



Auditoria General de la Ciudad de Buenos Aires



INFORME FINAL DE AUDITORIA

**Evaluación de la gestión
en materia de Eficiencia y Eficacia
del Sistema de Sueldos.**

Buenos Aires, 14 de septiembre de 2000



Auditoria General de la Ciudad de Buenos Aires



Auditoría General de la Ciudad de Buenos Aires

Av. Corrientes 640

piso 5to.

Capital Federal

Presidente

Dr. Vicente Brusca

Auditores Generales

Dr. Jorge Argüello

Dr. Nicolás Corradini

Dra. Noemí Fernandez Cotonat

Dr. José María Pazos

Lic. Daniel Rodríguez

Dra. Gabriela Serra



Auditoria General de la Ciudad de Buenos Aires



CODIGO DEL PROYECTO: 4.10.2.99

NOMBRE DEL PROYECTO

Evaluación de la gestión en materia de eficiencia y eficacia de los sistemas de informatización.

DURACIÓN DEL PROYECTO: 01/04/2000 al 31/07/2000

PERIODO BAJO EXAMEN: Abril a Julio de 2000.

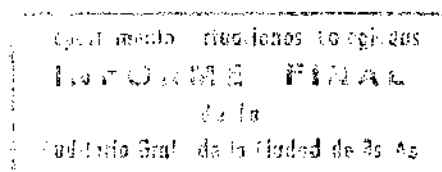
FECHA DE PRESENTACION: 14 de Septiembre de 2000.

EQUIPO DESIGNADO:

- Ing. José Recasens
- Sr. Antonio Caviglione
- Sr. Héctor Zancada
- Sr. Oscar Ciarlotti
- Ing. Rodolfo Bella

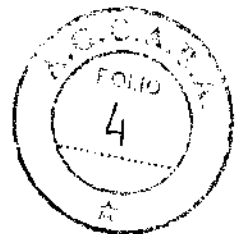
OBJETIVO:

Evaluar diseño, arquitectura, organización, documentación y seguridad de los Sistemas de Liquidación de Haberes.





Auditoría General de la Ciudad de Buenos Aires



**Informe de Auditoría
Proyecto N° 4.10.2.99**

DESTINATARIO

***Sra. Presidenta de la Legislatura
De la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Lic. María Cecilia Felgueras***

En uso de las facultades conferidas por la Constitución de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires de acuerdo al artículo 135, la ley número 325 del 18 de febrero de 2000 dictada por la Honorable Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en su artículo número 6 y, supletoriamente, la ley 24.156 (AGN) la Auditoría General de la Ciudad procedió a efectuar un examen en el ámbito de la Dirección General de Estructuras y Sistemas de Información (en adelante DGE y SI) y la Dirección General de Administración de Recursos Humanos (en adelante DGARRHH) de la Secretaría de Hacienda con el siguiente objeto:

I.- OBJETO DE LA AUDITORIA

Realizar una auditoría de sistemas sobre el diseño, arquitectura, organización, documentación y seguridad del Sistema de Liquidación de Haberes.

II.- ALCANCE

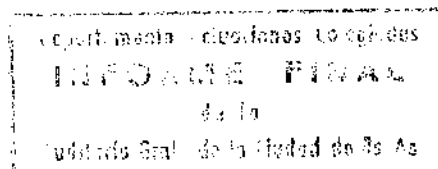
A los efectos de la presente auditoría se amplió el alcance inicial seleccionándose las siguientes áreas de trabajo:

- Sistema de Liquidación de Haberes de la DGE y SI
- Sistema de Liquidación de Haberes de la DGARRHH

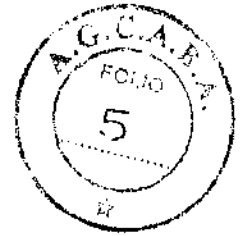
Esta auditoría se efectuó sobre la situación vigente al momento de su realización, que comprendió el período de Abril a Julio de 2000.

Se utilizaron las normas generales de auditoría de la AGCBA, comprendidas en la ley 70, ley 325 y complementarias.

Complementariamente se utilizaron:



Handwritten signature and date 2000/07/20



- Las normas y recomendaciones de seguridad establecidas por la DGEySI.
- Manual de Seguridad de Redes de la Subsecretaría de la Gestión Pública dependiente de la Jefatura de Gabinete de Ministros, que son utilizados en el ámbito de la administración pública nacional.
- Manual de Auditoría Informática de la Sindicatura General de la Nación, SIGEN.
- Guía de Aproximación a la Seguridad de los Sistemas de Información (MAGERIT versión 1.0) del Ministerio de Administraciones Públicas de España.
- Manual de apoyo al curso "Seguridad Informática en Nuevas Instalaciones", dictado del 24/7/2000 al 28/7/2000 en la Escuela de Ciencias Informáticas (ECI) de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA por el Dr. Manuel Medina de la Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona.
- DoD 5200.28-STD Department of Defense Trusted Computer System Evaluation Criteria. (Evaluation Criteria).

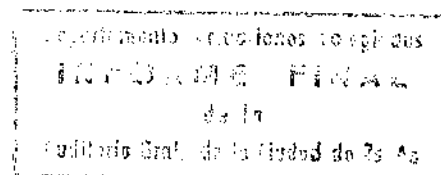
Para la obtención de la información se cumplieron los siguientes procedimientos:

- Se solicitó por nota la documentación relativa al objeto de esta auditoría.
- Se efectuaron entrevistas con el personal jerárquico y operativo de las áreas involucradas de la DGE y SI y la DGARRHH, previa determinación de las responsabilidades de las mismas.
- Se relevó la circulación de la información del Sistema de Sueldos en las áreas de procesamiento, mediante entrevistas con los funcionarios y la verificación de documentación.
- Se verificaron en el lugar y en forma personal por los auditores, medidas de seguridad física generales con incidencia en el objeto de esta auditoría.
- Se efectuaron procesos de los sistemas con lotes de prueba selectivos de algunos conceptos y tipos de liquidación.
- Se verificaron los alcances de las claves de acceso para la carga interactiva de información del Sistema de Liquidación de la DGARRHH.

III.- LIMITACIONES AL ALCANCE

Los siguientes factores limitaron la tarea de auditoría:

- Diferencias entre la estructura formal y real.
- Falta de estructura formal por debajo del nivel de Dirección.
- Existencia de tareas y áreas no comprendidas en la estructura formal ni en las metas y funciones.
- Ausencia parcial de documentación escrita de algunos procesos, circuitos, procedimientos y sistemas.



- Falta de auditorías recientes sobre las áreas seleccionadas para este trabajo.

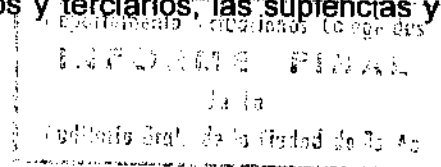
IV.- ACLARACIONES PREVIAS:

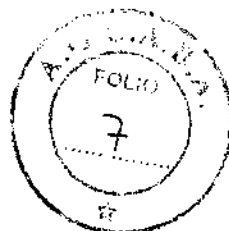
Para la comprensión del presente informe se debe tener en cuenta que existen dos sistemas informáticos independientes desarrollados para la liquidación de los haberes del personal del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, uno de ellos mantenido y operado por la Dirección de Sistematización de la Dirección General de Administración de Recursos Humanos (DGARRHH) y el otro mantenido y operado por la Dirección General de Estructuras y Sistemas de Información (DGE y SI). Ambos Sistemas sirven a una única área usuaria, la Dirección de Liquidación de Haberes de la DGARRHH y son ejecutados en el equipo central del Centro de Cómputos, ubicado en el edificio de Av. Independencia 635, con dependencia funcional de la DGE y SI, que tiene a su cargo efectuar los procesos comunes a ambos sistemas, como por ejemplo, los resguardos de los archivos operativos (los resguardos históricos de las liquidaciones se efectúan desde la DGARRHH) la administración de las claves de acceso al sistema operativo y la impresión de los resultados de los procesos.

A fin de tener una adecuada dimensión de la tarea que se realiza para la liquidación de haberes sirve a modo de ejemplo citar que en mayo de 2000, que es un mes representativo del promedio de liquidaciones, el lote DGE y SI estuvo compuesto por 56.900 registros y el procesado por la DGARRHH 88.700 registros, esto representa cerca de 135.000 recibos de sueldo entregados en tiempo y forma (ver gráfico anexo 1 proceso de liquidación). Sin embargo, la cantidad de agentes totales registrados en los dos sistemas es de aproximadamente 98.000. La falta de coincidencia entre la cantidad de agentes y la cantidad de liquidaciones se debe a que algunos agentes, como por ejemplo los docentes, pueden tener más de una liquidación (dos cargos y/o una suplencia), también se suman las liquidaciones complementarias (por ejemplo: suplencias, horas extras, guardias médicas, retroactivos y, en general, novedades posteriores a la fecha de cierre).

El sistema de la DGE y SI es anterior al sistema de la DGARRHH. Ambas Direcciones dividen funcionalmente las liquidaciones en grandes grupos de agentes: Docentes, Salud y Administración Central, ambos sistemas hacen liquidaciones de estos grupos. La DGE y SI liquida los haberes de los Docentes de las Escuelas Primarias Municipales (Docentes Históricos), en Salud los Hospitales Municipales y en lo referente a la Administración Central, los agentes del Gobierno de la Ciudad.

En el sistema de la DGARRHH se liquidan los haberes de los docentes de las escuelas transferidas de la Nación al ámbito del Gobierno de la Ciudad (Docentes Transferidos), también los docentes secundarios y terciarios, las suplencias y la





Auditoria General de la Ciudad de Buenos Aires

mayoría de los interinos. Asimismo, en el grupo Salud, en el sistema DGARRHH, se liquidan los haberes del personal perteneciente a los Hospitales transferidos de la Nación a la Ciudad. En el grupo Administración Central se liquidan los haberes del las Autoridades Superiores y la Planta de Gabinete del Gobierno de la Ciudad. El 100% de las liquidaciones Complementarias se procesa en el sistema de la DGARRHH, aunque estén referidas a agentes comprendidos en los grupos que pertenecen al sistema de la DGE y SI. También el sistema de la DGARRHH procesa las liquidaciones de la Justicia Municipal de Faltas, el personal del Parque de la Ciudad y el personal de los teatros.

A pesar de que en muchos casos los medios no son los ideales para el volumen de esta tarea, se debe consignar que la misma se cumple regularmente en fecha y con un bajo porcentaje de reclamos, según la cantidad de quejas recibidas por parte de los agentes.

Con el objeto de auditar la liquidación de haberes del Gobierno de la Ciudad en su totalidad y teniendo en cuenta la existencia de estos dos sistemas, se amplió el alcance inicialmente establecido y se incluyeron ambas Direcciones en el presente trabajo.

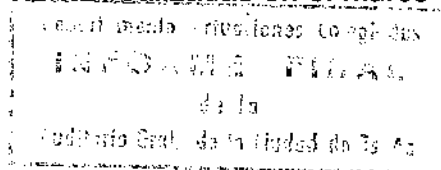
Se utilizaron como base:

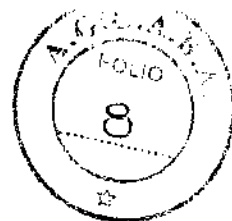
- Proyecto BID 1107/OC-AR: "Apoyo Institucional para la Reforma Fiscal y Plan de Inversiones de la Ciudad de Buenos Aires". El mismo contiene un Componente de Fortalecimiento de Recursos Humanos que se apoya en relevamientos y análisis de consultoras privadas y profesionales independientes sobre el área auditada.
- Informe Final del Equipo Área Personal, material de la AGCBA, de diciembre 1999, referente al relevamiento de DGARRHH.
- Auditoría del Sistema de Liquidación de Haberes Centralizado y Descentralizado (1995) realizado por la DGE y SI.

Para la realización de las visitas y entrevistas efectuadas para relevar la información necesaria, se cumplieron todos los pasos administrativos imprescindibles para lograr las correspondientes autorizaciones.

Las observaciones de los sistemas se realizaron a través de entrevistas con los responsables de área, verificación del cumplimiento de las normativas y confrontación con los estándares que surgen de las normas nacionales e internacionales y la bibliografía complementaria mencionada anteriormente.

Algunas consideraciones relativas al sistema de liquidación de haberes son coincidentes con observaciones y recomendaciones realizadas en el marco de la





Auditoría General de la Ciudad de Buenos Aires

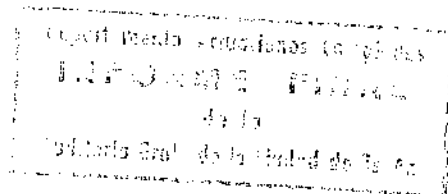
auditoría "Red MAN y Mainframe (equipo central) en la Dirección General de Estructuras y Sistemas de Información" (12 /07/ 2000).

Las observaciones correspondientes a Seguridad Física están referidas exclusivamente al área DGARRHH de Carlos Pellegrini 211, pisos 4 y 5, ya que las de Independencia 635 de la DGE y SI fueron mencionadas en el informe "Informe de Auditoría , Red MAN y Mainframe (Equipo central) en la DGE y SI" de fecha 14/07/2000 presentado por este mismo equipo de auditores.

V.- OBSERVACIONES:

Aspectos Generales

- La liquidación de haberes se efectúa con dos sistemas diferentes lo que obliga a duplicar las tareas de mantenimiento y procesamiento. Esto, asimismo, condiciona y dificulta la organización del trabajo de las áreas usuarias.
- Existen dos áreas, la Dirección de Sistematización de Datos, dependiente de la DGARRHH, y el Departamento de Liquidación de Haberes dependiente de la DGE y SI, con misiones y funciones superpuestas lo que ocasiona estructuras y tareas duplicadas, ya que cada una de ellas es responsable de cada uno de los sistemas utilizados.
- Ninguno de los dos sistemas está preparado para la Administración de Recursos Humanos, limitándose su funcionalidad sólo a los aspectos atinentes a la liquidación de sueldos.
- Ambos Sistemas adolecen de fallas de diseño que afectan la funcionalidad, la integridad, la integración y la facilidad de la explotación de la información, como por ejemplo:
 - La información de la liquidación no es almacenada en un único archivo.
 - La información no está resguardada por encriptación de los datos para minimizar el riesgo de modificaciones no autorizadas.
 - No existe un único criterio para la identificación de los agentes.
 - Algunos conceptos no son calculados por el sistema, lo que obliga a efectuar manualmente gran cantidad de operaciones antes de ingresarlos, aumentando considerablemente el riesgo de error.
 - Existen conceptos de descuentos repetitivos que no son administrados por el sistema, lo que obliga a su administración manual.





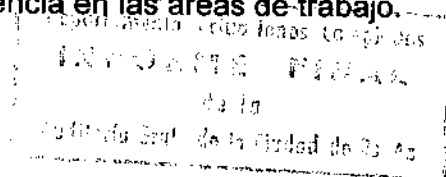
Auditoria General de la Ciudad de Buenos Aires

- No dispone de algunos controles automáticos que mejorarían el control del ingreso de la información. (Ver Anexo 2 Prueba operativa de los sistemas de Liquidación).
- La dependencia jerárquica de la Dirección de Sistematización de Datos dentro de la DGARRHH constituye una debilidad del control interno, ya que su control natural, la Dirección de Liquidación de haberes, depende de la misma Dirección General.
- Al no existir un sistema de administración de Recursos Humanos, tampoco existe un registro único de agentes del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, ya que la liquidación de los haberes del personal de los entes descentralizados no se efectúa a través de la DGARRHH, lo que imposibilita efectuar controles automáticos de compatibilidad de cargos desempeñados.

Entorno de Seguridad.

Seguridad Física

- El entorno edilicio donde se desarrollan las tareas de la DGARRHH (pisos 4 y 5 de Carlos Pellegrini 211) presenta deficiencias para la evacuación en caso de siniestros, como por ejemplo:
 - No existe plan de evacuación del personal, por lo que tampoco se efectúan prácticas periódicas de entrenamiento de los agentes para casos de siniestro.
 - No existe escalera de incendios ni salidas de emergencia.
 - No se cuenta con señalización de salidas.
 - Las puertas de acceso al edificio tienen siempre cinco de las seis hojas bloqueadas.
- No existe una adecuada preparación para dar respuesta a posibles siniestros, como incendios o inundaciones, que podrían ocasionar pérdidas de información, como por ejemplo:
 - No hay suficiente cantidad de matafuegos para el tamaño de las áreas. Existen mangueras de agua pero no se realizan pruebas hidráulicas que permitan asegurar su funcionamiento en caso de emergencia.
 - El acceso a los extintores y las mangueras se encuentra, en muchos casos, interrumpido por muebles, escritorios, armarios.
 - No se realizan pruebas periódicas de operatividad funcional de las alarmas y detectores de humo y/o incendio.
- Asimismo, no existe prevención para posibles cortes en el suministro de energía eléctrica, ya que:
 - No se cuenta con luces de emergencia en las áreas de trabajo.





Auditoria General de la Ciudad de Buenos Aires



- No se dispone de sistemas de recuperación de energía (generador eléctrico) para las prestaciones críticas.
- Los dispositivos de red no cuentan con UPS (suministro ininterrumpido de energía).
- Existen instalaciones eléctricas precarias con cableado externo. Se suelen producir fallas eléctricas por sobrecarga de las líneas.

Plan de contingencia.

- No se dispone de un plan de contingencia para situaciones de desastre.
- No hay equipo de procesamiento alternativo para efectuar la Liquidación de Haberes, ante una eventual salida prolongada de servicio del equipamiento central.

Seguridad Lógica

- La DGARRHH tiene responsabilidad sobre el control de accesos a la aplicación que administra por lo que suministra a los usuarios del sistema las claves de acceso a sus archivos. Este procedimiento no responde a las normativas de la DGE y SI ya que:
 - No existen normas escritas de seguridad y control de accesos ni un procedimiento homogéneo para las mismas.
 - El usuario no puede modificar la clave que se le suministra y, además, el procedimiento utilizado para su emisión y entrega tampoco permite asegurar su confidencialidad.
 - No existe un procedimiento para renovar y depurar las claves de acceso en forma periódica.

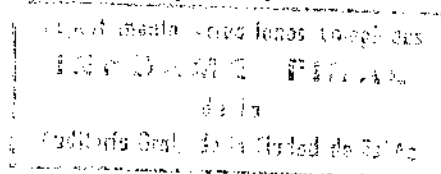
Sistemas de Liquidación de Haberes.

Organización.

- No se encuentran claramente separadas en diferentes áreas las tareas de mantenimiento y operación del sistema.
- Algunas funciones correspondientes a áreas usuarias son efectuadas por áreas de operación, como por ejemplo la administración de altas de cuentas para pago por transferencia electrónica.

Respaldo de información

- Se pudo comprobar la existencia de un adecuado esquema de respaldo de información, en términos de periodicidad y clasificación de los archivos según su criticidad. Si bien los resguardos de información se realizan por duplicado y una de las copias es mantenida en caja ignífuga, ambas permanecen en edificios contiguos e integrados, careciendo de copia en sede externa a los mismos lo que aumenta el riesgo de pérdida total en caso de siniestro.





Documentación.

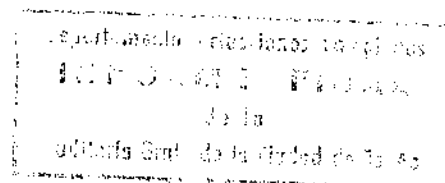
- La documentación de los sistemas es insuficiente, lo que genera una gran dependencia del conocimiento personal de los especialistas de cada área.

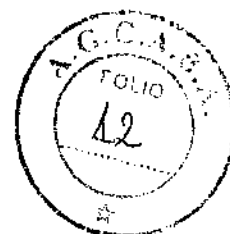
Control del procesamiento

- No se pudo verificar la existencia de un adecuado procedimiento de control de procesamiento, dada la inexistencia de un registro exhaustivo de las intervenciones de operación o supervisión que sea aplicado por todas las áreas.
- No se pudo verificar la existencia de pautas escritas que especifiquen las acciones a seguir ante inconvenientes surgidos durante la ejecución de los procesos.

Seguridad y consistencia de la información.

- La información correspondiente a modificaciones en la situación salarial de cada agente es suministrada a la DGARRHH por cada área específica de administración de Personal, en la mayoría de los casos, sin totales de control que permitan verificar su correcto ingreso a los sistemas.
- Los circuitos administrativos implantados para verificar el correcto ingreso de la información no tienen en cuenta el principio de control por oposición de intereses, ya que, en general, el control es efectuado por la misma área que ingresó la información.
- Las novedades para ingresar las correcciones finales a la liquidación son informadas por la DGARRHH mediante notas e incorporadas directamente al código fuente de uno de los programas que intervienen en el módulo de cálculo de haberes lo que ocasiona falta de constancia escrita del ingreso de estos datos, ya que no son registrados en ninguno de los listados que emite el sistema.
- La reliquidación de haberes no se efectúa por reversión de operaciones que queden grabadas en el sistema, sino mediante el reemplazo de las mismas, lo que dificulta los controles posteriores.
- La información contenida en el soporte magnético final para pagos por transferencia electrónica generado desde la aplicación central es modificado manualmente antes de su remisión.
- El procedimiento utilizado para el envío de información a otras áreas y/o dependencias no asegura la integridad y autenticidad de los datos.





Auditoria General de la Ciudad de Buenos Aires

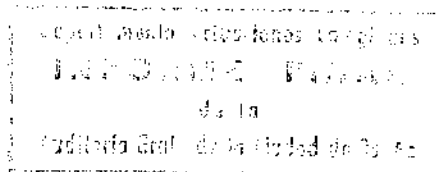
Captura de la información.

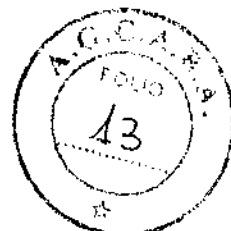
- La DGARRHH remite planillas con la información correspondiente a las novedades a ingresar al proceso de liquidación del sistema a cargo de la DGEySI, que debe ser graboverificada para su incorporación, generando un paso adicional al proceso.
- La información es remitida para su ingreso sin totales de control, lo que dificulta la tarea de verificación del proceso y aumenta el riesgo de errores.
- En algunos casos no se utilizan plenamente los recursos disponibles del Gobierno de la Ciudad (Red MAN, correo electrónico, transferencia de archivos) para los envíos y la recepción de la información

VI.- RECOMENDACIONES

Aspectos Generales.

- Utilizar un único sistema de liquidación de haberes para efectuar la liquidación de los haberes de todos los agentes.
- Eliminar las duplicaciones existentes en las estructuras suprimiendo la superposición de funciones.
- Incorporar un sistema de Administración de Recursos Humanos que deberá estar integrado con el sistema de Liquidación de Haberes, proveyendo en forma automática la información correspondiente (p. Ej.: antigüedad, asignaciones familiares, plan de carreras, capacitación.)
- Elaborar un proyecto para determinar que cambios se efectuarán en el corto plazo sobre el sistema existente ya que a mediano plazo debería incorporarse un nuevo sistema que contemple la funcionalidad, integridad, integración y facilidad en la explotación de la información a utilizar.
- Adecuar las dependencias funcionales de las áreas a fin de lograr un mejor esquema de control interno y por oposición.
- Establecer un padrón único de los agentes de todos los poderes y de los entes descentralizados que conforman el Gobierno de la Ciudad, a fin de poder verificar la compatibilidad de cargos, horarios, mínimos imponibles, en los casos de más de una vinculación laboral por agente.





Entorno de Seguridad

Seguridad Física.

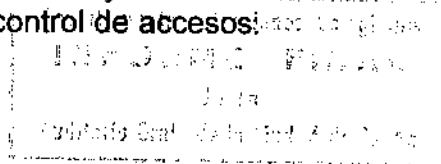
- Diseñar una estrategia eficiente para la evacuación del edificio donde desarrolla sus tareas la DGRHH, para lo que se deberá tener en cuenta:
 - Desarrollar un plan de evacuación y esquema de prácticas periódicas para entrenamiento en catástrofe.
 - Instalar escalera de incendios y salidas de emergencia.
 - Incorporar señalización de salidas.
 - Disponer de un método para desbloquear rápidamente la salida en caso de ser necesario.
- Reforzar los puntos débiles de la instalación contra incendios para poder dar una respuesta adecuada a un posible siniestro, como por ejemplo:
 - Proveer una adecuada cantidad de extintores de incendio, de los tipos apropiados según las instalaciones que se encuentren en su radio de acción, y brindar un adecuado entrenamiento para su uso al personal. Efectuar pruebas periódicas que permitan garantizar el correcto funcionamiento de las mangueras.
 - Despejar los accesos a los extintores y mangueras para permitir un rápido y fácil acceso.
 - Efectuar controles periódicos de los sistemas de detección de humo e incendio.
- Incorporar elementos para minimizar el impacto de posibles cortes en el suministro de energía, como por ejemplo:
 - Instalar sistema de luces de emergencia.
 - Efectuar análisis de costo/beneficio para la provisión de algún sistema de generación propia de energía eléctrica.
 - Evaluar la provisión de sistemas de suministro ininterrumpido de energía, al menos para los dispositivos de red.
- Modificar las instalaciones eléctricas precarias de acuerdo a las normas y estándares de seguridad.

Plan de contingencia.

- Diseñar un plan de contingencia para atender cualquier situación de emergencia que pudiera presentarse.
- Establecer un centro alternativo para el procesamiento de la liquidación ante caídas prolongadas del sistema.

Seguridad Lógica

- Ajustar el procedimiento a las normativas de la DGEySI:
 - Confeccionar manual de seguridad y control de accesos.





Auditoria General de la Ciudad de Buenos Aires



- Establecer un sistema de emisión y entrega de claves que permita asegurar su confidencialidad.
- Establecer procedimientos para la renovación y depuración periódica de claves de acceso.

Sistemas de Liquidación de Haberes.

Organización.

- Establecer una estructura que independice y separe claramente las áreas de desarrollo, de procesamiento y usuarias.
- Establecer claramente las competencias de las áreas usuarias y operativas.

Respaldo de información.

- Designar una sede externa y mantener en ella, por lo menos, una copia mensual completa de los archivos de mayor criticidad.

Documentación

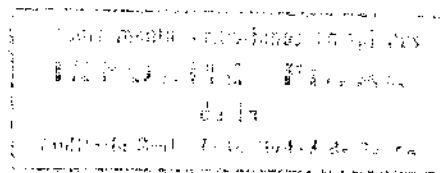
- Confeccionar manuales operativos y descriptivos de los sistemas.

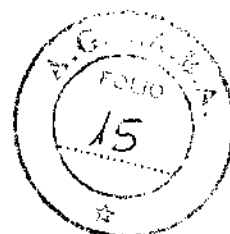
Control del procesamiento.

- Disponer el mantenimiento de un registro exhaustivo y cierto de cada intervención de operación o supervisión del sistema.
- Elaborar documentación clara y precisa para que operadores no experimentados en la ejecución del sistema estén en condiciones de cumplir esa tarea.

Seguridad y consistencia de la información.

- Modificar los procedimientos utilizados hasta el presente a fin de incluir, en la información que cada área remite a la DGARRHH para su procesamiento, totales que faciliten y aseguren el control del correcto ingreso de la información.
- Diseñar e implementar nuevos circuitos administrativos en los que el área que efectúa los controles de ingreso de la información sea diferente de la que dispuso y produjo su ingreso, fortaleciendo así los controles internos por oposición.
- Eliminar todo procedimiento de modificación de la información que no emita reportes escritos para que se reflejen dichos cambios.
- Los cambios y/o correcciones deben generarse por reversión y no por anulación de los registros.





Auditoria General de la Ciudad de Buenos Aires

- Para la información que se envía a otras áreas debe utilizarse sistemas de encriptación (doble llave) y firma electrónica para asegurar la integridad y autenticidad de los datos.
- La información para pagos por transferencia electrónica debe surgir en forma automática del sistema principal, debiendo eliminarse los sistemas locales actualmente en uso.

Captura de la información.

- Establecer procedimientos que optimicen la carga de la información.
- Establecer procedimientos que optimicen el control de la información.
- Utilizar plenamente los recursos disponibles para el envío de la información a otras áreas y/o dependencias.

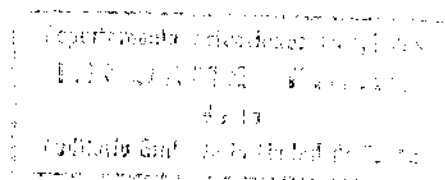
VII.-CONCLUSIONES

El sistema de sueldos presenta muchos aspectos a ser mejorados por lo que resulta indispensable la confección de un plan de trabajo en el que participen activamente las áreas usuarias y las técnicas.

El plan de trabajo debería considerar el corto y el mediano plazo. En el corto plazo se tendrían que incluir aquellos cambios indispensables para mejorar la eficiencia y la seguridad de la liquidación como por ejemplo:

- La unificación de los dos sistemas actuales.
- La unificación de las estructuras duplicadas y tareas redundantes.
- La mejora de las prácticas administrativas.
- La clara separación de funciones.

Para el mediano plazo se debería evaluar el reemplazo del sistema actual por alguna de las opciones existentes en plaza para grandes volúmenes de liquidaciones. Asimismo corresponderá efectuar la reingeniería de los procesos acercando la captura de la información al sitio donde se produce la novedad, (Hospitales, Distritos Escolares, CGP.) y redefiniendo el rol de la Dirección de liquidación de Haberes.

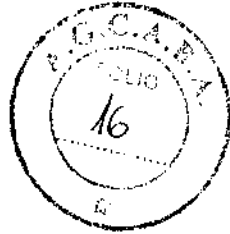
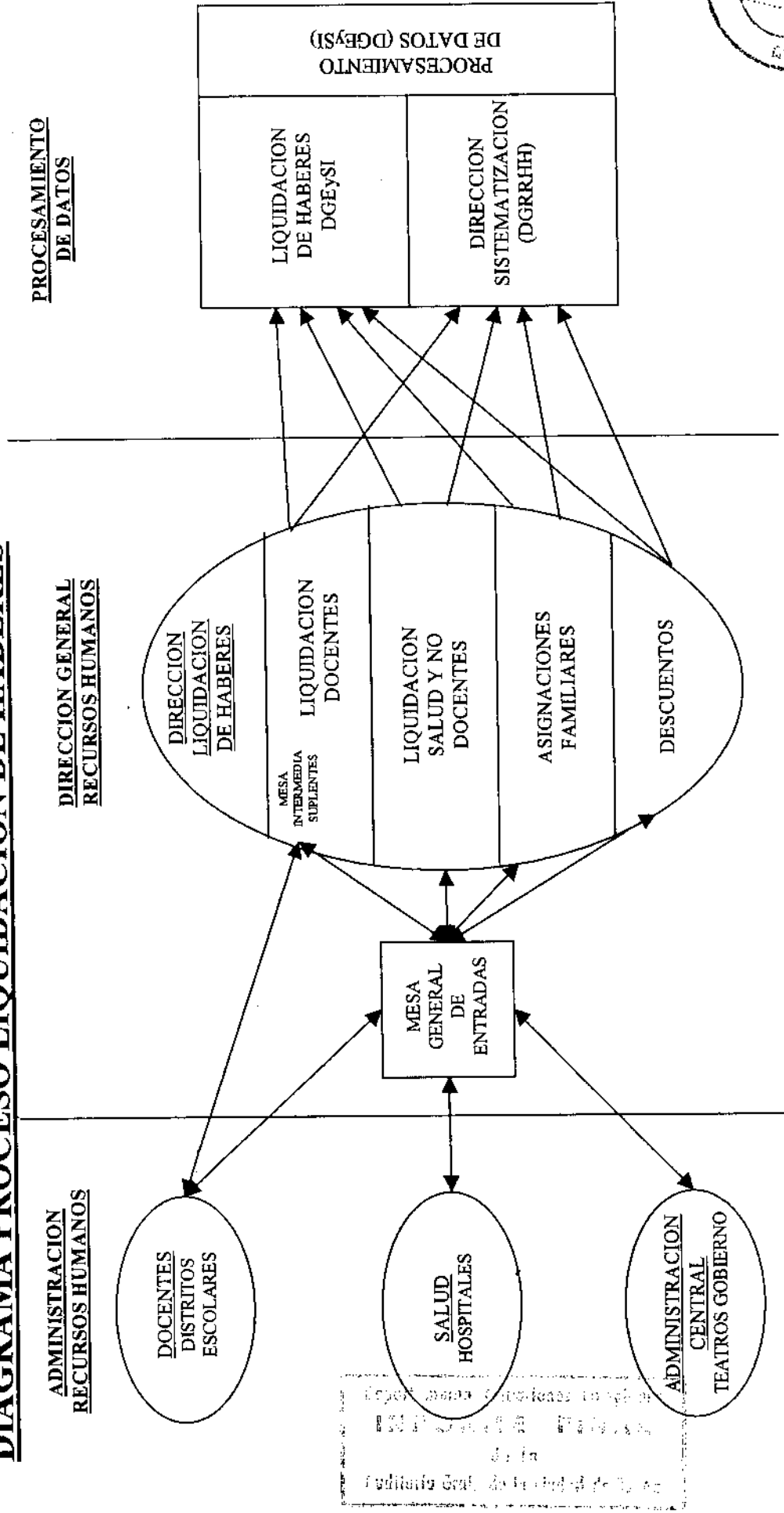


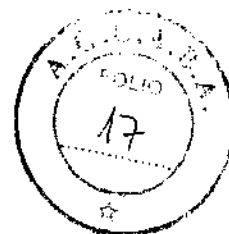


AUDITORIA GENERAL DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

ANEXO 1

DIAGRAMA PROCESO LIQUIDACION DE HABERES





ANEXO 2

PRUEBAS DE LOS SISTEMAS DE LIQUIDACIÓN DE HABERES

A- PRUEBA DEL SISTEMA DE LIQUIDACION DE SUELDOS RR.HH.

FECHA DE EJECUCION: 23 y 24 de agosto de 2000

DESCRIPCION GENERAL DE LA PRUEBA

Las pruebas del sistema de liquidación de haberes fueron realizadas sobre la versión real de la aplicación utilizada para la liquidación del mes de agosto del 2000.

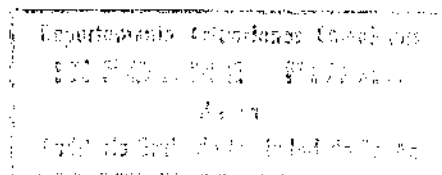
Para este trabajo se prepararon lotes de prueba habilitándose 5 agentes con información diseñada a tal efecto. Se efectuaron cargas de operaciones habituales para este sistema utilizándose 2 tipos de registros: alta de un empleado y modificaciones sobre un registro existente.

Asimismo se ejecutaron liquidaciones complementarias, y un proceso de reliquidación.

Se verificó la existencia de distintos módulos, como por ejemplo: asignaciones familiares, sueldos docentes históricos, sueldos docentes, descuentos y sueldos no docentes cada uno de los cuales con su propio juego de claves asociadas. Se pudo comprobar que un usuario habilitado para operar en un módulo no puede ingresar información en los otros.

Se verificó que el sistema adolece de las siguientes fallas en sus controles:

- no existe validación entre tipo de documento (por ejemplo: LE y LC) y género (masculino – femenino) del agente.
- valida números de DNI sólo a partir de 10.000.000 en más.
- la antigüedad puede ser de hasta 99 años.
- un mismo agente fué dado de alta 4 veces con igual nombre pero con distinto tipo y número de documento, con igual número de CUIL, no siendo rechazada estas cargas por el sistema.
- no efectúa validación de fecha de alta, ya que se ingresaron fechas correspondientes a 1700 y 1800.





- no efectúa rechazo sobre valores máximos a ingresar en campos numéricos (por ejemplo, por un día de trabajo se a un agente se le pudo liquidar más de \$21.000.-) generando un listado con importes líquidos sospechosos, por exceder un monto establecido, que deben ser revisados manualmente.

Se cargó un caso donde el líquido a cobrar resultaba negativo por descuentos aplicados (banco y embargos). Se procedió a rectificar los valores de descuentos de banco y el embargo hasta que la liquidación dió positivo. Sobre esta misma liquidación se procedió luego a ejecutar el proceso de reliquidación, que consiste en la sustitución completa del registro anterior, y en este caso, se aumentaron los días no trabajados de 22 días a 25 días y luego se reliquidó.

Terminados estos procesos se liquidó impuesto a las ganancias sobre los casos que correspondía aplicarlo, y se pudo verificar que los montos sobre los cuales se aplica están previamente cargados en la aplicación y se utilizan mes vencido por lo cual fue necesario llevar estas liquidaciones a septiembre.

Concluidos estos procesos se dio por terminada la prueba de la liquidación generando el archivo para la carga en el mes siguiente. Para ello se lo duplica y se corre un proceso donde se "limpian" aquellos datos variables (días de licencia, suplencias, horas extras, etc) y se dejan los fijos (categoría, asignaciones familiares). Se le solicitó al personal del área de sistemas que prestaba colaboración que finalizaran el proceso generando los diskettes para tesorería y para el banco.

B- PRUEBA DEL SISTEMA DE LIQUIDACIÓN DE SUELDOS LA DGEySI

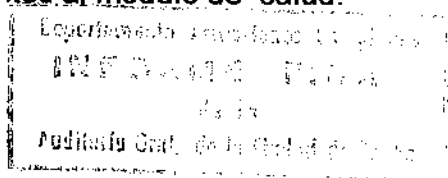
FECHA DE EJECUCION: 5 y 6 de setiembre de 2000

DESCRIPCION GENERAL DE LA PRUEBA

Se procedió a efectuar una prueba en el sistema de liquidación de haberes en la Dirección General de Estructuras y Sistemas de información (DGEySI), la misma se realizó con la versión de la aplicación existente al mes de septiembre del 2000.

Dado que en este sistema la carga de los datos se realiza por lotes, se tuvo que dar por escrito la información a cargar y recurrir al personal de la DGE y SI para el ingreso de datos.

Se usaron varios tipos de registros preparados a tal efecto: dos altas de empleado nuevo (RB) y modificaciones de registros referidos a módulos de enfermería y suplementos nocturnos y horas extras pertenecientes al modulo de salud.





Auditoría General de la Ciudad de Buenos Aires

Se ingresaron altas con distinto tipo de documento pero con igual número, se pudo comprobar que el sistema verifica que no exista otro agente con el mismo número de CUIL, aunque este dato (el CUIL), no es utilizado para identificar en forma unívoca a los agentes. El sistema verifica que los números de CUIL que se ingresan sean correctos y emite listado de los mismos. El CUIL es utilizado en la información que se envía a la DGI.

El sistema informa (aunque no rechaza la carga) sobre líquidos sospechosos (superiores a \$3.000) y líquidos negativos. En este último caso, no se genera el correspondiente recibo de haberes.

Se ingresaron modificaciones en la cantidad de módulos de enfermería (cada uno de los cuales corresponde a 6 o 7 horas de trabajo), pudiendo verificarse que el sistema permite cargar hasta 99 módulos, sin efectuar ningún tipo de control respecto de las horas trabajadas por día. En los recibos correspondientes se vio reflejada esta anomalía.

Se generaron modificaciones en horas extras y trabajos nocturnos para 4 agentes sin que el sistema efectuara control de máximos en estos campos.

Se solicitó al personal de la DGE y SI que impriman las planillas de las pruebas realizadas con sus novedades, los recibos de sueldos, las planillas de sueldos, los listados de transferencias para el banco y tesorería con lo que se dio por finalizada la prueba.

C- CONCLUSIONES

No se realizan en forma automática una cantidad importante de controles de ingreso de la información. La inclusión de los mismos deberá ser evaluada por las áreas técnicas y las áreas usuarias.

En el ingreso interactivo de información se verificó que no se puede ingresar información desde un módulo diferente al habilitado lo que se considera un aspecto favorable para la seguridad de la carga de información.

Asimismo se verificó la existencia de diferentes formas de identificar a los agentes lo cual constituye un aspecto central a resolver.

La amigabilidad de la interfase para la carga de datos puede considerarse satisfactoria.

Asimismo la información impresa resulta, en términos generales, clara y comprensible.



Dr. JORGE HORACIO DELORD
DIRECTOR DE ESTRUCTURAS ADMINISTRATIVAS
Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN
AUDITORIA GRAL. DE LA CIUDAD DE BS. AS.