"2012, Año del Bicentenario de la creación de la Bandera Argentina."

INFORME FINAL DE AUDITORÍA

Con Informe Ejecutivo

PROYECTO Nº 10.11.02

Sistema Integrado Gubernamental de Administración Financiera (SIGAF) – Módulo Compras

Buenos Aires, Julio de 2012

"2012, Año del Bicentenario de la creación de la Bandera Argentina."

AUDITORÍA GENERAL DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Av. Corrientes 640 Piso 5º Capital Federal

Presidente

Lic. Cecilia Segura Rattagan

Auditores Generales

Dr. Santiago de Estrada

Lic. Eduardo Epszteyn

Dr. Alejandro Fernández

Ing. Adriano Jaichenco

Dra. María Victoria Marcó

Dra. Paula Oliveto Lago

"2012, Año del Bicentenario de la creación de la Bandera Argentina."

Proyecto 10.11.02: Sistema Integrado Gubernamental de Administración Financiera (SIGAF) – Módulo Compras.

Fecha : 01/06/2012

Auditor Supervisor: Ing. José Antonio Recasens

Objetivo:

Determinar la adecuación de los servicios e infraestructura tecnológica en función de los objetivos del Sistema.

Alcance:

Evaluar los servicios de sistemas y tecnologías de la información y comunicaciones según los objetivos institucionales, la seguridad y continuidad de la operación.

Aprobado por Unanimidad en Reunión de Colegio de fecha 11/07/2012.

Resolución AGC N° 214/12

"2012, Año del Bicentenario de la creación de la Bandera Argentina."

Informe Ejecutivo

Lugar y fecha	Buenos Aires Junio de 2012
Código de Proyecto	10.11.02
Denominación del Proyecto	Sistema Integrado Gubernamental de Administración Financiera (SIGAF) – Módulo Compras.
Período examinado	2010
Jurisdicción	60
Programa	29
Presupuesto 2010	$ 10.372.991
Objetivo de la auditoría	Determinar la adecuación de los servicios e infraestructura tecnológica en función de los objetivos del Sistema.
Alcance	Evaluar los servicios de sistemas y tecnologías de la información y comunicaciones según los objetivos institucionales, la seguridad y continuidad de la operación.

Consideraciones previas

Sistema SIGAF

El Sistema de Control Presupuestario es uno de los más importantes sistemas de la administración pública, permite una adecuada aplicación y seguimiento de las políticas públicas.

El SIGAF es utilizado en forma central por las áreas de presupuesto, contaduría, tesorería y compras, aunque todos los órganos rectores son usuarios del Sistema en mayor o menor medida.

En el año 2008 contaba con 1771 usuarios y en la actualidad utilizan el sistema 2856 usuarios. El número se incrementa en la medida que se incorporan organizaciones usuarias. El Sistema SIGAF posee más de 200 manuales de usuario, lo que permite tener una medida de la dimensión del mismo.

Con el SIGAF se impulsó la integración informativa y la descentralización operativa.

En la actualidad se desarrolló el SIGAF Web que permite su utilización vía Internet lo que facilita su accesibilidad.

La Dirección General Unidad de Información Financiera (DGUIAF) fue creada para desarrollar, implementar, mantener, procesar y soportar el sistema de información financiera y los sistemas relacionados.

Módulo Compras del SIGAF

El módulo SIGAF compras abarca todo el proceso de adquisición desde la afectación del gasto hasta la recepción definitiva del bien o servicio adquirido.

Con el Sistema de Compras se busca satisfacer los requerimientos en bienes y

servicios que efectúa todo el GCBA, instrumentando los procedimientos para su tramitación.
Las principales adecuaciones que se realizaron al Sistema permitieron incorporar el parte de recepción, separar las adquisiciones de obra pública y, más recientemente interactuar con un portal de compras de artículos de Librería denominado Office Net.
Con Office Net se puso en práctica la modalidad de compra abierta en la que la adquisición se entrega y abona a medida que se la requiere generando un menor costo de administración, ya que no se llevan stocks centrales, y un menor costo financiero, ya que se abona a medida que se producen las entregas.
La funcionalidad del módulo SIGAF Compras ha sido desarrollada hasta cubrir las necesidades más importantes de los usuarios. Durante los años 2010 y 2011 no hubo pedidos de adecuación de la Dirección de Compras y Contrataciones del GCBA, que es el principal usuario del módulo dado que se preveía su satisfacción a través del proyecto Buenos Aires Compras. El Sistema de Compras Electrónicas llamado BAC (Buenos Aires Compras) es un sistema que procura instrumentar la compra por medio de Internet y vincular el proceso al Sistema Financiero con interacción en línea.
La DGUIAF procesa el módulo compras así como también se encarga de su adecuación, mantenimiento, operación de producción y soporte a usuario. Capacita y asiste a los nuevos usuarios que se incorporan al Sistema. Parte del procesamiento se encuentra a cargo de la ASI (Agencia de Sistemas de Información) que facilita su centro de cómputos para disponer de una alternativa para casos de desastre.
También administran la seguridad aunque no el otorgamiento de usuarios y claves que está a cargo de un área ad hoc (OGEPU SIGAF) en la órbita de la Oficina de Presupuesto.

Sistemas Relacionados
Los Sistemas RIUPP y BAC se encuentran íntimamente relacionados con el Módulo Compras SIGAF.
El Sistema de Registro de Proveedores se encuentra operativo y permite llevar un registro de los proveedores habilitados, su seguimiento y evaluación.
El sistema Buenos Aires Compras (BAC) es un proyecto que tiene como objetivo automatizar todas las operaciones de compra bajo el concepto de Gobierno Electrónico, en el que las diferentes áreas del GCBA, así como también los proveedores, interactúen en línea agilizando el proceso, aprovechando las facilidades de la tecnología y las comunicaciones. El Sistema SIGAF Compras registra la operatoria de compras que se realiza por los métodos tradicionales. El Sistema Buenos Aires Compras apunta a automatizar todo el proceso de adquisición y llevarlo en línea, alimentando desde el mismo la información financiera en el SIGAF. A medida que el BAC incorpore funcionalidad el SIGAF Compras se utilizará de un modo más acotado.
Se han realizado compras en calidad de prototipo en el Sistema BAC desde el año

2010.
A la fecha de la auditoría el proyecto se desarrollaba con un equipo de 4 personas, el jefe del equipo y tres colaboradores, dentro de la DGUIAF que cumplían el rol de analistas funcionales, mientras que el trabajo de programación se encontraba a cargo de la proveedora.

Conclusiones

La DGUIAF ha desarrollado el módulo compras SIGAF que se encuentra operativo y estable, demostrando capacidad técnica para cumplir este objetivo. El soporte cuenta con una buena organización y la metodología de adecuación está estructurada. Asimismo el uso del módulo de compras SIGAF se ha ido extendiendo incorporando nuevas áreas así como el Sistema SIGAF que es cada vez más utilizado en el GCBA. La AGCBA ha adherido a la utilización de Sistemas comunes en todo el ámbito del GCBA como una forma de mejorar la eficiencia, facilitando la consolidación de la información, dando uniformidad a los procedimientos, sistematizando los procesos y aprovechando la economía de escala. Y el SIGAF es, en este sentido, un sistema emblemático.
Hay sin embargo aspectos para mejorar. La documentación del Módulo SIGAF Compras no está completa, lo que proviene de su génesis, no disponen de acuerdos de niveles de servicios, no se mide el nivel del servicio, algo que sería ideal se realice de modo independiente del receptor y el prestador.
El módulo SIGAF Compras, muy relacionado con el RIUPP y el sistema Buenos Aires Compras, tiene esquemas propios de seguridad lógica con usuarios y claves independientes. La seguridad no ha sido encarada de forma completa e integral, con una estructura *ad hoc* y metodología, normativa y personal que permita tratarla como proceso. Su administración se encuentra dispersa, con límites imprecisos y responsabilidades difusas. La seguridad requiere de medidas organizacionales, como la independencia entre el área de seguridad y las áreas usuarias y de Sistemas. Es asimismo necesaria una política y un marco normativo que encuadre su accionar y procedimientos formales asignados adecuadamente que se ejecuten y revisen periódicamente. Por otra parte se deben crear las estructuras necesarias para su tratamiento.
No se cuenta con un marco tecnológico que permita dar homogeneidad a las herramientas que soporten los diferentes sistemas lo que dificulta la integración. El módulo de compras interactúa de modo importante con el Registro de Proveedores (RIUPP) y el Sistema Buenos Aires Compras (BAC) este último aún en fase de prototipo. Sin embargo el SIGAF funciona sobre bases de datos Oracle, el RIUPP sobre PostgreSQL y el BAC sobre SQL Server. Esta dispersión tecnológica genera dificultades para la integración de las aplicaciones y requiere de interfases por lote, como la del SIGAF Módulo Compras con el RIUPP, con el consiguiente riesgo de control e ineficiencia operativa, o de compleja programación como en el caso de la interfase *on line* BAC-SIGAF. Las dificultades de integración, asimismo, generan redundancia de información y un mayor riesgo para la confiabilidad de la misma. La integración de la información se vería facilitada utilizando arquitecturas

homogéneas. Sistemas tales como los de la AGIP (Agencia de Ingresos Públicos) que contienen información de los proveedores relacionadas con la Recaudación, el Sistema de Deudores Morosos, que registra a los deudores alimentarios que los inhibe como proveedores del GCBA, el RIUPP, el SIGAF y el BAC deberían tender a una operatoria integrada y en la medida que resulte posible, en el marco de una arquitectura común.

A pesar de contar con contingencia de procesamiento y comunicaciones el plan no está aprobado y tampoco se prueba y revisa una vez al año. Esto es extensivo a los planes de evacuación y recupero de desastre. Sería importante atender cada vez más estos aspectos ya que, uno de los riesgos que plantea el uso de sistemas comunes y la consiguiente centralización, es el impacto de la indisponibilidad del servicio que se incrementa con variables tales como la cantidad de usuarios.

El proyecto Buenos Aires Compras (BAC), íntimamente relacionado con el SIGAF Módulo Compras, se encuentra en período de prueba, con algunas compras prototípicas realizadas y módulos en desarrollo. Se trata de un proyecto con una adecuada concepción estratégica, una sólida base organizativa y atrasos y dificultades en el desarrollo e implementación. Representa un cambio importante en la modalidad operativa ya que procura llevar a los medios electrónicos todo el proceso operativo de las compras.

El equipo de desarrollo debe incorporar integrantes ya que a medida que el sistema se implante deberán atenderse las contingencias de la implantación al mismo tiempo que el desarrollo y prueba de los módulos faltantes. El BAC requiere de otros sistemas para operar en línea en forma plena, lo que hace más compleja su implementación. Es fundamental la puesta en marcha ya que el principal cambio en el BAC es cultural y el sistema solamente se va a integrar a la cultura del GCBA de un modo completo con el uso. La utilización del sistema para las compras más simples va a permitir que éste se consolide y se integre a la cultura organizacional facilitando la incorporación de modalidades de compra más innovadoras como la subasta inversa o de mayor impacto económico como las compras de más de 30.000 unidades de compra. Por otro lado permitirá evaluar la aceptación y el grado de conflicto subyacentes en la utilización de mecanismos y soportes digitales que requieren del desarrollo de confianza mutua entre los actores. Asimismo, el BAC requiere de una adecuada administración de la seguridad para que el sistema se consolide sin contratiempos. La construcción de la seguridad incluye también la difusión de las medidas adoptadas para su resguardo, lo que contribuirá al desarrollo de la confianza en los medios electrónicos, tal como sucede, cada vez más, con las instituciones bancarias.

Principales Debilidades

1-Organización

1.1-Falta de políticas de seguridad

No existe una política formal que exprese los lineamientos de la Dirección General para el tratamiento de la seguridad, que esté aprobada y debidamente comunicada

en la organización.
Esto genera una falta de explicitación de la importancia y la prioridad de la seguridad formalmente, así como tampoco se solicita de modo formal la adhesión y contribución de toda la organización a esta política.

1.2-Falta de independencia en seguridad
El área de seguridad del sistema SIGAF no guarda la debida independencia de las áreas de sistemas y de las áreas usuarias.
La seguridad del Sistema SIGAF está a cargo de la DGUIAF, mientras que el área que otorga los usuarios y claves depende presupuestariamente de la Oficina de Presupuesto y funcionalmente de la DGUIAF. Esto implica el riesgo de que se produzcan accesos indebidos y se comprometa la confidencialidad de la información.

1.3-Falta de normas de seguridad
No se dispone de un manual de normas de seguridad definidas, formalmente aprobadas y comunicadas a los interesados. Tampoco se encuentran definidos los procesos que se desprenden de éstas y aseguran su cumplimiento. Dentro del área de seguridad se ha comenzado a trabajar en el tema de un modo incipiente, lo que es auspicioso pero insuficiente. Las normas creadas no tienen una vinculación con las políticas ni disponen, salvo excepción, de procedimiento asociado. Esto pone en riesgo la seguridad de la información y la continuidad de los procesos.

1.4-Carencia de procedimientos formales
La carencia de procedimientos formales afecta la estructuración de los procesos tanto del sistema como los relativos a la administración de la seguridad. Algunos de estos procedimientos son muy importantes en la conformación del ambiente de control, como por ejemplo, el procedimiento mediante el cual se definen los perfiles de usuario, el procedimiento mediante el cual se define el alta y la baja de los usuarios y otros. En el caso de los ABM[1] de usuarios y del procedimiento de definición de perfiles, se dispone de un procedimiento informal. Hay áreas que intervienen en el proceso de ABM de usuarios que desconocen el procedimiento. Es necesario que los procedimientos sean completos[2], formales y se encuentren adecuadamente comunicados.

1.5-Falta de aplicación de la evaluación de riesgos en la seguridad
La seguridad no es analizada a través de la metodología de evaluación de riesgos y no se posee un adecuado nivel de formalización. El armado de la seguridad actual se realizó utilizando de modo intuitivo las herramientas habituales de seguridad lógica sin seguir los pasos aconsejados por la metodología, como por ejemplo:

- Definir a los dueños de los datos.

1 Altas Bajas y Modificaciones de Usuarios.
2 Los procedimientos deben definir clara y diferenciadamente la operación, el control y la decisión.

- Formalizar algunos procedimientos (como por ejemplo un procedimiento formal para definir los perfiles de usuario).
- Clasificar los recursos, información y transacciones por criticidad.
- Evaluar el riesgo al que están expuestos los mismos.

Esto pone en riesgo la seguridad de la información y la continuidad de los procesos.

2-Software aplicativo

2.1-Existencia de Interfases

La información del RIUPP se incorpora al SIGAF mediante una interfase por lotes. Las interfases requieren de operaciones adicionales que no serían necesarias si las transacciones se resolvieran en forma integrada. Las interfases requieren de procesos adicionales y controles especiales que son fuente de ineficiencia y riesgos para la confiabilidad de la información.

2.2-Falta de evaluación de Logs de transacciones

No se ha evaluado la necesidad de llevar un registro (log) detallado de las transacciones críticas. Se lleva un registro de los accesos de cada usuario y el tiempo de duración de éstos y en algunos casos las acciones realizadas, pero no se ha evaluado la conveniencia de registrar los estados anteriores y finales derivados de las transacciones del SIGAF Compras que lo pudieran requerir. Este tipo de registro resulta aconsejable para aquellas transacciones que sean consideradas críticas. En estos casos se debe llevar el registro de los estados previos y posteriores a cada transacción con la información del usuario que las realizó, quien debe estar en conocimiento de que dichas transacciones registran la actividad que realiza bajo su usuario y clave, o sea, bajo su responsabilidad.

2.3-Falta de procedimiento para correcciones de información

No está estructurado el procedimiento para adecuaciones especiales que requieran cambios en la información.

Dentro de los requerimientos existen solicitudes en las que se requiere modificar información o adecuar algún actuado, debido a la falta de funcionalidad que lo permita o a la dificultad de hacerlo con la funcionalidad prevista en el aplicativo. Si bien la normativa habilita el tratamiento de las excepciones, éstas deben contar con un mecanismo especial que incluye una autorización de un nivel mayor al de las adecuaciones comunes, y monitoreo especial, con un registro permanente de lo realizado. De lo contrario, existe el riesgo de generar cambios en la información sin el adecuado registro, con la posibilidad de que se afecte su confiabilidad.

2.4-Seguridad lógica

La seguridad lógica está organizada por sistema, lo que deriva en el uso de usuarios y claves para cada uno de ellos. En el caso de Compras y sistemas relacionados, se utiliza una clave y usuario para el módulo Compras SIGAF, otra para el BAC y otra para el RIUPP. Esto obliga a los encargados de la administración

a realizar varias veces la misma tarea, cual es otorgar usuarios y claves, y luego al esfuerzo de mantener las diferentes estructuras existentes. Esto genera ineficiencia operativa, porque el esfuerzo de generación y mantenimiento es mayor, e inconvenientes a los usuarios, porque deben recordar diferentes claves y usuarios. Asimismo, la administración dispersa no contribuye a la conformación de un ambiente de control sólido. La introducción del BAC significará además incorporar usuarios externos con los que convendría no cometer el mismo error que con los internos y manejar desde el inicio una única autenticación con el GCBA. Esto impacta negativamente en la eficiencia y en la seguridad de los aplicativos.

INFORME FINAL DE AUDITORÍA
PROYECTO Nº 10.11.02
Sistema Integrado Gubernamental de Administración Financiera (SIGAF) – Módulo Compras

DESTINATARIO
Señora
Presidenta
Legislatura Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Lic. María Eugenia Vidal
S_____ /_____ D

En uso de las facultades conferidas por los artículos 131, 132 y 136 de la Ley 70 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y conforme a lo dispuesto en el artículo 135 de la Constitución de la Ciudad, la Auditoría General de la Ciudad de Buenos Aires ha procedido a efectuar un examen en el ámbito de la Agencia de Información con el objeto detallado en el apartado I) siguiente.

I. OBJETO DE AUDITORÍA

Módulo Compras del SIGAF (Sistema Integrado de Gestión y Administración Financiera)

II. OBJETIVO DE LA AUDITORÍA

Determinar la adecuación de los servicios e infraestructura tecnológica en función de los objetivos del Sistema.

III. ALCANCE DEL EXAMEN

Se procedió a evaluar los servicios de sistemas y tecnologías de la información y comunicaciones según los objetivos institucionales, la seguridad y continuidad de la operación de acuerdo a las Normas Básicas de Auditoría Externa, y las Normas Básicas de Auditoría de Sistemas de la AGCBA.

Las tareas de auditoría se realizaron entre Mayo de 2011 y Febrero de 2012.

Se efectuaron los siguientes procedimientos:

3.1 Se recopilaron antecedentes de auditorías anteriores que contuvieran información relacionada con la Dirección General Unidad Informática de Administración Financiera. Ministerio de Hacienda.

3.2 Se recopiló información pública disponible en la WEB relativa al tema de referencia.
3.3 Se remitieron notas a la Dirección General Unidad Informática de Administración Financiera, Ministerio de Hacienda, solicitando información relativa a los temas de interés de este trabajo.
3.4 Se analizaron las respuestas a las notas remitidas.
3.5 Se tomó conocimiento de los procesos de:

- Capacitación.
- Adecuación de Sistemas.
- Soporte a Usuarios.
- Tecnología.

3.6 Se relevaron las estructuras y funciones de seguridad relacionadas.
3.7 Se efectuaron entrevistas con:

- el Director de la Dirección General Unidad Informática de Administración Financiera, el Director General Adjunto y los niveles inmediatos inferiores de la Dirección General.
- el Director General de Compras y contrataciones, y la Coordinadora de la Dirección.
- la Coordinadora de la Dirección General de Presupuesto y el personal de área OGEPU SIGAF, dependiente de la misma.
- el Director Ejecutivo de la Agencia de Sistemas de Información.
- el Director de Control Financiero Contable de la AGCBA.

3.8 Se remitió una nota a la Dirección General de Compras y Contrataciones en su calidad de principal usuario del módulo compras del SIGAF.
3.9 Se remitió una nota a la Agencia de Sistemas de Información en su calidad de usuario del módulo compras del SIGAF.
3.10 Se remitió una nota al área OGEPU SIGAF por tratarse del área que otorga usuarios y claves del SIGAF.
3.11 Se analizaron los programas presupuestarios proyectados para 2010 y 2011 relacionados con los procesos de Compras.
3.12 Se analizaron los antecedentes del programa SIGAF Módulo Compras y de la evolución de la DGUIAF.
3.13 Se tomó conocimiento de los principales sistemas conexos al Módulo Compras SIGAF como el RIUPP (Registro Informatizado Único y Permanente de Proveedores) mediante una revisión de su alcance y el BAC (Buenos Aires Compras) mediante la vista del expediente de adquisición y una entrevista con el líder del proyecto.

IV. ACLARACIONES PREVIAS

4.1 Antecedentes del Sistema de Control Presupuestario

El Sistema de Control Presupuestario es uno de los sistemas más importantes de la administración pública. Permite una adecuada aplicación y seguimiento de las políticas públicas. En la década de 1990 había módulos separados que sostenían las diferentes necesidades de información. Como ejemplo citaremos que la

administración del presupuesto y del gasto estaba separada de las cuentas corrientes de los proveedores, lo que dificultaba la conciliación de ambos módulos. Asimismo el sistema que soportaba el proceso de proveedores estaba desarrollado en Clipper con archivos DBF, un lenguaje y un sistema de archivos orientado a la micro computación que presentaba, entre otros problemas, dificultades para administrar los volúmenes de información.
En el año 2000 se implementó el Sistema Siser. Éste era un desarrollo que se había efectuado para un municipio del conurbano bonaerense que se adaptó para su uso en la Ciudad. El sistema Siser significó un avance gigantesco respecto de la situación anterior, entre otros motivos, por la integración de los módulos dispersos que resolvieron en gran medida los inconvenientes con la integridad de la información. El sistema Siser estaba montado sobre una base de datos desarrollada en Argentina, denominada Ideafix, con herramientas de desarrollo asociado, que se procesaba en ambiente Unix. El Sistema Siser presentaba, sin embargo, problemas funcionales, de seguridad y muy especialmente en la integración de los pagos. Este último módulo no formaba parte del sistema e intercambiaba información por medio de una interfase por lotes.
En el año 2003 se firmaron acuerdos con la Nación para la cesión de los programas fuente, se creó la DGUIAF [3]y se inició el proceso de incorporación del SIDIF, se creó la Unidad de Información Financiera, se iniciaron algunas adaptaciones necesarias para su uso en la CABA y las tareas de capacitación.
Comenzó a ser utilizado parcialmente en el año 2004 para la formulación del presupuesto 2005. El SIGAF no fue utilizado en forma plena de inmediato sino que su adaptación e implementación completa requirió de varios años y aún continúa. Esta es una consecuencia de su dimensión, de las diferentes organizaciones que lo utilizan, y de la cantidad de usuarios involucrados.

4.2 Uso del Sistema SIGAF

El SIGAF es utilizado en forma central por las áreas de presupuesto, contaduría, tesorería y compras, aunque todos los órganos rectores son usuarios del Sistema en mayor o menor medida. El SIGAF es un sistema que es utilizado por todas las jurisdicciones del GCBA, incluso en los diferentes poderes de gobierno, pero no de la misma forma en todos los organismos. Algunos de ellos solamente registran la ejecución del presupuesto con algún nivel de agregación. El Poder Ejecutivo en cambio lo utiliza con su máximo nivel de apertura.
En el año 2008 contaba con 1771 usuarios y en la actualidad utilizan el sistema 2856 usuarios.[4] El número se incrementa en la medida que se incorporan organizaciones

3 La DGUIAF es creada como un componente del Programa de Apoyo Institucional, Reforma Fiscal y Plan de Inversiones del Gobierno de la Ciudad de Bs. As. , Subprograma de Modernización, componente Apoyo Fiscal y Financiero, Proyecto Gestión y Administración Financiera "Implantación SIDIF en la Ciudad., financiado por préstamo BID 1107.

4 El dato corresponde a mayo de 2011. Con posterioridad se incorporaron más áreas y organismos como el IVC de reciente inclusión y el número de usuarios, incluyendo los inactivos, superó los 4000.

usuarias. La AGCBA es un importante usuario del sistema en su calidad de organismo que ejecuta presupuesto. También lo utiliza como fuente de información básica para auditar la cuenta de inversión y en la ejecución de los proyectos de auditoría.
El Sistema SIGAF posee más de 200 manuales de usuario, lo que permite tener una idea de la dimensión del mismo.
Con el SIGAF se impulsó la integración informativa y la descentralización operativa.
La función de tesorería, anteriormente separada en un módulo independiente que intercambiaba información por medio de interfases procesadas por lotes, se integró al sistema principal. En la actualidad se desarrolló el SIGAF web que permite su utilización vía Internet con la flexibilidad que esto agrega a la interconexión.

4.3 Dirección General Unidad de Información Financiera. (DGUIAF)
Fue creada para desarrollar, implementar, mantener, procesar y soportar el sistema de información financiera y los sistemas relacionados.
Comenzó en el año 2004 como un área fuera de nivel, y se constituyó en Dirección General en el año 2005.
Está organizada en cuatro áreas:

- La Dirección de Desarrollo de Sistemas: desarrolla, implementa, mantiene, y brinda soporte al sistema de información financiera y los sistemas relacionados. Esta dirección cuenta dentro de su estructura con la Dirección de Arquitectura, de menor nivel que la primera, que se encarga de efectuar la integración de los diferentes proyectos.

- La Coordinación de Tecnología Informática: mantiene operativo el centro de cómputos soportando las tareas de producción y mantenimiento de software de base y bases de datos. Dentro de su estructura se encuentra el Área de Seguridad.

- La Coordinación de Capacitación: se encarga de la capacitación de los Usuarios.

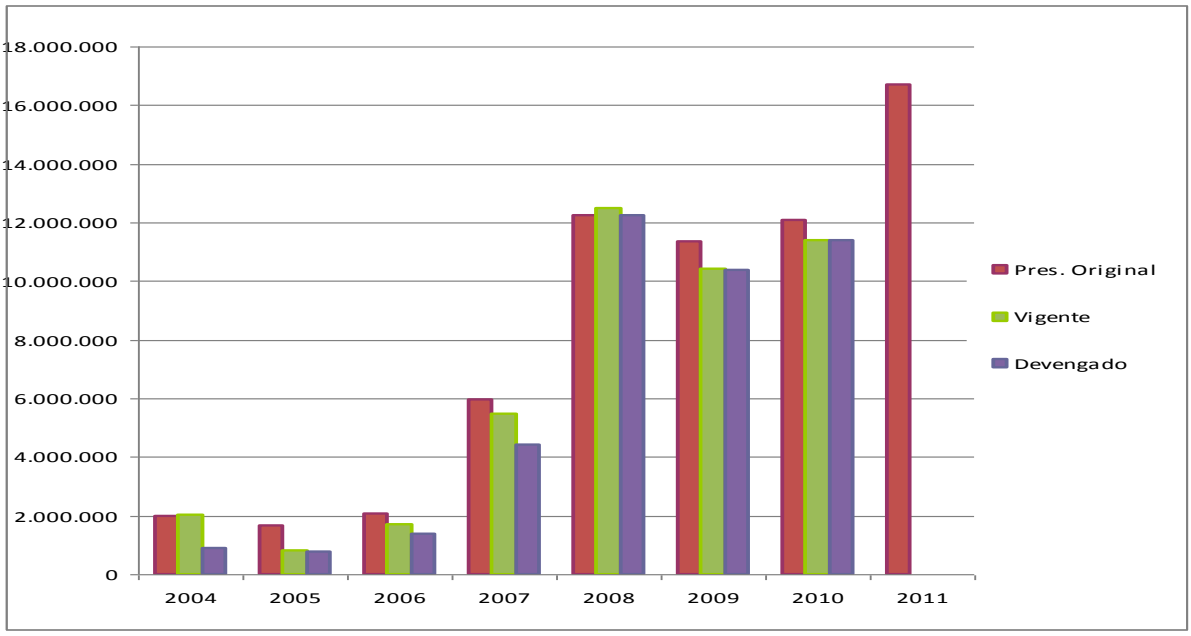
- La Coordinación de Administración y Gestión Operativa de Recursos Humanos: administra al personal y sus temas conexos.

4.4 Evolución Presupuestaria

4.4.1 Programa General de Acción y Plan de Inversiones Años 2010/2012 y de los objetivos del presupuesto del año 2010 del programa 60 (Ministerio de Hacienda)
La descripción de la acción de gobierno prevista para el período 2010/2012 planteaba como objetivo la Reforma de procesos y procedimientos.

Este objetivo se materializaba en dos grandes proyectos. La Implementación de un Sistema de Compras Electrónicas y Nuevo Sistema de Administración de Recursos Humanos.
El Sistema de Compras Electrónicas llamado BAC (Buenos Aires Compras) es un sistema que procura instrumentar la compra por medio de Internet y vincular el proceso al Sistema Financiero con interacción en línea.

4.4.2 Evolución anual del presupuesto en pesos de la Dirección Unidad Informática Financiera. [5]



Como se puede apreciar el área incrementó su presupuesto a medida que incorporó servicios y prestaciones.

4.5 Programa de la DGUIAF para el año 2010[6]

Con este programa se provee, desarrolla y mantiene el Sistema Integrado de Gestión y Administración Financiera (SIGAF) en el marco de la Ley 70 y su Decreto Reglamentario 1000/99, como así también se brindan las herramientas informáticas necesarias para permitir un mayor control de gestión y auditoría en materia de Administración Financiera.

[5] Fuente: Cuenta de inversión- Informe OGEPU

[6] JURISDICCIÓN 60 - MINISTERIO DE HACIENDA
PROGRAMA Nº 29 - DESARROLLO FUNCIONAL DEL SISTEMA SIGAF
UNIDAD RESPONSABLE: DIRECCION GENERAL UNIDAD INFORMATICA DE ADMINISTRACION FINANCIERA -:

El sistema está orientado al cumplimiento de la política en materia de Gestión y Administración Financiera del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, como así también a Organismos Descentralizados, Extrapoderes y Organismos de Control.

La DGUIAF es responsable del SIGAF pero también es responsable del desarrollo de otros proyectos como el Portal de Compras Electrónicas del GCBA, el Tablero de Comando del Ministerio de Hacienda y otras iniciativas de sistemas promovidas por las áreas del Ministerio de Hacienda.

Entre las acciones más significativas para el 2010, se encontraban las siguientes:

Relacionadas directamente con el proceso de compras:

- Puesta en marcha del Portal de Compras Electrónicas en todas las jurisdicciones del GCBA.
- Proyecto Etapa II del Portal de Compras Electrónicas del GCBA. Control de facturación y pago a proveedores.
- Diseño, desarrollo e implementación del Módulo de Control de Servicios Comunes.
- Desarrollo e implementación del Módulo de Penalidades y Sanciones por incumplimientos de proveedores.
- Desarrollo de la funcionalidad de asignación de cuotas de presupuesto y pago en órdenes de compra abierta.

Relacionadas parcialmente con el proceso de compras:

- Formular planes de capacitación anual de acuerdo con las necesidades de los usuarios del Sistema Integrado de Gestión y Administración Financiera, de acuerdo con los lineamientos del Instituto de la Carrera.
- Adecuación del Sistema de Contabilidad General para Administración Central y para Organismos Descentralizados.
- Desarrollo del proyecto Etapa II del Tablero de Comando del Ministerio de Hacienda del GCBA (Control presupuestario y financiero).
- Desarrollo e implementación de la Etapa II del Módulo de Obras Públicas.
- Continuar con la Integración SIGAF - Sistemas Salud (Tercera etapa).
- Desarrollo de la Etapa I del proyecto de actualización tecnológica de SIGAF.
- Desarrollo e implementación del Módulo de Tesorerías Locales para los organismos descentralizados.
- Implementación del SIGAF en el Ente de la Ciudad de Buenos Aires.

No relacionados con el proceso de Compras.

- Diseño, desarrollo e implementación nuevo Módulo de Crédito Público.

- Implementación del portal institucional del Ministerio de Hacienda.

4.6 Modelo de gestión de la DGUIAF

El modelo de gestión utilizado es mixto, con personal propio, personal contratado permanente, y personal transitorio que satisface necesidades especiales. Entre éstas se encuentran especialistas en soporte técnico, desarrolladores y otros. El personal contratado provisto por las firmas en forma transitoria, flexibiliza la cobertura de necesidades de personal puntuales para etapas de proyectos que así lo requieran.
Todas las semanas mantienen una reunión con Gabinete en la que se realiza el seguimiento y se toman las decisiones que exceden el nivel de dirección.
Efectúan la planificación partiendo del plan de la dirección general que se desagrega entre las Direcciones Operativas. Por ejemplo, el área de Capacitación planifica los cursos que brindará en el año, Tecnología las reformas al equipamiento y al software de base, y Desarrollo las aplicaciones y adecuaciones, y así sucesivamente.
El área de Desarrollo, la más importante por el trabajo que realiza y la cantidad de personal con que cuenta, planifica los proyectos con Project Server, una herramienta de software que efectúa un seguimiento detallado de los mismos cuantificando plazos y recursos.
No realizan actos formales de planificación y control de gestión, como designación de equipos por resolución, comunicación por nota; y actas de seguimiento y de recepción de software cuando el área entrega un producto terminado. Solamente se formaliza el informe de la OGEPU que contiene una descripción de lo que se planea realizar en el presupuesto y un relato de lo hecho en el cierre de gestión. Estos informes enumeran los ítems planificados, se enumera lo que se espera concluir en el año sin precisar la fecha de entrega y el alcance de los mismos. Los informes de la DGUIAF realizados en ocasión de la confección del presupuesto anual no cuentan con metas físicas.

4.7 Sistemas procesados en el Centro de Cómputos de la DGUIAF

En el centro de cómputos de la Dirección se procesan los sistemas:

4.7.1 Sistema BAC Buenos Aires Compras

Efectúa la administración del Sistema Operativo, el hardware, las redes de datos, la base de datos SQL Server y la operatoria de copias de respaldo. Corre sobre un cluster de Microsoft Windows 2008 Server y SQL Server 2008.

4.7.2 Sistema SIGAF Sistema de Gestión Presupuestaria

Administra el presupuesto, y el gasto, registra la operación financiera y la contable. Es la base para la confección de la Cuenta de Inversión. Se encuentra en operación desde 2006.
Administra el Sistema Operativo, el Hardware, Redes, Base de Datos Oracle, la contingencia de la Base de Datos, implementaciones. Utiliza una plataforma X255 con sistema operativo Red Hat Entrerprise Linux Server 5.4 Base de Datos Oracle 10.2.0.4.-

4.7.3 SIGAF WEB

El Sistema SIGAF está siendo migrado a interfaz Web en un proyecto denominado SIGAF Web. Utilizan para ello lenguaje C y utilidades como Dev Express (Visual Studio 2010)

4.7.4 Sistema SIGAF

Está desarrollado en Oracle 6i / reports 6i en la fase de presentación.
Para la lógica de negocios se utilizó Oracle PL/SQL.
La Base de Datos es Oracle 10g.
Se procesa sobre un servidor IBM X255 sobre un Sistema Operativo Linux Red Hat Enterprise 5.4.

4.7.5 RIUPP

Sistema del Registro Único de Proveedores. Está desarrollado en lenguaje PHP con Bases de Datos PostgreSQL.

4.7.6 SIAL

Sistema de Recursos Humanos. La DGUIAF administra el Sistema Operativo, el hardware que lo soporta, las Redes de comunicaciones, la Base de Datos Oracle, las copias de respaldo y la contingencia de procesamiento. Corre en una plataforma IBM 560, con Sistema Operativo AIX , 5.3 Base de Datos Oracle 10.2.0.4.

4.7.7 Catálogo

Cataloga los bienes del GCBA y está en operación. Está desarrollado en PHP sobre bases de datos Oracle 10G.

4.7.8 Celulares

Sistema de administración y gestión de los celulares del GCBA que está en operación. Está desarrollado con lenguaje PHP y Bases de Datos MySQL. Se está desarrollando una nueva versión del mismo.

4.7.9 Autogestión de Proveedores

Es una aplicación que brinda información acerca de la gestión de compra a los proveedores en línea y mediante correo electrónico. Se encuentra operativo y está desarrollado con lenguaje PHP y Bases de Datos MySQL.

4.7.10 Pasajes

Sistema propio para el pasaje del entorno de desarrollo al de producción. Se encuentra operativo. Está desarrollado en Oracle Form 6i.

4.7.11 Campus Virtual

Sistema de e-learning desarrollado sobre plataforma Moodie. Se encuentra en desarrollo.

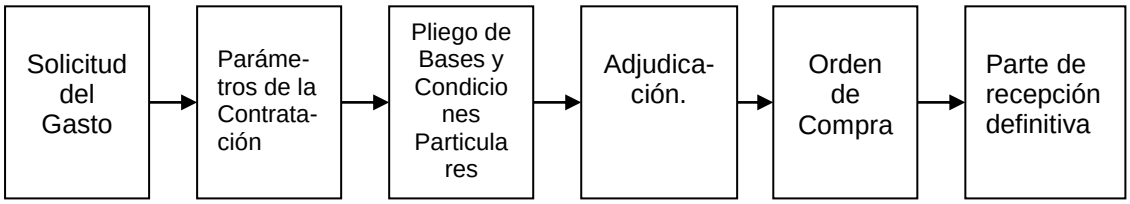
4.7.12 Cuadros Ley

Cuadros de Formulación Presupuestaria para presentar en la Legislatura. Está desarrollado en Visual Basic 6.0

4.8 Módulo Compras del SIGAF

4.8.1 Funcionalidad del módulo SIGAF Compras

El módulo SIGAF compras es uno de los módulos del sistema SIGAF. Abarca todo el proceso de adquisición desde la afectación del gasto hasta la recepción definitiva del bien o servicio adquirido. Sus principales etapas son:



Con el Sistema de Compras se busca satisfacer los requerimientos en bienes y servicios que efectúa todo el GCBA, instrumentando los procedimientos para su tramitación.

Incluye los bienes y servicios de cualquier modalidad o naturaleza y es utilizado en todas las instancias del trámite administrativo.

Las principales adecuaciones que se realizaron al Sistema permitieron incorporar el parte de recepción, separar las adquisiciones de obra pública y, más recientemente interactuar con un portal de compras de artículos de Librería denominado Office Net.

Con Office Net se puso en práctica la modalidad de compra abierta en la que la adquisición se entrega y abona a medida que se la requiere generando un menor costo de administración, debido a que no se almacenan los artículos adquiridos, y un menor costo financiero, ya que se abona a medida que se producen las entregas.

Esto se realiza ingresando al portal del proveedor adjudicado[7] y efectuando el pedido puntual que interactúa con el SIGAF, disparando los procesos de provisión y recepción que se realizan dentro de este último sistema.

La funcionalidad del módulo SIGAF Compras ha sido desarrollada hasta cubrir las necesidades más importantes de los usuarios. Durante los años 2010 y 2011 no hubo pedidos de adecuación de la Dirección de Compras y Contrataciones del GCBA, que es el principal usuario del módulo dado que se preveía su satisfacción a través del proyecto Buenos Aires Compras. Entre las funciones que podrían haberse incorporado[8], se encuentran las transferencias de contrato, la disminución de los montos comprometidos[9] en las órdenes de compra, las garantías y las penalidades.

[9]Por medio de Internet.

8 La incorporación de estas funciones se postergó dado que se espera sean absorbidas por el BAC.

9 En algunos casos la entrega es inferior al monto comprado y convendría disponer de una funcionalidad que permita la rápida liberación de los fondos que no van a utilizarse para la misma.

4.8.2 Servicio recibido por la DGCYC de la DGUIAF

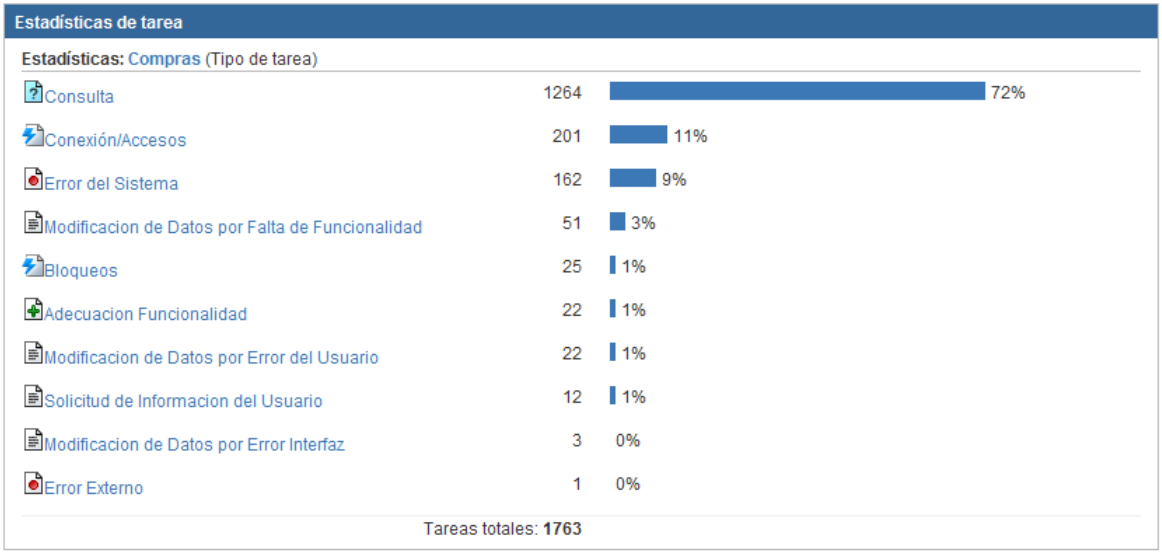
La DGCyC (Dirección General de Compras y Contracciones) no dispone de acuerdos de nivel de servicio con la DGUIAF y no se lleva un registro independiente de la continuidad y la calidad del mismo. Las áreas usuarias consideran que las discontinuidades no interfieren en la tarea de la Dirección ya que en su mayoría son anticipadas, pues se deben a suspensiones programadas que, por otra parte, son infrecuentes. Asimismo los tiempos de respuesta son buenos (inferiores a los 5 segundos) y de manera excepcional pueden lentificarse un poco en forma transitoria, a un nivel que no llega a afectar la operación del sistema.
El sistema es considerado amigable[10] y su operación intuitiva. Asimismo valoran la provisión de cursos que permiten que los usuarios se capaciten en la operación del sistema. Sin embargo, no se incluyen temáticas relativas a seguridad, ergometría y ecología en los mismos.

4.8.3 Organización del centro de cómputos

El centro de cómputos de la DGUIAF administra los equipos que se encuentran en Maipú 116 piso 9, así como también los alojados en la ASI. Realizan las tareas de copias de respaldo y mantenimiento de software de base.

4.8.4 Mantenimiento del SIGAF Compras

Tareas de mantenimiento del SIGAF-Compras (26/11/2010 al 03/11/2011)



El disparador de las tareas de mantenimiento del SIGAF Módulo Compras es la Mesa de Ayuda. Ésta utiliza un sistema denominado JIRA para el registro de los incidentes y los eventos relacionados. La Mesa de Ayuda dispone de dos canales de atención, el telefónico y el mail. Todas las áreas usuarias consideran satisfactoria[11] la

10 Se realizó una consulta a los principales usuarios mediante nota y entrevistas.
11 Hubo coincidencia en esta calificación en todas las áreas usuarias

calidad de la atención recibida, aunque tampoco en este caso se dispone de acuerdos de servicio e indicadores de cumplimiento.
Está organizada para clasificar el tipo de incidente en cuatro categorías según su criticidad y urgencia.
Como se aprecia en el cuadro Estadísticas Compras, existe un elevado porcentaje de consultas. Estas son situaciones en las que los usuarios recurren a la ayuda para evacuar alguna duda respecto del procedimiento a utilizar. En segundo lugar se encuentran los problemas de conexión o de acceso, o sea que el usuario se ve impedido de ingresar a la aplicación por algún inconveniente de comunicaciones o de autenticación.
En tercer término aparecen con 9 % de incidencia los errores del sistema. El resto de los ítems tiene una incidencia del 3% o menos.
Algunos de estos ítems disparan intervenciones de la DGUIAF que corrige la información para solucionar problemas puntuales. Esto puede deberse a que la funcionalidad del software no contempló la situación planteada o porque la reversión de la operación implicaría mucho tiempo para el usuario siguiendo los pasos previstos en el sistema.
No se dispone de un procedimiento formal especialmente diseñado para el tratamiento de estos casos de excepción, que en algunos casos derivan en la inclusión de la funcionalidad en el Sistema.

4.8.5 Metodología de adecuaciones

Poseen una metodología estructurada para el tratamiento de las modificaciones, en la que se relaciona el incidente con el inicio del trabajo, y se realiza el seguimiento centralizado del conjunto de adecuaciones. Disponen de un esquema de prioridades, tanto para el tratamiento del incidente como para el desarrollo de los trabajos sobre el software. La administración del versionado se realiza mediante software ad hoc.
La administración del equipamiento de prueba está a cargo del área de tecnología de la DGUIAF. La asignación de los equipos de trabajo y la planificación con sus fechas de finalización no están formalizadas, aunque se realiza la función de planeamiento mediante software.

4.8.6 Documentación

No disponen de la documentación técnica del Módulo SIGAF Compras con excepción del Manual de Usuario, la Guía de instalación y configuración y el diagrama de Entidad Relación. Carecen de Manuales técnicos que permitan comprender el alcance de la funcionalidad del Sistema, los módulos que lo forman, la descripción de las tablas de las bases de datos y el diccionario de Datos.

4.8.7 Interfases

El módulo compras del SIGAF interactúa con el Sistema RIUPP (Registro Informatizado Único y Permanente de Proveedores) mediante una interfase por lotes a través de las cuales se actualizan entes, sus cuentas bancarias, sus domicilios y otros datos.

4.8.8 Políticas y normas de seguridad

Cuentan con un documento que compendia una serie de pautas relacionadas con el uso del equipamiento y las herramientas puestas al servicio de los integrantes de la Unidad y las buenas prácticas, que constituye el inicio de esta construcción. Este documento de tres páginas es suscripto por todos los integrantes de la Dirección al momento de ingresar y, en consecuencia, se encuentra debidamente comunicado.
Como ejemplo de las pautas que contiene, citaremos la prohibición de instalar software o dispositivos en la red, cambiar la configuración, no mantener en secreto y para el uso personal la clave de acceso y otros. Este documento no incluye pautas de compromiso de confidencialidad de la información a la que accede y tampoco incluye aclaraciones respecto de la propiedad intelectual de lo que se produce o descubre. Si bien es incompleto, constituye una iniciativa interesante en el sentido de lo que la normativa solicita.

4.8.9 Organización

Existe un área de seguridad de incipiente desarrollo, que aún no administra la seguridad como proceso, no efectúa una evaluación amplia de las amenazas, su probabilidad de ocurrencia a partir de la cual se genere un plan y un presupuesto para ejecutar las medidas para mitigar los riesgos. Sin embargo, se han realizado varios trabajos externos de consultoría y se han tomado medidas parciales que evidencian interés por la cuestión. Asimismo se aprecia una evolución positiva en el tema.

4.8.10Seguridad Lógica General

La seguridad lógica dentro del GCBA se encuentra organizada por sistema. Cada Sistema tiene su esquema de seguridad lógica con usuario y clave. Esto obliga a que los usuarios dispongan de varios usuarios y claves, uno para acceder a cada sistema diferente que usan. Es así que para acceder a Internet se utiliza un usuario y clave, para acceder al GEDO otro, para acceder al SIGAF otro y así sucesivamente[12].
El sistema SIGAF en general y el módulo compras en particular funcionan según este modelo. El RIUP (Registro Informático Único de Proveedores) ha sido confeccionado como un Sistema que interactúa con el Módulo de compras del SIGAF. En consecuencia, su seguridad lógica está separada de la seguridad lógica del SIGAF y el usuario y clave está en una estructura lógica propia e independiente. Por su parte el Sistema Buenos Aires Compras tiene su propia estructura de seguridad. En consecuencia, en la actualidad los sistemas SIGAF, RIUPP y Buenos Aires Compras generan usuarios y claves diferentes para cada aplicación[13].
Asimismo, se encuentra descentralizada la operatoria de otorgamiento de Usuario y clave. El área OGEPU SIGAF otorga las claves del SIGAF pero no se encarga de

12 Existen proyectos dentro del GCBA con el objetivo de solucionar este problema, uno de ellos en la ASI.
13 El Sistema Buenos Aires Compras incluirá dentro de su arquitectura la funcionalidad del RIUPP, por lo que el esquema de seguridad de ambos sistemas se integrará a futuro.

ningún otro sistema. Diferentes áreas se encargan de administrar los usuarios y claves de los diferentes aplicativos[14].
Asimismo, el Sistema SIGAF requiere, en algunos casos puntuales, que se utilice más de un usuario y clave para la misma persona física, y, en casos excepcionales, hasta tres usuarios y claves. Esto se debe a que en algunas reparticiones hay agentes que realizan funciones que tratan con diferentes espectros de información que el sistema no admite para un mismo usuario. Asimismo, las diferentes reparticiones utilizan diferentes criterios para la asignación de los roles que no están asociadas de manera estricta a un cargo ni están relacionados con un procedimiento formal[15].
Para la constitución de la clave existen requisitos de longitud mínima y de conformación (8 caracteres combinando letras y números) y debe renovarse cada 30 días. Revisan anualmente los usuarios que no registran movimientos y solicitan la confirmación al área interesada para su mantenimiento. No disponen de mecanismos de advertencia automática como el envío de mails cuando hay varios intentos de acceso fallido a una cuenta o la inhibición de la cuenta por falta de uso previa solicitud de confirmación vía mail automático del Sistema. Esto último se realiza manualmente cada año.

4.8.11 Definición de perfiles de usuario

La seguridad lógica está programada internamente dentro del software del Sistema SIGAF.
El sistema SIGAF definió dos parámetros diferentes: el perfil y el rol. El perfil enuncia el alcance que tendrá el rol asignado y, en consecuencia, el universo de datos con que operará. El rol, en cambio, se relaciona con la funcionalidad y las acciones que podrá realizar dentro del sistema.
Existen cinco categorías de perfiles, las cuatro primeras asociadas a los niveles de:

- Órgano rector que opera sobre todas las jurisdicciones.
- Jurisdicción que opera sobre varias DGTAL de corresponder.
- DGTAL que opera sobre todas las UE (Unidades Ejecutoras).
- UE que opera sobre una Unidad Ejecutora Específica.

Por último cuentan con un perfil de excepción que permite operar sobre jurisdicciones diferentes a las que pertenece el usuario.

No se cuenta con procedimientos formales para la determinación de perfiles y roles de usuario y en el procedimiento informal no interviene Auditoría Interna. Los roles son definidos por la DGUIAF a partir de la funcionalidad generada en el desarrollo y remitidos al área OGEPU SIGAF que, dependiendo de la Oficina de Presupuesto, es la encargada de asignarlos[16]. Realiza esto a solicitud de la Dirección usuaria que lo solicita en función de las instrucciones de la DGUIAF, de quien detenta dependencia

14 En muchos sistemas del GCBA la administración de la seguridad lógica está a cargo del área usuaria, como por ejemplo el SUACI (Sistema Único de Atención Ciudadana), el Sistema de Administración de Comedores Escolares y otros.
15 Los roles están relacionados con el módulo que puede ser Gastos, Pagos u otro.
16 El área OGEPU SIGAF depende presupuestariamente de la oficina de presupuesto y funcionalmente de la DGUIAF.

funcional. Se cuenta con un documento que permite determinar de un modo general el alcance de cada rol. No se incluyen en el mismo los cargos asociados al rol y la información a la que accede. Auditoría Interna no interviene en estas definiciones. Cuentan con procedimientos de altas, bajas y rehabilitación de usuarios para el ambiente de producción. Asimismo, se encuentra descentralizada la operatoria de otorgamiento de usuario y clave de los Sistemas SIGAF, RIUPP y Buenos Aires Compras. Cada área se encarga de administrar los usuarios y claves de los aplicativos que utiliza.
El área OGEPU SIGAF, dependiente de la Oficina de Presupuesto pero con dependencia funcional de la DGUIAF, se encarga de otorgar los permisos de acceso de los usuarios del aplicativo SIGAF. La DGUIAF imparte las instrucciones y directivas que el área OGEPU SIGAF cumple. El área OGEPU SIGAF depende de la Oficina de Presupuesto únicamente presupuestariamente, ya que recibe las instrucciones y directivas, de la DGUIAF. Reciben pedidos de incorporación de usuarios y claves de las diferentes áreas y organismos y se encargan de darles el alta, la baja o la modificación. Las claves otorgadas no caducan pero se realiza una revisión anual de los usuarios que no ingresan al sistema. No realizan sistemáticamente tareas usuales de prevención como, por ejemplo, la revisión de acceso de usuarios en horarios extraños, o los motivos de rechazo por intentos de acceso erróneos o indebidos. Se registran todos los accesos y salidas de los usuarios durante las 24 hs y si se intenta el acceso ingresando una clave errónea más de 4 veces se produce el bloqueo automático del usuario. La cantidad de usuarios registrados[17] superaba los 4000 hacia la finalización de este trabajo.

La Administración de la Seguridad está asignada formalmente a la DGUIAF. Dentro de esta Dirección la función esta a cargo del área de Tecnología. El procedimiento existente no diferencia claramente las operaciones, el control y la decisión, y no es conocido por parte del personal que interviene en el proceso, lo que revela un bajo nivel de comunicación. El área OGEPU SIGAF dispone de otro procedimiento interno y parcial, diferente del que utiliza la DGUIAF, área de la que depende, para el mismo fin. Asimismo ninguno de los procedimientos existentes se encuentra formalmente aprobado mediante acto administrativo, aunque el procedimiento de la DGUIAF ejecutado por el encargado de la seguridad es revisado por el superior.
El mecanismo habitual se inicia con el pedido del responsable del área para incorporar un usuario al que se le solicita un perfil y un rol determinado dentro del Sistema SIGAF. Los usuarios del SIGAF reciben el usuario y clave personalmente y suscriben dicha recepción.

4.8.12 Seguridad física y perimetral en la DGUIAF

La seguridad física dentro de la DGUIAF está a cargo del área de Seguridad que depende de Tecnología. La asignación de esta responsabilidad es formal, Resolución 167-SSGyAF-2008 que crea el Área Administración Seguridad Informática.

17 Los usuarios registrados incluyen los usuarios activos e inactivos.

La ASI (Agencia de Sistemas de Información) se encarga de la seguridad periférica, de las redes troncales, y de la seguridad del centro de cómputos de la ASI en el que se alojan servidores de la DGUIAF. El área de seguridad interna a la DGUIAF está a cargo de la Seguridad física del centro de cómputos de la DGUIAF.

4.8.13 Metodología utilizada para la seguridad

No se utiliza la metodología de evaluación de riesgos para la seguridad. Esto significa que no se cumplen los pasos previstos en la misma para su tratamiento, es decir, no se la trata como proceso, no se efectúa la revisión anual, no se aplica a la misma la evaluación por criticidad, no se analizan disconformidades para alimentar un proceso de mejora continua y otros.

4.8.14 Acceso a la Dirección y al centro de cómputos

Poseen un sistema de control de accesos a la Dirección mediante tarjeta magnética. Para acceder al centro de cómputos se agrega un control por huella digital.
Todo el personal de la Dirección está habilitado a ingresar al piso 9. Poseen una lista del personal de tecnología autorizado a ingresar al centro de cómputos. La lista no está formalizada así como tampoco el procedimiento para el control de accesos.

4.8.15 Características del centro de cómputos

El centro de cómputos cuenta con generador alternativo de energía eléctrica. Se encuentra en el mismo piso 9, separado del resto de las oficinas, y posee los elementos usuales para la extinción de incendios.

4.8.16 Plan de evacuación

El edificio posee un esquema de evacuación pero no se realizaron pruebas de evacuación y no se definieron medidas especiales para el centro de cómputos en caso de evacuación.

4.8.17 Planes de contingencia

Disponen de un plan de contingencia de fallos de procesamiento, fallos de redes y cortes de energía. Este plan no es formal[18] y el plazo para el recupero no ha sido fijado por la máxima autoridad del área. Tampoco contempla los diferentes escenarios de riesgo, la probabilidad de ocurrencia de las amenazas, el nivel de riesgo fijado por la conducción y los paliativos para minimizar el impacto de un evento indeseado. Tampoco está fijada la frecuencia de las pruebas. Algunos escenarios no fueron contemplados, sin que se haya explicado el motivo. Tampoco se cuenta con pruebas y sus respectivas actas. El área no cuenta con un plan de evacuación para casos de desastres que contemple la ejecución de acciones específicas relacionadas con las características técnicas del área de sistemas, como la desconexión eléctrica, el disparo de gases de inhibición de fuego y otros. No están

18 El plan está escrito pero no aprobado por la máxima autoridad del área.

contempladas las situaciones especiales para fines de semana, horarios nocturnos y días feriados.

4.9 Sistemas Relacionados

4.9.1 Sistemas RIUPP (Registro Informatizado Único y Permanente de Proveedores) y BAC (Buenos Aires Compras)

Los Sistemas RIUPP y BAC se encuentran íntimamente relacionados con el Módulo Compras SIGAF.

4.9.2 RIUPP

El Sistema de Registro de Proveedores se encuentra operativo y permite llevar un registro de los proveedores habilitados, su seguimiento y evaluación. Mediante el mismo se controla la documentación requerida para que el proveedor quede habilitado como tal frente al GCBA.

El trámite puede iniciarse a través de la Web, donde se dispone de un acceso al proceso de Preinscripción On Line para los diferentes tipos de interesados.

- Personas Físicas
- Personas Jurídicas
- Sociedades de Hecho
- Talleres Protegidos de Producción
- Unión Transitoria de Empresas.

En la interfase Web también se encuentran descriptos los requisitos y los diferentes pasos para completar el trámite de inscripción.

A través de esta interfase los proveedores inscriptos pueden constatar su condición de tales mediante una consulta en línea para lo que se les provee de Usuario y Clave.

Por otra parte, se informa el mecanismo para actualizar algunos datos una vez realizado el registro. Los datos:

- Domicilio especial
- Número/s telefónico/s y fax
- Correo/s electrónico/s

Se pueden actualizar en línea sin necesidad de presentar documentación, para lo que se dispone de acceso al sistema on line.

Se informan asimismo las novedades y la normativa relacionada.

4.9.3 El sistema BAC

El sistema Buenos Aires Compras[19] (BAC) es un proyecto que tiene como objetivo automatizar todas las operaciones de compra bajo el concepto de Gobierno Electrónico, en el que las diferentes áreas del GCBA, así como también los proveedores, interactúen en línea agilizando el proceso de compra, aprovechando

19 El Sistema Buenos Aires Compras también aparece bajo el acrónimo SEAC por Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones.

las facilidades de la tecnología y las comunicaciones. El Sistema SIGAF Compras registra la operatoria de compras que se realiza por los métodos tradicionales. El Sistema Buenos Aires Compras apunta a automatizar todo el proceso de adquisición y llevarlo en línea, alimentando desde el mismo la información financiera en el SIGAF. A medida que el BAC incorpore funcionalidad el SIGAF Compras se utilizará de un modo más acotado.

4.9.4 Buenos Aires Compras

La ley N° 2.095 estipula el Régimen de Compras y Contrataciones en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y en el artículo 83 establece que "todos los procesos de compras, ventas y contrataciones que efectúen los órganos contratantes comprendidos en la presente ley, deben realizarse utilizando sistemas electrónicos o digitales que establezca el Órgano Rector, abarcando todas las instancias y actos administrativos del proceso…" estableciendo que los documentos digitales tendrán el mismo valor legal que los documentos impresos, dando pié al inicio de una transformación importante en el ámbito del GCBA.

El Decreto Nº 449/08 creó el Programa de Transformación de la Gestión de Compras y Contrataciones, en el ámbito del Ministerio de Hacienda.

Posteriormente se decidió contratar el diseño, desarrollo y/o provisión e implementación del Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, para lo cual se llamó a Concurso Público del que resultó adjudicataria la empresa Sonda Argentina S.A., formalizándose la decisión mediante el Decreto Nº 1351/08.

Se procedió a establecer las normas de procedimiento básico para la aplicación del Sistema Electrónico de Compras y Contrataciones, denominado Buenos Aires Compras (BAC) mediante el decreto 1145/09 del 28 de diciembre de 2009 con alcance a todas las Jurisdicciones dependientes del Poder Ejecutivo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Se designa al Ministerio de Hacienda como autoridad de aplicación y se lo faculta a dictar las normas complementarias que resulten necesarias.

Por resolución Nº 336-MHGC-09 había sido designado el comité de control integrado por la DGUIAF, la DGCyC y la ASInf. Este debía elevar al Ministerio de Hacienda un cronograma de incorporación gradual de las respectivas Jurisdicciones a BAC. Este comité de control no ejerció su función.

Se crea el portal denominado www.buenosairescompras.gob.ar de acceso público y gratuito para todos sus usuarios, que constituye el medio de comunicación de llamados y contrataciones regulados por la Ley Nº 2095.

Las normas de aplicación para las compras electrónicas fueron aprobadas por Resolución 1160 MGHC 2011 del 14 de julio de 2011.

Se resolvió utilizar el Módulo EE (Expediente Electrónico) del Sistema SADE (Sistema de Administración Electrónica de Documentos) para las compras que no excedan las 30.000 Unidades de compra y se aprueba el Procedimiento Administrativo Electrónico mediante Resolución Conjunta del Ministerio de Hacienda,

la Secretaría Legal y Técnica y Jefatura de Gabinete Número 8 MHGC-MJGGC-SECLYT/11 del 29 de julio de 2011.
Se aprobó el Pliego de Bases y Condiciones Generales a ser utilizado en el sistema Buenos Aires Compras mediante disposición DI-2011-119-DGCYC.
Se aprobó el procedimiento de Administración de Perfiles y Usuarios BAC de los organismos contratantes del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires mediante disposición DI-2011-115-DGCYC del 3/05/2011.
Se aprobaron las Políticas, Términos y Condiciones de Uso del Sistema Buenos Aires Compras por resolución 596-MHGC-11 del 25 de Abril del 2011.

4.9.5 Uso de sistemas comunes

Por medio del decreto 1145/09[20] se invita a los demás Poderes a adherir a la utilización de BAC. La propuesta está en línea con el criterio impulsado por la AGCBA de utilización de Sistemas comunes en el ámbito del GCBA siempre que resulte posible. El uso de sistemas comunes mejora la eficiencia, ya que se aprovecha la escala del GCBA, facilita la consolidación de la información, tiende a la homogeneización de los procedimientos y a la normalización de la información, por lo que mejora el ambiente de control, y por último, facilita la integración de la información, reduciendo la redundancia de datos.
Resulta novedosa y auspiciosa la invitación a los restantes poderes, algo que, a nuestro criterio, con el tiempo va a suceder con gran parte de los sistemas de los órganos rectores definidos en la ley 70 y va a requerir de adecuados modelos de control de la seguridad de la información[21].

4.9.6 La ejecución del proyecto de ingeniería

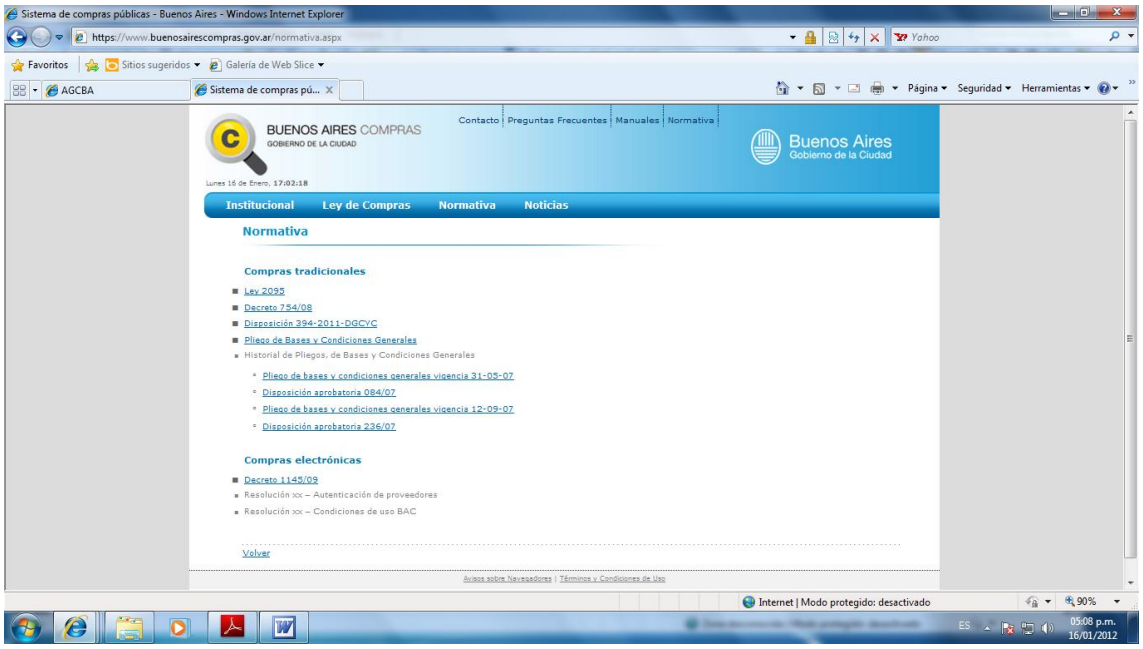
La firma SONDA que resultó adjudicataria por un monto de $ 6.199.988[22] había realizado la implantación de proyectos similares en Chile, en Panamá y en Colombia.
Los trabajos comenzaron el 22 de diciembre de 2008. El proyecto debía finalizar en 12 meses según el cronograma presentado por la proveedora. El pliego establecía la provisión llave en mano del software implantado y operando en todo el ámbito del GCBA, para todos los tipos de compras.
La implantación del sistema debió producirse al año de comenzado el trabajo, o sea en el año 2009, lo que no sucedió. Esto se debió a que la envergadura del proyecto superó las estimaciones realizadas, lo que motivó que se repactaran plazos de entrega quedando como fecha para la entrega definitiva del SEAC Ciclo Comercial renglón 1 el 1 de marzo de 2011. El contrato preveía penalidades por incumplimiento en los plazos que no fueron aplicadas a la proveedora debido a que el GCBA asumió la responsabilidad por las mismas. Durante el desarrollo del producto se decidió

20 Artículo 5

21 Para que un poder acepte que su información sea administrada por otro debe contar con garantías de confidencialidad para lo cual la seguridad de la información debe ser administrada por un área independiente del poder que la procesa.

22 El monto corresponde a los renglones 1 y 2 a lo que se agrega un tercer renglón con un valor horario de $ 176 para adecuaciones post implantación no pudiendo exceder las 1000hs mensuales, lo que implica un máximo mensual de $176.000.

cambiar la base de datos Oracle por SQL Server. Esto implicó utilizar diferentes bases de datos para dos sistemas, el BAC y el SIGAF, que debían funcionar íntimamente relacionados, haciendo más dificultosa la integración.
Durante el año 2010 la Agencia de Sistemas de Información cooperó realizando el testing del sistema. Este trabajo concluyó con una prueba piloto en calidad de prototipo, o sea, una operación real que es utilizada para detectar aspectos que deben completarse y mejorarse. Esta prueba llegó hasta la emisión de la Orden de Compra, o sea que no comprobó todo el proceso hasta la recepción. El informe determinó que era necesario realizar mejoras y ajustes flexibilizando el plazo de entrega, los requisitos mínimos de planificación, la visualización del acta de apertura dando vista de la misma a los oferentes, y el método de evaluación. Más allá de los problemas, esta prueba se constituyó en la primera compra real realizada con el nuevo sistema. Durante el año 2010 no se realizaron más pruebas.
En el año 2011, se continuó con la realización de compras también en calidad de prototipo. Durante ese año, se produjo la cesión parcial del contrato que se transfirió de la firma SONDA a la firma C&S Informática SA mediante el decreto 498/11. La DGUIAF continuó con el desarrollo por sí, con equipos de diseño propios y desarrolladores de la firma C&S Informática.
Se estima que se comenzará a utilizar el Sistema BAC (o SEAC) en el año 2012.
Sobre el cierre de la auditoría se efectuaban tareas de capacitación del personal de la Dirección General de Compras y Contrataciones. El software a la fecha de verificación de esta auditoría se encuentra funcionando bajo la modalidad de prototipo para compras menores a las 30.000 UA, es decir, efectuando operaciones reales pero bajo la modalidad de prueba para determinar posibles fallas. Todavía resta desarrollar algunos módulos como el de Garantías e Impugnaciones.



En el sitio web se puede apreciar ítems en construcción como el Historial de Pliegos Bases y Condiciones, las Resoluciones para la autenticación de proveedores y las Condiciones de uso BAC.

Características Técnicas del Sistema Buenos Aires Compras
Funciona sobre Microsoft Windows 2008 server y Bases de datos Sql Server 2008.
En el desarrollo se utilizaron las herramientas MS visual Studio y Dev Express 9.2.
El servidor opera en el Centro de cómputos de la DGUIAF.

Cursos de Capacitación
Se preparó el material para el dictado de los cursos de capacitación general del Sistema Buenos Aires Compras.

Personal
En el proceso de desarrollo intervino personal de la DGCYC en su calidad de usuario, de la DGUIAF en desarrollo, y de la ASInf en testing, pero no fueron designados formalmente para dichas tareas.
A la fecha de la auditoría el proyecto se desarrollaba con un equipo de 4 personas, el jefe del equipo y tres colaboradores[23], dentro de la DGUIAF que cumplían el rol de analistas funcionales, mientras que el trabajo de programación se encontraba a cargo de la proveedora.

Normativa
El software Buenos Aires Compras cuenta con normativa formal de aplicación. Asimismo, ha desarrollado documentación relacionada con la matriz de seguridad que se empleará. No consta que haya intervenido Auditoría interna en su definición.

V. DEBILIDADES

5.1 Organización

5.1.1 Falta de una estructura formal
No se cuenta con una estructura formal por debajo del nivel de Dirección, con el correspondiente manual de organización y estructura aprobada.
Esto dificulta el cumplimiento de los objetivos organizacionales, ya que no se explicitan las responsabilidades, y las relaciones jerárquicas y funcionales y las tareas necesarias para el cumplimiento de los objetivos del área.

5.1.2 Falta de políticas de seguridad

23 El jefe de equipo, dos analistas funcionales y un analista programador. La programación estaba a cargo de la firma proveedora SONDA S.A. siendo posteriormente transferido a C&S.

No existe una política formal que exprese los lineamientos de la Dirección General para el tratamiento de la seguridad, que esté aprobada y debidamente comunicada en la organización.
Esto genera una falta de explicitación de la importancia y la prioridad de la seguridad formalmente, así como tampoco se solicita de modo formal la adhesión y contribución de toda la organización a esta política[24].

5.1.3 Falta de independencia en seguridad

El área de seguridad del sistema SIGAF no guarda la debida independencia de las áreas de sistemas y de las áreas usuarias.
La seguridad del Sistema SIGAF está a cargo de la DGUIAF, mientras que el área que otorga los usuarios y claves depende presupuestariamente de la Oficina de Presupuesto y funcionalmente de la DGUIAF. Esto implica el riesgo de que se produzcan accesos indebidos y se comprometa la confidencialidad de la información.

5.1.4 Falta de delimitación clara de responsabilidades en seguridad

No se encuentra formalizado el límite de responsabilidad entre la ASI y la DGUIAF en el tratamiento de la seguridad, ya que, ambas áreas poseen centros de cómputo y áreas de seguridad y los sistemas tienen asiento en ambos centros de cómputo. El área de seguridad de la DGUIAF es responsable por las aplicaciones que son utilizadas dentro del Ministerio, que son procesadas dentro de la DGUIAF y en el centro de cómputos de la Agencia. Al no existir un acuerdo formal que precise el alcance y responsabilidad de estas áreas, pueden producirse superposiciones o aspectos sin tratar. Estas imprecisiones implican el riesgo de que algún aspecto quede sin tratar o sea tratado dos veces.

5.1.5 Falta de normas de seguridad

No se dispone de un manual de normas de seguridad definidas, formalmente aprobadas y comunicadas a los interesados. Tampoco se encuentran definidos los procesos que se desprenden de éstas y aseguran su cumplimiento. Dentro del área de seguridad se ha comenzado a trabajar en el tema de un modo incipiente, lo que es auspicioso pero insuficiente. Las normas creadas no tienen una vinculación con las políticas ni disponen, salvo excepción, de procedimiento asociado. Esto pone en riesgo la seguridad de la información y la continuidad de los procesos.

5.1.6 Carencia de procedimientos formales

La carencia de procedimientos formales afecta la estructuración de los procesos tanto del sistema como los relativos a la administración de la seguridad. Algunos de estos procedimientos son muy importantes en la conformación del ambiente de control, como por ejemplo, el procedimiento mediante el que se definen los perfiles de usuario, el procedimiento mediante el que se define el alta y la baja de los

24 El auditado manifiesta que cuenta con "una política interna firmada por los recursos, una vez finalizada la política general, se hará efectiva como normativa". El documento al que hace referencia, y que ha sido entregado al equipo auditor, se menciona en el informe en el punto "4.8.7 Políticas y normas de seguridad" del presente informe.

usuarios y otros. En el caso de los ABM[25] de usuarios y del procedimiento de definición de perfiles, se dispone de un procedimiento informal. Hay áreas que intervienen en el proceso de ABM de usuarios que desconocen el procedimiento. Es necesario que los procedimientos sean completos[26], formales y se encuentren adecuadamente comunicados.

5.1.7 Falta de aplicación de la evaluación de riesgos en la seguridad

La seguridad no es analizada a través de la metodología de evaluación de riesgos y no se posee un adecuado nivel de formalización. El armado de la seguridad actual se realizó utilizando de modo intuitivo las herramientas habituales de seguridad lógica sin seguir los pasos aconsejados por la metodología, como por ejemplo:

- Definir a los dueños de los datos.
- Formalizar algunos procedimientos (como por ejemplo un procedimiento formal para definir los perfiles de usuario).
- Clasificar los recursos, información y transacciones por criticidad.
- Evaluar el riesgo al que están expuestos los mismos.

Esto pone en riesgo la seguridad de la información y la continuidad de los procesos.

5.1.8 Carencia de acuerdos de nivel de servicio[27]

Los niveles de servicio no se encuentran formalizados, así como tampoco pueden ser medidos en términos formales, lo que impide determinar los niveles de cumplimiento y compararlos con estándares internos y externos al GCBA. Esto obliga a efectuar relevamientos de niveles de satisfacción, que son una medida indirecta y subjetiva de los resultados del servicio brindado. Los niveles de servicio cuya forma de medición debe precisarse, acordarse y formalizarse, permiten efectuar evaluaciones imparciales de los desvíos y justificar decisiones que realizadas en tiempo y forma, reducen el riesgo de impacto económico negativo.

5.2 Recursos Humanos

5.2.1 Ausencia de tratamiento de la seguridad, y de la ergometría en la capacitación

Los cursos de capacitación no incluyen la temática de la seguridad en su contenido así como medidas ergonométricas y ambientales que constituyen buenas prácticas y contribuyen a crear una cultura de la seguridad, el cuidado del personal y el ambiente. La falta de tratamiento de estos temas no favorece el desarrollo de una cultura proactiva del personal hacia el cuidado de la información, del medioambiente y del propio personal. Esto implica el riesgo de ejecutar prácticas no recomendadas que afecten estos aspectos.

25 Altas Bajas y Modificaciones de Usuarios.
26 Los procedimientos deben definir clara y diferenciadamente la operación, el control y la decisión.
27 Se hace referencia al nivel de servicio que se brinda al usuario interno.

5.3 Software aplicativo

5.3.1 Documentación SIGAF Incompleta

La documentación del Sistema SIGAF es incompleta ya que no cuenta con documentación técnica que permita conocer sus partes y la interacción entre las éstas, de manera que se facilite la transmisión del conocimiento y las tareas de mantenimiento que se realicen en el mismo. Tampoco se cuenta con la documentación relativa al entorno organizacional del sistema como los procedimientos que están soportados por el mismo y la matriz de seguridad que permita conocer las facultades de cada Rol perfil y la información a la que accede. Cabe aclarar que el sistema cuenta con Manual de usuario, Diagrama de Entidad Relación, y documentación relativa a las adecuaciones realizadas.

5.3.2 Falta de una Arquitectura de Software

Existe dispersión en la arquitectura y las herramientas utilizadas lo que genera mayores esfuerzos para lograr la integración y dificulta la interoperabilidad entre las aplicaciones. Esto se refleja en los aplicativos de compras, mientras el Módulo Compras del SIGAF utiliza bases de datos Oracle, el RIUPP usa bases de datos PostgreSQL y el sistema Buenos Aires Compras bases de datos SQL Server. Esto evidencia la falta de un marco tecnológico al cual tienda el conjunto de las aplicaciones con el consiguiente riesgo económico[28].

5.3.3 Existencia de Interfases

La información del RIUPP se incorpora al SIGAF mediante una interfase por lotes. Las interfases requieren de operaciones adicionales que no serían necesarias si las transacciones se resolvieran en forma integrada. Las interfases requieren de procesos adicionales y controles especiales que son fuente de ineficiencia y riesgos para la confiabilidad de la información.

5.3.4 Falta de evaluación de Logs de transacciones

No se ha evaluado la necesidad de llevar un registro (log) detallado de las transacciones críticas. Se lleva un registro de los accesos de cada usuario y el tiempo de duración de éstos y en algunos casos las acciones realizadas, pero no se ha evaluado la conveniencia de registrar los estados anteriores y finales derivados de las transacciones del SIGAF Compras que lo pudieran requerir. Este tipo de registro resulta aconsejable para aquellas transacciones que sean consideradas críticas. En estos casos se debe llevar el registro de los estados previos y posteriores a cada transacción con la información del usuario que las realizó, quien debe estar en

28 El auditado manifiesta en su descargo que "El uso de diferentes tecnologías para el desarrollo de aplicaciones, se debe principalmente a dos motivos: el primero es que administramos sistemas preexistentes al SIGAF, desarrollados en tecnologías open source; el segundo es que aprovechamos las mejoras tecnológicas como mejora continua para el desarrollo de aplicaciones más modernas, las cuales integramos al SIGAF a través de interfaces. Estamos trabajando para unificar, en la medida que sea posible técnica y presupuestariamente, en unificar estos criterios".

conocimiento de que dichas transacciones registran la actividad que realiza bajo su usuario y clave, o sea, bajo su responsabilidad.

5.3.5 Falta de procedimiento para correcciones de información

No está estructurado el procedimiento para adecuaciones especiales que requieran cambios en la información.

Dentro de los requerimientos existen solicitudes en las que se requiere modificar información o adecuar algún actuado, debido a la falta de funcionalidad que lo permita o a la dificultad de hacerlo con la funcionalidad prevista en el aplicativo. Si bien la normativa habilita el tratamiento de las excepciones, éstas deben contar con un mecanismo especial que incluya una autorización de un nivel mayor al de las adecuaciones comunes, y monitoreo especial, con un registro permanente de lo realizado. De lo contrario, existe el riesgo de generar cambios en la información sin el adecuado registro, con la posibilidad de que se afecte su confiabilidad.

5.3.6 Seguridad lógica

La seguridad lógica está organizada por sistema, lo que deriva en el uso de usuarios y claves para cada uno de ellos. En el caso de Compras y sistemas relacionados, se utiliza una clave y usuario para el módulo Compras SIGAF, otra para el BAC y otra para el RIUPP. Esto obliga a los encargados de la administración a realizar varias veces la misma tarea, cual es otorgar usuarios y claves, y luego al esfuerzo de mantener las diferentes estructuras existentes. Esto genera ineficiencia operativa, porque el esfuerzo de generación y mantenimiento es mayor, e inconvenientes a los usuarios, porque deben recordar diferentes claves y usuarios. Asimismo, la administración dispersa no contribuye a la conformación de un ambiente de control sólido. La introducción del BAC significará además incorporar usuarios externos[29], con los que convendría no cometer el mismo error que con los internos y manejar desde el inicio una única autenticación con el GCBA. Esto impacta negativamente en la eficiencia y en la seguridad de los aplicativos.

5.4 Centro de cómputos

5.4.1 Seguridad física incompleta

El centro de cómputos no alcanza a calificar para el nivel Tier 3 ya que no cubre todos los requerimientos de esta categoría[30], debido a que no cuenta con piso elevado, no se encuentra en un edificio independiente dedicado exclusivamente a Centro de Cómputos y no cuenta con certificaciones que confirmen que no hay

29 Los usuarios externos, en este caso proveedores, también son usuarios (o lo serán en el futuro) de los Sistemas de Recaudación, del Sistema de Deudores Alimentarios, de los Sistemas de Habilitación, de los Sistemas de Control Ambiental y no convendría que deban registrarse en cada uno de ellos como si se tratara sistemas pertenecientes a entidades inconexas.

30 Esta categoría es recomendada para centros de cómputo que soportan aplicaciones financieras y de misión crítica, y prestación 7x24. (Non stop). Este estándar fue confeccionado por la TIA Telecommunication Industry Association (Usa y Canada) y es utilizado por la ASInf del GCBA.

material ignífugo en el mismo. El procedimiento de control de accesos no está formalizado. El centro de cómputos cuenta con generador alternativo de energía eléctrica, se encuentra en el mismo piso 9, separado del resto de las oficinas, utiliza control de acceso biométrico y posee los elementos usuales para la extinción de incendios, pero que no resultan suficientes para el requerimiento normativo para los sistemas financieros y de misión crítica.

5.4.2 Planes de contingencia, de evacuación y de recuperación de desastre incompletos

Se cuenta con un plan de contingencia que incluye previsiones para comunicaciones, falta de energía y fallas de hardware. No se encuentra aprobado y el plazo de recupero no fue fijado por la máxima autoridad del área. Algunos escenarios no han sido considerados sin explicación. Tampoco se cuenta con pruebas y sus respectivas actas. El área no cuenta con un plan de evacuación para casos de desastres que contemple la ejecución de acciones específicas relacionadas con las características técnicas del área de sistemas, como la desconexión eléctrica, medidas de emergencia y otros. Tampoco se protocolizó el accionar ante emergencias nocturnas o durante los fines de semana. No se ha evaluado la incorporación de gases de inhibición de fuego.

5.4.3 Proyección de hardware y software

La DGUIAF no recibe la proyección de crecimiento de los usuarios del sistema, información que le permitiría planear sobre bases sólidas la evolución del servicio. Estos datos permitirían estimar las necesidades y ampliaciones de los servicios de la DGUIAF derivados de la incorporación de puestos de trabajo, con lo que se dimensionarían los recursos de Hardware, Software y personal sobre bases sólidas.

VI. CONCLUSION

La DGUIAF ha desarrollado el módulo compras SIGAF que se encuentra operativo y estable, demostrando capacidad técnica para cumplir este objetivo. El soporte cuenta con una buena organización y la metodología de adecuación está estructurada. Asimismo el uso del módulo de compras SIGAF se ha ido extendiendo incorporando nuevas áreas así como el Sistema SIGAF que es cada vez más utilizado en el GCBA. La AGCBA ha adherido a la utilización de Sistemas comunes en todo el ámbito del GCBA como una forma de mejorar la eficiencia, facilitando la consolidación de la información, dando uniformidad a los procedimientos, sistematizando los procesos y aprovechando la economía de escala. Y el SIGAF es, en este sentido, un sistema emblemático.

Hay sin embargo aspectos para mejorar. La documentación del Módulo SIGAF Compras no está completa, lo que proviene de su génesis, no disponen de acuerdos

de niveles de servicios, no se mide el nivel del servicio algo que sería ideal se realice de modo independiente del receptor y el prestador.

El módulo SIGAF Compras, muy relacionado con el RIUPP y el sistema Buenos Aires Compras tienen esquemas propios de seguridad lógica con usuarios y claves independientes. La seguridad no ha sido encarada de forma completa e integral, con una estructura *ad hoc* y metodología, normativa y personal que permita tratarla como proceso. Su administración se encuentra dispersa, con límites imprecisos y responsabilidades difusas. La seguridad requiere de medidas organizacionales, como la independencia entre el área de seguridad y las áreas usuarias y de Sistemas. Es asimismo necesaria una política y un marco normativo que encuadre su accionar y procedimientos formales asignados adecuadamente que se ejecuten y revisen periódicamente. Por otra parte se deben crear las estructuras necesarias para su tratamiento.

La seguridad también debería incorporarse como contenido en la capacitación junto con la ergometría y la ecología. De esta manera se enriquecería y cuidaría más la información así como también el capital humano, que conociendo los riesgos sobre la información, las personas y el medio ambiente puede contribuir significativamente a su cuidado.

No se cuenta con un marco tecnológico que permita dar homogeneidad a las herramientas que soportan los diferentes sistemas lo que dificulta la integración. El módulo de compras interactúa de modo importante con el Registro de Proveedores (RIUPP) y el Sistema Buenos Aires Compras (BAC), este último aún en fase de prototipo. Sin embargo el SIGAF funciona sobre bases de datos Oracle, el RIUPP sobre PostgreSQL y el BAC sobre SQL Server. Esta dispersión tecnológica genera dificultades para la integración de las aplicaciones y requiere de interfases por lote, como la del SIGAF Módulo Compras con el RIUPP, con el consiguiente riesgo de control e ineficiencia operativa, o de compleja programación como en el caso de la interfase *on line* BAC-SIGAF. Las dificultades de integración, asimismo, generan redundancia de información y un mayor riesgo para la confiabilidad de la misma. La integración de la información se vería facilitada utilizando arquitecturas homogéneas. Sistemas tales como los de la AGIP (Agencia de Ingresos Públicos) que contienen información de los proveedores relacionadas con la Recaudación, el Sistema de Deudores Morosos, que registra a los deudores alimentarios que los inhibe como proveedores del GCBA, el RIUPP, el SIGAF y el BAC deberían tender a una operatoria integrada y en la medida que resulte posible, en el marco de una arquitectura común.

A pesar de contar con contingencia de procesamiento y comunicaciones el plan no está aprobado y tampoco se prueba y revisa una vez al año. Esto es extensivo a los planes de evacuación y recupero de desastre. Sería importante atender cada vez más estos aspectos ya que, uno de los riesgos que plantea el uso de sistemas

comunes y la consiguiente centralización, es el impacto de la indisponibilidad del servicio que se incrementa con variables tales como la cantidad de usuarios.

El proyecto Buenos Aires Compras (BAC), íntimamente relacionado con el SIGAF Módulo Compras, se encuentra en período de prueba, con algunas compras prototípicas realizadas y módulos en desarrollo. Se trata de un proyecto con una adecuada concepción estratégica, una sólida base organizativa y atrasos y dificultades en el desarrollo e implementación. Representa un cambio importante en la modalidad operativa ya que procura llevar a los medios electrónicos todo el proceso operativo de las compras.

ANEXO I Marco Normativo:

- Ley 70. Gestión, Administración Financiera y Control del Sector Público de CABA
- Ley 325 y complementarias. Funcionamiento de la AGCBA.
- Normas Básicas de Auditoría Externa de la AGCBA.
- Normas Básicas de Auditoría de Sistemas de la AGCBA.
- Manual COBIT IV. (Control Objectives for Information and Related Technology) de la Information Systems Audit and Control Association. Capítulo Buenos Aires.

Supletoriamente se utilizaron:

- Las normas y recomendaciones de seguridad establecidas por la ASI (Ex DGEySI).
- Manual de Auditoría Informática de la Sindicatura General de la Nación, SIGEN.
- Manual CISA. (Manual de Control Information System Auditor)