

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Informe Final Municipalidad de Colina



Fecha : 11 de diciembre de 2009
Nº Informe : 257/2009



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN ÁREA AUDITORÍA 1


DMSAI 940/09

REMITE INFORME FINAL QUE INDICA

SANTIAGO, 11.DIC.09*069045

Adjunto, sírvase encontrar copia de Informe Final N° 257 de 2009, debidamente aprobado, sobre auditoría de sistemas efectuada en esa Municipalidad.

Saluda atentamente a Ud.



Por Orden del Contralor General
PRISCILA JARA FUENTES
Abogado
Subjefe División de Municipalidades

AL SEÑOR
ALCALDE DE LA
MUNICIPALIDAD DE
COLINA



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN ÁREA DE AUDITORÍA 2

DMSAI 940/09

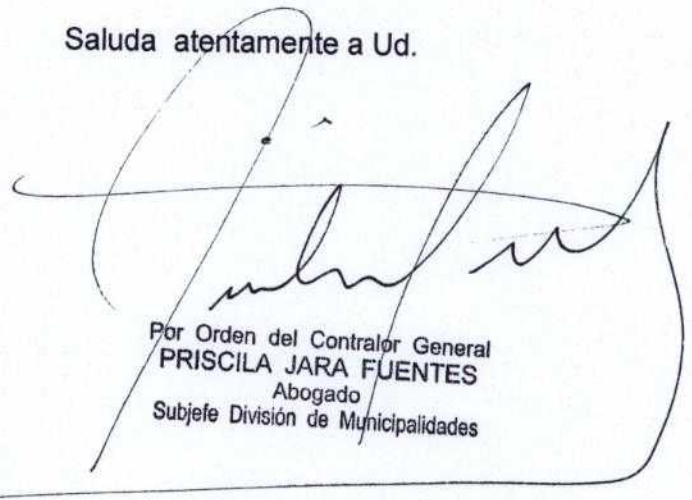
REMITE INFORME FINAL QUE INDICA

SANTIAGO, 11.DIC.09*069046

Adjunto, sírvase encontrar copia del Informe Final N° 257 de 2009, de esta Contraloría General, con el fin de que, en la primera sesión que celebre el concejo municipal, desde la fecha de su recepción, se sirva ponerlo en conocimiento de ese órgano colegiado entregándole copia del mismo.

Al respecto, Ud. deberá acreditar ante esta Contraloría General, en su calidad de Secretario del concejo y ministro de fe, el cumplimiento de este trámite dentro del plazo de diez días de efectuada esa sesión.

Saluda atentamente a Ud.



Por Orden del Contralor General
PRISCILA JARA FUENTES
Abogado
Subjefe División de Municipalidades

**AL SEÑOR
SECRETARIO MUNICIPAL DE
COLINA**



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

PMET N° 16085/09
DMSAI N° 940/09

INFORME FINAL N° 257 DE 2009, SOBRE
AUDITORÍA DE SISTEMAS EFECTUADA EN
LA MUNICIPALIDAD DE COLINA.

SANTIAGO, 11 DIC. 2009

En cumplimiento del Plan Anual de Fiscalización para el año 2009 y de acuerdo con las facultades establecidas en la ley N° 10.336, Orgánica de esta Institución, esta Contraloría General se constituyó en la Municipalidad de Colina, para efectuar una auditoría de sistemas.

Objetivo

El objetivo del examen consistió en revisar y evaluar aspectos relacionados con las políticas, normas, prácticas y procedimientos de control relativos a los sistemas basados en las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), incluidas aquellas actividades de tipo manual o no automatizadas, que se desarrollan en el entorno de tales sistemas.

Metodología

El trabajo se efectuó conforme las normas y procedimientos de control aceptados por este Organismo Fiscalizador e incluyó las pruebas de validación respectivas, sin perjuicio de utilizar otros medios técnicos estimados necesarios en las circunstancias.

Alcance

La revisión abarcó el período comprendido entre marzo de 2008 y marzo de 2009, circunscribiéndose a las siguientes áreas:

- Controles generales de las tecnologías de la información (TI).
- Controles de seguridad física.

RAMIRO MENDOZA ZUNIGA
CONTRALOR GENERAL DE LA REPUBLICA

A LA SEÑORA
SUBJEFE DE LA DIVISION DE
MUNICIPALIDADES
PRESENTE
JPT



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 2 -

- Controles de procedimientos de respaldo.
- Controles de recuperación de desastres.
- Controles específicos asociados a aplicaciones de procesos significativos.
 - Sistemas administrativos municipales.
 - Permisos de circulación.
 - Patentes comerciales.
 - Derechos de aseo.
 - Contabilidad gubernamental.
 - Tesorería municipal.
 - Sistema de control y otorgamiento de licencias de conducir.
 - Portal de pagos y declaraciones: E-Com¹ ventanilla única municipal.
- Contratos vigentes.
 - CAS Chile S.A.
 - Mantenimiento de programas computacionales.
 - Incorporación, hosting, uso y mantenimiento de aplicaciones computacionales a través de la red Internet.
 - Solución computacional para el control y otorgamiento de licencias de conducir.
 - GTD Teleductos S.A.
 - Banda ancha para conexión de la Municipalidad de Colina.
 - Sociedad de Diseño y Publicidad Publidigital Ltda.
 - Desarrollo de plan de marketing integral, administración de programas y proyectos, promoción y difusión de evento y servicios asociados.
 - Sistemas Digitales Newtec Ltda.
 - Instalación y mantenimiento de puntos de red edificio consistorial de Colina.
- Cumplimiento de los Decretos Supremos N° 77, N° 81, N° 83, de 2004; N° 93 y N° 100, de 2006; del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

¹ **E-COM** es un Portal Web que permite la ejecución de transacciones electrónicas para el pago de derechos municipales.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 3 -

En el contexto de los objetivos de auditoría, se evaluaron los temas relacionados con tecnologías de información en régimen operativo y que tienen relación directa o indirecta con transacciones automatizadas de los sistemas administrativos municipales.

En tal sentido, se efectuó un análisis de los procedimientos municipales específicos y de la aplicación de controles, con la finalidad de verificar que la seguridad implantada en los procesos brinde a las transacciones de los sistemas un resguardo operacional apropiado, así como que las transacciones hayan sido debidamente autorizadas, validadas y procesadas, de forma correcta y oportuna.

Con carácter confidencial, mediante oficio N° 55.998, de 13 de octubre de 2009, fue puesto en conocimiento de la autoridad comunal el preinforme conteniendo las observaciones establecidas al término de la visita, con la finalidad que formulara los alcances y precisiones que, a su juicio, procedieran, sin que se diera respuesta en el plazo establecido ni en la ampliación de plazo concedida, por lo que corresponde mantener todas las observaciones originalmente planteadas.

I.- AMBIENTE TI ACTUAL DEL SERVICIO.

1.- Procesos significativos asociados a TI.

El municipio presenta los siguientes procesos significativos:

- a) Pago de permiso de circulación y emisión de certificado.
- b) Pago de permiso de circulación online. (Documento electrónico y firma digital).
- c) Pago y emisión de patente comercial.
- d) Pago de patente comercial online.
- e) Pago de derechos de aseo.
- f) Decretos de pago y remuneraciones.
- g) Transacciones de ingresos.
- h) Emisión de licencia de conducir.

2.- Estructura organizacional.

La Unidad de Informática de la Municipalidad de Colina se encuentra en un nivel jerárquico bajo dentro de la estructura organizacional, dependiendo de la Secretaría Comunal de Planificación (Secplan), de acuerdo a anexo N° 1, lo que refleja un bajo nivel de importancia asociado a las tecnologías de información, situación que no posibilita una acabada y profunda evaluación de las mismas para la toma de decisiones, que facilite mejorar los procesos municipales.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 4 -

a) Actualmente, dicha unidad está compuesta por tres funcionarios, cuyo detalle se indica a continuación:

NOMBRE	CARGO	CALIFICACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL	DEPENDENCIA
María Patricia Díaz Domínguez	Directora Secplan	Socióloga	Administrador Municipal
Javier Pla Romo	Encargado de Computación	Analista de Sistemas	Secplan
Sebastián Vergara Olivos	Encargado de Sistemas	Analista de Sistemas	CAS-Chile

b) La unidad opera prestando servicios de soporte a sistemas, a través de un profesional que dispone CAS-Chile para el municipio de forma permanente, quien adicionalmente proporciona apoyo en labores de soporte de hardware y redes.

c) Por otra parte, no existe una segregación informática por áreas, debido a la falta de personal y especialización del mismo. Ello determina la imposibilidad de generar políticas y procedimientos informáticos acerca del mejor uso y administración de los recursos informáticos municipales.

d) Por el reducido grado de especialización que el municipio ha integrado en sus procesos de TI, no existen áreas de seguridad de la información, instalaciones e ingeniería de software.

3.- Diagrama de red.

La operación de las redes y procedimientos para la gestión de equipos remotos, incluyendo los equipos en áreas de usuarios, tiene como responsables al encargado de computación y al encargado de sistemas, con dependencia de la Secretaría Comunal de Planificación y CAS-Chile S.A., respectivamente. Respecto de acciones correctivas, la empresa Newtec Ltda. se encuentra encargada de realizar la mantención y seguimiento de fallas.

La Municipalidad de Colina actualmente presenta deficiencias relacionadas con los siguientes aspectos:

a) Inexistencia de procedimientos y servicios orientados a salvaguardar la confidencialidad e integridad de los datos municipales, que carecen de controles especiales, existiendo la posibilidad de ser vulnerados, al encontrarse conectados a redes públicas.

Los riesgos que conlleva la exposición de los datos, no han sido considerados por la entidad, al no implantar sistemas de seguridad como el uso de sistemas de prevención de intrusos, servidores de filtros de correos y cortafuegos.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 5 -

b) Por otra parte, no existen planes de contingencia, con el fin de mantener la disponibilidad de los servicios de la red, por ejemplo, utilizando un servidor de respaldo.

El diagrama del actual modelo de red del municipio se indica en anexo N° 2.

4.- Proyectos vigentes.

Actualmente el servicio cuenta con los siguientes proyectos vigentes:

a) Sistemas.

- Sistemas web de pagos E-Com: ventanilla única municipal.
 - Sistema permisos de circulación in house.
 - Sistema patentes comerciales online.
- Sistema de reloj control.
 - Aplicación que usa biometría para reconocer a los funcionarios y registrar su asistencia, permite dar apoyo como fuente de información al departamento de personal en cuanto a hora de entrada, salida, atrasos y horas extraordinarias.

b) Infraestructura tecnológica.

- Instalación y mantenimiento de puntos de red edificio consistorial.
 - Instalación de 235 puntos de red cat 5e².
 - Instalación de 3 enlaces cat6³.
 - Instalación de 3 gabinetes.
 - Instalación de rack principal de comunicaciones 2.10 metros.
 - Instalación de 10 patch panels⁴ de 24 puertas cat 5e.
 - Instalación de 10 switches administrables de 24 bocas de 10/100 Mbps en el rack principal y en los gabinetes secundarios.
 - Instalación de un switch administrable de 1 gigabit, en el rack principal.

² **Categoría 5e**, o **Cat 5** es una de las cinco clases de cableado UTP que se describen en el estándar TIA/EIA-568-B. El cableado de categoría 5 se usa para ejecutar CDDI y puede transmitir datos a velocidades de hasta 1000 Mbps.

³ **Cable de categoría 6**, o **Cat 6** (ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1) es un estándar de cables para Gigabit Ethernet y otros protocolos de redes que es backward compatible con los estándares de categoría 5/5e y categoría 3. La categoría 6 posee características y especificaciones para crosstalk y ruido.

⁴ **Patch Panels** son paneles electrónicos utilizados en algún punto de una red informática donde todos los cables de red terminan.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 6 -

- Instalación de redes Inalámbricas.
 - Redes inalámbricas en salas de reunión de concejo municipal y alcaldía. En el transcurso de la auditoría se pudo constatar que las redes no se encuentran operativas de forma permanente, sólo se instalan a petición de los usuarios municipales.
 - Red inalámbrica en la dirección de obras municipales, para proveer acceso a unidades móviles.

c) Seguridad.

- Certificación a través de firma electrónica al proceso de obtención de permisos de circulación por medio de la empresa certificadora E-Sign y CAS Chile S.A.
- Integración en sistema operativo Linux servidor de correos CentOS 5.2, módulo de antivirus integrado y antispam Assasain 3.2.5 de modalidad Opensource CentOS 5.2.
- Implantación de antivirus NOD32 V2.7, permite detectar virus, troyanos, gusanos, software publicitario, spyware⁵, rootkits⁶ y utiliza ThreatSense para detección en múltiples capas.
- Actualmente el municipio mantiene instalado el antivirus pero no se encuentra licenciado para su uso en la plataforma municipal de estaciones de trabajo.

d) Ingeniería de software.

- Mantenimiento de sistemas aplicativos municipales. (1 profesional de CAS-Chile S.A.).

II.- CONTROL INTERNO SOBRE PROCESOS TI Y EL RIESGO DE FRAUDE.

1.- Control interno.

a) La organización interna de la unidad de informática y sus funciones específicas no se encuentran definidas formalmente mediante un manual. La dependencia organizacional se circunscribe a la Secretaría Comunal de Planificación, según decreto alcaldicio N° E-0605, de 23 de abril de 2009.

⁵ **Spyware**, es un software dentro de la categoría malware, que se instala furtivamente en una computadora para recopilar información sobre las actividades realizadas en ella

⁶ **Rootkit** es una herramienta que tiene como finalidad esconderse a sí misma y esconder otros programas, procesos, archivos, directorios, claves de registro, y puertos que permiten al intruso mantener el acceso a un sistema para remotamente comandar acciones o extraer información sensible, a menudo con fines maliciosos o destructivos.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 7 -

b) En cuanto al personal, la dotación de funcionarios es insuficiente para desempeñar adecuadamente las tareas, por cuanto no se cuenta con un ingeniero informático, que defina los lineamientos a seguir e implemente políticas de uso de los recursos informáticos municipales.

En general, el personal de la unidad evaluada no ha realizado cursos de capacitación en las materias relativas a las tareas que desempeña.

c) En relación con la toma de decisiones respecto de las políticas de sistemas e inversión de equipamiento, éste se lleva a cabo por personal no capacitado en el área informática.

d) Por otra parte, dentro de la unidad de informática no se maneja matriz de control informático, que considere el análisis de acceso físico de instalaciones y lógico de los sistemas.

e) No se practican revisiones programadas y auditorías con un enfoque a las TI, lo que provoca la ausencia de informes sobre el estado de la plataforma de hardware y software, revelando la falta de planificación que actualmente mantiene la entidad municipal en esta área de operación.

A modo de ejemplo, no existen políticas de rotación de equipos de acuerdo a su potencialidad y carga de procesos, asimismo, no se realiza una evaluación relacionada con su criticidad, con el fin de asegurar su funcionamiento continuo.

2.- Riesgos asociados a TI.

Según los datos levantados por este Organismo de Control, se consideran los siguientes riesgos asociados a los procesos de TI municipales:

- a) Obtención o renovación de permiso de circulación sin ingreso y/o acreditación física y online de datos sobre propietario, placa patente única, seguro obligatorio, revisión técnica y multas impagas.
- b) Obtención o renovación de patente comercial sin ingreso y/o acreditación de datos de contribuyente, propiedad, sucursales y datos del Servicio de Impuestos Internos.
- c) Seguridad en transacciones realizadas por el portal de pagos E-Com, de propiedad de CAS-Chile.
- d) Cálculo de valores de derechos de aseo de contribuyentes afectos.
- e) Duplicidad de pago de derechos de aseo por pago de contribuyentes a través del sistema de patentes comerciales.
- f) Emisión de decretos de pago sin registrar datos y/o sin comprobantes.
- g) Decretos de pago imputados a cuentas presupuestarias que no corresponden.
- h) Emisión de cheque individual sin consultar datos en sistema de contabilidad gubernamental.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 8 -

- i) Recepción de pagos con cálculo de intereses y multas fuera del período.
- j) Captura y edición de fotografía digital para emisión de licencia de conducir.
- k) Obtención o renovación de licencia de conducir sin ingreso y/o acreditación de datos sobre solicitante, escuela de conducción, licencia anterior, restricciones médicas y sentencias en juzgados.

III.- REVISIÓN DE CONTRATOS VIGENTES ASOCIADOS A TI.

Los contratos suscritos por la Municipalidad de Colina en el ámbito de TI, corresponden a las empresas CAS Chile S.A., Sistemas Digitales Newtec Ltda., GTD Teleductos S.A. y Sociedad de Diseño y Publicidad Publidigital Ltda.

Tales contratos están normados técnicamente y en funcionamiento, realizándose a su respecto análisis y pruebas de validación de integridad de datos a registros de procesos críticos, evaluación de disponibilidad, tiempos de respuesta y reportes de salida.

En cuanto a los aspectos administrativos, es necesario señalar lo siguiente:

1.- Contratos de CAS Chile S.A.

1.1.- Mantenimiento de Programas Computacionales

De acuerdo a lo informado por esa entidad, con fecha 8 de febrero de 2005, la empresa CAS-CHILE S.A., autorizó a la Municipalidad de Colina para que usara indefinidamente, el o los códigos objetos o ejecutables de el o los programas computacionales individualizados (licencia de uso indefinido N° 1113 de CAS Chile S.A.), siendo aprobado por decreto alcaldicio N° E-608/05, de 25 de mayo de 2005.

Cabe señalar que con fecha 14 de abril de 2005, se contrató en forma directa a la empresa ya citada, para el mantenimiento o soporte técnico preventivo y correctivo de los programas licenciados, teniendo en consideración lo dispuesto en la letra e), del número 7 del artículo 10 del decreto 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, siendo aprobado por decreto alcaldicio N° E-607, 25 de mayo de 2005.

Al respecto, de acuerdo a los antecedentes proporcionados, cabe observar que la municipalidad no se ajustó a lo establecido en el artículo 8° de la ley N° 19.886, en concordancia con los artículos 10 y 49 del reglamento de dicho texto legal, aprobado por el decreto N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda.

El contrato establece en su cláusula cuarta, "de la renta y su pago", que la municipalidad pagará a la empresa UF 132,18 mensuales más IVA, por un plazo de 36 meses, lo que hace un total anual de 4.758,48 UF más IVA, renovable por iguales períodos de tiempo.

En tal sentido, cabe señalar que, el reglamento de la ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 9 -

Suministros y Prestación de Servicios señala, en su artículo 12, que las entidades no podrán suscribir contratos de suministro y Servicios que contengan cláusulas de renovación automática u opciones de renovación para alguna de las partes, cuyos montos excedan las 1.000 UTM, a menos que existan motivos fundados para establecer dichas cláusulas y así se hubiese señalado en las bases.

a) Por otra parte, actualmente existen los siguientes programas computacionales en explotación y sujetos a mantenimiento por parte del municipio:

- Permisos de circulación
- Patentes comerciales
- Derechos de aseo
- Contabilidad gubernamental
- Tesorería
- Personal
- Remuneraciones
- Juzgado de Policía Local
- Atención social, capacitación y empleo
- Licencias de conducir

b) Programas computacionales sujetos a mantenimiento, sin explotación por parte del municipio:

- Adquisiciones
- Bodega
- Inventario
- Activo fijo
- Oficina de partes (Manejo y seguimiento de documentos)
- Ventanilla única social

c) Programas computacionales sujetos a mantenimiento, sin respaldo contractual:

- Organizaciones comunitarias.
- Reloj control.

explotación:

d) Otros contratos y programas en

- Licencias de conducir



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 10 -

Por otra parte, efectuado un análisis al contrato de mantenimiento en comento, se estableció que en éste no se consideran aspectos relacionados con:

- Confidencialidad de la información municipal.
- Controles para asegurar la protección de la información, su respaldo y administración contra software malicioso y third party software.
- Mantenimiento de aplicaciones sin respaldo contractual.
- Restricciones de copiado y divulgación de información municipal.
- Plan de contingencias para accesos indebidos, siniestros físicos y lógicos.
- Posibilidad de auditar módulos del sistema administrativo municipal y los datos.
- Devolución o destrucción de la información y bienes, amparado por las regulaciones legales y término de la relación contractual.

1.2.- Incorporación, hosting, uso y mantenimiento de aplicaciones computacionales a través de la red Internet.

Mediante decreto alcaldicio N° E-1878, de 31 de diciembre de 2004, la Municipalidad de Colina resolvió aprobar la incorporación, hosting⁷, uso y mantenimiento de aplicaciones computacionales a través de la red Internet, celebrando un contrato con la empresa CAS CHILE S.A., a contar del 7 de diciembre de 2004, por un plazo de 12 meses, renovable en forma tácita y sucesiva por períodos iguales, con un valor mensual de UF 20 más IVA.

Dicho contrato habilita una conexión para que el municipio utilice, a través de su sitio web corporativo, las aplicaciones que permiten la ejecución de declaraciones de interés municipal y recaudación de derechos, impuestos, licencias, tasas o servicios de beneficio municipal.

Efectuada una verificación en el sitio web municipal, se constató que sólo se encuentran en uso las aplicaciones correspondientes a recaudación del pago de permisos de circulación y recaudación y pago de patentes comerciales.

De acuerdo con lo anterior, no se está dando cabal cumplimiento al contrato, pagándose servicios que no se encuentran habilitados y operativos.

Asimismo, no se contemplan cláusulas relacionadas con:

- Confidencialidad de la información municipal adquirida a través de Internet.
- Controles para asegurar la protección de la información, su respaldo y administración contra software malicioso y third party software.

⁷ **Hosting**, es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 11 -

- Información sobre terceras empresas relacionadas con servicios de certificación mediante firma electrónica para procesos municipales online automatizados.
- Restricciones de copiado y divulgación de información municipal.
- Plan de contingencias para accesos indebidos, siniestros físicos y lógicos.
- Cumplimiento de normativa gubernamental respecto a comunicaciones electrónicas y firma digital.

1.3.- Solución computacional para el control y otorgamiento de licencias de conducir.

Mediante decreto alcaldicio N° E-518, de 2 de abril de 2001, se aprobó el contrato denominado solución computacional para el control y otorgamiento de licencias de conducir, a contar del 9 de marzo de 2001, renovable en forma tácita y sucesiva por períodos de veinticuatro meses, que a la fecha se encuentra operativo, según decreto alcaldicio N° E-482, de 30 de marzo de 2009, el cual aprobó la renovación del contrato. Por otra parte, el valor actual es de 0.1 UTM por fotografía más IVA.

La cantidad de licencias emitidas es certificada por memorándum mensual del director de tránsito municipal, dirigido a la secretaría comunal de planificación.

En relación con este contrato, cabe observar que la jurisprudencia de este Organismo de Control ha manifestado que la práctica de acordar continuas prórrogas de contratos, cuya vigencia se extiende, en consecuencia, indefinidamente, no parece conciliable con el artículo 9 del DFL N° 1-19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, ni con el sistema de licitación pública establecido en la ley N° 19.886, cuya finalidad es asegurar la libre concurrencia de una pluralidad de proponentes, con el objeto de seleccionar la oferta más conveniente al interés del Servicio licitante (aplica criterio contenidos en dictámenes N°s 48.524, de 2006 y 19.712, de 2007, entre otros).

Analizado el contrato ya citado, se estableció que no considera aspectos tales como:

- Confidencialidad de la información municipal.
- Controles para asegurar la protección de la información, su respaldo y administración contra software malicioso y third party software.
- Restricciones de copiado y divulgación de información municipal.
- Plan de contingencias para accesos indebidos, siniestros físicos y lógicos.
- Posibilidad de auditar módulo de Licencias de Conducir del sistema administrativo municipal y los datos que administra.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 12 -

Cabe hacer presente que, por concepto de contratos con la empresa CAS-Chile, esa entidad edilicia, durante el período en estudio, ha desembolsado la suma de \$ 60.301.135.-.

2.- Contrato con GTD Teleductos S.A.

Mediante decreto alcaldicio N° E-0506/04, de 15 de abril de 2004, la Municipalidad de Colina aprobó el contrato del proyecto denominado contratación de banda ancha para conexión de la I. Municipalidad de Colina, con una vigencia de 24 meses, renovable en forma tácita y sucesiva por períodos iguales, que a la fecha se encuentra operativo, por un valor mensual de UF 16,5 más IVA, desembolsándose, en el período en examen, la suma de \$ 8.036.206.-.

Por otro lado, la auditoría permitió establecer que, mediante comprobantes de egresos N° 1.817 y 1.818, ambos de 14 de mayo de 2009, el municipio desembolsó la suma de \$ 823.763.- por concepto de pago de servicio de Internet en fibra óptica, correspondientes a los meses de abril y mayo respectivamente, los que se encontraban en mora.

La demora en el pago provocó una suspensión total del servicio citado el día 14 de mayo del presente año, siendo afectadas las labores habituales de esa entidad, como la recaudación del pago de permisos de circulación online.

En relación con el contenido del contrato, éste no considera aspectos sobre operaciones orientadas a:

- Calidad y disponibilidad de la señal del enlace de acuerdo a los estándares.
- Regulación de períodos máximos de time-out⁸ del enlace.
- Disposiciones para informar, notificar e investigar los incidentes y las violaciones a la seguridad que puedan suceder a través del enlace de red.
- Plan de contingencia para accesos indebidos, caídas del enlace, siniestros físicos y lógicos.

El municipio por concepto del presente contrato realizó un desembolso de \$ 8.036.206.- pesos, en el período que comprende la auditoría.

3.- Contrato de Sociedad de Diseño y Publicidad Publidigital Ltda.

Mediante decreto alcaldicio N° E-096, de 15 de enero de 2009, se ratificó la renovación del contrato, licitado en el año 2007, del proyecto denominado "Desarrollo de Plan de Marketing Integral, Administración de Programas y Proyectos, Promoción y Difusión de Evento y Servicios Asociados", y cuya vigencia es de 18 meses renovables, contados desde la fecha de suscripción.

El valor del contrato inicial fue de \$ 4.416.203.- IVA incluido, según decreto alcaldicio N° E-0439, de 11 de abril de 2007; en forma posterior, mediante el decreto alcaldicio N° E-869, de 19 de junio de

⁸ Time-out, son periodos de tiempo en que la red se encuentra caída.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 13 -

2008, se modificó el contrato ampliando el valor a pagar en 30% por requerimientos de servicios adicionales, contemplando un valor de \$ 5.741.064.- IVA incluido mensual, durante el año 2009, desembolsándose, durante el período en examen, la suma de \$ 121.449.540.-. El detalle consta en anexo N° 3.

Cabe señalar, además, que el contrato señalado contempla, entre otros servicios, el suministro de hosting, diseño y administración del sitio web municipal.

Al respecto, cabe reiterar que el reglamento de la ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministros y Prestación de Servicios señala, en su artículo 12, que las entidades no podrán suscribir contratos de suministro y Servicios que contengan cláusulas de renovación automática u opciones de renovación para alguna de las partes, cuyos montos excedan las 1.000 UTM, a menos que existan motivos fundados para establecer dichas cláusulas y así se hubiese señalado en las bases.

Asimismo, es necesario señalar que las continuas renovaciones y/o prórrogas de contratos, cuya vigencia se extiende indefinidamente no resultan conciliables con la normativa ya citada en el punto 1.1.

En relación con el contrato, no se consideran cláusulas respecto de operaciones del Sitio Web Municipal sobre lo siguiente:

- Especificaciones de valores y detalles técnicos por servicios entregados.
- Definir las especificaciones técnicas del servidor que aloja al sitio web municipal.
- Regulación de períodos máximos de time-out en operación del sitio web municipal.
- Disposiciones para informar, notificar e investigar los incidentes y las violaciones a la seguridad a través del sitio web.
- Controles para asegurar la protección contra software malicioso.
- Utilización de aplicaciones de tipo plug-ins⁹.
- Procedimientos para determinar si ha ocurrido algún compromiso en los datos.
- Plan de contingencia para accesos indebidos, siniestros físicos y lógicos
- Cumplimiento de normativa gubernamental respecto a publicación, uso y administración de la información municipal.

4.- Contrato de Sistemas Digitales Newtec Ltda.

Mediante decreto alcaldicio N° E-1013, de 7 de julio de 2008, se aprobó el contrato de prestación de servicios denominado "Instalación y mantenimiento de puntos de red edificio consistorial de Colina", que a

⁹ **Plug-in** es un programa computacional que interactúa con una aplicación principal, a modo de ejemplo un cliente de email o un browser, para proveer una función cuando sea demandada.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 14 -

la fecha se encuentra operativo. El precio a pagar por la ejecución del proyecto es la suma de \$ 15.031.305.- más IVA, de acuerdo a estados de pago previo informe de Secplan y la Dirección de Obras Municipales. Por otra parte, los antecedentes tenidos a la vista indican pagos por montos de \$1.491.559.- más IVA mensual, pactados en 11 cuotas iguales y sucesivas, lo que implica un valor total de \$16.407.149.- más IVA, observándose una diferencia de \$ 1.637.254.-, IVA incluido.

Consultados los antecedentes que justifiquen dicha diferencia, se informó una ampliación a la petición de servicios, indicándose la instalación de 35 nuevos puntos de red en el edificio consistorial, lo cual no se encuentra consignado en los antecedentes de la oferta económica del proceso de adjudicación ID-2686-34-LE08.

En relación con la fiscalización, se pueden efectuar los siguientes alcances a los contratos:

a) Los pagos de los servicios prestados con motivo de los contratos de CAS Chile S.A. y Sociedad de Diseño y Publicidad Publidigital Ltda., se efectuaron conforme a lo pactado, no así en los casos de GTD Teleductos S.A. y Sistemas Digitales Newtec Ltda., que presentan atrasos en los pagos y en que se paga un valor no pactado por contrato, respectivamente. El detalle se contiene en anexo N° 3.

b) Se verificó la existencia de boletas de garantía por fiel cumplimiento de los contratos, encontrándose la mayoría vigentes, a excepción del documento correspondiente a la empresa GTD Teleductos S.A., que provee servicios de banda ancha para conexión del municipio, según consta en anexo N° 4.

c) Se estableció la existencia de otros desembolsos relacionados con tecnologías de la información, sin establecerse observaciones, salvo respecto del comprobante de egreso N° 1.689, de 5 de mayo de 2009, por un monto de \$ 3.443.860.-, por concepto de pago de arriendo de equipos computacionales y toldos, para ser usados en el período de venta de permisos de circulación 2009, el cual no cuenta con la totalidad de las firmas habilitadas.

El detalle de las nóminas de los decretos de pago asociados a los desembolsos en tecnologías de información se encuentra en los anexos N° 5 y N° 6.

IV.-CONTROLES GENERALES ASOCIADOS AL ENTORNO TI.

1.- Controles generales de tecnologías de información.

a) La auditoría practicada comprobó que los controles asociados a las tecnologías de información no cumplen a cabalidad con el resguardo de información, debido a que el perfilamiento en los accesos posee diferentes asignaciones de permisos, a pesar de estar éste estructurado y asignado por el administrador de los sistemas municipales, lo que genera un constante incremento en los tipos de cuentas que acceden a los sistemas administrativos municipales, lo que permite el acceso de personas no autorizadas a acciones de lectura, grabación, emisión, impresión y otras de procesos informatizados que



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 15 -

involucran datos sensibles que administra el municipio, por ejemplo, certificado de patente comercial, licencia de conducir, reemplazo de placa patente, obtención de permiso de circulación, reporte de direcciones, contribuyentes afectos a pago de derecho, entre otros.

b) Por otra parte, se verificó que a través del sitio web municipal existe un vínculo que se enlaza con la aplicación de la empresa CAS-Chile denominada portal de pagos (E-COM), de la cual sólo es posible certificar seguridad respecto al proceso de pagos en línea realizado por medio de tarjetas de crédito, con la empresa Transbank.

c) Asimismo, la autoridad municipal no ha establecido un proceso para incorporar un expediente de contratos informáticos en la unidad de informática municipal, con el fin de que ésta cumpla con la función de contraparte técnica en la verificación del cumplimiento mensual de los contratos suscritos por la Municipalidad de Colina, pudiendo realizar alcances en temas de seguridad, oportunidad del servicio, tiempos de respuesta ante eventos de fallas sobre la plataforma de hardware o software y otros.

d) Respecto de los sistemas administrativos municipales, se puede indicar que los registros transaccionales se generan individualmente por módulo, lo que hace difícil realizar seguimientos de operaciones anómalas, debido a que varios de éstos se encuentran integrados y combinan información entre ellos.

e) Esa entidad edilicia no ha efectuado evaluaciones para generar una matriz de riesgos, teniendo en consideración los procesos informáticos, para una correcta interpretación de los procesos, junto con sus riesgos y los controles asociados que se encuentran implantados en la plataforma.

f) Del mismo modo, el municipio no cuenta con un plan de recuperación de desastres de TI, teniendo en cuenta que la plataforma no provee un sitio secundario e infraestructura que permita realizar dicha operación, no obstante, la unidad de informática provee un servicio diario de tipo correctivo, el cual tiende a aminorar las fallas de la plataforma.

Al respecto, dicha unidad indica que, a pesar de que los sistemas cuentan con etapas de testing, para los procesos de sistemas especificados por la Norma ISO 9001:2000 y CMM Nivel 2¹⁰, a medida que los módulos se implantan y se ponen en explotación los errores que aparecen, se informan para que el proveedor los resuelva, no contemplándose plazos ni acuerdos de confidencialidad o de no divulgación de la información municipal en las cláusulas de los contratos.

g) Los servicios que sirven los sistemas administrativos municipales se encuentran montados en máquinas de proceso continuo que, con el paso del tiempo, no se han evaluado respecto a su estado y potencialidad, con el fin de mantener una plataforma de respaldo y contingencia de operaciones críticas. Cabe hacer presente que durante el año 2008, el municipio

¹⁰ **Calidad en Ingeniería de Software.** Se refiere a que en los proyectos de la organización haya gestión respecto de los requisitos y que los procesos se encuentren planeados, ejecutados, medidos y controlados.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 16 -

invirtió en equipos computacionales y periféricos la suma de \$ 1.407.585.-, aún cuando el presupuesto aprobado para ese ítem fue de \$ 25.000.000.- (anexo N° 7).

Ahora bien, respecto al ítem inversión en equipos de comunicaciones para redes informáticas, el municipio no efectuó desembolsos en equipamiento de seguridad física y lógica, a pesar de tener aprobado un presupuesto por \$ 50.000.000.-, desconociéndose así la necesidad de implantar un cortafuegos para administrar el uso de la red interna y habilitar seguridad contra acceso externos a la red y realizar modificaciones en los tipos de acceso y vigilancia de la sala de la unidad de informática municipal y de servidores de sistemas.

h) En lo que respecta a administración de cuentas de correo, no se advierte un procedimiento formal que norme la creación de las casillas de correo municipal, que defina la cuota de almacenamiento y su uso, entre otros.

i) En relación con los accesos a la red Internet, esa entidad municipal no ha efectuado un perfilamiento de las cuentas, definiendo sitios seguros, horarios y administración de los recursos.

Se agrega a lo anterior que, esa corporación edilicia no cuenta con una intranet, impidiendo el acceso a recursos y almacenamiento de información del personal del municipio, además, no se cuenta con un servidor FTP que permita realizar y acceder a respaldos de archivos de los usuarios municipales.

j) Por otra parte, durante el año 2009, el municipio no ha invertido en mantenimiento y reparación de equipos informáticos, como tampoco en el área de equipos de comunicaciones para redes informáticas.

k) La Municipalidad de Colina no ha implementado una política de seguridad para el control de los equipos y dispositivos que son usados en terreno o para atender público.

l) Asimismo, se carece de un procedimiento de control de stock mínimo de componentes críticos para equipos informáticos, como por ejemplo, discos duros, unidades ópticas, teclados, mouse y otros. En concordancia con lo anterior, los ítemes en desuso que almacenen información municipal, software o licencias, deben contar con un proceso de verificación y eliminación de los datos antes de su destrucción física, donación, venta o reuso en otros equipos.

En cuanto a los repuestos o componentes, es del caso indicar que no existe una bodega especialmente destinada a almacenar equipamiento informático, usándose actualmente la sala de la unidad informática para tales efectos, dificultando las operaciones diarias del personal.

1.1.- Inventario de equipamiento computacional.

Solicitado a la unidad de informática el inventario de equipos existentes en el municipio, se advierte, de acuerdo a documento suministrado el 28 de abril de 2009 por el encargado de informática, la inexistencia de un inventario municipal formal sobre equipamiento, así como de un



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 17 -

registro de piezas extraídas de equipos por mal funcionamiento, limitándose a señalar que el municipio cuenta actualmente con 136 equipos en operación, catastro levantado por personal de soporte municipal, en cada una de las direcciones municipales.

En consideración a lo anterior, la autoridad municipal instruyó que se efectuara un inventario del equipamiento informático, al cual se tuvo acceso en forma parcial, puesto que no se encontraba finalizado, determinándose que al 25 de junio de 2009, la Municipalidad de Colina contaba con 65 estaciones de trabajo.

Al respecto, se practicó una revisión, aplicándose el sistema de muestreo aleatorio que, recurriendo a parámetros del 95% de confianza, 3% de precisión y una tasa de error del 3%, determinó una muestra de 38,46% (25 equipos) del total. El detalle consta en anexo N° 8.

Efectuadas verificaciones en terreno, se pudo constatar lo siguiente:

a) Equipo correlativo N° 28, Notebook marca Packard Bell modelo Easynote, al momento de la revisión no se encontraba en las dependencias municipales.

b) Equipo correlativo N° 54, computador asignado al director de SECPLAN, al momento de la revisión presentó fallas para ejecutar informe de software, por lo tanto, no se pudo certificar los componentes según nómina, a través del software Everest¹¹ v4.20.1180, ya que no existe posibilidad de apertura por pérdida de garantía.

c) Equipo correlativo N° 60, no se pudo emitir el reporte debido a que presentó fallas técnicas. Existe un reporte generado con anterioridad, el cual no se utiliza para certificar el estado actual del equipo, por no haber sido generado al momento de la fiscalización.

d) Equipo correlativo N° 63, al momento de la revisión no se pudo verificar el estado, debido a que no se encontraba en las dependencias municipales sino en una actividad de capacitación para la implementación de nuevos sistemas administrativos de CAS Chile.

e) Los equipos revisados no contaban con sellos de seguridad.

1.2.- Falta de registro respecto del equipamiento computacional.

No existe registro de los movimientos de los equipos dentro del municipio, en efecto, la unidad de informática no emite un acta de entrega ni de recepción de los equipos que son entregados o trasladados de una dependencia a otra, generando problemas para determinar su ubicación y mantención, así como en el control de criticidad en las operaciones.

1.3.- Carencia de licencias.

¹¹ Everest, es un software que realiza un análisis extenso del sistema, mostrando los aspectos referentes a hardware, software, configuración de red y otros.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 18 -

El municipio no cumple con el licenciamiento de la plataforma de software de operaciones (Sistemas operativos como Windows 98, 2000, XP, Vista y 2000 Server), aplicaciones de oficina (Microsoft Office), software de seguridad (Antivirus) y otros (Autocad en Dirección de Obras). De 136 equipos activos, 13 son notebook, 3 servidores (de Respaldo, Seguridad y Operaciones) y 120 estaciones de trabajo.

En lo que respecta a las licencias de sistemas operativos que se encuentran en funcionamiento, sólo un 30,9%, tiene vigente su licencia; a su turno, el programa Autocad, en uso en la Dirección de Obras Municipales, no cuenta con licencia de uso habilitada, y en cuanto a aplicaciones de oficina, la licencia se encuentra vencida.

Se suma a lo anterior que, en todos los equipos, excepto los servidores, se utiliza el antivirus NOD32, el cual no presenta licencia al día.

Cas-Chile entrega por el servicio que presta al municipio, las licencias de los sistemas operativos y SQL Server a nivel de servidores.

El municipio no ha impartido directrices que prohíban el uso de software no autorizado.

El resumen de los equipos activos en la plataforma, los software instalados por equipo y las licencias que se encuentran certificadas se detallan en anexo N° 9, en el cual se utiliza el formato X/N, indicando X el tipo de software usado por columna y N la cantidad de equipos con licencia del total indicado por filas.

2.- Seguridad física.

Para efectos de validar la seguridad física se efectuó una visita a la sala de servidores del servicio, lo que permitió comprobar lo siguiente:

- a) El tablero de circuitos eléctricos del segundo piso del edificio consistorial se encuentra dentro de la sala de servidores, lo que aumenta el riesgo de seguridad de los datos administrados, por corto circuito, incendio, ingreso de personal de mantención y otros, anexo N° 10.
- b) Las puertas de vidrio utilizadas en las salas de servidores y de informática no poseen un nivel de blindaje acorde a las medidas de seguridad requeridas, anexo N° 10.
- c) El acceso a la sala de informática se verifica a través de una puerta compuesta de vidrio opaco con chapa de seguridad normal. Durante la visita se verificó que permanentemente se encuentra abierta, lo que vulnera la seguridad necesaria. Además, no se cuenta con un método de acceso único para personal autorizado, como un lector de tarjetas de radio o magnéticas, los que son programables y asignables al personal.
- d) El acceso a la sala de servidores e informática no cuenta con circuito cerrado de televisión para monitorear al personal interno y externo del municipio.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1


- 19 -

- e) La UPS¹² soporta hasta 5 horas en operación para los servidores, sin embargo, el enlace de la red Internet no se replica al municipio, debido a que no se suministra alimentación eléctrica a los dispositivos de redes. El uso del enlace es necesario ante un corte de energía, permitiendo mantener operativos los equipos móviles.
- f) Las instalaciones de informática no cuentan con un software de monitoreo de detección de incendios, careciendo de sensores que detecten líquidos o humedad ambiental.
- g) En la sala de servidores no existe un registro formal de las operaciones que se realizan, ni de identificación del personal que ingresa a las dependencias de la unidad de informática, como tampoco de los estados de operación de los sistemas, una vez realizados los cambios físicos o lógicos.
- h) La unidad informática no cuenta con extintores de incendios, anexo N° 10.
- i) Las dependencias de la unidad informática son compartidas con la operadora telefónica municipal, vulnerándose la seguridad necesaria, anexo N° 10.
- j) La iluminación artificial es insuficiente para realizar trabajos de mantenimiento de equipos al interior de la sala de servidores, anexo N° 10.
- k) El mobiliario que soporta los servidores no es el adecuado, en lo que respecta al tamaño y tipo de material, debiendo ser anticombustible y resistente al fuego, lo cual genera un riesgo por el peso de los equipos y calor que generan, anexo N° 10.
- l) Existencia de un bajo índice de canalización de los cables de redes y eléctricos que se utilizan en la sala de servidores, generando dificultad para realizar mantenimiento por personal de aseo municipal, anexo N° 10.
- m) Las cajas telefónicas se encuentran dentro de la sala de servidores sin sus correspondientes tapas de seguridad.
- n) No existe regulación respecto de la cantidad máxima de toma eléctrica por circuito.

3.- Procedimientos de respaldo.

Efectuada una revisión a la sala de servidores del municipio, con el fin de validar los respaldos de información, se pudo comprobar lo siguiente:

- a) El Almacenamiento de la información de respaldo no se realiza en una ubicación remota, sino en la misma sala de servidores.
- b) La unidad de informática no cuenta con un procedimiento formal para realizar los respaldos de la información, realizándose diariamente en una hora establecida.
- c) No existe un responsable único de los respaldos.



¹² **Sistema de Alimentación Ininterrumpida**, es un dispositivo en base a baterías que proporciona energía eléctrica tras un apagón a los dispositivos que tenga conectados.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 20 -

- d) No se encuentran definidos formalmente los sitios donde debe residir el almacenaje de las copias de seguridad.
- e) La unidad de informática no realiza más de una copia de los respaldos diarios de la información procesada por los sistemas de administración municipal.
- f) Los dispositivos de respaldo no se prueban regularmente, para asegurar que puedan ser de utilidad en una emergencia.
- g) La unidad de cinta magnética se encuentra dañada. Los respaldos se hacen en un servidor acondicionado, aumentando los riesgos de pérdida de información crítica.

4.- Plan de recuperación de desastres.

No existe una definición formal de un plan de recuperación de desastres, lo que implica la inexistencia de medidas sobre evaluación de criticidad de procesos, alcance y descripción del plan a nivel anual, declaración de falla, enfoque y tiempos de recuperación, costos asociados en la ejecución de plan de recuperación, grupo de contingencia, trabajo básico inter-áreas y plan alternativo.

V.- EJECUCIÓN DE RECORRIDOS DE CONTROLES GENERALES ASOCIADOS A TI.

1.- Sistemas administrativos municipales incluido servicios online.

1.1.- Funciones.

Las funciones que realizan los sistemas administrativos municipales en relación con los procesos significativos analizados son los siguientes:

a) Sistema de permisos de circulación.

- Configuración de datos mediante procedimientos de carga de transacciones, parámetros generales y carga de registro de multas.
- Registro comunal de vehículos motorizados.
- Mantención de permisos de circulación emitidos, históricos y morosos.
- Emisión de certificado de permiso de circulación.
- Traslado de vehículos.
- Reemplazo de placa patente.
- Administración de registro de vehículos fuera de circulación.
- Importar y exportar patentes sin código del Servicio de Impuestos Internos.
- Generación de listados de:



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 21 -

- a) Ingresos.
- b) Permisos pagados (1ra y 2da cuota).
- c) Vencimientos de 2das cuotas.
- d) Permisos no renovados.
- e) Permisos girados no pagados.
- f) Tasaciones con valor.

b) Sistema de patentes comerciales.

- Mantención de registro de patentes otorgadas por el municipio.
- Calculo de valores, impresión de formulario de pago y generación de informes.
- Recepción física y en línea del pago por el valor de la patente.
- Registro de declaración en línea con módulo de revisión de declaraciones para funcionarios municipales.
- Mantención de contribuyentes, convenios, declaraciones de capital y patentes.
- Generación de listados de:
 - a) Contribuyentes.
 - b) Declaraciones.
 - c) Boletines.
 - d) Patentes.

c) Sistema de licencias de conducir.

- Registro de proceso de otorgamiento de licencias de conducir.
- Emisión de documentación en línea.
- Mantención de usuarios de sistema.
- Captura y edición de fotografía digital.
- Administración de huellas digitales.
- Configuración de formulario de licencias.
- Administración de datos personales.
- Registro de exámenes.
- Emisión y administración de licencias.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 22 -

- Generación de listados de:

- a) Antecedentes.
- b) Licencias.
- c) Exámenes.
- d) Donantes.
- e) Solicitudes.

d) Sistema de derechos de aseo.

- Mantención de registros de contribuyentes afectos a cobros de derechos de aseo.
- Generación de cargos de derechos de aseo.
- Emisión de formularios de pago e informes con datos de contribuyentes.
- Consolidación de datos de propiedades enviados por el Servicio de Impuestos Internos.
- Recepción del pago por el valor de cuotas de aseo domiciliario vigentes y atrasadas.
- Mantención de convenios.
- Generación de listados de:
 - a) Contribuyentes.
 - b) Certificados.
 - c) Boletines.
 - d) Pagos.

e) Sistema de tesorería municipal.

- Generación de los egresos del municipio.
- Registro de los ingresos del municipio.
- Emisión de cheques.
- Registro de depósitos.
- Transfer por decreto.
- Administración de poderes notariales.
- Administración de pagos.
- Registro de boletas de garantía.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 23 -

- Administración de documentos protestados.
- Administración de instrumentos de pago.
- Administración de cajas.
- Generación de listados de:
 - a) Decretos.
 - b) Ingresos.
 - c) Saldos.
 - d) Comprobantes contables.
 - e) Ingresos y egresos diarios.
 - f) Sistema de contabilidad gubernamental.
- Registro de transacciones económico-financieras producidas en el municipio.
- Registro de los ingresos devengados y percibidos.
- Registro de gastos y obligaciones, órdenes de compra y compromisos financieros.
- Generación del egreso devengado.
- Emisión de decretos de pago y administración de los datos asociados.
- Generación de listados de:
 - a) Centros de costo.
 - b) Plan de cuentas.
 - c) Presupuesto.
 - d) Asignaciones.
 - e) Modificaciones presupuestarias.
 - f) Balance.
 - g) Movimientos de fondos.
 - h) Saldos contables.
 - i) Certificados de honorarios.

1.2.- Tipos de usuarios.

De acuerdo con la información entregada, las cuentas de usuario utilizadas para interactuar con todos los sistemas se conforman por perfiles y atributos, que se subdividen de la forma que sigue:



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 24 -

Aplicaciones	Perfiles	Atributos
Permiso de Circulación	Administrador Supervisor Usuario	Habilitar Visible Ingresar Listar Modificar Eliminar Imprimir Consultar
Patentes Comerciales		
Licencias de Conducir		
Derechos de Aseo		
Tesorería Municipal		
Contabilidad Gubernamental		
Conciliación Bancaria Municipal		
Ordenes de Ingreso Municipal		
Personal Municipal		
Remuneraciones Municipal		
Convenios de Pago		

La creación de los usuarios se realiza a través de la cuenta administrador, entregando privilegios a través de atributos asignados que definen el tipo de cuenta para el usuario, dentro de las cuales se cuentan usuario básico, supervisor y otras. El mantenedor de usuarios opera mediante nombre y clave habilitada para obtener el tipo de acceso.

Por otra parte, los permisos se entregan al usuario independientemente por cada sistema, siendo el administrador el encargado de conceder el acceso validado previamente por el jefe de la dirección respectiva. El procedimiento indicado se realiza en términos informales, no quedando establecida la autorización de creación de cuenta de usuario ni la baja de la misma, cuando el funcionario deja de prestar servicios al municipio.

1.3.- Evaluación de la integridad de la información.

La Municipalidad de Colina cuenta con 10 bases de datos, las que alojan 1.014 tablas de registros, evaluándose las que tienen directa relación con los procesos significativos asociados a TI y que administran datos críticos.

En el caso particular de control de acceso lógico, se evaluó la cantidad de personal activo, pasivo y su relación contractual con el municipio, validando la integridad de datos relevantes a fin de comparar la información procesada con las cuentas de usuario activas para un funcionario y los permisos otorgados para dicha cuenta.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 25 -

Del análisis es posible advertir la inexistencia de llaves primarias en las tablas usuario y permisos, situación que no permite relacionarlas a través de una llave foránea¹³ y realizar seguimientos de seguridad entre las cuentas y sus permisos. A su turno, aun cuando la tabla "ficha funcionario" presenta llave primaria, no es posible auditar los accesos en forma concluyente, debido a que ella no se encuentra en las tablas usuario y permisos. El detalle de tablas se presenta en el anexo N° 11.

1.3.1.- Control de datos numéricos.

La auditoría permitió verificar que, al momento de ingresar datos numéricos en la pantalla de datos de archivo de personas, del módulo de licencias de conducir, existe la posibilidad de dejar en blanco el número de RUT, sin que el sistema indique error o exija el reingreso de la información, que al ser grabada no permitirá la identificación, puesto que la llave primaria no existe.

Por otra parte, la fecha con formato día, mes y año (dd/mm/aa), permite que el sistema acepte rangos de fecha por sobre la data actual, situación que ocasiona un cálculo negativo de la edad del solicitante, generando fichas de solicitantes inválidas.

1.3.2.- Control de validación en el ingreso de datos.


El análisis realizado permitió advertir en el módulo de permisos de circulación que, para el ingreso automático de datos que se genera a través de listas desplegables correspondientes a la comuna, no es posible certificar que los registros contenidos sean correctos, por cuanto algunos han sido ingresados manualmente y no consignan codificación nacional, de acuerdo a la estandarización de la información cargada.

Al respecto, cabe indicar que el diseño lógico de la tabla permite valores nulos en todos los datos, a excepción de la llave primaria de la tabla que corresponde a código de comuna, no habiendo aplicación de validación alguna en el ingreso de datos a la base por parte del funcionario en el proceso o del supervisor en actividades de mantenimiento de la base de datos. En el anexo N° 12 se presenta la estructura de la tabla y un ejemplo de algunos registros que contienen datos nulos.

1.3.3.- Verificación del modelo de datos.

Se solicitó a la administradora municipal gestionar la entrega de documentación relativa al diseño lógico de la base de datos que soporta los sistemas municipales implantados, quien mediante oficio N° 4, de 30 de junio de 2009, informó que la empresa CAS Chile S.A. no transfiere la propiedad intelectual de el o los códigos objetos o ejecutables de el o los Programas Computacionales que se dan en uso a la Municipalidad de Colina.

Lo anterior, debido a que los programas computacionales se encuentran protegidos por la ley N° 17.336, sobre propiedad



¹³ Una llave foránea es un atributo (puede estar compuesto) de una relación 1 cuyos valores deben de concordar con los de una llave primaria de alguna relación 2. Las relaciones 1 y 2 pueden incluso ser la misma.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 26 -

intelectual, y amparados bajo las normas de la ley N° 19.039, título VIII, sobre secretos empresariales.

Sobre lo anterior, el gerente general de la citada empresa indica que el diseño lógico de las bases de datos es considerado como secreto empresarial, debido a que proporciona ventajas competitivas respecto a otras casas de software.

Al no obtenerse acceso al diseño lógico, debido a lo expuesto, se realizó un proceso de análisis de las tablas que mantienen los sistemas en la base de datos, entregadas por el encargado de la empresa CAS-Chile en el municipio. Del análisis se advierte que en el modelo de datos existe riesgo de inconsistencias, cuentas sin validación de unicidad, repetidas, así como ausencia de datos en las tablas para ciertos elementos contenidos en la base de datos.

Asimismo, dicho encargado advierte que los diagramas de flujo de datos y los diagramas de entidad relación de las aplicaciones no existen y que para acceder a ellos es necesario modelarlos, proceso que se inicia y termina durante la visita de auditoría solamente para los Diagramas de Flujos de Datos (DFDs¹⁴), el detalle se señala en anexo N° 13.

1.3.4.- Control de integridad.

El sistema de licencias de conducir presenta números de rol no consistentes para causas judiciales registradas, en efecto, en el análisis efectuado a la base de datos se verificó que para una consulta de un mismo número de rol se registran diferentes causas de sentencias, como por ejemplo suspensión de licencia por 6 meses, carpeta dada de baja por tener una denegación, repetición del examen teórico clase A2, entre otras, agregándose que no se indica, en la mayoría de los casos, el número de oficio relacionado con la causa.

Ahora bien, desde el punto de vista del diseño de la tabla sentencias-juzgados, existe la posibilidad de mantener para un registro todos los datos en blanco, solamente indicando un entero de 4 cifras para el identificador de la sentencia, no considerando como llave el número de causa y/o N° de RUT, lo cual posibilita la existencia de asignaciones de sentencias a personas no existentes, debido a que permite un número de RUT en blanco, o bien, la emisión de una licencia de conducir en el proceso de renovación, sin verificar los datos necesarios. En anexo N° 14 se indica la estructura de la tabla.

Por otra parte, en la consulta por examen histórico, ya sea psicométrico o sensométrico, se produce un rescate de registros duplicados, lo cual denota problemas de integridad y almacenamiento.

En el caso de la base de datos, la tabla escuelas presenta datos basura en muchos registros, no dando seguridad en el uso al momento de adquirir información en las pantallas del sistema. Lo anterior, debido a la inexistencia de administración en forma periódica y la ejecución de script de mantenimiento de éstas.

¹⁴ **Diagramas de Flujos de Datos**, son una representación gráfica del "flujo" de datos a través de un sistema de información.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 27 -

1.3.5.- Control de reglas de negocio.

Respecto de la aplicación de licencias de conducir, en la bitácora de solicitudes para la búsqueda se consigna la posibilidad de realizarla por fecha de citación médica, pero sin implementar un control de rangos de fechas mínima y máxima. Lo anterior se puede apreciar cuando se realiza una búsqueda por medio de una fecha inicial mayor a la fecha final.

Por otra parte, el mantenedor de antecedentes de conductores presentó problemas en el ingreso de datos desde la validación de número de RUT, ingresos de fecha de nacimiento, cálculo de edad y otros. El riesgo asociado a estos controles se manifiesta en la posibilidad de registrar datos erróneos en la solicitud para la emisión de la licencia de conducir.

En relación con el servicio online de pago de permiso de circulación, se realizó un análisis simulado para verificar los controles asociados, con el siguiente resultado:

a) El pago de permiso de circulación utiliza tecnologías de documento electrónico y firma digital. El uso de web services permite validar automáticamente la placa del vehículo y sus multas en una nómina del Servicio de Registro Civil e Identificación, además, se verifica la revisión técnica mediante una interconexión de consulta al sistema de gestión (SGPRT¹⁵) del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT), que se alimenta de las plantas de revisión técnica.

b) El pago del seguro se revisa a través de una validación en línea con la Asociación de Aseguradoras de Chile, la cual suministra una aplicación, la que requiere la placa patente única y los 4 últimos dígitos de la póliza para certificar los datos.

c) El proceso de pago y validación de deuda mediante tarjetas de crédito se efectúa por medio del portal de Transbank.

d) Seguidamente, se efectúa la emisión del permiso de circulación, mediante XML con inserción de datos en plantilla XSL, con la firma digital avanzada suministrada por la empresa certificadora E-Sign¹⁶ para, posteriormente, generar el certificado digital en PDF, el cual puede ser impreso.

Por su parte, en el módulo de contabilidad se realizaron pruebas, arrojando fallas en la función de procesamiento de informes correspondientes al mes de marzo de 2009. Asimismo, en el proceso de impresión de decretos de pago, se produce una desconfiguración de los parámetros, afectando el pago a proveedores.

Asimismo, las aplicaciones en uso no presentan la posibilidad de realizar cambios de contraseña de ingreso para la cuenta de usuario. El único procedimiento de tipo informal existente es solicitar una nueva contraseña al administrador para que éste la digite y active, a modo de ejemplo se pueden citar los módulos derechos de aseo y tesorería.

¹⁵ SGPRT es un sistema de Gestión de Plantas de Revisión Técnica.

¹⁶ Empresa Chilena prestadora de servicios de certificación digital afiliada a VeriSign Inc.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 28 -

1.3.6.- Pruebas de caja negra.

La auditoría practicada permitió advertir lo siguiente:

a) En el sistema de contabilidad, la fecha de los pies de firma de los decretos de pago históricos no es grabada y, por lo tanto, no corresponde al realizar una impresión posterior. Un ejemplo de la situación son los decretos del día 10 de agosto de 2009, en efecto, si el día de hoy se quiere imprimir el decreto de pago N° 1.540, emitido ese día, el decreto será impreso con los pies de firma vigentes en la fecha actual del sistema contable y no con los de la fecha original del decreto pago ya citado, es decir, 10 de agosto de 2009.

b) Por otra parte, el módulo de pago de patentes comerciales no permite un bloqueo automático cuando la patente excede las 8.000 UTM, debiendo realizarse dicha acción de forma manual.

Lo anterior significa que el funcionario del departamento de patentes comerciales debe realizar el ingreso de la restricción en forma manual, debido a que el sistema no asume en forma automática el tope señalado, de acuerdo a lo establecido en el artículo 24 del decreto ley N° 3.063 de 1979.

c) En relación con el módulo de derechos de aseo, se registraron fallas en el procesamiento de informes del proceso de roles del primer semestre de 2009.

Cabe señalar que para los módulos en cuestión, el resto de las pruebas realizadas no arrojaron deficiencias respecto a sus operaciones.

1.3.7.- Pruebas de razonabilidad de cifras calculadas históricamente.

Durante el examen se efectuó una verificación del proceso correspondiente al módulo de pago de patentes online, el cual incluye los siguientes controles:

El contribuyente accede al vínculo de patentes del sitio web municipal, donde se validan sólo aquellas enroladas, comerciales, industriales, profesionales y de microempresa familiar, registrándose posteriormente el contribuyente y/o validando el acceso.

Seguidamente, el sistema presenta la(s) cuota(s) a pagar, incluyendo deudas pendientes, sin embargo, en el monto se totalizan los valores impagos si los hubiere, no mostrando un detalle por conceptos.

Conforme las validaciones realizadas, se entregan datos de destinatario y dirección donde el municipio debe remitir los antecedentes en el período de enero y julio.

Respecto de la seguridad en el proceso de pago, ésta se encuentra cubierta por la empresa Transbank, aceptando pagos a través de tarjetas de crédito, en modalidades con o sin cuotas.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 29 -

Por su parte, el municipio cuenta con controles manuales que se relacionan con la recepción de correos electrónicos en las unidades de patentes comerciales y tesorería municipal, reportando el pago del contribuyente, la certificación de pago en tesorería municipal, distribución de patente y verificación de receptor mediante firma.

Al respecto, corresponde hacer presente que no fue posible identificar los ítems que el contribuyente se encuentra pagando, como por ejemplo, el valor de la patente de aseo, propaganda, multas sobre declaración de capital propio, conforme el artículo 52 del decreto ley N° 3.063, de 1979.

Asimismo, se advierte que el municipio no cuenta con un respaldo resumido de las patentes pagadas online al término de cada mes, para su verificación por parte de la unidad de patentes comerciales.

El resto de los procedimientos verificados no presentó muestras de diferencias en el cálculo del valor de la patente comercial entre el módulo online que reside sobre los servidores de CAS-Chile y el sitio web municipal.

1.3.8.- Control de gestión de log de errores.

El sistema administrativo municipal cuenta con una implantación de registro de transacciones en cada módulo que reporta las acciones realizadas por los usuarios poseedores de cuentas vigentes con privilegios. Los datos básicos con que se cuenta y que varían según el módulo, son número de registro, fecha, hora, acción, usuario, lugar de transacción, RUT, versión y otros.

Por la constitución de los datos, se pueden realizar búsquedas selectivas de acuerdo a uno o más atributos, sin embargo, en el módulo de licencias de conducir, los campos fecha y hora se encuentran concatenados con el siguiente formato: dd/mm/aaaa 00:00:00, dificultando la búsqueda y la auditoría de las acciones llevadas a cabo dentro del módulo. Por otra parte, algunos folios de licencias se encuentran en blanco, lo mismo ocurre respecto de la identificación de la estación de trabajo donde se realiza la acción.

VI.- CONTROLES ESPECÍFICOS ASOCIADOS A APLICACIONES DE PROCESOS SIGNIFICATIVOS.

1.- Control de acceso lógico

- a) Los sistemas que operan en el municipio cuentan con módulos de seguridad por aplicación. Se utilizan claves de 6 caracteres alfanuméricos, que ingresa el administrador de CAS-Chile, sin que sea posible crear o realizar cambios de clave por parte de las cuentas de nivel usuario.
- b) La empresa proveedora cuenta con un RAS¹⁷ de nivel administrador para gestionar los niveles de seguridad implementados.

¹⁷ RAS es cualquier combinación de hardware o software que posibilite el acceso a herramientas o información que residen en una red de dispositivos de TI.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 30 -

- c) En el municipio existe un total de 140 usuarios de sistemas administrativos municipales, con cuentas configuradas a 3 niveles de acceso, los cuales son administrador (5), supervisor (30) y usuario (304), no existiendo la posibilidad de restringir el acceso por horarios de conexión. La única aplicación restrictiva evaluada es la suspensión del acceso a Internet en el horario de colación, esto es, de 14:00 a 15:00 horas.
- d) Se constató la inexistencia de un procedimiento formal para la creación de usuarios de sistemas. Además, en las bases de datos figuran 339 cuentas, de las cuales 65 se encuentran inactivas, pero no eliminadas.
- e) Cabe señalar la existencia de 58 casos con más de una cuenta de acceso por funcionario, sin mediar autorizaciones escritas de petición y/o asignación por jefaturas. A modo de ejemplo se presenta el siguiente caso:

Nombre Usuario	Clave	Nivel	Cuenta	Sistema	Descripción
Marcelo Lara Carvajal	JUXTS	S	MARCEL	123	Honorarios Municipal
Marcelo Lara Carvajal	JUXTS	S	MARCEL	110	Contabilidad Bienestar
Marcelo Lara Carvajal	JUXTS	S	MARCEL	20	Remuneraciones Municipal
Marcelo Lara Carvajal	JUXTS	S	MARCEL	23	Personal Municipal
Marcelo Lara Carvajal	JUXTS	S	MARCEL	92	Reloj Control
Marcelo Lara Carvajal	JUXTS	S	MARCEL	96	NO EXISTE

- f) Actualmente, indicar los privilegios de cada usuario es prácticamente imposible, puesto que los módulos operan bajo el mismo sistema de mantención de usuarios pero en forma independiente, donde se entrega la calidad (tipo) a las cuentas y sus permisos (atributos), los cuales pueden variar entre habilitada, visible, ingresar, guardar, eliminar, consultar, listar e imprimir.
- g) No obstante lo anterior, realizando un proceso de chequeo pormenorizado por medio de SQL¹⁸ en el servidor de la base de datos, se pudo determinar la cantidad de permisos habilitados totales (33.408) del conjunto de aplicaciones por atributos, según el detalle siguiente:

Atributos de Módulos	Cantidad Activa	Cantidad Inactiva
Ingresar	7.850	25.558
Listar	5.908	27.500
Modificar	7.926	25.482
Eliminar	10.943	22.495
Imprimir	6.361	27.047
Consultar	7.277	26.131

¹⁸ SQL es un lenguaje de consulta estructurado para realizar análisis y extracción de datos de las BD.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 31 -

- h) Del cuadro anterior se pueden advertir dos puntos críticos, relacionados con los atributos de eliminación y modificación, debido a que registran la mayor presencia como comando en los módulos, respecto de otros atributos no críticos, como son listar y consultar.
- i) Una importante vulneración de la seguridad de acceso tiene origen en el diseño lógico de las bases de datos, donde se encuentran ausentes atributos (llaves primarias) que permitan relacionar la tabla de usuarios contra tabla de permisos, para proveer la identificación del funcionario, los permisos que tiene asignados a la cuenta en particular y los movimientos que realiza.
- j) Por otra parte, existen registros de funcionarios con contrato indefinido que presentan cuentas inactivas en los sistemas. La nómina se entrega a continuación.

Rut	Id. Funcionario	Fecha Inicio Contrato	Fecha Final Contrato
12.239.351-8	104	01/01/1994	31/12/2999
09.476.838-1	176	01/02/1994	31/12/2999
11.856.065-5	201	01/07/2002	31/12/2999
12.656.231-4	208	01/01/1996	31/12/2999
01.724.057-9	1007	01/01/1998	31/12/2999
10.317.267-5	168	01/01/1994	31/12/2999

El RUT N° 12.656.231-4 posee dos cuentas con acceso nivel usuario a los módulos de ingresos y control de documentos municipal.

Por otra parte, el RUT N° 1.724.057-9, corresponde a una cuenta activa en el sistema del tipo contrato indefinido, sin embargo, se verificó mediante documento del Servicio de Registro Civil e Identificación, que la persona falleció el 9 de abril de 2005, lo cual se acredita en el anexo N° 15.

En consideración de lo anterior, se observa que los datos contenidos en el sistema no se encuentran actualizados, como tampoco se realiza la baja de la respectiva cuenta del sistema, una vez que el funcionario cesa en funciones dentro del municipio.

Por otra parte, la ficha del funcionario no consigna correctamente datos personales, como la fecha de nacimiento, que aparece como 1 de enero de 1970, siendo su real fecha de nacimiento el 17 de diciembre de 1922, según datos contenidos en el Servicio de Registro Civil e Identificación.

- k) En las tablas de la base de datos figuran dos personas contratadas a honorarios y una de planta, que no prestan servicios actualmente al municipio pero aún mantienen cuentas activas. La situación se genera debido a que no existe un proceso formal de notificación para desvincular a los usuarios de los sistemas, una vez que dejan de pertenecer a la entidad municipal, generando vulnerabilidades al servicio.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 32 -

Nombre Usuario	Calidad funcionaria	Nivel	Cuenta	Sistema	Descripción
Miguel Chávez	Honorarios	U	MIGUEL	82	Control documentos municipal
Gloria Reinoso Casanova	Honorarios	U	GLORIA	86	Asistencia social
Carla Becerra	Planta	U	CARLAB	5	Módulo de ingresos
Carla Becerra		U	CARLA	4	Tesorería y caja
Carla Becerra		U	CARLA	32	Permisos de circulación
Carla Becerra		U	CARLA	82	Control documentos municipal
Carla Becerra		U	CARLA	86	Asistencia social
Carla Becerra		U	CARLA	86	Asistencia social

- l) En concordancia con el análisis, se advirtió la existencia de una cuenta nivel usuario, que no corresponde a personal municipal, desconociéndose la identidad de la persona.

Nombre Usuario	Nivel	Cuenta	Sistema	Descripción
José Bucarey	U	JOSEB	2	Contabilidad Municipal

- m) Por otra parte, se evidenció que existen dos cuentas nivel supervisor para un mismo usuario en diferentes sistemas, siendo externo a la institución.

Nombre Usuario	Nivel	Cuenta	Sistema	Descripción
Mauricio López	S	MLOPEZ	31	Licencias de Conducir
Mauricio López	S	MLOPEZ	32	Permisos de Circulación

- n) En relación con la unicidad de datos, se advierte que los módulos de seguridad no cumplen con reglas de validación, puesto que en la nómina extraída de las cuentas nivel administrador, se encuentra una repetida para el mismo sistema. El detalle es el siguiente:

Nombre Usuario	Clave	Nivel	Cuenta	Sistema	Descripción
Patricio Toloza	IGYOTL	A	TOLOZA	31	Licencias de Conducir
	IGYOTL	A	TOLOZA	31	Licencias de Conducir

- o) En la revisión practicada se consideró la verificación de los sistemas, encontrándose un usuario registrado en un sistema que no tiene referencia dentro de las tablas de la base de datos, por ende, no existe.

Nombre Usuario	Clave	Nivel	Cuenta	Sistema	Descripción
Marcelo Lara Carvajal	JUXTS	S	MARCEL	96	NO EXISTE

- p) No se mantiene un registro sobre los accesos lógicos a los sistemas de entidades externas al servicio, como el Servicio de impuestos Internos, el



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 33 -

Servicio Nacional de Menores, entre otros; tampoco se regula mediante procedimiento interno el cierre de las cuentas.

2.- Control de cambios.

En los sistemas administrativos municipales, actualmente existe un módulo de control de transacciones que registra movimientos propios de cada una de las aplicaciones, como datos básicos relativos a detalle de fecha, usuario, acción realizada, observación, equipo y versión en uso de la aplicación.

De los cambios evaluados en los módulos, se pudo comprobar lo siguiente:

- a) No existen aprobaciones formales para la asignación y utilización de cuentas con atributos de modificación o eliminación de datos en actividades propias de la función.
- b) El control de cambios que realiza el municipio en los sistemas no registra los resultados de las mantenciones realizadas, salvo el número de versión del módulo en operación.
- c) En cuanto a las aplicaciones que se encuentran disponibles en el portal de Internet, no existe información que registre y fundamente los cambios realizados, a excepción de los que son regulados por ley.
- d) Dentro del proceso del control de cambios no existe de manera formal una evaluación del impacto potencial sobre el ambiente de TI, módulos adicionales, base de datos y controles.

VII.- CUMPLIMIENTO DE DECRETOS.

Se verificó el cumplimiento por parte de la Municipalidad de Colina de los siguientes decretos supremos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, relacionados con el ambiente TI, determinándose lo que en cada caso se señala:

1.- Decreto Supremo N° 77, de 2004, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia: Aprueba norma técnica sobre eficiencia de las comunicaciones electrónicas entre los órganos de la administración del Estado, y entre éstos y los ciudadanos.

- a) Actualmente, la entidad no dispone de medidas de seguridad para evitar la interceptación, obtención, alteración y otras formas de acceso no autorizado a las comunicaciones electrónicas.
- b) El municipio no declara en el o los sitios web de su institución, cuáles son los formatos utilizados para el envío, autenticación y acceso a información disponible.
- c) La entidad no almacena las comunicaciones electrónicas mantenidas con sus usuarios/beneficiarios, por un mínimo de 6 años en el repositorio.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 34 -

- d) El funcionario que cumple el rol de ministro de fe no cuenta con firma electrónica avanzada.
 - e) En el caso que se verifique una comunicación electrónica a una dirección de correo que no admita ser calificada como apta, al tenor de lo señalado en el artículo 3, letra d) del decreto supremo ya citado, por parte del municipio, no existe una normativa que regule el procedimiento de respuesta al recurrente y remisión de los antecedentes a la autoridad competente.
 - f) Las respuestas entregadas por el municipio no cumplen con la normativa de almacenamiento en el repositorio por un plazo mínimo de 60 días y el registro de los eventos de acceso a las mismas.
 - g) Esa entidad no informa al recurrente, acerca de la disponibilidad de la respuesta solicitada, a través del medio individualizado, en conformidad con el artículo 5 del ya citado decreto supremo.
 - h) No existe una política formal que establezca la obligación de administrar las comunicaciones con recurrentes por parte de funcionarios específicos, a través de medios electrónicos.
- 2.- Decreto Supremo N° 81, de 2004, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia: Aprueba norma técnica para los órganos de la administración del Estado sobre interoperabilidad del documento electrónico.
- a) Los esquemas referenciados en los documentos XML¹⁹ utilizados no son públicos.
 - b) Los esquemas referenciados (esquemas definidos para los documentos XML) no incluyen esquemas contenidos en el administrador de esquemas y metadatos.
 - c) Los documentos no son referenciados a través de URLs²⁰ únicas, además no poseen metadatos en los esquemas, a fin de documentar su significado, uso y seguimiento a través de su vida.
 - d) El municipio no cuenta actualmente con las características mínimas de expediente electrónico, como un control de versiones de documentos, actuaciones del expediente y referencias técnicas, a fin de identificar la localización de los documentos.
 - e) Esa entidad no mantiene un repositorio de documentos electrónicos, además actualmente no son públicos los esquemas utilizados. Por otra parte, no existe un registro de esquemas XML, regulación de creación y uso de los mismos.
- 3.- Decreto Supremo N° 83, de 2004, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia: Aprueba norma técnica para los órganos de la administración del Estado sobre seguridad y confidencialidad de los documentos electrónicos.

¹⁹ **XML** es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C).

²⁰ **URL** es localizador uniforme de recurso. Es una secuencia de caracteres, de acuerdo a un formato estándar, que se usa para nombrar recursos, como documentos e imágenes en Internet, por su localización.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 35 -

- a) Por parte del municipio no existe política de seguridad y actualmente no se incluye reevaluación de la política en forma periódica, a lo menos cada 3 años.
- b) Esa entidad edilicia no ha capacitado al encargado en seguridad informática en tendencias, normas y métodos de seguridad.
- c) Actualmente los sistemas informáticos no se encuentran clasificados y etiquetados.
- d) No se clasifican y/o etiquetan los documentos electrónicos para indicar necesidad, prioridad y grado de protección, de acuerdo con lo señalado en los artículos 13 y 16 del ya citado decreto supremo.
- e) A nivel municipal no se imparten y publicitan instrucciones relacionadas con consumo de alimentos, bebidas y tabaco en las cercanías de sistemas informáticos; condiciones climatológicas y ambientales que pueden afectar sistemas informáticos o entornos cercanos; y promoción de una práctica de escritorio limpio.
- f) No existen instrucciones formales por parte del jefe de servicio, respecto de la prohibición de instalación de software no autorizado, documentos y archivos guardados en el computador, como tampoco del uso de la red interna, Internet, correo electrónico, acceso a servicios públicos, recursos compartidos, servicios de mensajería y comunicación remota entre otros.
- g) No se han impartido instrucciones formales respecto de la generación, transmisión, recepción, procesamiento y almacenamiento de documentos electrónicos, como tampoco al reporte de incidentes de seguridad.
- h) Actualmente no se incorporan mecanismos de auditoría de la integridad de los registros de datos almacenados.
- i) No se respalda la información de los computadores personales que estén asignados a usuarios, por lo menos una vez al año.
- j) No se realiza almacenamiento en una ubicación remota de información de respaldo, registros exactos y completos de las copias de respaldo y los procedimientos documentados de restablecimiento. Asimismo, en períodos críticos, tampoco se realiza almacenamiento de tres ciclos de información de respaldo.
- k) No se realizan pruebas de contingencia en caso de desastre TI, al menos cada dos años.
- l) No se imparten instrucciones sobre el uso seguro del correo electrónico institucional, de acuerdo al artículo 25 del decreto supremo ya citado.
- m) En la actualidad, dentro del municipio no existen regulaciones respecto a la protección mediante antivirus corporativo, utilización de cifrado para protección de confidencialidad de documentos, riesgos del uso de cuentas grupales de correo y políticas de reasignación y/o baja de equipos de almacenamiento de información.
- n) La asignación de los identificadores (claves) es un proceso de tipo informal respecto a la gestión, donde no se involucra el jefe directo del usuario



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 36 -

solicitante. Por otra parte, no se imparten instrucciones para el uso de los identificadores y el control de los mismos.

- o) No se promueven buenas prácticas para reducir el riesgo de acceso no autorizado a documentos electrónicos o sistemas informáticos, como por ejemplo, las de pantalla limpia.
- p) El municipio no cuenta con plan de contingencia para asegurar la continuidad de las operaciones críticas para la institución. Por otra parte, tampoco se incluye coordinación con las autoridades apropiadas, como policías y bomberos.
- q) El municipio no cumple con el artículo 37 del decreto supremo N° 83, en referencia, por no contar con la implantación del nivel avanzado de seguridad para el documento electrónico que exige el cumplimiento de las condiciones reguladas por el Título IV, para el nivel básico de seguridad y las previstas en la norma NCh2777.

4.- Decreto Supremo N° 93, de 2006, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia: Aprueba norma técnica para la adopción de medidas destinadas a minimizar los efectos perjudiciales de los mensajes electrónicos masivos, no solicitados, recibidos en las casillas electrónicas de los órganos de la administración del Estado y de sus funcionarios.

- a) No se identifican ni evalúan los riesgos y costos asociados a la recepción de mensajes electrónicos masivos no deseados.
- b) No se desarrollan, documentan ni difunden políticas de uso, almacenamiento, acceso y distribución de mensajes electrónicos y de los sistemas informáticos utilizados en su procesamiento.
- c) No se realiza monitoreo del cumplimiento de los procedimientos establecidos, de manera de reducir los costos asociados a la recepción de mensajes electrónicos masivos no deseados que no guarden relación con el ámbito de competencia del municipio.
- d) No se realiza capacitación a los usuarios para operar la infraestructura de comunicaciones de acuerdo con las exigencias establecidas.
- e) No se definen ni documentan los roles y responsabilidades de las unidades organizacionales e individuos involucrados.
- f) No se desarrolla ni documentan políticas asociadas con los sistemas informáticos utilizados en el procesamiento de mensajes electrónicos.
- g) El municipio no asegura el adecuado funcionamiento de las herramientas de filtrado, puesto que no realiza mantenimiento y monitoreo de las mismas al menos cada 6 meses. Dichas acciones incluyen la actualización de la infraestructura de comunicaciones y de los sistemas de filtrado; la sintonización de filtros de acuerdo a las condiciones del sistema; la generación de estadísticas que permitan evaluar la eficacia de los filtros y sistemas de las herramientas de filtrado; la evaluación de nuevas herramientas que puedan tener un mejor desempeño que las existentes, de acuerdo a las condiciones, necesidades y requerimientos locales; y las demás que el administrador de correo determine.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 37 -

- h) Esa entidad edilicia no instruye formalmente a sus funcionarios acerca de la adecuada utilización de las casillas institucionales que se les asignan para el cumplimiento de sus funciones, propendiendo a que sean utilizadas exclusivamente para fines relacionados con las competencias propias del respectivo órgano.
- i) El municipio, a través del encargado de informática, no realiza funciones de configuración del servidor de correo para efectos de rechazar automáticamente los mensajes electrónicos dirigidos a la casilla institucional personal que haya estado asignada a un funcionario que haya cesado en sus funciones.

5.- Decreto Supremo N° 100, de 2006, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia: Aprueba norma técnica para el desarrollo de sitios web de los órganos de la administración del Estado.

- a) El sitio web municipal no cumple con el artículo 3 del citado decreto supremo, respecto al uso y registro del dominio, además del registro de las tablas reversas de las direcciones IP²¹ asociadas al dominio. La certificación se encuentra disponible en el registro de inscripción de dominio que se indica en el anexo N° 16.
- b) A pesar de que el sitio web municipal cuenta con despliegue a través de HTML y cascadas de estilo, no se encuentra validado por medio de las herramientas provistas por la W3C²² (world wide web consortium), no cumpliendo con el artículo 5 del decreto supremo ya citado.
- c) Actualmente existe un monitoreo estadístico de tipo automático del sitio web por medio de la herramienta opensource²³ denominada advanced web statistics 6.6. Sin embargo, no se verifican códigos de error ni se documentan las medidas preventivas y correctivas aplicadas sobre el sitio web.
- d) Esa entidad edilicia no cumple con lo señalado en el artículo 6 del decreto supremo en referencia, considerando que a través del uso de la herramienta AWS 6.6 se pueden realizar algunas precisiones respecto al uso y actividades que se presentan en el sitio web municipal, tales como:
 - o El uso del sitio web a nivel de consultas y transacciones se produce mayoritariamente los primeros días de la semana y va decreciendo, por lo tanto, la disponibilidad debe ser resguardada.
 - o Existe tráfico del tipo no asistido por operador humano que es realizado por robots, gusanos o respuestas de código especial de estado http, alcanzando un promedio del 21.98% de las consultas, con un tráfico de 8.24 GB²⁴ de un total de 37.49 GB para el mes de marzo del 2009.
 - o Las visitas al sitio presentan un peak en los horarios de 10:00 a 13:00 horas, y de 14:00 a 17:00 horas.

²¹ **IP** es un número que identifica de manera lógica y jerárquica a una interfaz de un dispositivo (habitualmente un computador) dentro de una red que utilice el protocolo IP (*Internet Protocol*), que corresponde al nivel de red del protocolo TCP/IP.

²² **W3C** es un consorcio internacional que produce recomendaciones para la World Wide Web.

²³ **Open source** es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente.

²⁴ **Gigabyte** es una unidad de medida informática cuyo símbolo es el GB, y puede equivalerse a 2³⁰ bytes o a 10⁹ bytes.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 38 -

- El sitio web municipal en el mes de marzo de 2009 registró un 10.97% del total de solicitudes, siendo estas de tipo internas y generando un tráfico del 5.81% del total de 34.58 GB.
- Se registra en el mes de marzo el último acceso desde la red interna municipal el día martes 31 de marzo a las 23:15 horas, horario que no concuerda con el funcionamiento municipal.
- El sitio es accedido mayoritariamente a través de referencias del sitio de búsquedas Google mediante robot Googlebot²⁵, con un 73.58% del total. Por lo anterior, resulta trascendente realizar difusión de la página en aquel servidor de búsqueda.
- El tráfico que registra el sitio web municipal en su mayoría es por uso de imágenes y multimedios, alcanzando un 67.7% (jpg, gif, js, png y swf) del total, por lo que es necesario regular y mantener un equilibrio entre el uso de los medios y las aplicaciones que el sitio pueda otorgar.
- Se registró un acceso mayoritario a la página principal con un 18.36%, un 3.95% a la sección de permisos de circulación y un 2.06% a la sección de noticias, siendo estas tres páginas las más consultadas.
- Se realizaron pruebas con los principales browser²⁶ y con todos es posible acceder a la navegación sobre la página municipal, en una muestra estadística, los principales navegadores usados, Internet Explorer, Firefox y Safari, concentran un 99.2% del total de los accesos.
- En el caso del Sitio Web Municipal se registró para el mes de marzo un promedio de 17.584 visitantes únicos.
- En el acceso a contenido del sitio para el mes de marzo del 2009, se registraron errores, que se desglosan a continuación:

Códigos de error HTTP²⁷

	Códigos de error HTTP*	Solicitudes	Porcentaje	Tráfico
404	Documento no encontrado (1330 municipales)	16.119	56.1 %	4.88 MB
206	Contenido Parcial	11.019	38.4 %	7.60 GB
301	Redireccionamiento	1.505	5.2 %	495.81 KB
400	Requerimiento Erróneo	28	0 %	8.34 KB
405	Método no permitido	14	0 %	4.36 KB

- e) Esa entidad edilicia no da cumplimiento a lo señalado en el artículo 7 del decreto supremo ya mencionado, al no contar con un plan de contingencia para el sitio web municipal.

²⁵ **Googlebot** es el robot de búsqueda usado por Google. Colecciona documentos desde la web para construir una base de datos para el motor de búsqueda Google.

²⁶ **Browser** es un programa que permite visualizar la información que contiene una página web.

²⁷ **HTTP** es el protocolo usado en cada transacción de la Web.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 39 -

- f) La codificación actual que utiliza el sitio web municipal es iso-8859-1²⁸ y no UTF-8²⁹, lo que contraviene lo establecido en el artículo 8 del decreto supremo en referencia.
 - g) El sitio web municipal no cuenta con una declaración de política de privacidad, incumpliendo el artículo 9 del decreto supremo ya citado.
 - h) En el sitio web municipal no se encuentran disponibles los plug-ins necesarios para el funcionamiento del sitio. Al menos se debe ofrecer un enlace a lugares donde éstos puedan ser obtenidos, por lo tanto, no se da cumplimiento a lo señalado en el artículo 12 del decreto de que se trata.
 - i) El sitio no provee de un navegador gratuito dentro del sitio y no existe validación de las plantillas de las hojas de cascada de estilo³⁰ (CSS), a través de herramientas provistas por W3C, por lo tanto, se incumplen los artículos. 13 y 14 del decreto supremo ya citado.
- 6.- Normativa para sitios web de instituciones y servicios de la administración pública. guía web 2.0, de 2007, la cual es la continuación de la guía web versión 1.0, publicada en el año 2004, por el Ministerio Secretaría General de Gobierno, como una respuesta al instructivo de gobierno electrónico, cuyo propósito es regular el desarrollo de sitios web de los órganos de la administración del Estado.

El sitio web municipal no cumple con algunas normativas de desarrollo contenidas en la guía señala precedentemente, tales como instructivos presidenciales N° 30, de 2000; 5, de 2001; 6, de 2004 y 8, de 2006, leyes N° 17.336, 19.628, 19.653, 19.799 y 19.880; decretos supremos N° 32, de 2003, sobre el Premio Web; 77, de 2004, sobre comunicaciones entre el Estado y los ciudadanos; 81, de 2004, sobre Interoperabilidad; 83, de 2004, sobre Seguridad y Confidencialidad; 93, de 2006, sobre Mensajes electrónicos masivos no solicitados y 100, de 2006, sobre Desarrollo de Sitios Web.

Asimismo, es indispensable que se apliquen las medidas reguladas en las Guías de aplicación que contienen buenas prácticas para el desarrollo de los sitios y servicios, en donde se debe contemplar:

- Guía Modelo Política de Privacidad de los Sitios Web de la Administración del Estado.
- Guía para la accesibilidad de discapacitados en los Sitios Web de la Administración del Estado.

²⁸ **ISO-8859-1** es una norma de la ISO que define la codificación del alfabeto latino, incluyendo los diacríticos.

²⁹ **UTF-8** es un formato de codificación de caracteres Unicode e ISO 10646 utilizando símbolos de longitud variable.

³⁰ **CSS** es un lenguaje artificial usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 40 -

CONCLUSIONES

1. Considerando la ausencia de respuesta por parte de la entidad edilicia al preinforme de observaciones, en el plazo concedido, procede confirmar todas las observaciones formuladas en su oportunidad.

2. En relación con el numeral I, Ambiente de TI, sobre la estructura organizacional, diagrama de red y proyectos vigentes, el municipio deberá adoptar las medidas necesarias que permitan integrar mayor cantidad de personal a las labores informáticas, capacitar al personal en áreas de seguridad informática e ingeniería de software; instruir la creación de procedimientos de seguridad y servicios informáticos orientados a salvaguardar la confidencialidad e integridad de los datos municipales administrados por los sistemas, y realizar el licenciamiento del software de antivirus NOD32 V2.7, usado a nivel municipal, que se encuentra instalado y en operación, sin licencia al día. (V. 2b, 3a y 4c)

3. Por su parte, respecto al numeral II, Control interno sobre procesos TI y el riesgo al fraude, al municipio le corresponderá normalizar, a través de un manual de funciones, la organización y dotación de la unidad informática, el proceso de toma de decisiones en relación a la inversión de equipamiento y políticas a aplicar a nivel municipal. Además, establecer una matriz de riesgo para evaluar el control de acceso lógico, físico y control de cambios en los módulos de sistemas, como también planes de contingencia respecto a sus servicios de comunicaciones, sistemas administrativos y respaldo de datos confidenciales. (V. 1a, 1b, 1c, 1d, 1e y 1.3b).

4. Respecto al Acápito III, Revisión de contratos vigentes asociados a TI, la autoridad deberá implementar las medidas tendientes a solucionar las observaciones relativas a contratos por servicios de sistema computacional que presentan continuas prórrogas o cláusulas de renovación automática, tanto respecto de los anteriores a la vigencia de la ley N° 19.886, como los posteriores que no satisfacen las condiciones exigidas en el artículo 12 del reglamento respectivo, contenido en el decreto N° 250 de 2004, de Hacienda, convocando con la debida oportunidad una nueva licitación.

5. El municipio deberá incorporar en los futuros contratos, cláusulas que normen la relación contractual en detalle respecto a tiempos de operación, tipo de renovación, políticas de auditoría interna y externa, cumplimiento de normativa gubernamental, uso y administración de datos municipales, para servicios de mantenimiento de programas y aplicaciones computacionales vía Internet, sistema de licencias de conducir, conexión de banda ancha municipal, hosting y administración de sitio web e instalación y mantenimiento de puntos de red. (V. III. N° 1.1, 1.2 y 1.3, 2, 3 y 4)

6. Acerca del numeral III.4a, corresponde que el municipio regularice los pagos de servicios de GTD Teleductos S.A. y Sistemas Digitales Newtec Ltda., dentro del período de vigencia. Por otra parte, deberá exigir la entrega de la boleta de garantía renovada por parte de la empresa GTD Teleductos S.A.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 41 -

7. Con respecto al acápite IV, Controles generales asociados al entorno de TI, corresponde que el municipio establezca procedimientos de control sobre el perfilamiento de accesos para personal municipal y la administración de las cuentas, crear un expediente con contratos informáticos vigentes a la fecha, a fin que la unidad de informática desempeñe la función de contraparte técnica en la verificación de cumplimiento de los servicios contratados, como, también, crear un plan de recuperación de desastres de TI, incorporando un sitio secundario de respaldo y la infraestructura necesaria para aminorar el efecto de eventuales fallas en la plataforma, implantar un cortafuego para administrar el uso de la red interna y habilitar seguridad contra accesos externos a la red. Por otra parte, implantar un procedimiento para la creación de casillas institucionales, definiendo cuotas de almacenamiento y uso, disponer una política de seguridad para el control de los equipos y dispositivos que son usados en terreno o en atención a público, y destinar una dependencia habilitada para el almacenamiento de equipamiento informático, que cuente con seguridad, y donde los bienes se encuentren bajo inventario, concluir con el inventario en proceso, que se instruyó durante la auditoría, y realizar el licenciamiento de la plataforma, a nivel de sistemas operativos, aplicaciones de oficina y software de seguridad. (V. 1a, 1c, 1f, 1g, 1h, 1k, 1i, 1.1 y IV.1.3)

8. Respecto al numeral IV. Punto 2, seguridad física, el municipio deberá efectuar las modificaciones que permitan validar la seguridad física, en cuanto a instalación de puertas con blindaje de seguridad, método de acceso seguro a la unidad de informática, circuito cerrado de televisión de monitoreo, sensores de detección de incendios, canalización de cables de red y eléctricos, entre otros. Asimismo, implantar un sistema para registrar el personal que accede a la sala de servidores y las operaciones realizadas. (V. 2, 2g)

9. En relación con el numeral IV, puntos 3 y 4, sobre procedimientos de respaldo y plan de recuperación de desastres, el municipio deberá realizar respaldos en una ubicación remota y segura, implementar un procedimiento formal para ejecutar los respaldos conforme a un único método, establecer responsables de los procedimientos, definir cantidad de copias y ubicación, establecer medios de prueba de integridad y equipos donde se realizarán los respaldos; asimismo, definir un plan de recuperación de desastres y procedimientos de evaluación de criticidad de operaciones y del alcance, tiempo de recuperación, costos y grupo de contingencia, así como plan alternativo.

10. Respecto al Acápite V, Ejecución de recorridos de controles generales asociados a TI, el municipio deberá establecer un procedimiento formal para la creación, asignación y baja de cuentas de acceso a sistemas para usuarios municipales, evaluar la criticidad de operar con los sistemas administrativos municipales, considerando la existencia de fallas en el modelo lógico, requerir a la empresa proveedora la modificación del módulo de licencias de conducir, como también la rectificación y certificación de los datos contenidos en la tabla comuna, incluir en posteriores contratos una cláusula sobre entrega de documentación relativa a diseño lógico de base de datos en el caso fundado de revisión por parte de este Organismo de Control y, en el módulo de patentes comerciales, solicitar a la empresa bloqueo automático para patentes sobre 8.000 UTM.y habilitar la función de cambio de contraseña. (V. 1.2, 1.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5 y V. 1.3.6)



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE MUNICIPALIDADES
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN
ÁREA AUDITORÍA 1

- 42 -

11. Con respecto al numeral VI, puntos 1 y 2, sobre aspectos relacionados al control de acceso lógico y al control de cambios, las medidas adoptadas por el municipio, deberán estar a disposición y serán motivo de validación de este Organismo de Control en futuras fiscalizaciones.

12. Finalmente, respecto al numeral VII, se recomienda que el municipio adopte las medidas necesarias para cumplir con los decretos supremos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia relacionados con el ambiente TI.

Transcribese al Alcalde y al concejo municipal de Colina.

Saluda atentamente a Ud.,

VIVIAN AVILA FIGUEROA
JEFA AREA AUDITORIA
SUBDIVISION AUDITORIA E INSPECCION
DIVISION DE MUNICIPALIDADES



www.contraloria.cl