



INFORME ESPECIAL TI-17-03
20 DE SEPTIEMBRE DE 2016

INFORME ESPECIAL TI-17-03
20 DE SEPTIEMBRE DE 2016

TI-17-03

20 de septiembre de 2016

CONTENIDO

	Página
ALCANCE Y METODOLOGÍA.....	2
CONTENIDO DEL INFORME.....	3
INFORMACIÓN SOBRE LOS MUNICIPIOS Y LOS SISTEMAS DE CONTABILIDAD	3
RESULTADOS.....	8
1 - Proceso de adquisición de los sistemas de contabilidad	8
2 - Administración de la seguridad de los sistemas de información computadorizados	11
3 - Continuidad de los servicios	15
4 - Seguridad física y controles ambientales	19
5 - Control de acceso lógico	20
6 - Control de las computadoras y los equipos computadorizados.....	24
7 - Control de las aplicaciones	28
CONCLUSIÓN.....	31
RECOMENDACIONES.....	32
APROBACIÓN	37
ANEJO 1 - RESULTADOS DEL COMPONENTE 1, PROCESO DE ADQUISICIÓN DE LOS SISTEMAS DE CONTABILIDAD	38
ANEJO 2 - RESULTADOS DEL COMPONENTE 2, ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN COMPUTADORIZADOS	41
ANEJO 3 - RESULTADOS DEL COMPONENTE 3, CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS	44
ANEJO 4 - RESULTADOS DEL COMPONENTE 4, SEGURIDAD FÍSICA Y CONTROLES AMBIENTALES.....	47
ANEJO 5 - RESULTADOS DEL COMPONENTE 5, CONTROL DE ACCESO LÓGICO.....	50
ANEJO 6 - RESULTADOS DEL COMPONENTE 6, CONTROL DE LAS COMPUTADORAS Y LOS EQUIPOS COMPUTADORIZADOS	53
ANEJO 7 - RESULTADOS DEL COMPONENTE 7, CONTROL DE LAS APLICACIONES	56
ANEJO 8 - RESUMEN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS POR COMPONENTE	59
ANEJO 9 - RESUMEN DE RESULTADOS POR MUNICIPIO	69

Estado Libre Asociado de Puerto Rico
OFICINA DEL CONTRALOR
San Juan, Puerto Rico

20 de septiembre de 2016

Al Gobernador, y a los presidentes del Senado de
Puerto Rico y de la Cámara de Representantes

Realizamos una evaluación sobre los controles de los sistemas de información computadorizados de los municipios. Esto, con el propósito de verificar las operaciones relacionadas con estos sistemas y promover la implementación de las mejores prácticas para la adquisición y operación eficiente y segura de los mismos. Hicimos la misma a base de la facultad que se nos confiere en el Artículo III, Sección 22 de la Constitución del Estado Libre Asociado de Puerto Rico y, en la *Ley Núm. 9 del 24 de julio de 1952*, según enmendada.

**ALCANCE Y
METODOLOGÍA**

El 9 de febrero de 2016 la Contralora de Puerto Rico emitió la *Carta Circular OC-16-16* en la que se les comunicó a los alcaldes, presidentes de las legislaturas municipales y legisladores municipales que la Oficina del Contralor realizaría una evaluación de los controles de los sistemas de información computadorizados de los municipios. En dicha *Carta Circular* se indicaron los siete componentes establecidos por la Oficina para esta evaluación: proceso de adquisición de los sistemas de contabilidad, administración de la seguridad de los sistemas de información computadorizados; continuidad de los servicios; seguridad física y controles ambientales; control de acceso lógico; control de las computadoras y los equipos computadorizados; y control de las aplicaciones. Además, se solicitaron varios documentos que debían estar disponibles para examen durante las visitas de nuestros auditores, las cuales fueron previamente coordinadas con los funcionarios designados por los alcaldes.

La evaluación cubrió del 1 al 31 de marzo de 2016 y la efectuamos de acuerdo con las normas de auditoría del Contralor de Puerto Rico en lo que concierne a los sistemas de información computadorizados. Visitamos los 78 municipios y realizamos la evaluación a base de entrevistas a los encargados de los sistemas de información, al personal de finanzas, a los auditores internos y a los administradores de los proyectos de implementación del sistema de contabilidad seleccionado por el municipio; exámenes y análisis de los documentos entregados; e inspecciones físicas de las instalaciones de procesamiento de información de los municipios.

**CONTENIDO DEL
INFORME**

Este *Informe Especial* contiene el resultado de la evaluación sobre los controles de los sistemas de información computadorizados de los municipios, según los siete componentes establecidos en la *Carta Circular OC-16-16*. El mismo está disponible en nuestra página en Internet: www.ocpr.gov.pr.

**INFORMACIÓN SOBRE
LOS MUNICIPIOS Y LOS
SISTEMAS DE
CONTABILIDAD**

Los municipios son entidades del Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico con personalidad jurídica. Sus operaciones se rigen por la *Ley 81-1991, Ley de Municipios Autónomos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico de 1991*, según enmendada, y por el *Reglamento para la Administración Municipal*. Este fue aprobado el 18 de julio de 2008 por el Comisionado de Asuntos Municipales (Comisionado), y comenzó a regir el 16 de agosto de 2008.

Los municipios tienen plenas facultades ejecutivas y legislativas en cuanto a su jurisdicción. Son entidades jurídicas con carácter permanente. Además, tienen existencia y personalidad legal independiente de las del Gobierno Estatal. El sistema gubernamental de los municipios está compuesto por dos poderes: el Ejecutivo y el Legislativo. Los alcaldes, como funcionarios ejecutivos, ejercen las funciones administrativas y son electos cada cuatro años en las elecciones generales de Puerto Rico. Las legislaturas municipales ejercen las funciones legislativas y sus miembros también son electos en dichas elecciones.

Mediante la *Ley 81-1991* se creó la Oficina del Comisionado de Asuntos Municipales (OCAM). Esta es dirigida por el Comisionado que es nombrado por el Gobernador, con el consejo y el consentimiento del Senado de Puerto Rico. La OCAM tiene las siguientes funciones y responsabilidades, entre otras:

- Reglamentar, asesorar y dar asistencia técnica y profesional a los municipios en las materias relacionadas con su organización, administración, funcionamiento y operación.
- Diseñar y aprobar, sujeto a la *Ley 81-1991*, la organización fiscal, el sistema uniforme de contabilidad computadorizado y los procedimientos de pagos, ingresos y propiedad que deberá establecer y seguir todo municipio.
- Adoptar las normas y los reglamentos necesarios que regirán la contabilización de los ingresos y desembolsos municipales, y la custodia, el control, el cuidado y la contabilidad de la propiedad municipal, e intervenir, de tiempo en tiempo, para determinar y requerir el cumplimiento de tales normas y reglamentos.

Entre los años fiscales del 1989-90 al 1996-97, se efectuaron asignaciones legislativas por \$8,982,678 para la implementación de un sistema de contabilidad computadorizado que fuera uniforme en todos los municipios. Este sistema se conoce como Sistema Uniforme de Contabilidad Mecanizado (SUCM), el cual fue adquirido por la OCAM el 27 de junio de 1995 por \$340,224. El SUCM consistía de nueve módulos: Aportaciones, Contabilidad, Cuentas por Pagar, Desembolsos, Nóminas, Patentes Municipales, Presupuesto, Propiedad y Recaudaciones.

Luego de la implementación del SUCM, el Comisionado estableció, mediante el *Memorando Circular 95-54* del 25 de octubre de 1995, un procedimiento para autorizar el uso de otros sistemas de contabilidad computadorizados en los municipios. Los interesados debían solicitar por escrito una dispensa a la OCAM, acompañada de los formularios requeridos. La OCAM evaluaba las solicitudes para certificar si los sistemas

cumplían con lo requerido en la *Ley 81-1991*, y en el *Reglamento Revisado sobre Normas Básicas para los Municipios de Puerto Rico* y, lo requerido por el Instituto Americano de Contadores Públicos Autorizados (AICPA, por sus siglas en inglés).

La *Ley 152-2009* enmendó el Artículo 8.010(f) de la *Ley 81-1991* para eliminar el requisito de la certificación del Comisionado para utilizar otro sistema de contabilidad computadorizado. Esto, siempre y cuando el mismo cumpliera con los principios y las normas establecidas por el Comisionado o por la *Ley Núm. 230 del 23 de julio de 1974, Ley de Contabilidad del Gobierno de Puerto Rico*, según enmendada. De acuerdo con la *Ley 152-2009*, esta enmienda surgió debido a que el SUCM no logró suplantarlo el sistema manual de contabilidad, lo que ocasionaba el uso limitado del mismo y la duplicidad de trabajo en dos sistemas de contabilidad que no estaban conciliados. Además, los municipios confrontaron dificultades para lograr que la OCAM expidiera las dispensas o certificaciones para utilizar otro sistema de contabilidad computadorizado.

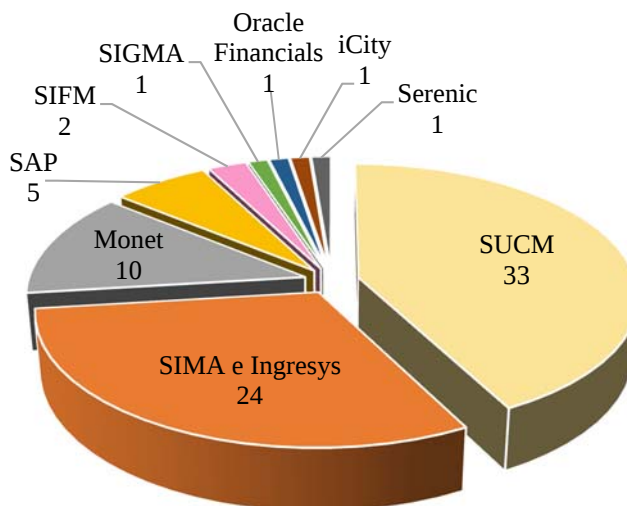
En el 2014, la OCAM completó un análisis para identificar las opciones disponibles en el mercado para reemplazar el SUCM. Los resultados fueron incluidos en el *Análisis de las Funcionalidades y Costos de Diversas Alternativas en el Mercado con el Potencial de Sustituir el Sistema Uniforme de Contabilidad Mecanizado (SUCM)* del 25 de agosto de 2014. En dicho *Análisis*, la OCAM justificó el remplazo del SUCM debido a las deficiencias tecnológicas del sistema y la inhabilidad de este para cumplir con lo requerido por las normas locales y federales, y por los principios de contabilidad generalmente aceptados¹.

A dicha fecha, los sistemas de contabilidad utilizados en los municipios eran los siguientes: SUCM (33), Sistema Integrado para Municipios Avanzados (SIMA) e Ingresys (24), Monet (10), Sistemas, Aplicaciones y

¹ *Generally Accepted Accounting Principles (GAAP)*.

Productos (SAP) (5), Sistemas de Información Financiera Municipal (SIFM) (2), iCity (1), Oracle Financials (1), Serenic (1) y Sistema Integrado Gobierno Municipales (SIGMA) (1).

Cantidad de Municipios por Sistema de Contabilidad



Luego de considerar las alternativas disponibles en el mercado para la adquisición de una aplicación o licencia de uso, la OCAM seleccionó los servicios en la nube (*Cloud Computing*)², tipo *Software as a Service (SaaS)*³ provistos por la Compañía A mediante el SIMA e Ingresys, y por la Compañía B mediante el sistema iCity. De acuerdo con el análisis de la OCAM, estas dos compañías cumplían a cabalidad con los cuatro criterios establecidos: funcionalidad, capacidad tecnológica, capacidad corporativa, y viabilidad de costo.

Para sufragar los costos de este proyecto, la OCAM contaba con fondos asignados mediante el *Boletín Administrativo OE-2002-64* del 22 de octubre de 2002, que incluían \$10 millones para los planes de ordenación territorial y mejoras al sistema de contabilidad municipal. Además, para la realización

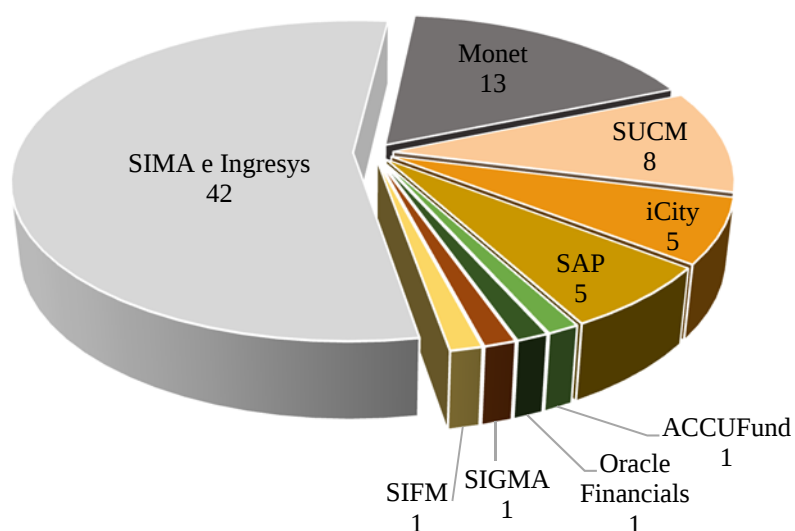
² Es un modelo para habilitar acceso por demanda a un conjunto compartido de recursos computadorizados, entre estos, redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios, que pueden estar disponibles rápidamente con un esfuerzo mínimo de administración o de interacción con el proveedor de servicios.

³ Es uno de los tres modelos de *Cloud Computing* en el que el consumidor utiliza las aplicaciones del proveedor en una infraestructura de nube. Las aplicaciones pueden ser accedidas desde diferentes dispositivos a través de interfaces de cliente.

de mejoras y adquisición de un sistema de contabilidad para los municipios, contaban con los recaudos por concepto del pago de patentes municipales por servicios de telecomunicaciones brindados a clientes fuera de Puerto Rico, según establecido en la *Ley 44-2014*⁴.

Al momento de nuestra evaluación, los sistemas de contabilidad computadorizados implementados en los municipios eran los siguientes: SIMA e Ingresys⁵ (42), *Monet* (13), SUCM (8), *iCity* (5), SAP (5), *ACCUFund* (1), *Oracle Financials* (1), *Serenic* (1), SIFM (1), SIGMA (1). Además, 39 municipios utilizaban otros sistemas complementarios para procesar algunas de sus transacciones de contabilidad, tales como: propiedad, recursos humanos y reconciliación bancaria.

Cantidad de Municipios por Sistema de Contabilidad



⁴ Esta *Ley* enmendó la *Ley Núm. 113 de 10 de julio de 1974, Ley de Patentes Municipales*, según enmendada, para establecer, entre otras cosas, que la OCAM sería responsable de aprobar la reglamentación necesaria para el recaudo y manejo de dichos pagos.

⁵ En uno de los 42 municipios el módulo Ingresys no estaba implementado.

RESULTADOS

El resultado de la evaluación de los controles de los sistemas de información computadorizados de los municipios se determinó de acuerdo con el nivel de cumplimiento de los criterios considerados⁶ en los siete componentes establecidos. El nivel de cumplimiento se definió de la siguiente manera:

100 a 90%	Cumple
89 a 70%	Cumple Sustancialmente
69% o menos	No Cumple

Resultado 1 - Proceso de adquisición de los sistemas de contabilidad

- a. Un proceso efectivo para la adquisición de los sistemas de información computadorizados permite obtener e implementar soluciones tecnológicas de infraestructura interoperable y escalable. Para la adquisición o el desarrollo de estos sistemas, es necesario realizar estudios de necesidades y viabilidad antes de contratar o de invertir recursos en proyectos de sistemas de información. Esto, para identificar todos los requerimientos y las especificaciones del sistema, y lograr los objetivos y beneficios esperados. Además, para determinar si la inversión propuesta está de acuerdo con las metas y los objetivos establecidos.

Para mejorar la capacidad operacional, productividad y ejecución de los servicios, el Comisionado requirió a los municipios que utilizaban el SUCM que realizaran un proceso de adquisición e implementación de un sistema de contabilidad mediante servicios en la nube.

Mediante el *Memorando Circular 2015-03* del 27 de febrero de 2015, el Comisionado informó a los municipios sobre la eliminación del SUCM, y la necesidad de firmar contratos de servicios profesionales para la implementación de un nuevo sistema de contabilidad. Como parte del proceso, aquellos municipios que firmaran los contratos de servicios profesionales, no más tarde del 12 de marzo de 2015, podrían recibir fondos de la OCAM para sufragar los costos del nuevo sistema

⁶ Para determinar el porcentaje de cumplimiento se consideraron sólo los criterios aplicables a cada municipio.

durante el primer año. Además, la OCAM informó que no ofrecería más servicios de apoyo al SUCM y que el mismo ya no sería un sistema validado o certificado para uso de los municipios.

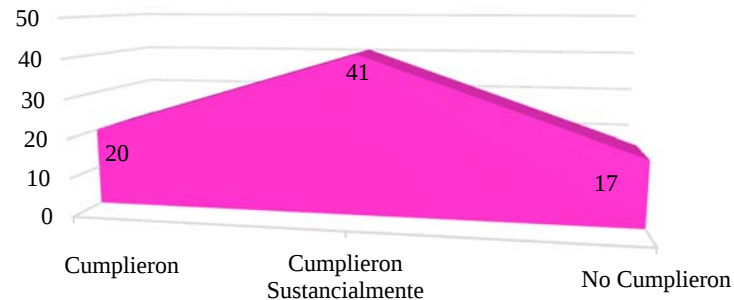
De acuerdo con lo informado por la OCAM, al 24 de febrero de 2016, se habían firmado acuerdos de adjudicación de fondos⁷ con 30 municipios. Sin embargo, durante nuestra evaluación a los municipios encontramos que solamente 27 de estos habían formalizado contratos para adquirir un nuevo sistema. La OCAM asignó \$1,209,774 a estos municipios para sufragar los costos de los servicios en la nube durante el primer año. Estos municipios habían formalizado contratos por \$7,043,490 con vigencia de 5 años, con alguno de los 2 proveedores seleccionados por la OCAM. Además, identificamos 26 municipios que habían formalizado contratos fuera del proceso de la OCAM para la implementación o el mantenimiento de los servicios en la nube relacionados con el sistema de contabilidad. Los otros 25 municipios tenían sistemas de contabilidad que no utilizaban servicios en la nube.

A continuación presentamos los 53 municipios con servicios en la nube y los 25 que no tenían:



⁷ Contratos entre la OCAM y el municipio, donde se otorgan los fondos exclusivos para el remplazo del SUCM, se establecen responsabilidades al municipio, y se requiere la inclusión de cláusulas en los contratos de servicios profesionales otorgados.

La evaluación del proceso de adquisición del sistema de contabilidad en los 78 municipios reveló que:



Véase el ANEJO 1.

Los resultados más significativos de la evaluación son los siguientes:

- 1) En 8 municipios (10%) no se había logrado implementar un sistema de contabilidad para sustituir el SUCM conforme a la directriz de la OCAM, según se indica:
 - a) Dos municipios no habían formalizado un contrato.
 - b) El 4 de marzo de 2016 un municipio formalizó los contratos 2016-000223 y 2016-000224 por \$55,846 con la Compañía C. Esto, tres días antes de nuestra evaluación en ese municipio.
 - c) El 23 de diciembre de 2014 un municipio formalizó el contrato 2015-000251 por \$202,750 con la Compañía B, para la implementación del sistema iCity. Sin embargo, luego de haber transcurrido un año y dos meses de haberse formalizado el contrato, dicha implementación no había iniciado.
 - d) Entre el 9 de marzo y el 15 de diciembre de 2015, cuatro municipios formalizaron los contratos 2015-000103, 2015-0000212, 2015-000305 y 2016-000074 con la Compañía B por \$969,040. Sin embargo, a la fecha de nuestra evaluación, todavía utilizaban el SUCM para el registro de sus transacciones contables.

- 2) En 67 municipios que cambiaron el sistema de contabilidad posterior al 2011⁸, determinamos que:
 - a) En 31 municipios de los 40⁹ que adquirieron el sistema independiente del proceso de contratación establecido por la OCAM, no se realizó un estudio de necesidad y viabilidad previo a la implementación del sistema de contabilidad.
 - b) En 25 municipios de los 27 que participaron del proceso de contratación de la OCAM, no se realizó un estudio de viabilidad para seleccionar entre los proveedores recomendados por esta.

Véanse las recomendaciones de la 1 a la 3.a.

Resultado 2 - Administración de la seguridad de los sistemas de información computadorizados

- a. La administración de la seguridad permite al municipio lograr la exactitud, integridad y protección de los procesos y recursos críticos de los sistemas de información computadorizados. Esto, de modo que se minimicen los errores, las irregularidades y la pérdida de la información que interconecta al municipio con sus clientes y proveedores y con otras partes interesadas.

Los alcaldes y las legislaturas municipales tienen la obligación de establecer los controles necesarios para asegurarse de que las operaciones de los sistemas de información se realicen conforme a las leyes, los reglamentos y las prácticas aplicables. Para esto, deben promulgar directrices que requieran, entre otras cosas:

- Efectuar un análisis de riesgos que incluya sus sistemas de información computadorizados.

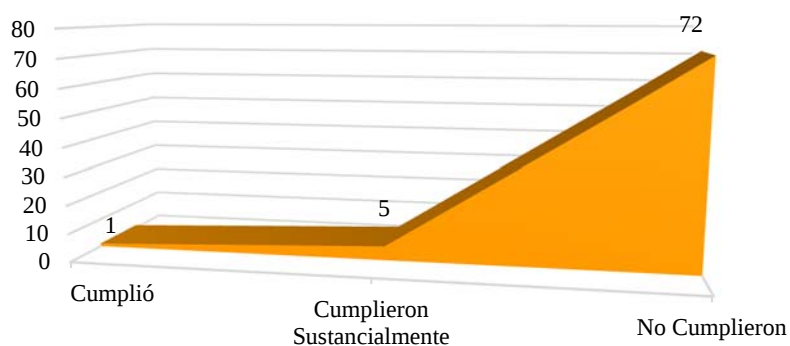
⁸ No se consideraron nueve municipios que cambiaron sus sistemas de contabilidad en el 2011 o antes. Esto, porque, debido al tiempo transcurrido, los documentos relacionados con la adquisición e implementación de dichos sistemas no estaban disponibles.

⁹ Incluye los 26 municipios que utilizaban sistemas de contabilidad con servicios en la nube y 14 que no utilizaban servicios en la nube.

- Establecer las normas y los procedimientos para la seguridad de la información y un programa para la divulgación de los mismos, y ofrecer los adiestramientos correspondientes a todo el personal del municipio.

Además, el Auditor Interno debe evaluar los sistemas de contabilidad computadorizados y el cumplimiento de los controles internos que se establezcan para determinar su efectividad y garantizar la protección de los activos municipales contra pérdidas, irregularidades, y disposición o uso indebido.

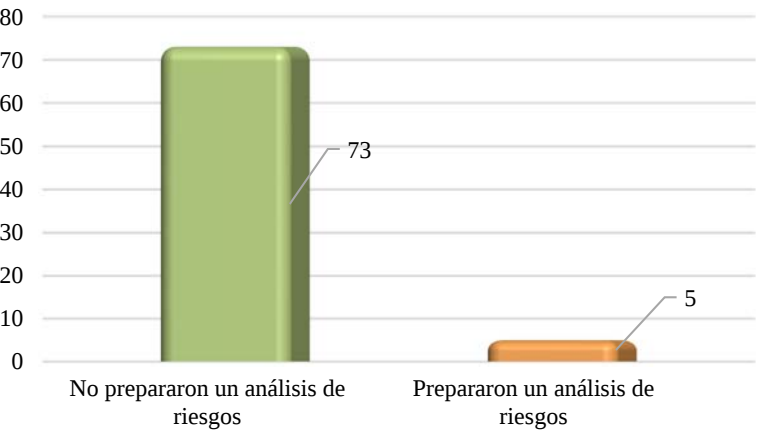
La evaluación de los controles para la administración de la seguridad de los sistemas de información computadorizados en los 78 municipios reveló que:



Véase el ANEJO 2.

Los resultados más significativos de la evaluación son los siguientes:

- 1) El 94% de los municipios no había preparado un análisis de riesgos de los sistemas de información.



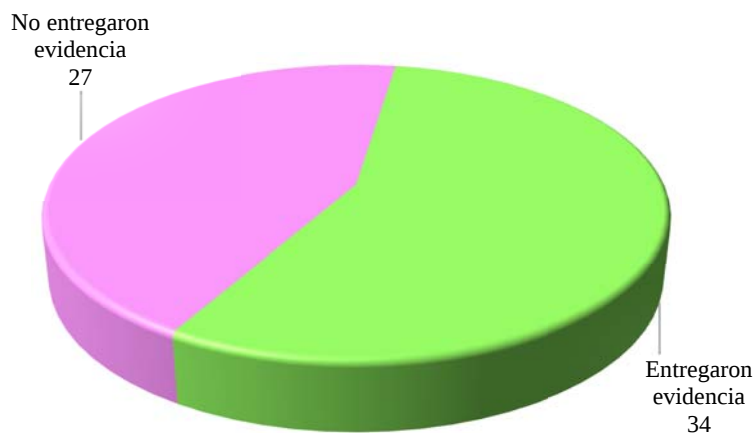
- 2) En 20 municipios (26%) el Alcalde y la Legislatura Municipal no habían aprobado una política sobre la seguridad de los sistemas de información computadorizados.
- 3) En los municipios no se habían establecido políticas, normas o procedimientos para reglamentar las siguientes operaciones de sus sistemas de información:

OPERACIONES DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	CANTIDAD DE MUNICIPIOS QUE NO TENÍAN
Manejo de los documentos generados por los sistemas de información computadorizados	75
Administración y control de acceso físico a la instalación de procesamiento de información	65
Control de los equipos computadorizados	55
Respaldo de la información	44
Uso y divulgación de la información	23
Administración y control de acceso lógico ¹⁰	21

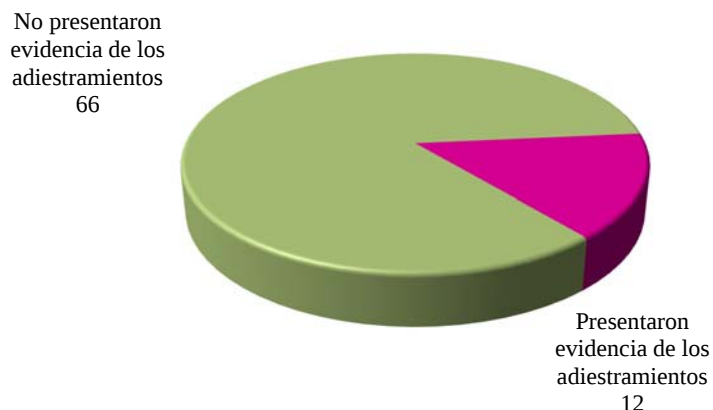
¹⁰ La administración y el control de acceso lógico considera, al menos: la configuración de la seguridad, el uso y la revisión de los registros de auditoría, la administración de las cuentas de acceso, el uso de contraseñas complejas, el uso de los sistemas de información, la instalación de programas autorizados, el uso de programas para evitar la propagación de códigos maliciosos, y el manejo de incidentes.

De estos, en 17 municipios no se habían establecido políticas, normas y procedimientos para ninguna de las operaciones mencionadas. Por otro lado, en 17 de los 23 municipios que contaban con una norma para el control de los equipos computadorizados, esta no incluía para la disposición de la información sensible y de los programas antes de transferir o de disponer los equipos computadorizados.

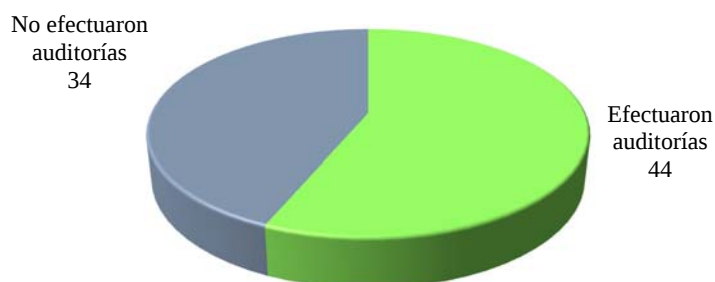
- 4) Diecinueve municipios (24%) no habían establecido o aprobado normas escritas que consideraran la responsabilidad de los empleados con la seguridad de los sistemas de información computadorizados, y las sanciones a imponerse por el incumplimiento de las mismas.
- 5) En 27 de los 61 municipios que contaban con normas y procedimientos, no entregaron evidencia de que los mismos se hubieran divulgado a su personal.



- 6) En 85% de los municipios no presentaron evidencia de haber ofrecido adiestramientos relacionados con la seguridad de los sistemas de información computadorizados a la gerencia, al personal técnico de sistemas de información y a los usuarios.



- 7) En 44% de los municipios no se habían efectuado auditorías de los sistemas de información computadorizados.



Véanse las recomendaciones 1 y de la 4 a la 9.

Resultado 3 - Continuidad de los servicios

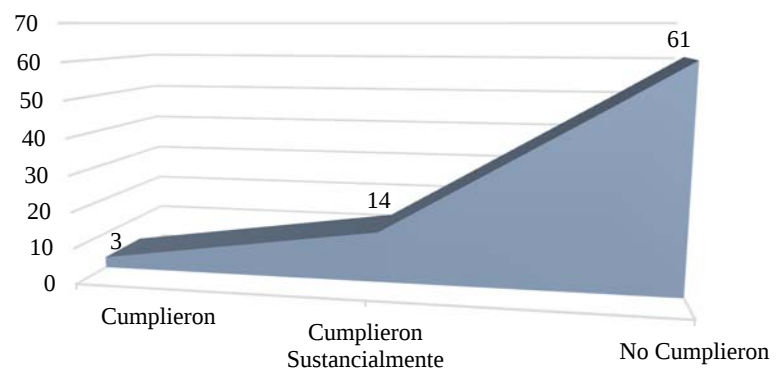
- a. Los controles para la continuidad de los servicios aseguran que toda la información que se procesa a través de los sistemas esté disponible para los ciudadanos, usuarios, clientes y proveedores, y para otras entidades pertinentes.

Como parte integral de la continuidad de los servicios se realizan actividades para mantener las operaciones críticas y facilitar su recuperación, en caso de que ocurra una emergencia. Estas actividades incluyen, entre otras, la preparación, el control y la custodia de los respaldos, y el establecimiento de planes para la continuidad y recuperación de las operaciones.

También es necesario que se establezca un centro alternativo para restaurar las operaciones críticas computadorizadas en caso de emergencia. De no contar con una instalación propia para este propósito, se debe formalizar un acuerdo con otra entidad para ser utilizada como centro alternativo.

Además, para garantizar la continuidad de las operaciones, los contratos de servicios en la nube deben detallar los procedimientos para garantizar la seguridad y disponibilidad de los datos, en caso de que surjan incidentes o situaciones de emergencia en las instalaciones del proveedor de servicios, y las obligaciones del contratado al terminar el contrato o al rescindir el mismo.

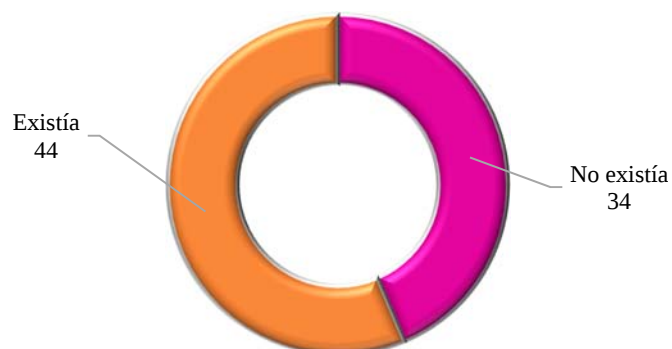
La evaluación de los controles para la continuidad de los servicios en los 78 municipios reveló que:



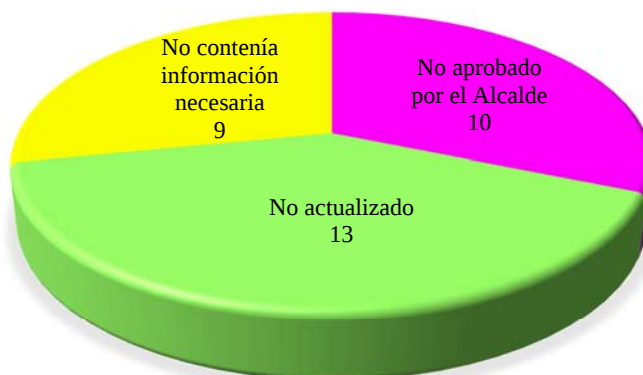
Véase el ANEJO 3.

Los resultados más significativos de la evaluación son los siguientes:

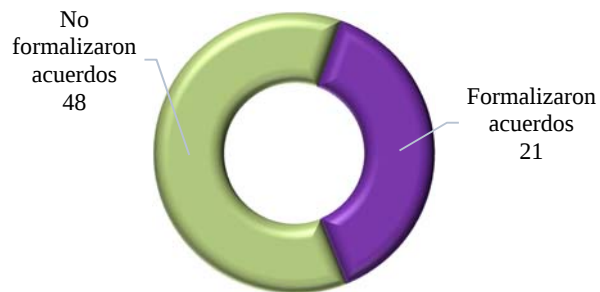
- 1) En 44% de los municipios no existía un plan para recuperar las operaciones en caso de una emergencia.



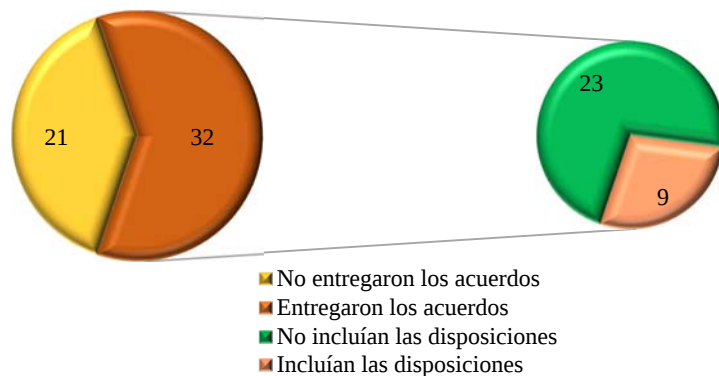
- 2) En 32 de los 44 municipios que presentaron el plan, este no cumplía con los criterios mínimos requeridos, según se indica:
 - a) En 13 municipios no estaba actualizado, ya que no consideraba los sistemas de información computadorizados utilizados a la fecha de la evaluación.
 - b) En 10 municipios no estaba aprobado por el alcalde o por su representante autorizado.
 - c) En 9 municipios no contenían toda la información necesaria para la recuperación de las operaciones.



- 3) Nueve municipios contaban con instalaciones propias como centro alternativo para recuperar sus operaciones en caso de emergencia. De los restantes 69 municipios, 48 no habían formalizado acuerdos con otra entidad para establecer un centro alternativo en las instalaciones de esta.



- 4) Cincuenta y tres municipios habían otorgado contratos para servicios en la nube. De estos, 21 municipios no entregaron evidencia de que hubieran formalizado acuerdos que consideraran la atención de las situaciones de emergencias que ocurran en las instalaciones del proveedor del servicio, y la terminación del contrato. Además, los acuerdos presentados por 23 municipios de los restantes 32, no incluían disposiciones para atender las situaciones de emergencias, la terminación de los servicios, o ambas.



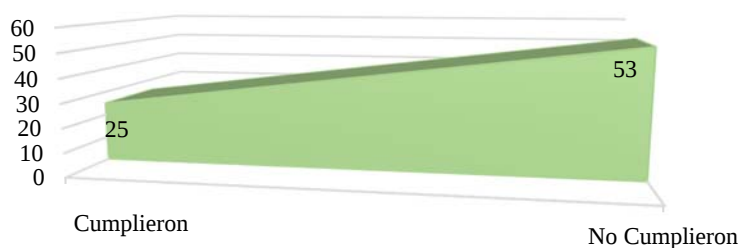
Véanse las recomendaciones 1 y de la 10 a la 12.a.

Resultado 4 - Seguridad física y controles ambientales

- a. La seguridad física y los controles ambientales minimizan el riesgo de daños a los equipos computadorizados y las interferencias en la información y las operaciones. El establecimiento de perímetros de seguridad y de áreas protegidas evitan el acceso físico no autorizado a las instalaciones de procesamiento de información de los municipios y facilitan la implementación de controles para proteger la información crítica o confidencial que se procesa en las mismas. Además, los controles sobre los factores ambientales (internos o externos) permiten asegurar el funcionamiento correcto de los equipos de procesamiento y minimizar las interrupciones del servicio.

En los municipios, la custodia, el cuidado y la contabilidad de la propiedad municipal adquirida es responsabilidad del Alcalde y de la Legislatura Municipal o de sus representantes autorizados. De igual forma, todo funcionario o empleado municipal que haga uso o asuma la custodia, el cuidado y el control físico de cualquier propiedad municipal, responderá al Municipio por su valor en casos de pérdida, deterioro indebido o daño ocasionado por negligencia o falta de cuidado.

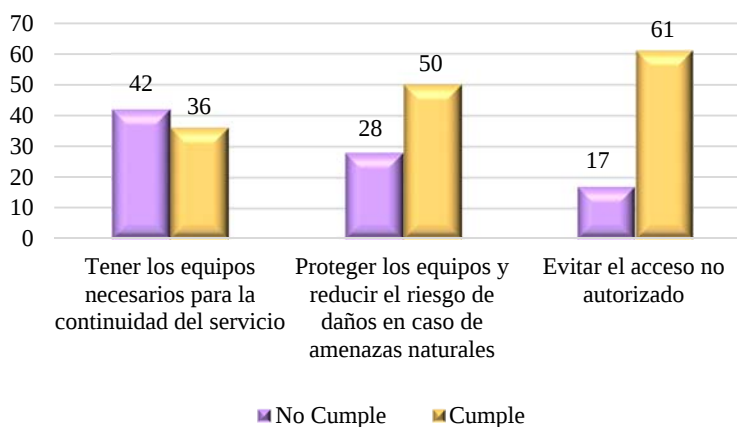
La evaluación de la seguridad física y los controles ambientales observados en las inspecciones realizadas a las instalaciones de procesamiento de información de los 78 municipios reveló que:



Véase el ANEJO 4.

Los resultados más significativos de la evaluación sobre los controles físicos y ambientales son los siguientes:

- 1) En 42 municipios (54%) no contaban con equipos necesarios para la protección de los equipos y de la información mantenida en estos, tales como: fuente de energía alterna, protectores contra fluctuaciones de voltaje, extintores de incendios inspeccionados y detectores de humo.
- 2) En 28 municipios (36%) no se habían establecido controles de seguridad adecuados para proteger los equipos y reducir el riesgo de daños en caso de amenazas naturales.
- 3) En 17 municipios (22%) no se habían establecido controles para evitar el acceso no autorizado.



Véanse las recomendaciones 1 y 13.

Resultado 5 - Control de acceso lógico

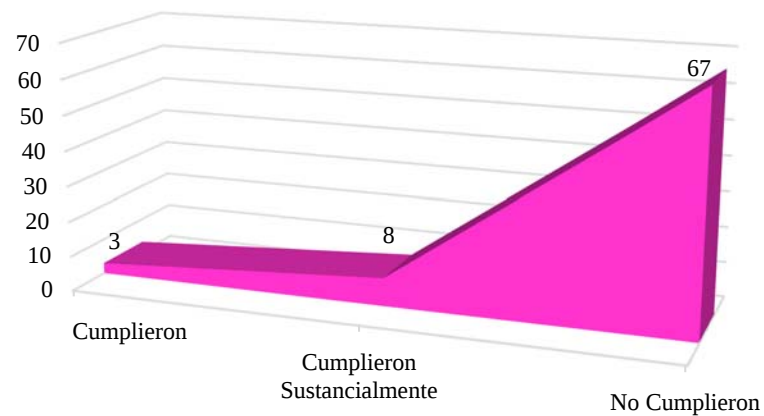
- a. El control de acceso lógico incluye todas aquellas medidas establecidas por el Municipio para la administración de las cuentas de los usuarios y de los administradores de los recursos de tecnología de información. Esto, con el propósito de minimizar los riesgos de seguridad asociados con la operación normal del uso de los sistemas de información. Los principales objetivos de la seguridad lógica son restringir el acceso a

los programas y a los archivos; y asegurar que el usuario tenga acceso sólo a lo que necesita ver y acceder, de acuerdo con sus funciones y responsabilidades.

Para mantener un control adecuado, es necesario establecer medidas de seguridad que minimicen los riesgos de que los sistemas de información dejen de funcionar correctamente y de que la información sea accedida de forma no autorizada. Para esto, se requiere, entre otras cosas:

- El uso de solicitudes de acceso para documentar la solicitud, autorización y aprobación de los privilegios que serán otorgados a las cuentas de acceso de los usuarios basado en la necesidad de los trabajos a realizar por estos en la red y las aplicaciones. En estas solicitudes se incluye el nombre del solicitante, del supervisor y del encargado de sistemas; las fechas de solicitud y autorización, y los privilegios otorgados.
- La notificación inmediata al encargado de la seguridad de los sistemas de información sobre el cese de funciones de los usuarios o de la modificación de las tareas asignadas a los mismos. Esto, de manera que se eliminen o modifiquen los privilegios de acceso y no se afecte la seguridad de los sistemas de información computadorizados.
- El uso de mecanismos de autenticación que requieran contraseñas seguras que incluyan números, letras y caracteres especiales, y que las mismas se cambien periódicamente.
- El establecimiento de programas para revisar los accesos y el uso de la red de comunicación.
- El uso de programas de comunicación para controlar y revisar el tráfico en la red.
- El establecimiento de acuerdos escritos sobre la administración de las cuentas para acceder los servicios en la nube, que detallen los procedimientos y las responsabilidades de las partes.

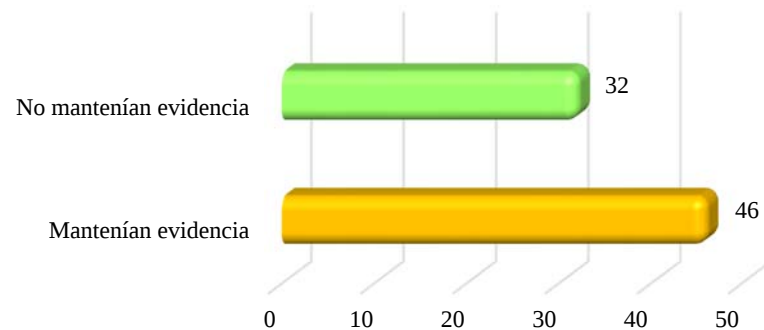
La evaluación de los controles de acceso lógico en los 78 municipios reveló que:



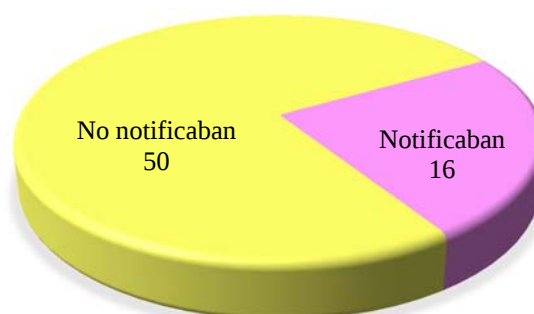
Véase el ANEJO 5.

Los resultados más significativos de la evaluación son los siguientes:

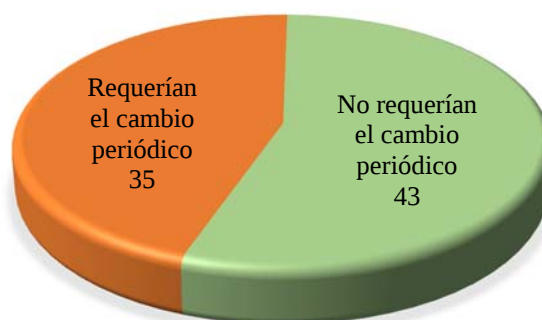
- 1) En 41% de los municipios no se mantenía evidencia de las solicitudes de acceso a los sistemas de información. En 31 de los 46 municipios que mantenían evidencia, esta no contenía información, tal como: el nombre del empleado que solicita el acceso, la fecha de solicitud, el privilegio de acceso solicitado, la autorización del supervisor, la fecha de autorización, y la autorización del encargado de administrar la seguridad de los sistemas de información.



- 2) En 50 de los 66 municipios en los que hubo empleados que cesaron en sus funciones o se acogieron a licencias prolongadas durante el último año, no se notificó al área de sistemas de información para la desactivación inmediata de las cuentas de acceso.

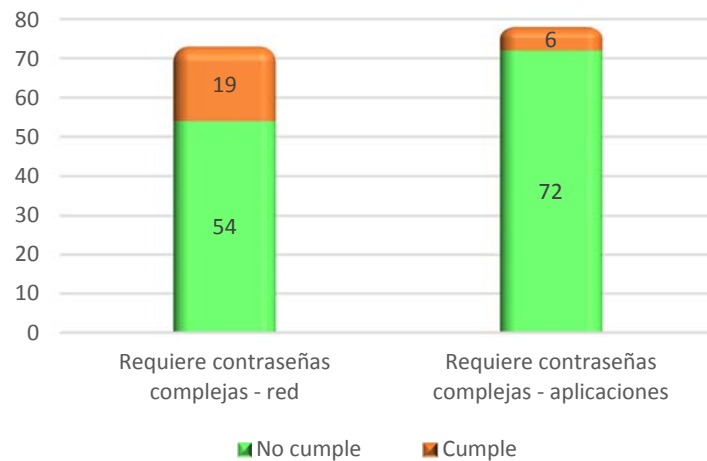


- 3) En 55% de los municipios no se requería el cambio periódico de las contraseñas para acceder a la red de comunicación o a las aplicaciones principales.



- 4) En 54 municipios de los 73 que contaban con una red de comunicación, no se requería el uso de contraseñas complejas para acceder a la misma.

- 5) En 92% de los municipios no se requería el uso de contraseñas complejas para acceder a las aplicaciones principales.



- 6) En 32 de los 73 municipios que tenían una red de comunicación, no se utilizaban programas para identificar irregularidades y responder a incidentes de seguridad ocurridos durante el uso de dicha red.
- 7) En 19 de los 53 municipios que habían otorgado contratos para servicios en la nube, no presentaron evidencia de los acuerdos establecidos con las compañías para administrar las cuentas de acceso. Esto, con el propósito de establecer detalladamente los servicios contratados y las responsabilidades de las partes.

Véanse las recomendaciones 1, 12.b., 14 de la a. a la c. y 15.

Resultado 6 - Control de las computadoras y los equipos computadorizados

- a. El control de las computadoras y los equipos computadorizados incluye las medidas sobre los servidores, las computadoras, los equipos de comunicación, y los dispositivos móviles, entre otros; y los programas que permiten el almacenamiento, el recibo, la transmisión, y el procesamiento de la información del Municipio. Esto, para asegurar el uso, la protección y el control adecuado de los mismos.

El control eficaz de las computadoras y sus programas, y de los equipos computadorizados requiere, entre otras cosas:

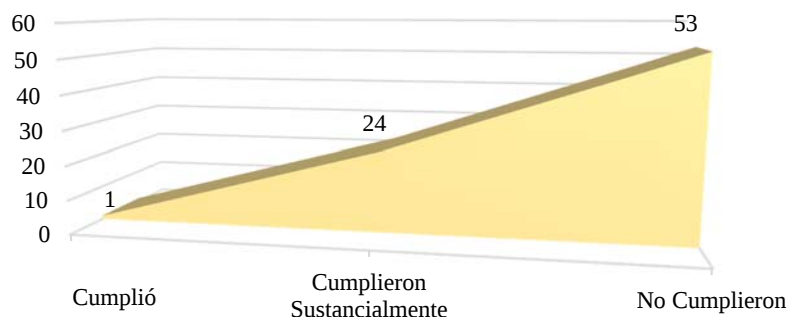
- El establecimiento de las políticas necesarias para garantizar la custodia, el cuidado, el control y la contabilidad de la propiedad municipal
- La identificación de los equipos con un número de propiedad
- El mantenimiento de los registros que reflejen todas las transacciones efectuadas relacionadas con los equipos y las licencias de los programas instalados en cada servidor, computadora y dispositivo móvil
- La documentación del diseño de la red con diagramas esquemáticos
- La revisión del uso de Internet, las computadoras y los dispositivos móviles, mediante las bitácoras (*logs*) que detallen los eventos inusuales del sistema, y la instalación de controles automáticos para la prevención y detección de programas no deseados, tales como: virus, *spyware*¹¹, *adware*¹²; y de actualizaciones (*updates*) automáticas que permiten detectar y eliminar nuevas amenazas.

Además, al ocurrir una pérdida o irregularidad en el manejo de fondos o bienes públicos, como los equipos computadorizados, las mismas se notifican a la Oficina del Contralor o al Departamento de Justicia, según sea el caso, y se realiza una investigación.

¹¹ Es un programa que se instala inadvertidamente en una computadora y que propaga, sin autorización, información sobre el usuario de la computadora y sus hábitos de utilización de Internet.

¹² Programa que se instala inadvertidamente en una computadora y su principal propósito es desplegar anuncios y propaganda ante el usuario.

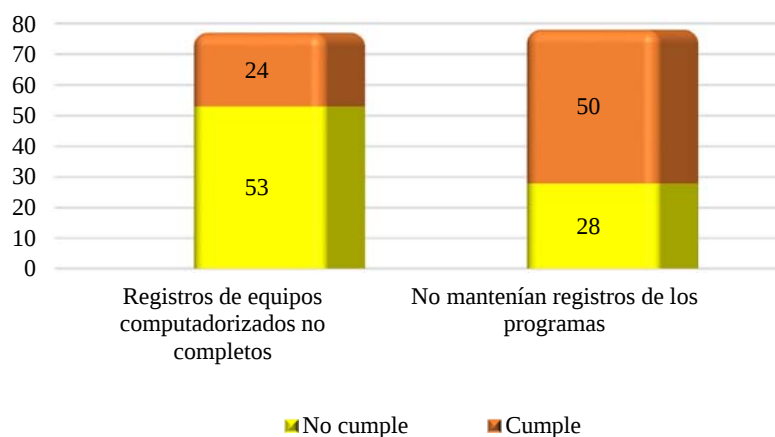
La evaluación de los controles de las computadoras y de los equipos computadorizados en los 78 municipios reveló que:



Véase el ANEJO 6.

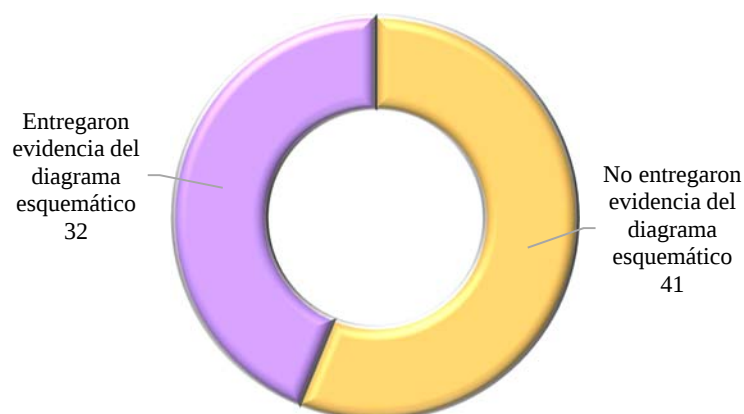
Los resultados más significativos de la evaluación son los siguientes:

- 1) En 53 de 77¹³ municipios, los registros de propiedad no contenían varios de los equipos computadorizados que fueron inspeccionados durante nuestra visita.
- 2) En 36% de los municipios no se mantenía un registro de las licencias de los programas instalados en cada servidor, computadora y dispositivo móvil.

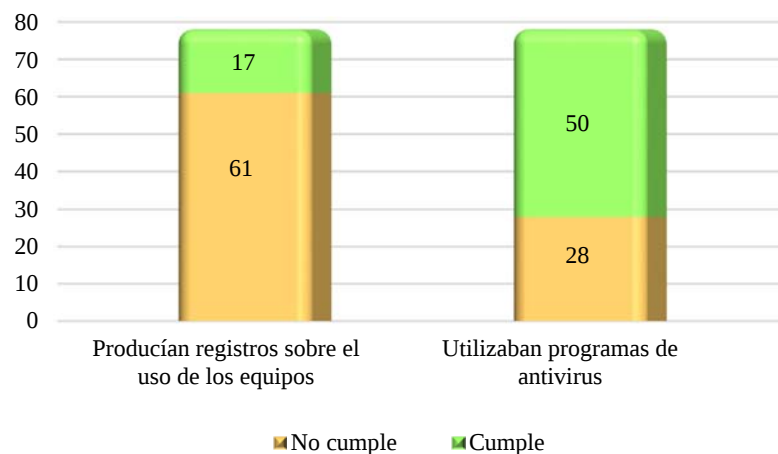


¹³ Uno de los municipios utilizaba equipo arrendado a la compañía que proveía los servicios en la nube, por lo que el mismo no estaba incluido en su registro de propiedad.

- 3) En 41 municipios de los 73 que contaban con una red de comunicación, no entregaron evidencia de que existiera un diagrama esquemático para identificar los equipos autorizados y facilitar el mantenimiento de la red.

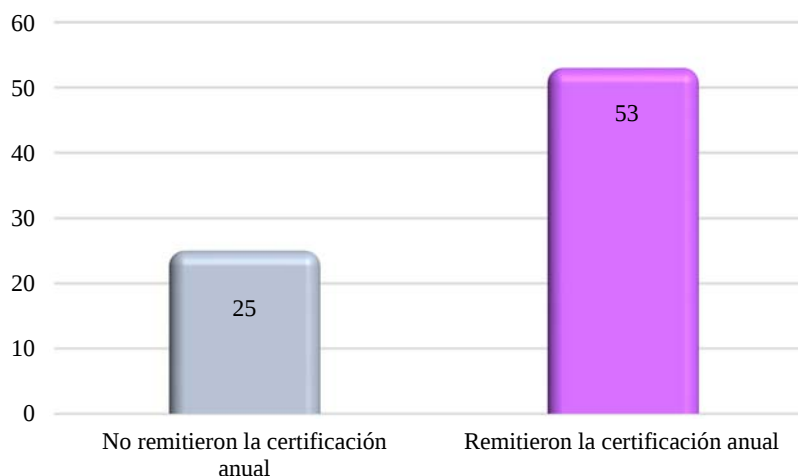


- 4) En 78% de los municipios no producían registros de los accesos al Internet, las computadoras y los dispositivos móviles, necesarios para verificar el uso adecuado de estos.
- 5) En 36% de los municipios no utilizaban programas para proteger los sistemas de información de los virus y *malwares*¹⁴.



¹⁴ Programa que tiene como objetivo infiltrarse o dañar una computadora o sistema de información sin el conocimiento de su propietario.

- 6) En 32% de los municipios no habían remitido el formulario *OC-DA-133, Certificación Anual de Notificaciones de Pérdidas o Irregularidades en el Manejo de Fondos o Bienes Públicos*¹⁵, a la Oficina del Contralor, para los años fiscales 2013-14 y 2014-15.



Véanse las recomendaciones 1, 14 de la d. a la f., y 16.a. y b.

Resultado 7 - Control de las aplicaciones

- a. Los controles para las aplicaciones aseguran, mediante métodos automatizados (realizados por el sistema), el procesamiento completo y preciso de los datos desde la entrada hasta la salida. Estos controles varían en función del propósito de la aplicación específica. Además, proveen garantías sobre la privacidad y seguridad de los datos que se transmiten entre aplicaciones.

Las aplicaciones de contabilidad deben cumplir con el esquema de cuentas, los requerimientos de informes financieros y las normas de control interno establecidas por la OCAM.

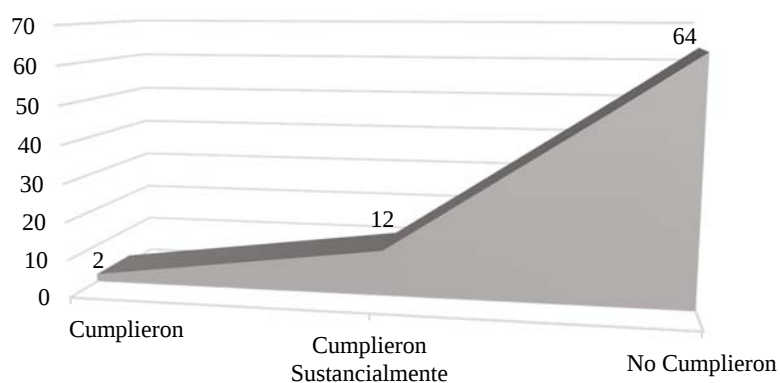
¹⁵ En este formulario se certifica el envío de las notificaciones, o que no hubo pérdidas e irregularidades durante el año fiscal.

Estas aplicaciones resultan eficientes cuando:

- Proveen información completa sobre el resultado de las operaciones municipales
- Proveen la información financiera adecuada y necesaria para una administración municipal eficiente
- Cuentan con un control efectivo y de contabilización de todos los fondos, la propiedad y los activos pertenecientes al municipio
- Producen informes y estados financieros confiables que sirven como base para la preparación y justificación de las necesidades presupuestarias de los municipios.

El control adecuado de estas aplicaciones requiere la utilización de registros de auditoría que les permitan a los supervisores y al personal de auditoría verificar las transacciones realizadas por los usuarios, determinar el uso correcto del sistema, detectar transacciones no autorizadas e investigar cualquier excepción.

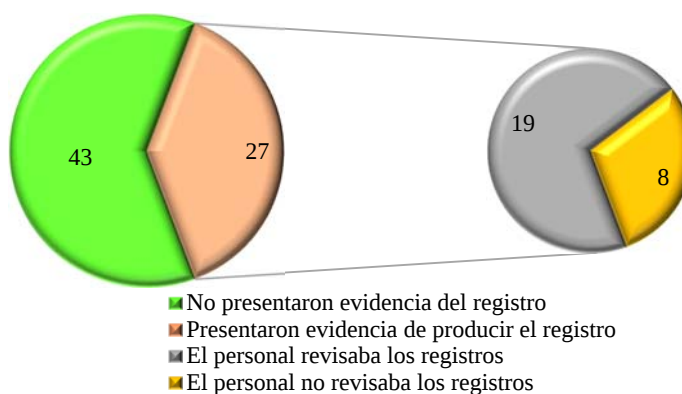
La evaluación de los controles de las aplicaciones en los 78 municipios reveló que:



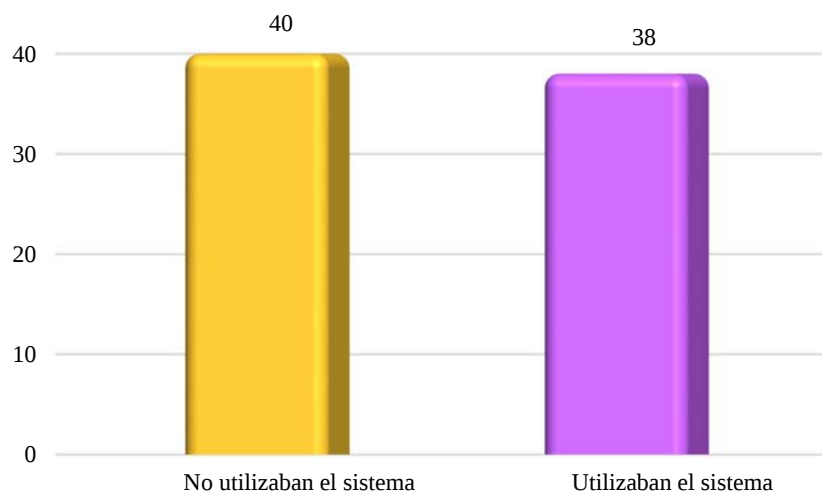
Véase el ANEJO 7.

Los resultados más significativos de la evaluación son los siguientes:

- 1) En 43 de 70¹⁶ municipios, no presentaron evidencia de que se producía el registro de transacciones del sistema de contabilidad. Este era necesario para validar la corrección y autorización de las transacciones procesadas. Además, en 8 de los 27 municipios que producían el registro, este no era revisado por su personal.



- 2) En 51% de los municipios no utilizaban el sistema de contabilidad para registrar las transacciones relacionadas con la propiedad.



¹⁶ Ocho de los 78 municipios no fueron considerados debido a que utilizaban el SUCM, el cual no permitía la producción de un registro de transacciones.

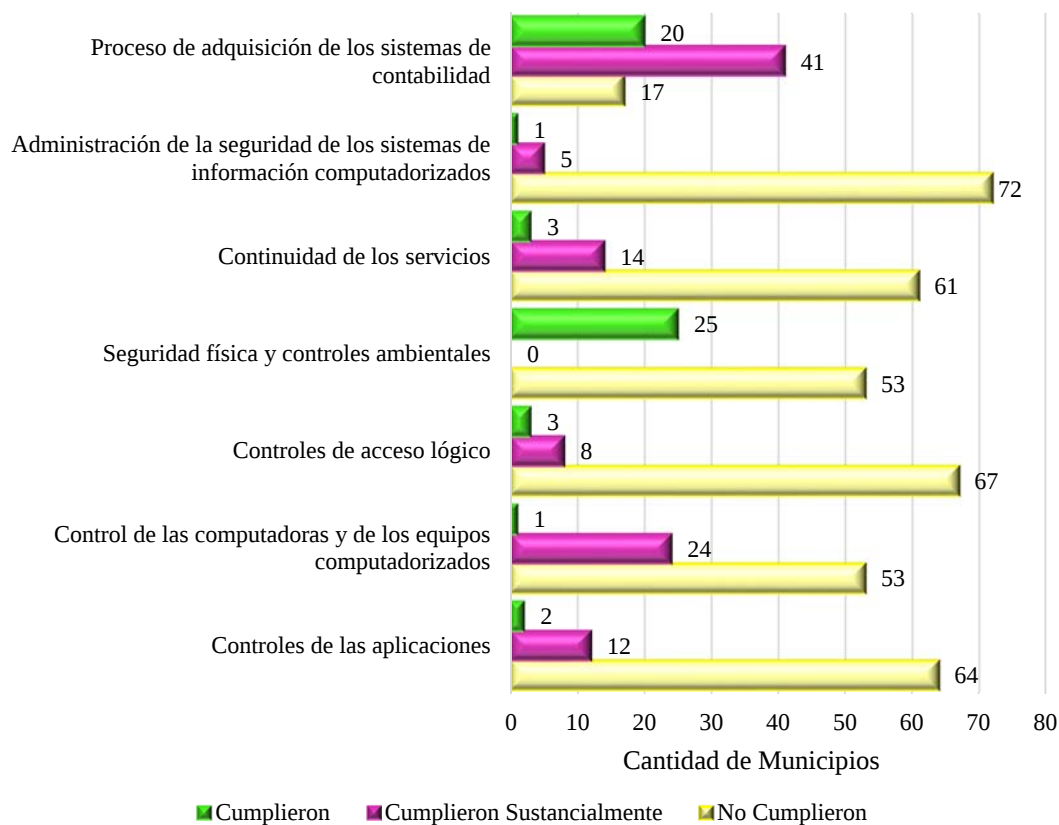
- 3) En 90% de los municipios no entregaron los siguientes informes producidos por el sistema de contabilidad:

INFORMES	CANTIDAD DE MUNICIPIOS
Liquidaciones presupuestarias	52
Conciliaciones Bancarias	46
Informe Mensual de Ingresos y Gastos	40
Presupuesto Municipal	27
Inventario físico de la propiedad	15

Véanse las recomendaciones 1, 3.b., y 16.c. y d.

CONCLUSIÓN

El resultado de la verificación de los siete componentes de la evaluación sobre los sistemas de información computadorizados de los municipios se presenta a continuación:



El mayor incumplimiento de los municipios ocurrió en 6 de los 7 componentes evaluados: **[Véase el ANEJO 8]**

COMPONENTE	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO
Administración de la seguridad de los sistemas de información computadorizados	92%
Continuidad de los servicios	78%
Seguridad física y controles ambientales	68%
Control de acceso lógico	86%
Control de las computadoras y los equipos computadorizados	68%
Control de las aplicaciones	82%

En resumen, el resultado de la evaluación reveló que 1 municipio (1%) cumplió, 6 (8%) cumplieron sustancialmente, y 71 (91%) no cumplieron con los criterios considerados en los componentes establecidos para la misma. Esto, al no contar con los controles necesarios para mantener una operación eficiente de sus sistemas de información computadorizados. **[Véase el ANEJO 9]**

RECOMENDACIONES

Al Comisionado de Asuntos Municipales

1. Ver que los alcaldes cumplan con las **recomendaciones de la 3 a la 16** de este *Informe*. **[Resultados del 1 al 7]**
2. Asegurarse de que, en los municipios que no se ha realizado se inicie o complete el proceso para sustituir el SUCM a una alternativa costo-efectiva. Esto, con el propósito de lograr el cumplimiento de los objetivos establecidos en el *Memorando Circular 2015-03*. **[Resultado 1-a.1)]**

A los alcaldes

3. Ejercer una supervisión eficaz sobre el administrador de los proyectos de implementación del sistema de contabilidad para asegurarse de que:
 - a. En futuros proyectos y contrataciones, se realicen los estudios de necesidad y viabilidad previo a la implementación de los sistemas, y se documenten todas las alternativas y soluciones

examinadas, y los resultados de los criterios analizados en cuanto a costos, beneficios, riesgos y recursos requeridos.

[Resultado 1-a.2)]

- b. Realice las gestiones necesarias para que las transacciones de propiedad puedan registrarse en el sistema de contabilidad. Esto, de manera que el municipio tenga disponible información correcta y actualizada de su propiedad y pueda mantener un control efectivo sobre la misma. **[Resultado 7-a.2)]**
4. Asegurarse de que se realice y se documente un análisis de riesgos que considere los sistemas de información computadorizados del municipio. El informe producto de este análisis debe ser remitido para su revisión y aprobación. Además, el mismo debe ser revisado cada dos años o cuando ocurra un cambio significativo en las operaciones computadorizadas del municipio. **[Resultado 2-a.1)]**
5. En coordinación con la Legislatura Municipal, desarrollar y aprobar las políticas de seguridad necesarias para mantener control de los sistemas de información computadorizados utilizados en el municipio. **[Resultado 2-a.2)]**
6. Establecer las políticas, las normas y los procedimientos necesarios para reglamentar las operaciones de sus sistemas de información computadorizados. Una vez se aprueben, asegurarse de que se mantengan actualizados, y de que se divulguen a los funcionarios y a los empleados concernientes. Además, asegurarse de incluir, en el procedimiento que se establezca para el control de los equipos computadorizados, una directriz para la disposición de la información sensitiva y de los programas, antes de transferir o disponer de los equipos computadorizados. **[Resultado 2-a.3)]**
7. Establecer las normas necesarias para definir las responsabilidades de los empleados con respecto a la seguridad de los sistemas de información computadorizados, así como las sanciones a imponerse por el incumplimiento de las mismas. Una vez se aprueben, asegurarse de que se mantengan actualizadas, y de que se divulguen a los funcionarios y a los empleados concernientes. **[Resultado 2-a.4)]**

8. Establecer un programa efectivo de concienciación y divulgación de las normas y los procedimientos de seguridad de información establecidos en el municipio. Este debe considerar y documentar, entre otros aspectos, el compromiso de los usuarios con el cumplimiento de estas normas, la instalación de pantallas de advertencia en las computadoras asignadas, y el ofrecimiento de adiestramientos a la gerencia, al personal técnico de sistemas de información y a los usuarios. **[Resultado 2-a.5) y 6)]**
9. Ejercer una supervisión eficaz sobre el Director de Auditoría Interna para que incluya, en el plan de auditorías, exámenes periódicos de los controles y las operaciones de los sistemas de información computadorizados del municipio. **[Resultado 2-a.7)]**
10. Preparar un plan para recuperar las operaciones relacionadas con los sistemas de información computadorizados en caso de una emergencia. Dicho plan debe contener la información necesaria y actualizada para recuperar las operaciones críticas del municipio en el menor tiempo posible. Una vez preparado, asegurarse de que dicho plan se remita para su aprobación y se divulgue a los empleados y a los funcionarios concernientes. Además, deben realizarse pruebas periódicas al mismo para asegurar su funcionamiento. **[Resultado 3-a.1) y 2)]**
11. Realizar las gestiones necesarias para que el municipio cuente con un centro alternativo que tenga la infraestructura y los equipos necesarios para restaurar sus operaciones críticas computadorizadas en caso de emergencia. Además, asegurarse de que este lugar no esté expuesto a los mismos riesgos que las instalaciones de procesamiento de información del municipio. **[Resultado 3-a.3)]**
12. Revisar las disposiciones incluidas en el contrato otorgado para la prestación de servicios en la nube y, de ser necesario, evaluar la posibilidad de enmendar el mismo para incluir disposiciones para:
 - a. La atención de las situaciones de emergencia que ocurran en las instalaciones del proveedor del servicio y para la terminación o rescisión del contrato. **[Resultado 3-a.4)]**

- b. El detalle de los servicios contratados y de las responsabilidades de las partes con respecto a la administración de las cuentas utilizadas para acceder a los servicios en la nube.
[Resultado 5-a.7)]
13. Establecer las medidas y los controles necesarios para la protección física de los servidores y los equipos de comunicación del municipio. Esto, de manera que se reduzca el riesgo de posibles daños causados por amenazas naturales, accesos indebidos o condiciones ambientales inadecuadas, que puedan afectar la disponibilidad y el rendimiento de estos equipos. **[Resultado 4]**
14. Ver que el encargado de los sistemas de información del municipio:
- a. Se asegure de que los procesos de solicitud, aprobación, creación, modificación y cancelación de las cuentas de acceso de los usuarios sean documentados mediante un formulario o comunicación escrita, que permita mantener evidencia de los mismos. Además, asegurarse de que el formulario o comunicación que se utilice provea toda la información que se menciona en el **Resultado 5-a.1).**
 - b. Efectúe los cambios que sean necesarios en la configuración de la seguridad de los sistemas de información del municipio para requerirle a los usuarios la utilización de contraseñas de composición compleja y el cambio periódico de las mismas.
[Resultado 5-a. del 3) al 5)]
 - c. Utilice un programa para controlar y revisar el tráfico en la red de comunicación con el propósito de identificar y responder a las anomalías y los incidentes de seguridad que se detecten en los sistemas de información. **[Resultado 5-a.6)]**
 - d. Prepare un diagrama esquemático de la red de comunicación del municipio que incluya la interconexión de los equipos (servidores, *switches*, *firewall*, entre otros), la descripción del equipo y su configuración básica (modelo, nombre, *IP Address*),

y el sistema operativo de las computadoras conectadas a la red. Además, asegurarse de que el mismo se mantenga actualizado.

[Resultado 6-a.3)]

- e. Configure la opción de los sistemas de información del municipio para que se produzcan los registros que permitan revisar los accesos a Internet, las computadoras y los dispositivos móviles para verificar el uso adecuado de estos, y los revise periódicamente. **[Resultado 6-a.4)]**
 - f. Evalúe e implemente programas costo-efectivos para proteger los sistemas de información del municipio de los virus y *malwares*. **[Resultado 6-a.5)]**
15. Ver que el Director de Recursos Humanos notifique al encargado de los sistemas de información del municipio el cese o la modificación de las funciones de los usuarios de los sistemas de información computadorizados, para la desactivación inmediata de las cuentas de acceso. **[Resultado 5-a.2)]**
16. Asegurarse de que el Director de Finanzas vele por que se:
- a. Mantenga actualizado el registro de propiedad y que se incluya todo el equipo y las licencias de programas adquiridos por el Municipio. Dicho registro debe contener, al menos, la descripción, el número de propiedad, la fecha de adquisición, el precio unitario y la localización de la propiedad. Para las licencias, el registro debe contener el número de la licencia, el nombre del proveedor, la fecha de adquisición, el equipo donde está instalada (número de propiedad o de serie), la ubicación física de la licencia y de sus manuales, el nombre del usuario, el número de identificación asignado, y el costo. **[Resultado 6-a.1) y 2)]**
 - b. Remita el formulario *OC-DA-133, Certificación Anual de Notificaciones de Pérdidas o Irregularidades en el Manejo de Fondos o Bienes Públicos*, a la Oficina del Contralor de Puerto Rico. **[Resultado 6-a.6)]**

- c. Requiera que se produzca y revise, periódicamente, el registro de transacciones que produce el sistema de contabilidad del municipio. Esto, para identificar oportunamente cualquier irregularidad relacionada con las transacciones del sistema de contabilidad. **[Resultado 7-a.1)]**
- d. Imparta instrucciones para que se generen los informes que sean necesarios para la toma de decisiones en el municipio. **[Resultado 7-a.3)]**

APROBACIÓN

La Contraloría exhorta a los municipios que cumplieron, a continuar los esfuerzos para mantener los controles establecidos y a velar por el cumplimiento de la reglamentación y las prácticas aplicables. Además, exhorta a los municipios que cumplieron sustancialmente y a los que no cumplieron a dirigir sus esfuerzos para preparar un plan de acción dirigido a atender los criterios con los cuales no cumplieron. Esto, con el propósito de establecer los controles que permitan la implementación de las mejores prácticas para la adquisición y la operación eficiente y segura de sus sistemas de información computadorizados.

Por:

Ufiana del Contralor
Yermín Meléndez

ANEJO 1

**EVALUACIÓN SOBRE LOS CONTROLES DE LOS SISTEMAS DE
INFORMACIÓN COMPUTADORIZADOS DE LOS MUNICIPIOS**

RESULTADOS DEL COMPONENTE 1

PROCESO DE ADQUISICIÓN DE LOS SISTEMAS DE CONTABILIDAD

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Aguada	100%	Cumple
Aguadilla	100%	"
Añasco	100%	"
Arecibo	100%	"
Bayamón	100%	"
Caguas	100%	"
Carolina	100%	"
Coamo	100%	"
Dorado	100%	"
Fajardo	100%	"
Guaynabo	100%	"
Hormigueros	100%	"
Humacao	100%	"
Loíza	100%	"
Mayagüez	100%	"
Ponce	100%	"
San Juan	100%	"
San Sebastián	100%	"
Toa Baja	100%	"
Trujillo Alto	100%	"
Aguas Buenas	80%	Cumple Sustancialmente
Aibonito	80%	"
Barceloneta	80%	"
Barranquitas	80%	"
Cabo Rojo	80%	"

Continuación ANEJO 1

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Camuy	80%	Cumple Sustancialmente
Canóvanas	80%	"
Cayey	80%	"
Ceiba	80%	"
Ciales	80%	"
Florida	80%	"
Guayama	80%	"
Guayanilla	80%	"
Gurabo	80%	"
Hatillo	80%	"
Isabela	80%	"
Juana Díaz	80%	"
Juncos	80%	"
Lajas	80%	"
Lares	80%	"
Las Marías	80%	"
Las Piedras	75%	"
Luquillo	80%	"
Manatí	80%	"
Maricao	80%	"
Maunabo	80%	"
Moca	80%	"
Morovis	80%	"
Naranjito	80%	"
Orocovis	80%	"
Patillas	80%	"

Continuación ANEJO 1

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Peñuelas	80%	Cumple Sustancialmente
Rincón	80%	"
Salinas	80%	"
San Germán	80%	"
San Lorenzo	80%	"
Santa Isabel	80%	"
Toa Alta	80%	"
Vega Alta	80%	"
Vega Baja	80%	"
Villalba	80%	"
Adjuntas	33%	No Cumple
Arroyo	50%	"
Cataño	20%	"
Cidra	60%	"
Comerío	67%	"
Corozal	60%	"
Culebra	40%	"
Guánica	40%	"
Jayuya	40%	"
Naguabo	0%	"
Quebradillas	60%	"
Río Grande	40%	"
Sabana Grande	40%	"
Utuado	0%	"
Vieques	60%	"
Yabucoa	40%	"
Yauco	60%	"

ANEJO 2

EVALUACIÓN SOBRE LOS CONTROLES DE LOS SISTEMAS DE
INFORMACIÓN COMPUTADORIZADOS DE LOS MUNICIPIOS

RESULTADOS DEL COMPONENTE 2
ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LOS
SISTEMAS DE INFORMACIÓN COMPUTADORIZADOS

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Caguas	93%	Cumple
Coamo	72%	Cumple Sustancialmente
Fajardo	82%	"
Mayagüez	71%	"
Ponce	72%	"
San Juan	78%	"
Adjuntas	4%	No Cumple
Aguada	52%	"
Aguadilla	22%	"
Aguas Buenas	67%	"
Aibonito	13%	"
Añasco	38%	"
Arecibo	42%	"
Arroyo	44%	"
Barceloneta	68%	"
Barranquitas	13%	"
Bayamón	63%	"
Cabo Rojo	37%	"
Camuy	46%	"
Canóvanas	68%	"
Carolina	61%	"
Cataño	56%	"
Cayey	33%	"
Ceiba	29%	"

Continuación ANEJO 2

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Ciales	9%	No Cumple
Cidra	9%	"
Comerío	21%	"
Corozal	43%	"
Culebra	4%	"
Dorado	22%	"
Florida	44%	"
Guánica	48%	"
Guayama	46%	"
Guayanilla	4%	"
Guaynabo	48%	"
Gurabo	29%	"
Hatillo	61%	"
Hormigueros	36%	"
Humacao	56%	"
Isabela	60%	"
Jayuya	60%	"
Juana Díaz	42%	"
Juncos	64%	"
Lajas	21%	"
Lares	61%	"
Las Marías	9%	"
Las Piedras	29%	"
Loíza	4%	"
Luquillo	68%	"
Manatí	9%	"
Maricao	52%	"

Continuación ANEJO 2

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Maunabo	38%	No Cumple
Moca	33%	"
Morovis	32%	"
Naguabo	25%	"
Naranjito	9%	"
Orocovis	40%	"
Patillas	38%	"
Peñuelas	63%	"
Quebradillas	33%	"
Rincón	46%	"
Río Grande	9%	"
Sabana Grande	50%	"
Salinas	39%	"
San Germán	50%	"
San Lorenzo	26%	"
San Sebastián	60%	"
Santa Isabel	33%	"
Toa Alta	9%	"
Toa Baja	64%	"
Trujillo Alto	17%	"
Utado	38%	"
Vega Alta	50%	"
Vega Baja	48%	"
Vieques	44%	"
Villalba	36%	"
Yabucoa	8%	"
Yauco	54%	"

ANEJO 3

EVALUACIÓN SOBRE LOS CONTROLES DE LOS SISTEMAS DE
INFORMACIÓN COMPUTADORIZADOS DE LOS MUNICIPIOS

RESULTADOS DEL COMPONENTE 3
CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Guaynabo	100%	Cumple
Lajas	100%	"
Utua	100%	"
Adjuntas	83%	Cumple Sustancialmente
Aguadilla	80%	"
Cabo Rojo	83%	"
Caguas	80%	"
Carolina	80%	"
Comerio	75%	"
Fajardo	83%	"
Guánica	71%	"
Hatillo	83%	"
Las Piedras	88%	"
San Juan	75%	"
Toa Baja	75%	"
Vega Alta	80%	"
Vega Baja	80%	"
Aguada	60%	No Cumple
Aguas Buenas	50%	"
Aibonito	40%	"
Añasco	0%	"
Arecibo	33%	"
Arroyo	0%	"
Barceloneta	40%	"

Continuación ANEJO 3

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Barranquitas	33%	No Cumple
Bayamón	40%	"
Camuy	40%	"
Canóvanas	60%	"
Cataño	14%	"
Cayey	20%	"
Ceiba	20%	"
Ciales	33%	"
Cidra	0%	"
Coamo	40%	"
Corozal	40%	"
Culebra	40%	"
Dorado	50%	"
Florida	20%	"
Guayama	50%	"
Guayanilla	60%	"
Gurabo	57%	"
Hormigueros	67%	"
Humacao	20%	"
Isabela	25%	"
Jayuya	40%	"
Juana Díaz	60%	"
Juncos	60%	"
Lares	60%	"
Las Marías	40%	"
Loíza	20%	"
Luquillo	20%	"

Continuación ANEJO 3

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Manatí	40%	No Cumple
Maricao	40%	"
Maunabo	0%	"
Mayagüez	50%	"
Moca	60%	"
Morovis	33%	"
Naguabo	20%	"
Naranjito	40%	"
Orocovis	40%	"
Patillas	40%	"
Peñuelas	40%	"
Ponce	50%	"
Quebradillas	33%	"
Rincón	20%	"
Río Grande	43%	"
Sabana Grande	50%	"
Salinas	20%	"
San Germán	60%	"
San Lorenzo	60%	"
San Sebastián	20%	"
Santa Isabel	20%	"
Toa Alta	0%	"
Trujillo Alto	20%	"
Vieques	20%	"
Villalba	40%	"
Yabucoa	0%	"
Yauco	40%	"

ANEJO 4

EVALUACIÓN SOBRE LOS CONTROLES DE LOS SISTEMAS DE
INFORMACIÓN COMPUTADORIZADOS DE LOS MUNICIPIOS
RESULTADOS DEL COMPONENTE 4
SEGURIDAD FÍSICA Y CONTROLES AMBIENTALES

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Añasco	100%	Cumple
Bayamón	100%	"
Cabo Rojo	100%	"
Caguas	100%	"
Canóvanas	100%	"
Carolina	100%	"
Cataño	100%	"
Cayey	100%	"
Fajardo	100%	"
Guaynabo	100%	"
Hatillo	100%	"
Hormigueros	100%	"
Humacao	100%	"
Isabela	100%	"
Juncos	100%	"
Las Piedras	100%	"
Mayagüez	100%	"
Ponce	100%	"
Quebradillas	100%	"
San Juan	100%	"
San Sebastián	100%	"
Santa Isabel	100%	"
Utua	100%	"
Vega Alta	100%	"

Continuación ANEJO 4

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Vega Baja	100%	Cumple
Adjuntas	0%	No Cumple
Aguada	67%	"
Aguadilla	33%	"
Aguas Buenas	67%	"
Aibonito	67%	"
Arecibo	67%	"
Arroyo	0%	"
Barceloneta	33%	"
Barranquitas	67%	"
Camuy	33%	"
Ceiba	33%	"
Ciales	67%	"
Cidra	67%	"
Coamo	67%	"
Comerío	67%	"
Corozal	33%	"
Culebra	33%	"
Dorado	67%	"
Florida	67%	"
Guánica	33%	"
Guayama	33%	"
Guayanilla	67%	"
Gurabo	67%	"
Jayuya	0%	"
Juana Díaz	67%	"
Lajas	67%	"

Continuación ANEJO 4

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Lares	33%	No Cumple
Las Marías	33%	"
Loíza	67%	"
Luquillo	67%	"
Manatí	0%	"
Maricao	67%	"
Maunabo	0%	"
Moca	67%	"
Morovis	33%	"
Naguabo	0%	"
Naranjito	33%	"
Orocovis	67%	"
Patillas	33%	"
Peñuelas	67%	"
Rincón	67%	"
Río Grande	67%	"
Sabana Grande	67%	"
Salinas	67%	"
San Germán	0%	"
San Lorenzo	67%	"
Toa Alta	0%	"
Toa Baja	67%	"
Trujillo Alto	67%	"
Vieques	33%	"
Villalba	33%	"
Yabucoa	0%	"
Yauco	33%	"

ANEJO 5

EVALUACIÓN SOBRE LOS CONTROLES DE LOS SISTEMAS DE
INFORMACIÓN COMPUTADORIZADOS DE LOS MUNICIPIOS

RESULTADOS DEL COMPONENTE 5

CONTROL DE ACCESO LÓGICO

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Caguas	100%	Cumple
Carolina	100%	"
Guaynabo	100%	"
Aibonito	71%	Cumple Sustancialmente
Coamo	88%	"
Dorado	86%	"
Fajardo	75%	"
Hatillo	88%	"
Humacao	71%	"
Juncos	75%	"
Ponce	71%	"
Adjuntas	0%	No Cumple
Aguada	38%	"
Aguadilla	50%	"
Aguas Buenas	57%	"
Añasco	57%	"
Arecibo	33%	"
Arroyo	0%	"
Barceloneta	67%	"
Barranquitas	57%	"
Bayamón	29%	"
Cabo Rojo	29%	"
Camuy	0%	"
Canóvanas	43%	"

Continuación ANEJO 5

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Cataño	63%	No Cumple
Cayey	63%	"
Ceiba	0%	"
Ciales	0%	"
Cidra	14%	"
Comerío	14%	"
Corozal	29%	"
Culebra	17%	"
Florida	0%	"
Guánica	57%	"
Guayama	14%	"
Guayanilla	25%	"
Gurabo	50%	"
Hormigueros	38%	"
Isabela	57%	"
Jayuya	50%	"
Juana Díaz	20%	"
Lajas	57%	"
Lares	33%	"
Las Marías	33%	"
Las Piedras	0%	"
Loíza	38%	"
Luquillo	63%	"
Manatí	14%	"
Maricao	0%	"
Maunabo	0%	"
Mayagüez	57%	"

Continuación ANEJO 5

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Moca	50%	No Cumple
Morovis	0%	"
Naguabo	0%	"
Naranjito	38%	"
Orocovis	25%	"
Patillas	57%	"
Peñuelas	50%	"
Quebradillas	0%	"
Rincón	0%	"
Río Grande	38%	"
Sabana Grande	13%	"
Salinas	13%	"
San Germán	50%	"
San Juan	57%	"
San Lorenzo	0%	"
San Sebastián	29%	"
Santa Isabel	20%	"
Toa Alta	0%	"
Toa Baja	50%	"
Trujillo Alto	38%	"
Utuado	25%	"
Vega Alta	50%	"
Vega Baja	50%	"
Vieques	14%	"
Villalba	29%	"
Yabucoa	0%	"
Yauco	14%	"

ANEJO 6

EVALUACIÓN SOBRE LOS CONTROLES DE LOS SISTEMAS DE
INFORMACIÓN COMPUTADORIZADOS DE LOS MUNICIPIOS
RESULTADOS DEL COMPONENTE 6
CONTROL DE LAS COMPUTADORAS Y LOS EQUIPOS COMPUTADORIZADOS

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Lajas	100%	Cumple
Aguada	86%	Cumple Sustancialmente
Añasco	71%	"
Barceloneta	71%	"
Caguas	88%	"
Cataño	71%	"
Cidra	71%	"
Coamo	86%	"
Corozal	83%	"
Fajardo	86%	"
Florida	86%	"
Guánica	86%	"
Guaynabo	71%	"
Hatillo	86%	"
Hormigueros	71%	"
Las Marías	86%	"
Mayagüez	71%	"
Patillas	71%	"
Quebradillas	71%	"
San Germán	86%	"
San Juan	75%	"
San Sebastián	75%	"
Trujillo Alto	86%	"
Vega Alta	75%	"

Continuación ANEJO 6

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Vieques	75%	Cumple Sustancialmente
Adjuntas	67%	No Cumple
Aguadilla	57%	"
Aguas Buenas	43%	"
Aibonito	38%	"
Arecibo	25%	"
Arroyo	0%	"
Barranquitas	50%	"
Bayamón	63%	"
Cabo Rojo	43%	"
Camuy	43%	"
Canóvanas	38%	"
Carolina	63%	"
Cayey	29%	"
Ceiba	57%	"
Ciales	14%	"
Comerío	57%	"
Culebra	0%	"
Dorado	57%	"
Guayama	29%	"
Guayanilla	29%	"
Gurabo	43%	"
Humacao	57%	"
Isabela	50%	"
Jayuya	57%	"
Juana Díaz	67%	"
Juncos	50%	"

Continuación ANEJO 6

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Lares	57%	No Cumple
Las Piedras	38%	"
Loíza	14%	"
Luquillo	43%	"
Manatí	0%	"
Maricao	50%	"
Maunabo	57%	"
Moca	25%	"
Morovis	29%	"
Naguabo	29%	"
Naranjito	29%	"
Orocovis	43%	"
Peñuelas	57%	"
Ponce	63%	"
Rincón	14%	"
Río Grande	57%	"
Sabana Grande	29%	"
Salinas	57%	"
San Lorenzo	29%	"
Santa Isabel	50%	"
Toa Alta	29%	"
Toa Baja	57%	"
Utuado	50%	"
Vega Baja	43%	"
Villalba	38%	"
Yabucoa	0%	"
Yauco	43%	"

ANEJO 7

**EVALUACIÓN SOBRE LOS CONTROLES DE LOS SISTEMAS DE
INFORMACIÓN COMPUTADORIZADOS DE LOS MUNICIPIOS**

RESULTADOS DEL COMPONENTE 7

CONTROL DE LAS APLICACIONES

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Caguas	100%	Cumple
San Sebastián	100%	"
Aibonito	75%	Cumple Sustancialmente
Añasco	80%	"
Barranquitas	80%	"
Carolina	83%	"
Cidra	80%	"
Coamo	75%	"
Comerío	75%	"
Guaynabo	80%	"
Juncos	80%	"
Las Piedras	75%	"
Sabana Grande	75%	"
Vega Alta	75%	"
Adjuntas	67%	No Cumple
Aguada	40%	"
Aguadilla	50%	"
Aguas Buenas	60%	"
Arecibo	60%	"
Arroyo	20%	"
Barceloneta	60%	"
Bayamón	60%	"
Cabo Rojo	0%	"
Camuy	25%	"

Continuación ANEJO 7

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Canóvanas	25%	No Cumple
Cataño	40%	"
Cayey	0%	"
Ceiba	40%	"
Ciales	50%	"
Corozal	40%	"
Culebra	0%	"
Dorado	20%	"
Fajardo	50%	"
Florida	60%	"
Guánica	50%	"
Guayama	40%	"
Guayanilla	25%	"
Gurabo	40%	"
Hatillo	20%	"
Hormigueros	60%	"
Humacao	60%	"
Isabela	60%	"
Jayuya	20%	"
Juana Díaz	20%	"
Lajas	25%	"
Lares	60%	"
Las Marías	40%	"
Loíza	25%	"
Luquillo	25%	"
Manatí	20%	"
Maricao	0%	"

Continuación ANEJO 7

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Maunabo	0%	No Cumple
Mayagüez	20%	"
Moca	20%	"
Morovis	40%	"
Naguabo	50%	"
Naranjito	40%	"
Orocovis	40%	"
Patillas	20%	"
Peñuelas	50%	"
Ponce	60%	"
Quebradillas	60%	"
Rincón	0%	"
Río Grande	50%	"
Salinas	0%	"
San Germán	60%	"
San Juan	20%	"
San Lorenzo	60%	"
Santa Isabel	0%	"
Toa Alta	20%	"
Toa Baja	40%	"
Trujillo Alto	20%	"
Utuado	50%	"
Vega Baja	60%	"
Vieques	0%	"
Villalba	20%	"
Yabucoa	20%	"
Yauco	60%	"

ANEJO 8

**EVALUACIÓN SOBRE LOS CONTROLES DE LOS SISTEMAS DE
INFORMACIÓN COMPUTADORIZADOS DE LOS MUNICIPIOS
RESUMEN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS POR COMPONENTE**

MUNICIPIO	1	2	3	4	5	6	7
Adjuntas	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Aguada	Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple
Aguadilla	Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Aguas Buenas	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Aibonito	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple	Cumple Sustancialmente
Añasco	Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple Sustancialmente
Arecibo	Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Arroyo	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple

Componente:

1. Proceso de adquisición de los sistemas de contabilidad
2. Administración de la seguridad de los sistemas de información computadorizados
3. Continuidad de los servicios
4. Seguridad física y controles ambientales
5. Control de acceso lógico
6. Control de las computadoras y los equipos computadorizados
7. Control de las aplicaciones

Cumplimiento:

- 100 - 90% - Cumple
 89 - 70% - Cumple Sustancialmente
 69% o menos - No Cumple

Continuación **ANEJO 8**

MUNICIPIO	1	2	3	4	5	6	7
Barceloneta	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple
Barranquitas	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente
Bayamón	Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Cabo Rojo	Cumple Sustancialmente	No Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Caguas	Cumple	Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple	Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple
Camuy	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Canóvanas	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Carolina	Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente
Cataño	No Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple

Componente:

1. Proceso de adquisición de los sistemas de contabilidad
2. Administración de la seguridad de los sistemas de información computadorizados
3. Continuidad de los servicios
4. Seguridad física y controles ambientales
5. Control de acceso lógico
6. Control de las computadoras y los equipos computadorizados
7. Control de las aplicaciones

Cumplimiento:

- 100 - 90% - Cumple
89 - 70% - Cumple Sustancialmente
69% o menos - No Cumple

Continuación ANEJO 8

MUNICIPIO	1	2	3	4	5	6	7
Cayey	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Ceiba	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Ciales	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Cidra	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple Sustancialmente
Coamo	Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple Sustancialmente	Cumple Sustancialmente
Comerio	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente
Corozal	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple
Culebra	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple

Componente:

1. Proceso de adquisición de los sistemas de contabilidad
2. Administración de la seguridad de los sistemas de información computadorizados
3. Continuidad de los servicios
4. Seguridad física y controles ambientales
5. Control de acceso lógico
6. Control de las computadoras y los equipos computadorizados
7. Control de las aplicaciones

Cumplimiento:

- 100 - 90% - Cumple
89 - 70% - Cumple Sustancialmente
69% o menos - No Cumple

Continuación **ANEJO 8**

MUNICIPIO	1	2	3	4	5	6	7
Dorado	Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple
Fajardo	Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple Sustancialmente	Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple Sustancialmente	No Cumple
Florida	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple
Guánica	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple
Guayama	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Guayanilla	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Guaynabo	Cumple	No Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple Sustancialmente
Gurabo	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple

Componente:

1. Proceso de adquisición de los sistemas de contabilidad
2. Administración de la seguridad de los sistemas de información computadorizados
3. Continuidad de los servicios
4. Seguridad física y controles ambientales
5. Control de acceso lógico
6. Control de las computadoras y los equipos computadorizados
7. Control de las aplicaciones

Cumplimiento:

- 100 - 90% - Cumple
89 - 70% - Cumple Sustancialmente
69% o menos - No Cumple

Continuación ANEJO 8

MUNICIPIO	1	2	3	4	5	6	7
Hatillo	Cumple Sustancialmente	No Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple Sustancialmente	No Cumple
Hormigueros	Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple
Humacao	Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple
Isabela	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Jayuya	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Juana Díaz	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Juncos	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple	Cumple Sustancialmente
Lajas	Cumple Sustancialmente	No Cumple	Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple

Componente:

1. Proceso de adquisición de los sistemas de contabilidad
2. Administración de la seguridad de los sistemas de información computadorizados
3. Continuidad de los servicios
4. Seguridad física y controles ambientales
5. Control de acceso lógico
6. Control de las computadoras y los equipos computadorizados
7. Control de las aplicaciones

Cumplimiento:

- 100 - 90% - Cumple
89 - 70% - Cumple Sustancialmente
69% o menos - No Cumple

Continuación **ANEJO 8**

MUNICIPIO	1	2	3	4	5	6	7
Lares	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Las Marías	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple
Las Piedras	Cumple Sustancialmente	No Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente
Loíza	Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Luquillo	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Manatí	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Maricao	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Maunabo	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Mayagüez	Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple

Componente:

1. Proceso de adquisición de los sistemas de contabilidad
2. Administración de la seguridad de los sistemas de información computadorizados
3. Continuidad de los servicios
4. Seguridad física y controles ambientales
5. Control de acceso lógico
6. Control de las computadoras y los equipos computadorizados
7. Control de las aplicaciones

Cumplimiento:

- 100 - 90% - Cumple
 89 - 70% - Cumple Sustancialmente
 69% o menos - No Cumple

Continuación **ANEJO 8**

MUNICIPIO	1	2	3	4	5	6	7
Moca	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Morovis	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Naguabo	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Naranjito	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Orocovis	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Patillas	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple
Peñuelas	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Ponce	Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple	Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple
Quebradillas	No Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple

Componente:

1. Proceso de adquisición de los sistemas de contabilidad
2. Administración de la seguridad de los sistemas de información computadorizados
3. Continuidad de los servicios
4. Seguridad física y controles ambientales
5. Control de acceso lógico
6. Control de las computadoras y los equipos computadorizados
7. Control de las aplicaciones

Cumplimiento:

- 100 - 90% - Cumple
89 - 70% - Cumple Sustancialmente
69% o menos - No Cumple

Continuación ANEJO 8

MUNICIPIO	1	2	3	4	5	6	7
Rincón	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Río Grande	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Sabana Grande	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente
Salinas	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
San Germán	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple
San Juan	Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple Sustancialmente	Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple
San Lorenzo	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
San Sebastián	Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple
Santa Isabel	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple

Componente:

1. Proceso de adquisición de los sistemas de contabilidad
2. Administración de la seguridad de los sistemas de información computadorizados
3. Continuidad de los servicios
4. Seguridad física y controles ambientales
5. Control de acceso lógico
6. Control de las computadoras y los equipos computadorizados
7. Control de las aplicaciones

Cumplimiento:

- 100 - 90% - Cumple
 89 - 70% - Cumple Sustancialmente
 69% o menos - No Cumple

Continuación **ANEJO 8**

MUNICIPIO	1	2	3	4	5	6	7
Toa Alta	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Toa Baja	Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Trujillo Alto	Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple
Utua	No Cumple	No Cumple	Cumple	Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Vega Alta	Cumple Sustancialmente	No Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple Sustancialmente
Vega Baja	Cumple Sustancialmente	No Cumple	Cumple Sustancialmente	Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Vieques	No Cumple	Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	Cumple Sustancialmente	No Cumple
Villalba	Cumple Sustancialmente	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple

Componente:

1. Proceso de adquisición de los sistemas de contabilidad
2. Administración de la seguridad de los sistemas de información computadorizados
3. Continuidad de los servicios
4. Seguridad física y controles ambientales
5. Control de acceso lógico
6. Control de las computadoras y los equipos computadorizados
7. Control de las aplicaciones

Cumplimiento:

- 100 - 90% - Cumple
 89 - 70% - Cumple Sustancialmente
 69% o menos - No Cumple

Continuación **ANEJO 8**

MUNICIPIO	1	2	3	4	5	6	7
Yabucoa	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple
Yauco	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple	No Cumple

Componente:

1. Proceso de adquisición de los sistemas de contabilidad
2. Administración de la seguridad de los sistemas de información computadorizados
3. Continuidad de los servicios
4. Seguridad física y controles ambientales
5. Control de acceso lógico
6. Control de las computadoras y los equipos computadorizados
7. Control de las aplicaciones

Cumplimiento:

- 100 - 90% - Cumple
89 - 70% - Cumple Sustancialmente
69% o menos - No Cumple

ANEJO 9

**EVALUACIÓN SOBRE LOS CONTROLES DE LOS SISTEMAS DE
INFORMACIÓN COMPUTADORIZADOS DE LOS MUNICIPIOS
RESUMEN DE RESULTADOS POR MUNICIPIO**

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Caguas	93%	Cumple
Carolina	74%	Cumple Sustancialmente
Coamo	75%	"
Fajardo	82%	"
Guaynabo	72%	"
Ponce	70%	"
San Juan	71%	"
Adjuntas	28%	No Cumple
Aguada	59%	"
Aguadilla	44%	"
Aguas Buenas	62%	"
Aibonito	39%	"
Añasco	56%	"
Arecibo	46%	"
Arroyo	25%	"
Barceloneta	64%	"
Barranquitas	40%	"
Bayamón	60%	"
Cabo Rojo	45%	"
Camuy	41%	"
Canóvanas	60%	"
Cataño	52%	"
Cayey	40%	"
Ceiba	34%	"

Continuación ANEJO 9

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Ciales	24%	No Cumple
Cidra	31%	"
Comerio	41%	"
Corozal	46%	"
Culebra	13%	"
Dorado	45%	"
Florida	49%	"
Guánica	55%	"
Guayama	43%	"
Guayanilla	27%	"
Gurabo	44%	"
Hatillo	69%	"
Hormigueros	54%	"
Humacao	60%	"
Isabela	60%	"
Jayuya	48%	"
Juana Díaz	47%	"
Juncos	68%	"
Lajas	52%	"
Lares	58%	"
Las Marías	35%	"
Las Piedras	44%	"
Loíza	24%	"
Luquillo	58%	"
Manatí	18%	"
Maricao	44%	"
Maunabo	30%	"

Continuación ANEJO 9

MUNICIPIO	PORCIENTO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Mayagüez	67%	No Cumple
Moca	41%	"
Morovis	33%	"
Naguabo	22%	"
Naranjito	29%	"
Orocovis	43%	"
Patillas	46%	"
Peñuelas	59%	"
Quebradillas	43%	"
Rincón	34%	"
Río Grande	32%	"
Sabana Grande	44%	"
Salinas	38%	"
San Germán	56%	"
San Lorenzo	36%	"
San Sebastián	64%	"
Santa Isabel	38%	"
Toa Alta	17%	"
Toa Baja	63%	"
Trujillo Alto	39%	"
Utua	49%	"
Vega Alta	62%	"
Vega Baja	57%	"
Vieques	40%	"
Villalba	38%	"
Yabucoa	9%	"
Yauco	47%	"



☎ 1-877-771-3133
(787) 754-3030 EXT. 2805

@ QUERELLAS@OCPR.GOV.PR

✉ PO Box 366069 San Juan, P.R. 00936-6069

📍 105 Avenida Ponce de León Hato Rey, P.R. 00917-1136

☎ (787) 754-3030

📠 (787) 751-6768

@ ocpr@ocpr.gov.pr

🌐 www.ocpr.gov.pr
