



INFORME FINAL DE AUDITORIA

Con Informe Ejecutivo

Proyecto N° 10.17.04

SISTEMAS DE INSCRIPCIÓN ESCOLAR ON LINE

Auditoría de Sistemas

Período 2016

Buenos Aires, Diciembre 2018

AUDITORIA GENERAL DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Jean Jaures 220 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Presidente

Lic. Cecilia Segura Rattagan

Auditores Generales:

Cdra. Mariela Coletta

Ing. Facundo Del Gaiso

Dr. Jorge Garayalde

Lic. María Raquel Herrero

Cdor. Vicente Rodríguez

Lic. Hugo Vasques

Código de Proyecto: 10.17.04

Nombre del Proyecto Auditoría: Sistema de inscripción escolar en línea.

Tipo: Auditoría de Sistemas

Organismo auditado: Ministerio de Educación - Dirección General de Tecnología Educativa

Objeto: Sistema de inscripción escolar en línea.

Jurisdicción: 55 - Ministerio de Educación

Unidad Ejecutora: 581 - DG de Tecnología Educativa Programa 56 - Sistemas y Proyectos de Informatización

Presupuesto: N/A

Objetivo: Evaluar la eficacia y eficiencia del sistema, su adecuación con el reglamento escolar, la calidad de la información producida por el sistema a los fines de la mejora de la gestión escolar.

Alcance: Módulos utilizados para la ejecución de la inscripción escolar online.

Período a auditar: 2017

Supervisores: Ing. José Recasens
Lic. Héctor S. Zancada

FECHA DE APROBACIÓN DEL INFORME: 19 DE DICIEMBRE DE 2018

APROBADO POR: UNANIMIDAD

RESOLUCIÓN N°: 09/2019

INFORME EJECUTIVO

Lugar y fecha de emisión	Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Diciembre 2018.
Código del Proyecto	10.17.04
Denominación	Proyecto Sistema de inscripción escolar en línea
Tipo	Auditoría de Sistemas.
Período examinado	2017
Objeto:	Dirección General de tecnología Educativa
Jurisdicción:	55 - Ministerio de Educación
Unidad Ejecutora	581 - DG de Tecnología Educativa Programa 56 - Sistemas y Proyectos de Informatización.
Objetivo	Evaluar la eficacia y eficiencia del sistema, su adecuación con el reglamento escolar, la calidad de la información producida por el sistema a los fines de la mejora de la gestión escolar.
Alcance	Módulos utilizados para la ejecución de la inscripción escolar online.
Desarrollo de tareas	Las tareas de auditoría se desarrollaron desde de Febrero de 2018 hasta diciembre de 2018
Aclaraciones previas	<u>Organización que soporta el sistema de Inscripción en Línea.</u> El Sistema de Inscripción en Línea, (SIEL), es responsabilidad de la Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa, que desarrolla tareas asistiendo al Ministro en el diseño, la implementación, evaluación de la política educativa para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Dentro de sus responsabilidades primarias evalúa y supervisa las instancias de capacitación docente y promueve la incorporación de tecnologías innovadoras. Promover el uso de los recursos pedagógicos y fortalecer el desarrollo profesional de la tarea docente, son responsabilidades de la Subsecretaría. También propone políticas de lenguas extranjeras y la capacitación en las distintas temáticas para todos los docentes de la Ciudad. Dentro de sus funciones principales se encarga de la implementación y el desarrollo de la jerarquización profesional de los docentes. <u>La Dirección General de Tecnología Educativa (DGTEDU)</u> Depende de la Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa y se encarga de la evaluación y desarrollo

	de las herramientas informáticas para la jurisdicción bajo las normas de la Agencia de Sistemas de Información. El desarrollo de tareas para la planificación de acciones destinadas a la mejora de los procesos, comunicaciones y el soporte de tecnología está entre sus responsabilidades primarias, al igual que la elaboración de indicadores de gestión de los servicios informáticos prestados contratados para la jurisdicción. La DGTEDU tiene cinco Gerencias Operativas: • Gerencia Operativa Planeamiento y Administración de Proyectos • Gerencia Operativa Desarrollo de Aplicaciones. • Gerencia Operativa Servicio al Usuario. • Gerencia Operativa Plan Sarmiento • Gerencia Operativa Tecnología e Innovación Educativa. <u>Relación de la DGTEDU con la Agencia de Sistemas de Información (ASI) y otras áreas.</u> La ASI provee a la DGTEDU normas de tecnología que deben ser cumplimentadas por la misma. Entre estas normas está la intervención de la ASI en las compras de hardware, software y proyectos de tecnología. Asimismo, la ASI provee la identificación de usuarios internos, acceso a la red MAN (<i>Metropolitan Area Network</i>, Red de Área Metropolitana) y servicio de acceso a Internet a través de la misma. Las comunicaciones troncales de datos también están a cargo de la ASI. La mesa de ayuda del sistema está a cargo del servicio 147 para la ciudadanía y de un centro de atención telefónica (call center) que depende del Ministerio de Educación. Como vía de acceso el servicio 147 se limita a recibir el requerimiento y lo reenvía al centro de atención telefónica que consta de un número gratuito de característica 0800. <u>Informes de la Defensoría y la AGCBA.</u> En ocasión de la puesta en marcha del Sistema hubo informes sumamente críticos de la Defensoría y de la AGCBA.
Conclusiones	El sistema de inscripción on line se adecuó y estabilizó en los dos años siguientes a su puesta en marcha. Se corrigieron los principales problemas de diseño, se integró a los Supervisores y a los directores a los procesos, se incluyeron puestos para la inscripción en las escuelas y colegios con personal de apoyo y, de este modo, el sistema superó los principales inconvenientes del primer ciclo. Los informes externos, como el de la Defensoría, continuaron informando problemas no ya operativos sino con las vacantes, algo que excede a la función del aplicativo como herramienta de asignación del aplicativo. El sistema mejoró parcialmente la eficiencia, y la transparencia ya que incorporó información y despersionalizó en gran medida el proceso. También mejoró parcialmente la auditabilidad y la trazabilidad de decisiones críticas como por

	ejemplo la asignación manual de las vacantes e incorporó información digitalizada antes no disponible como la demanda, ahora pasible de análisis con herramientas informáticas. Subsisten en el área auditada imperfecciones organizativos, y un exceso en la concentración de funciones ya que la misma procesa , adecua, mejora, da soporte, y se ocupa de todos los aspectos relacionados con el sistema con excepción de la provisión del equipamiento y el software de base, así como las tareas de copias de respaldo. Se deberían descentralizar algunas funciones como el soporte y ayuda a usuarios, la administración de la seguridad y el procesamiento y dar mayor énfasis y recursos a los roles restantes todo lo cual redundaría en una mejora del ambiente de control e impulsaría las adecuaciones que le agregarían valor al proceso. Se señalan en el informe las ineficiencias del sistema y los aspectos pasibles de mejoras como la integración, la reducción de interfaces, la incorporación plena de las rutinas no integradas al sistema y otras, así como también aspectos organizativos como la estructuración y formalización de los procesos internos, el tratamiento de la seguridad y la contingencia, y la metodología de evaluación de riesgos tal como se enumera en las observaciones.
Principales Observaciones	• Planificación. La descripción del programa presupuestario no enuncia el producto que se espera obtener en el año, sino que menciona a modo de objetivo general: "Mantener y actualizar el sistema de Inscripción en Línea incorporando nuevas áreas del Ministerio nuevas funcionalidades y programas", sin precisar las áreas a agregar y las funcionalidades y programas a incorporar. Asimismo el Proyecto de Inscripción en línea que constituye un proyecto de ingeniería no se encuentra configurado como un programa o como un subprograma en el que se puedan relacionar insumos y productos, o dicho de otra forma, saber lo que se gastó en el sistema y el resultado obtenido. Dentro del programa que incluye al Sistema de Inscripción en línea hay cantidad de otros proyectos mezclados con el mismo. Asimismo el programa no incluye el inciso 1 Gastos en personal, principal insumo de este tipo de proyectos. El Sistema de Inscripción en línea involucra a casi toda la Gerencia Operativa de Planeamiento y administración de Proyectos de la DGTEdu con una dotación de 280 personas. Asimismo la planificación interna del desarrollo y mantenimiento del sistema carece de formalidad. • Rendición de cuentas. No se encontró un informe ejecutivo que describiera los resultados alcanzados y las mejoras producidas relativas al sistema.

	Asimismo, en el informe económico, los fondos del inciso 1, gastos en personal, y del inciso 3, Servicios no personales, correspondientes al sistema de inscripción en línea no están aplicados a dicho programa. La descripción del programa constituye el compromiso público del administrador frente a la ciudadanía de lo que va a realizar en el año en función del cual se le asignan los fondos del presupuesto y el informe de resultados debe aclarar que sucedió con ese compromiso, los cambios que se produjeron y las razones que lo motivaron, además del producto del año. La aplicación del gasto en el sistema de control presupuestario es incorrecta y no está alineada con los requisitos del presupuesto por programas exigido por la ley 70. • La Seguridad no guarda independencia del área tecnológica. La administración de la seguridad lógica del Sistema de Inscripción en línea no guarda independencia de las áreas de tecnología ya que está a cargo de la Gerencia Operativa de Planeamiento y Administración de Proyectos (GOPAP) de la DGTEDU. Por su parte, el área de seguridad de la información que se encuentra dentro de la ASI, que también está a cargo de aspectos relacionados con la autenticación y otros, no guarda independencia de las áreas de tecnología dentro de la misma agencia. La norma requiere que la seguridad cuente con independencia tanto de las áreas usuarias como de las áreas de Sistemas algo que, dada la dimensión del GCABA, es perfectamente posible. La independencia de las áreas de seguridad es un elemento formador del ambiente de control. • No se aplica la metodología de evaluación de riesgos. No se aplica la metodología de evaluación de riesgos que propone tratar a la seguridad como un proceso, con revisiones periódicas. Dentro del mismo se exige la designación del propietario de la información o dueño del dato, la clasificación de la misma, el análisis de impacto, y otros pasos, o sea una construcción entre las áreas usuarias responsables por la información representadas por el propietario designado¹, el área de seguridad, responsable por la ejecución de los procesos de seguridad requeridos por el responsable de los datos, y el área de tecnología que debe actuar como custodio de la información. • La Gerencia Operativa de Planeamiento y Administración de Proyectos opera el sistema. La GOPAP está a cargo de la operación del sistema, además del soporte, el mantenimiento y el desarrollo del mismo. La GOPAP efectúa las actividades relacionadas con el sistema con excepción de lo relacionado con la infraestructura del
--	--

	procesamiento y la operatoria de copias de respaldo que están a cargo de la ASI y algunos procesos que administra el usuario. Esto implica una excesiva <u>concentración</u> de funciones que deriva en una excesiva dependencia del área y de los agentes que intervienen en la misma. • Áreas usuarias dentro de la GOPAP. Las áreas de Asesoramiento a Supervisores y Asesoramiento Temporal que funcionan dentro de la Gerencia Operativa de Planeamiento y Administración de Proyectos de la DGTEDU realizan tareas en contacto con la información y en consecuencia se involucran en un rol propio del usuario lo cual debilita el ambiente de control. Estas áreas no deberían compartir la misma estructura que las áreas que administran ciclos de tecnología. Esta divisoria funcional es exigida por la normativa para el fortalecimiento del ambiente de control. • Control de calidad. No se lleva una revisión de la calidad del servicio permanente y sistemática para detectar el nivel de satisfacción de los usuarios. Tampoco hay un mecanismo de comunicación fluido, sistemático y formal entre los principales usuarios: los directores de área, los supervisores y los directores de los establecimientos educativos, y las áreas técnicas. • Falta de integración con otros sistemas. El sistema de inscripción en línea no funciona integrado con el sistema CGE y otros como los sistemas de la asistencia social o del registro civil. La falta de integración obliga al uso de interfaces para mantener la información actualizada que requieren de procesos y controles especiales y son fuente de potenciales errores además de insumir tiempo de personal operativo. • Procedimientos internos de la GOPAP Algunos procesos internos de la GOPAP son informales en todo o en parte. Son ejemplos de esto el tratamiento de la seguridad, el planeamiento de las adecuaciones y el desarrollo del Sistema², la capacitación del personal, la evaluación e incorporación de tecnología, el ciclo de atención de usuarios, y se alinean de un modo limitado con las políticas de la ASI. • Contingencia. La ASI aún no ha normado el dominio contingencia para situaciones de desastre y no existen políticas del GCABA aprobadas que sirvan de lineamiento para su materialización bajo la forma de un procedimiento. El procesamiento del Sistema de Inscripción en línea es responsabilidad de la ASI.
--	--

**INFORME FINAL DE AUDITORÍA
"SISTEMA DE INSCRIPCIÓN ESCOLAR ON LINE"
PROYECTO N° 10.17.04**

DESTINATARIO

Señor
Presidente
Legislatura Ciudad Autónoma de Buenos Aires
C.P Diego César Santilli
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 una auditoría de Sistemas en el ámbito de la Dirección General de Tecnología Educativa con el objeto detallado en el apartado siguiente.

I OBJETO DE AUDITORIA

Sistema de inscripción escolar en línea.

II OBJETIVO DE LA AUDITORIA

Evaluar la eficacia y eficiencia del sistema, su adecuación con el reglamento escolar, la calidad de la información producida por el sistema a los fines de la mejora de la gestión escolar.

III ALCANCE DEL EXAMEN

Módulos utilizados para la ejecución de la inscripción escolar online

Marco Normativo:

Se utilizó el siguiente normativo:

Normas Básicas de Auditoria Externa de la AGCBA y las Normas Básicas de Auditoria de Sistemas de la AGCBA, la ley 70, ley 325 y complementarias.

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 establecidas por la Agencia de Sistemas de Información (ASI, Ex DGEySI).

Procedimientos realizados:

El trabajo de auditoría se realizó entre Febrero y Agosto de 2018.

Se cursaron notas informando el inicio del proyecto de auditoría y solicitando el alta en el Sistema de Administración Documental Electrónico (SADE) de los miembros del equipo de auditoría y la configuración de usuarios de máximo nivel de sólo lectura para poder acceder al Sistema de inscripción en línea (SIEL).

Se solicitó información relativa a los sistemas y la organización del área.

Se analizó la información recibida y se cursó otra nota con pedido de información complementaria y reiteración de la información remitida en forma incompleta.

Se reiteró el pedido de alta al sistema SADE:

Se efectuaron entrevistas con:

- el Director General de Tecnología Educativa. (DGTEDU)
- el Gerente operativo de Planeamiento y Administración de Proyectos. (GOPAP)
- el Líder de proyecto.

Se cursó nota solicitando claves de acceso de solo lectura para la red y los sistemas para el equipo de auditores.

Se entrevistó a supervisores en su calidad de usuarios centrales del sistema.

Se entrevistó al Coordinador de Seguridad de la Información de la ASI.

Se analizó la información del registro de mesa de ayuda.

Se verificaron los controles de ingreso de información al Sistema de Inscripción en línea.

Se verificó el cumplimiento de las consignas de asignación del reglamento escolar en el sistema.

Se verificó la concordancia del proceso con las pautas y secuencia de los pasos estipulados en el reglamento.

Se verificó la concordancia de las atribuciones de los perfiles del Sistema con lo estipulado por el Reglamento Escolar.

Se analizó la información del sistema remitida por el auditado. (Diagrama de entidad relación, DER, y otros).

Se relevó el sistema en cuanto a su diseño, tecnología, metodologías de desarrollo, funcionalidad y usabilidad.

Se testeó en ambiente de homologación, la funcionalidad, usabilidad e integridad de la información.

Se analizó la información presupuestaria del Sistema Integral de Gestión y Administración Financiera (SIGAF) correspondiente a los programas de la Dirección.

Se analizó el recurso humano destinado al Sistema de Inscripción en línea.

Se analizó la documentación de la ASI referida a Contingencia.

Se solicitó información referida al gasto del área y las estadísticas del producto del sistema (inscripciones y otros).

Limitaciones al alcance.

El auditado no informó el producto del sistema consistente en la cantidad de inscripciones del año 2017 ni el gasto insumido, que no surgió del SIGAF, por lo

que no se pudo establecer relaciones insumo producto en este ítem. Tampoco proveyó el vuelco de la tabla en la que se informan los motivos de las asignaciones manuales por lo que no se pudo verificar que fueran informados consistentemente y opinar al respecto. Todos estos ítems fueron requeridos en la nota AGCBA DGSIS 11/18 del 13 de Agosto de 2018 y reiterados por nota AGCBA DGSIS 12/18 del 29 de agosto de 2018.

Si bien fueron provistos usuarios SADE para los Auditores, no fue habilitado para dichos usuarios ningún expediente electrónico (EE) para su consulta, por lo que no pudo accederse a ningún Expediente Electrónico referido al Sistema por esa vía, lo que generó atrasos. Posteriormente se recibió la información en soporte digital y se realizó el procedimiento.

Aclaraciones Previas.

Entrevistas con los supervisores.

Las entrevistas a los Supervisores no pudieron realizarse según lo planificado. Se había previsto entrevistar a los Supervisores en sus puestos de trabajo pero el procedimiento debió realizarse en la sede del Ministerio, con presencia de personal superior y del área de legales.

Organización que soporta el sistema de Inscripción en Línea.

El Sistema de Inscripción en Línea, (SIEL), es responsabilidad de la Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa, que desarrolla tareas asistiendo al Ministro en el diseño, la implementación, evaluación de la política educativa para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Dentro de sus responsabilidades primarias evalúa y supervisa las instancias de capacitación docente y promueve la incorporación de tecnologías innovadoras.

Promover el uso de los recursos pedagógicos y fortalecer el desarrollo profesional de la tarea docente, son responsabilidades de la Subsecretaría.

También propone políticas de lenguas extranjeras y la capacitación en las distintas temáticas para todos los docentes de la Ciudad. Dentro de sus funciones principales se encarga de la implementación y el desarrollo de la jerarquización profesional de los docentes.

La Dirección General de Tecnología Educativa (DGTEDU)

Depende de la Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa y se encarga de la evaluación y desarrollo de las herramientas informáticas para la jurisdicción bajo las normas de la Agencia de Sistemas de Información. El desarrollo de tareas para la planificación de acciones destinadas a la mejora de los procesos, comunicaciones y el soporte de tecnología está entre sus responsabilidades primarias, al igual que la elaboración de indicadores de gestión de los servicios informáticos prestados contratados para la jurisdicción.

La DGTEDU³ tiene cinco Gerencias Operativas:

Gerencia Operativa Planeamiento y Administración de Proyectos

Se encarga de las etapas iniciales de los proyectos como estudios preliminares, globales y detallados, y otros aspectos relacionados. Ha llevado adelante el proyecto de Inscripción en línea desde su génesis hasta su desarrollo y operación actual ocupándose de todos sus aspectos. Brinda apoyo a los operativos de inscripción y se encarga de las mejoras tecnológicas y funcionales del sistema.

Gerencia Operativa Desarrollo de Aplicaciones.

Gestiona el desarrollo y mantenimiento de las aplicaciones de sistemas diferentes de Inscripción escolar en línea y de los aspectos conexos. No ha tenido relación con el proyecto de inscripción escolar en línea.

³ Ver Organigrama en anexo.

Gerencia Operativa Servicio al Usuario.

Atiende todos los aspectos correspondientes a la infraestructura tecnológica. Esto comprende casi mil locaciones diferentes así como también varios edificios centrales. Planifica, opera y supervisa el desarrollo de las actividades de procesamiento de la información sobre las plataformas que administra el centro de procesamiento de datos. Depende del mismo la Subgerencia Operativa de Soporte Técnico. Se encarga del soporte de la infraestructura tecnológica de las locaciones del Ministerio de Educación sobre la que opera el Sistema de Inscripción en línea.

Gerencia Operativa Plan Sarmiento

Diseña y gestiona proyectos educativos y de innovación tecnológica y de comunicación en el aula y provee infraestructura a tal fin.

Gerencia Operativa Tecnología e Innovación Educativa.

Desarrolla y gestiona servicios de apoyo pedagógico con tecnologías de la información y la comunicación apoyando a los alumnos y docentes para alcanzar esta finalidad. Depende del mismo la Subgerencia operativa de Gestión Pedagógica de Incorporación de tecnologías. No tiene relación con el sistema de Inscripción en línea.

Relación de la DGTEDU con la Agencia de Sistemas de Información (ASI) y otras áreas.

La ASI provee a la DGTEDU normas de tecnología que deben ser cumplimentadas por la misma. Entre estas normas está la intervención de la ASI en las compras de hardware, software y proyectos de tecnología. Asimismo, la ASI provee la identificación de usuarios internos, acceso a la red MAN (*Metropolitan Area Network*, Red de Área Metropolitana) y servicio de acceso a Internet a través de la misma. Las comunicaciones troncales de datos también

están a cargo de la ASI. Esta red interconecta los edificios del Ministerio. La ASI provee los servicios de producción de la información real. La DGTEDU administra las claves de acceso de los usuarios internos del Ministerio a los sistemas de la repartición. La relación es informal ya que no cuentan con Acuerdos de Niveles de Servicio y métodos para su medición.

La mesa de ayuda del sistema está a cargo del servicio 147 para la ciudadanía y de un centro de atención telefónica (*call center*) que depende del Ministerio de Educación. Como vía de acceso el servicio 147 se limita a recibir el requerimiento y lo reenvía al centro de atención telefónica que consta de un número gratuito de característica 0800.

Por su parte, en el caso del Sistema de Inscripción en línea se derivan las tareas de programación, diseño de detalle y otros, en proveedores externos contratados a tal fin.

El sistema de Inscripción en línea.

El sistema de Inscripción en línea es un sistema del Ministerio de Educación para la administración y registración de la inscripción de los aspirantes a ingresar a las escuelas públicas de gestión estatal de la Ciudad.

La Gerencia Operativa de Planeamiento y Administración de Proyectos, dependiente de la Dirección General de Tecnología Educativa, se encarga del Sistema de Inscripción en línea en todos sus aspectos dedicando la mayor parte de sus recursos al mismo.

Objetivos del sistema de inscripción en línea.

Según la RESOLUCIÓN N° 3337/MEGC/13 del 8 de octubre de 2013, el objetivo esencial del sistema era optimizar los recursos administrativos existentes a los efectos de permitir que los procedimientos pudieran efectuarse con mayor dinamismo, en menor tiempo y con menor asignación de recursos, mediante la incorporación de tecnologías digitales.

Se planteaba no apartarse del marco normativo del Reglamento Escolar⁴, o sea, de las reglas que rigen la asignación⁵ de las vacantes en las escuelas. El respeto del mecanismo de asignación llevaba implícita la eliminación de discrecionalidad en dicho procedimiento como objetivo tácito.

Por último se planteaba la facilidad de auditoría de la asignación mediante la participación de todos los interesados en la misma.

Alcance del sistema

El sistema registra y asigna una vacante a todo aspirante que ingrese por primera vez a alguna de las áreas del sistema educativo estatal.

Las áreas del sistema educativo se dividen en: inicial, primario, secundario y terciario. Sus modalidades son Común, Especial, Escuelas Normales, Superiores, Artísticas, y Técnicas, Adultos y Adolescentes.

El nivel inicial se encuentra dividido en jardines de la dirección de educación inicial, Jardines de la dirección de formación docente y escuelas de la dirección de educación especial.

El nivel primario está conformado por las escuelas de la dirección de educación primaria, escuelas de la dirección de formación docente, escuelas de la dirección de educación de adultos y adolescentes y por último las escuelas de la dirección de educación especial.

El nivel secundario está compuesto por escuelas de la dirección de educación media, escuelas de la dirección de educación técnica y escuelas de la dirección de educación artística.

En tanto que el nivel terciario se estructura en institutos de formación docente, institutos de educación técnica superior e institutos superiores de formación artística.

⁴ Ver Anexo Aspectos del Reglamento Escolar Generales y Relacionados con la Inscripción.

⁵ Ver Anexo Reglas de Asignación

El Reglamento Escolar.

El reglamento escolar es el marco normativo que regula toda la actividad educativa en la escuela estatal pública.

Ver Anexo Aspectos del Reglamento generales y relacionados con la inscripción

Etapas de un ciclo de inscripción.

La Agenda Educativa establece el cronograma en el que se realiza el proceso.

La preinscripción puede realizarse telefónicamente, vía web, personalmente en las escuelas o en los portales habilitados.

La preinscripción constituye el primer paso en el que se ingresan los datos de los interesados y responsables.

En un segundo paso se realiza el control documental y la validación de la información provista. Se debe adjuntar la documentación que respalde la información suministrada. Esta validación deja firme la preinscripción del candidato. Si no se cumplimenta, el candidato no queda preinscripto y no recibe asignación en el proceso siguiente.

Para concluir el proceso, el sistema efectúa un ranking mediante el que se define la asignación de vacantes según una tabla de priorización.

Una vez efectuada la asignación se publica y se da lugar a una etapa de reclamos. Una vez los reclamos son analizados y corregidos queda firme la asignación final de los alumnos. La publicación se comunica de diversas formas, como correo electrónico, pegado de listados en las escuelas y otros.

Antecedentes relacionados con la implementación del Sistema.

Antes de la implementación del Sistema de Inscripción en línea, el personal de la Secretaría de cada unidad educativa se encargaba de la inscripción y de la exhibición en cartelera de los requisitos del trámite. El interesado, el alumno o su

representante, se inscribía en forma presencial en la institución que hubiera elegido.

Los alumnos sin asignar por exceder la capacidad del establecimiento se derivaban a la Supervisión para su reasignación en otro establecimiento una vez cumplidos los plazos de inscripción.

La inscripción se realizaba de manera manual utilizando el Sistema de Gestión Escolar (SGE). El SGE es un aplicativo informático implementado en los años 2011/2012 para administrar en línea la inscripción de alumnos y los datos de matrícula y gestionar las vacantes.

El aplicativo permitía efectuar la preinscripción de alumnos, de manera presencial en el establecimiento. También permitía consultar las vacantes disponibles y confirmar o modificar las vacantes asignadas, entre otras funciones

El sistema de Inscripción en línea se implementó en el año 2013 para administrar la inscripción del ciclo 2014 de los alumnos que ingresaban por primera vez en las escuelas de gestión estatal de nivel inicial, primario y medio con el objeto de mejorar la eficiencia agilizando, automatizando, reduciendo el material impreso, los procesos manuales y dando transparencia al mismo.

Uno de los cambios más importantes en el procedimiento fue que los interesados ya no debían preinscribirse en los establecimientos sino mediante una computadora en un proceso en línea (*on line*) o a través de la Línea 147. Una vez efectuada la preinscripción los establecimientos educativos dejaban de estar a cargo del procedimiento y el trámite dejaba de ser presencial.

En un segundo paso el aspirante debía presentar la documentación que se digitalizaría. Mediante verificación manual se controlaría la información ingresada y quedaría firme la preinscripción.

El tercer paso consistiría en la asignación automática de las vacantes en un proceso por lotes centralizado con las consignas de la normativa.

El cuarto paso consistía en la publicación de las inscripciones y el tratamiento de los rechazos. La Supervisión no estuvo a cargo de la reasignación de vacantes en ese ciclo que, por no tener una instancia dentro del proceso para los reclamos, hizo que estos recayeran espontáneamente sobre los supervisores y directores que no tenían herramientas para administrarlos.

En el ciclo lectivo 2015 se efectuaron ajustes que comenzaron con la Resolución N° 3547/MEGC/14 que adecuó reglas, y la Disposición N° 33/DGTEDU/14 que adecuó procedimientos y que fuera posteriormente actualizada por la DI-2016-36-DGTEDU del 6 de septiembre de 2016.

Mediante ellos se precisaron algunas reglas difusas de asignación de vacantes y se definieron roles incluyendo a los supervisores en el proceso a los que se habilitaba para pre asignar vacantes antes de la publicación y atender reclamos después.

Se mejoró la funcionalidad del sistema. Se vincularon inscripciones para el caso de hermanos que se inscribían en el mismo ciclo facilitando su inscripción en un mismo establecimiento. También se mejoró la identificación de los establecimientos sitios en un mismo edificio mediante CUE (Código Único por Establecimiento), y de los CUI (Código Único de Infraestructura) en caso de encontrarse dos edificios en un mismo predio.

Por otra parte se incorporó la posibilidad de preinscribirse en los establecimientos educativos entre otras mejoras y se capacitó a los Supervisores y Equipos de Conducción y operadores contratados.

Se creó la figura de operador para que realizara tareas de inscripción, validación etc. La DGTEDU creó una estructura para asistir a Directores y Supervisores en los operativos.

Informes de la Defensoría

La Defensoría del Pueblo de la Ciudad de Buenos Aires por su parte publicó un informe sobre "Inconsistencias y errores detectados en el sistema de

Inscripción en Línea del Ministerio de Educación del GCBA", en el que se expone acerca de los reclamos recibidos en ese organismo. Este informe se realizó en tres oportunidades coincidentes con los períodos de inscripción 2014, 2015, y 2016.

En el primero mencionó la gran cantidad de reclamos públicos que generó la implementación del Sistema aludido debido a cuestiones de diseño, implementación, información y comunicación.

Los problemas de diseño consistieron en dejar de lado a los establecimientos educativos como centros de inscripción, no dar un rol a los Directores y Supervisores, no incluir una etapa para reclamos, y otros.

Los problemas de implementación estuvieron relacionados con las dificultades de muchos padres para ingresar la información por internet o por medio del 147 y la falta de capacitación y soporte del personal docente.

Los problemas de información del sistema se debieron a una deficiente identificación de establecimientos situados en un mismo predio, falta de identificación de turnos, falta de identificación de modalidad y otros.

Por último hubo deficiente comunicación al interesado que derivó en múltiples reclamos a la Defensoría y a otros funcionarios.

En los dos informes siguientes referidos a la inscripción 2015 y 2016 se destaca la disminución de los reclamos respecto de la primera implementación debido a que se encararon mejoras en muchos de los aspectos antedichos.

El último se focaliza en los casos con problemas de asignación de vacantes. Los mismos están centrados en la insatisfacción de los interesados con la asignación ofrecida, no mencionándose fallas o problemas en el mecanismo de asignación como en los anteriores, que serían imputables a fallas en el sistema. Al referirse al seguimiento de los problemas relacionados detectados anteriormente, se destaca la despersonalización del acto de inscripción, las dificultades de las familias para obtener la vacante que desean cuando la ofrecida

no los satisface, y el desplazamiento de la matrícula al sector privado, aspectos relacionados con la oferta educativa, lo que excede al sistema de inscripción informático en sí mismo. En las conclusiones del tercer informe se expresa en alusión a lo anteriormente citado: "...se observa que si bien se han corregido las irregularidades técnicas y operativas del sistema informático, aún restan revisar y fortalecer aspectos sustanciales vinculados con el proceso de inscripción..."

Aspectos Técnicos del Sistema:

La base de datos (DB) que contiene los datos del sistema en la actualidad esta soportada por el software Oracle⁶. En el año 2017 se realizó la migración del motor de base de datos PostgreSQL a Oracle. Dicho paso implicó la revisión y el desarrollo de rutinas internas del sistema, como por ejemplo las subrutinas almacenadas en la base (*store procedures*). También implicó la realización de pruebas de funcionamiento en todos los ambientes, inclusive en producción, donde se hicieron pruebas finales de volumen, y procesamiento (*stress*).

El sistema es desarrollado y mantenido con la cooperación de un proveedor externo, el cual es contratado mediante licitaciones públicas.

La infraestructura y equipamiento del sistema para el desarrollo test y producción es provista por la ASI. Dicha agencia provee los ambientes necesarios para ello. Existe un ambiente de pre-desarrollo en las oficinas del proveedor.

El proceso de puesta en producción de los aplicativos y el versionado y son manejados con por la ASI mediante un software específico (*GIT*), conforme a lo establecido por las directivas de la ASI.

Los desarrollos están hechos en los siguientes leguajes de programación: el front-end en PHP, y en el back-end y las reglas de asignación en javascript, y programación en el motor de la DB (*store procedures*).

⁶ Producto comercial de software para administrar información bajo una Base de Datos relacional provisto por la firma homónima.

Accesos

Las funcionalidades habilitadas en el sistema para los diferentes roles y permisos varían continuamente durante el año calendario conforme los procesos que se van poniendo en producción en función de lo que determina la Agenda Educativa (períodos de preinscripción, períodos de inscripción, y otros).

Los usuarios del sistema son los actores intervinientes en las diferentes etapas del proceso de inscripción escolar. Así tenemos: Aspirantes o sus representantes legales (ciudadanos), Directores, Supervisores, Directores de Area (Inicial, Primaria, Media, etc). Dichos usuarios están relacionados con roles y permisos otorgados y administrados por el sistema.

Los ciudadanos pueden acceder a la preinscripción por medio de: formulario web www.buenosaires.gob.ar/inscripcionescolar, 0800-444-2400 (del MINEDUC), Línea 147 del GCBA (que derivan al 0800), en las escuelas y supervisiones con asistencia de personal de la institución o la Gerencia Operativa de Planeamiento y Administración de Sistemas o Portales Inclusivos (Secretaría de Hábitat e Inclusión), siendo el más utilizado para los tres niveles más importantes en cuanto a la cantidad de aspirantes (inicial, primario, media) el formulario web.

Log de transacciones: El sistema cuenta con un log (registro) de transacciones donde constan todas las altas bajas y modificaciones de la información.

Integración.

El sistema funciona de manera aislada y no integrado con otros sistemas del GCBA ni de otras reparticiones. Tampoco con el Sistema de Gestión Estatal, Administrado por la misma Dirección General Educativa, que en la actualidad lleva el registro de las matrículas y el historial de los alumnos en los establecimientos estatales.

Las interacciones con otros sistemas se realizan mediante exportación de los datos contenidos en la DB, por medio de archivos por lote (*batch*). Una

excepción es el vínculo con la Unidad de Sistema de Información Geográfica (USIG), que se realiza mediante una Interfase Web.

- Módulo de Reclamos: el sistema cuenta con módulo específico de registro de reclamos y su seguimiento.

- Reportes: El IEL genera los reportes que se fueron enumerando a través de las diferentes etapas: Oferta de vacantes por establecimiento, Pre-inscripciones por establecimiento. Inscripciones por establecimiento, (Etapas de control de asignación), Inscripciones asignadas. Inscripciones en lista de espera. Inscripciones definitivas.

- Rutinas no o poco sistematizadas: Hay rutinas establecidas que generan reportes directamente desde la base de datos, o generadas por formularios (web) en el sistema con salida (*output*) por fuera de este (archivos .csv, .txt,). Ejemplo de ello son los listados enviados a las Áreas para comprobar si la oferta de vacantes es la correcta, como paso previo a la pre-inscripción.

- Comunicación - Recordatorios: En un ámbito por fuera del sistema, en relación con el mismo y sus fines, y con el objetivo brindar información y recordatorios, se envían mails y SMS a los ciudadanos. Las notificaciones las realiza un área específica ajena a la G.O. encargada de la comunicación con los usuarios. La información de los destinatarios y contenidos a notificar se envía a esta área en un formato varios por lotes (.csv, .txt) para ser levantado por su sistema.

Seguridad de la información.

La seguridad del Sistema de Inscripción en línea está administrada por la ASI a través de la Coordinación de Seguridad, y por la DGTEDU a través de la Gerencia Operativa Planeamiento y Administración de Proyectos.

La Coordinación General de Seguridad Informática ha delegado la verificación de la identidad en las Direcciones Generales Técnicas y Legales de los usuarios del GCBA. Una vez verificada la identidad y abierta una cuenta con el

CUIL como identificador de usuario, la clave se otorga mediante el envío de un correo electrónico a una casilla que declara el agente, que además puede proveer una alternativa. Desde ese correo el agente realiza la primera registración de su clave y a partir de allí abrir la sesión. Hay un paso previo en el que puede corregir o completar datos complementarios. No puede modificar el nombre ni el CUIL. Una vez realizado esto la cuenta queda activa.

Los usuarios externos ingresan mediante usuario y clave de Facebook o Gmail.

La Gerencia Operativa de Planeamiento y administración de Proyectos (GOPAP) define en el transcurso del desarrollo los perfiles del aplicativo. El usuario y clave de acceso al Sistema de Inscripción en línea es el mismo que se utiliza para acceder al sitio bue.edu.ar. Se trata de un usuario nominal del agente del Ministerio al que se le ha atribuido el rol.

El otorgamiento de usuarios y claves se realiza a pedido del Director de las áreas usuarias. Los perfiles pueden acceder al aplicativo correspondiente en los períodos en los que deben realizar su trabajo, quedando inhabilitados fuera de los mismos. No se cuenta con procedimientos formales de creación de perfiles ni otorgamiento de claves. Tienen políticas de longitud y conformación de claves. Una vez al año, en coincidencia con el inicio del ciclo de inscripción, dan de baja a todos los usuarios y los vuelven a actualizar. No realizan revisiones intermedias. Existen usuarios no nominales para el nivel Dirección de Escuela para evitar el costo en tiempos administrativos de gestionar un volumen elevado de cuentas para los establecimientos.

Política Antivirus.

La responsabilidad por los programas antivirus de servidores y puestos es de la Coordinación de seguridad de la ASI en un proceso centralizado para todo el GCBA.

Ciclo de control de cambios.

Las adecuaciones al sistema pueden provenir de pedidos de usuarios, o de funcionalidades que la oficina de desarrollo considera necesarias en función de los requerimientos que recibe.

No hay un procedimiento formal para la fijación de las prioridades y el tratamiento de la lista de proyectos de adecuación. El recurso humano no está organizado en equipos fijos de trabajo para las diferentes funciones como el análisis, diseño, la prueba, etc. Los agentes, dada la reducida dimensión del área que cuenta con tan solo 4 integrantes, pueden intercambiar sus funciones. La programación está a cargo de la firma proveedora. Para los diseños utilizan la documentación de los casos de uso⁷. No cuentan con una metodología formal. En el año 2017 se efectuó la migración de la información del sistema a la base de datos⁸ Oracle.

Una vez probado el programa y decidida su implementación, el ciclo de puesta en producción está estandarizado. En el caso del Sistema de Inscripción en línea, la tarea de programación puede realizarse en equipos propios diferentes de los de la ASI, pero para ingresar al ciclo de puesta en producción el programa fuente se debe incorporar al ambiente de desarrollo de tal manera que se asegura la administración centralizada del versionado a cargo de la ASI. Se realiza un análisis de los programas con productos de software sobre el programa fuente para su optimización en seguridad y en Aseguramiento de la Calidad (QA). Cuando las observaciones son graves vuelve para su adecuación. Si no son graves y su implementación es urgente se pasa a producción pero se da un plazo para corregir los problemas detectados. Los accesos a Desarrollo, QA, y Homologación y a producción son administrados por la Coordinación en Seguridad de la ASI en un proceso no normalizado.

⁷ Ver Anexo Casos de Uso : Instructivo y Ejemplo.

⁸ La base de datos está formada por más de 160 tablas.

Administración del riesgo y contingencia.

Aún no hay una norma aprobada para la contingencia. Se comenzó a trabajar con la clasificación de activos, excluyendo hardware e incluyendo información sin la generación de documentación formal. No se han asignado aún roles formales para el dueño del dato, custodio y otros.

No cuentan con acuerdos de niveles de servicio para el procesamiento y las comunicaciones.

Análisis de la información de mesa de ayuda.

Análisis por nivel.

El mayor porcentaje de incidentes se produce en los niveles iniciales y primario que asciende al 60,41% entre ambos, mientras que en los niveles secundario, terciario y formación profesional suman el 4.87 % de los incidentes restando un 34.83% no informado.

Clasificación por nivel.

TOTAL	Porcentaje	Descripción según nivel
6455	100%	
8	0,12%	Formación Profesional
23	0,36%	Terciaria
283	4,39%	Secundaria
1618	25,08%	Primario
2247	34,83%	No Informado.
2279	35,33%	Inicial

Análisis por tipo de problema.

Se observa que el 58.53 % de los incidentes está relacionado con las vacantes o inscripciones, ya sea la falta de asignación, el deseo del usuario de efectuar un cambio o la queja por disconformidad por la asignación efectuada y otros.

Es relevante el 31.02 % relativo a los incidentes con el usuario, clave y rehabilitación para acceder al sistema.

Por último hay un porcentaje bajo de problemas, 2,92%, que podrían estar relacionados con la operación, la funcionalidad o la información del sistema.

Clasificación por tipo de problema.

Tipo 1	58,53%	Problemas con la vacante/inscripción/asignación
Tipo 2	31,02%	Problemas con la asignación de usuario/clave/login
Tipo 3	2,92%	Problemas con la operación/funcionalidad/información del sistema
Otros	7,51%	Otros
Total	100,00%	

Ver en anexo el Detalle de los incidentes clasificados por tipo de problema.

Gasto en proveedores sistema de gestión en línea año 2017.

El monto total de las contrataciones del 2017 alcanzó a \$3.709.867.

En el año 2017 se efectuó la ampliación del 20% de dos órdenes de compra anteriores por un monto de \$ 565.997,00 y la licitación de una nueva compra con un presupuesto de \$ 2.700.000.

Las ampliaciones involucraron a las firmas F.D.V. Solutions S.A. Orden de Compra N° 550-6160-OC16 ampliación 20% \$ 219.996,00 y SYNTAGMA S.A. Orden de Compra N° 550-6161-OC16, ampliación 20% \$ 346.001,00.

La nueva licitación, número 550-1110-LPU17, comprendió dos renglones:

1-Servicio de Soporte y Mantenimiento básico y correctivo: 2500 Horas

2-Servicios de Desarrollo para Mantenimiento Evolutivo y de Nuevos Módulos: 3500 Horas

Se adjudicó a la firma Intive-FDV S.A. por un monto de \$2.799.995 el 4 de octubre de 2017.

Por último las contrataciones personales solamente alcanzaron a un agente por un monto de \$ 343.875,00.

Contratos con proveedores del Sistema de Inscripción en Línea año 2017

Concepto	Monto \$
Ampliación 20% Orden de Compra N°550-6160-OC16 Intive F.D.V. S.A.	219.996,00
Ampliación 20% Orden de Compra N°550-6161-OC16 SYNTAGMA S.A.	346.001,00
Licitación 550-1110-LPU17 Hs soporte y desarrollo Intive-FDV S.A	2.799.995,00
Contrataciones personales Project Leader	343.875,00
Total	3.709.867,00

Fuente: Expedientes de compras y Sigaf (detalle de transacciones)

Recursos Humanos aplicados al Sistema de Inscripción en Línea año 2017

La dotación destinada a la operación, mantenimiento, desarrollo evolutivo y correctivo y al soporte del SIEL es de 280 agentes incluido el gerente. De estos 275 (98,21%) conforman la Unidad de Soporte e Implementación que da asistencia, soporte, capacitación a los usuarios en las Direcciones, Supervisiones y Escuelas. También efectúan tareas de preinscripción y todas aquellas que le deleguen las Direcciones y Supervisiones relacionadas con el SIEL. El nivel de capacitación de los agentes de la USIP es, en su mayoría, secundario completo. Esta solución no es la habitual⁹. El modelo normal consiste en la creación de una mesa de ayuda que da soporte a los usuarios que son previamente capacitados para el trabajo.

Por su parte el área encargada de la operación, el mantenimiento correctivo y el desarrollo evolutivo, y el soporte de segundo nivel cuenta con 4 agentes. El 100% de los integrantes de este grupo tiene formación universitaria completa.

⁹ Este equipo efectúa tareas correspondientes a usuarios junto con tareas de soporte tecnológico que deberían separarse para luego evaluar la razonabilidad de las dotaciones.

Recursos Humanos aplicados al SIEL año 2017
Cantidad de agentes y nivel de capacitación.

Sector	Nivel educativo					Total	%
	Secundario	Terciario en curso	Terciario completo	Universitario en curso	Universitario completo		
Gerente					1	1	0,36
Técnicos (Op. y des.)					4	4	1,43
USIP Coord y Supervisión	3			3	3	9	3,21
USIP Ases.Temp	169	6	5	10	7	197	70,36
USIP Asesores Supervisión	52	6		11		69	24,64
Total	224	12	5	24	15	280	100
%	80,00%	4,29%	1,79%	8,57%	5,36%	100	

USIP: Unidad de soporte e implementación

Agentes Técnicos y de la USIP

Sector	Agentes	%
Personal Técnico (Op. y des.)	5	1,79%
USIP (soporte e implementación)	275	98,21%
Total	280	100,00%

Perfiles de usuario del sistema de inscripción en línea.

La asignación y administración de perfiles y permisos del sistema podría esquematizarse como una matriz de varias dimensiones, definidas por las variables: roles, permisos, área educativa, ciclo educativo, tipo de establecimiento, establecimiento en particular, fechas calendario (ciertas etapas del procedimiento de inscripción). Este último punto es de vital importancia porque los perfiles tendrán permisos para poder realizar acciones en ciertas ventanas de tiempo (días) establecidos en la Agenda Escolar.

El sistema cuenta con 1914 usuarios distribuidos en 6 perfiles de los cuales el denominado escuela es el más numeroso, alcanzando las tres cuartas partes del total. Los perfiles de conducción son el 18% del total y por último completan el cuadro, legales y el centro de soporte telefónico con el 7 % aproximadamente.

La registración de estos perfiles se efectúa en forma completa una vez por año al comenzar la inscripción de un nuevo ciclo lectivo.

Cuadro de Perfiles

Perfil	Cantidad	%
Dirección de Nivel	74	3,87%
Supervisor	195	10,19%
Asesor de supervisión	92	4,81%
Escuela	1417	74,03%
Call Center	128	6,69%
Legales	8	0,42%
Total	1914	100,00

Fuente GOPAP

Cumplimiento de los objetivos del sistema.

Los objetivos del sistema fueron agilizar y hacer más eficiente el procedimiento de inscripción, reducir la discrecionalidad de la asignación y mejorar la confiabilidad y auditabilidad de la información.

1-Agilizar el procedimiento de inscripción.

El sistema agiliza el procedimiento en la etapa que se desarrolla en los establecimientos educativos ya que los interesados que efectuaron la preinscripción por internet tienen la mayoría de sus datos cargados al momento de realizar el trámite lo que reduce el tiempo de permanencia de la realización del trámite y la carga de trabajo del agente público.

Por su parte, el uso de comunicaciones escritas mediante correos electrónicos o mediante mensajes a los teléfonos celulares mejora la precisión en

las mismas ya que el interesado puede contar con la lista de documentos requeridos para la inscripción que debe exhibir y la dirección, la fecha y la hora en la que debe presentarse para acceder con la mejor prioridad a la inscripción. La información escrita reduce la necesidad de la consulta oral que implica destinar tiempo a explicaciones, aunque en el caso de resultar necesarias, se pueden realizar con anticipación a la presentación en los establecimientos educativos o mediante consulta telefónica al centro de atención ciudadana. (147 o al *call center* de educación)

Asimismo resulta no solo antieconómico, sino absolutamente impensable, que se efectúe manualmente el cálculo de la prioridad en el *ranking* de asignación que, para ser realizado conforme a norma, requiere de un cálculo diferente para cada establecimiento elegido por el alumno.

2- Mejorar la eficiencia del proceso.

Los sistemas informáticos estructuran los procesos y obligan a digitalizar la información, lo que permite que el análisis de la misma se pueda realizar mediante herramientas que potencian las capacidades humanas. El SIEL mejora la eficiencia global porque centraliza la información, facilita controles, estructura procesos, y pone a disposición de los usuarios información digitalizada pasible de análisis.

En lo relativo a la razonabilidad de los insumos para su operación / gestión, los recursos humanos técnicos (4 agentes) destinados al sistema para su operación, mantenimiento y desarrollo evolutivo así como el gasto en servicios contratados a terceros (\$3.365.992 para el año 2017) resultan razonables para un sistema de esta dimensión.

La Unidad de Soporte e Implementación, por su parte, con una dotación de 275 agentes es una solución antieconómica y atípica. Esta unidad efectúa tareas propias de los usuarios interactuando con información, algo contrario a la constitución de un acabado ambiente de control que plantea una clara división

entre el rol sistémico que interviene en los ciclos de tecnología y rol usuario que interactúa con la información en los procesos de gestión.

Los ciudadanos que eligen efectuar la preinscripción en forma presencial en las escuelas requieren de una segunda asistencia para la validación que resulta en una ineficiencia, no ya para el GCBA sino para el ciudadano.

El área no cuenta con asistencia de personal docente ni de personal especializado en material pedagógico por lo que la poca documentación explicativa del sistema está realizada con recursos técnicos que no están preparados especialmente para ello.

Asimismo no se realiza una evaluación del servicio sistemática y periódica que permita conocer la satisfacción del receptor del mismo.

3-Reducir la discrecionalidad en la asignación.

El sistema efectúa la asignación de las vacantes en forma automática despersonalizando el proceso, y reduciendo el margen de discrecionalidad. Incorpora mecanismos muy precisos de medición para otorgar, por ejemplo, la prioridad por cercanía, de gran incidencia en el puntaje de otorgamiento de prioridades a la asignación. Por otra parte permite la inscripción no automática, abriendo una instancia de flexibilidad otorgada por el Reglamento escolar obligando a un registro explicativo de la decisión. Los pasos y procesos del Sistema son los estipulados en la normativa.

4-Mejorar la confiabilidad y la auditabilidad de la información.

La asignación manual no cuenta con una ratificación obligatoria de segunda instancia de la decisión ni incorpora el documento digitalizado respaldatorio de la excepción, lo que conformaría un mejor ambiente de control y una mayor auditabilidad.

El sistema cuenta con controles de campo pero no con controles contra otras bases de datos que mejorarían la corrección de la información, aunque nada impide que se incorporen a futuro¹⁰.

El sistema incorpora información digitalizada que antes no existía, como por ejemplo la totalidad de la demanda a la escuela estatal, que anteriormente no se registraba de este modo. Esto permitiría realizar análisis proyecciones y evaluaciones más precisas de la misma y sus derivaciones con la ayuda de herramientas informáticas, antes imposibles por no disponer de la información digitalizada. Actualmente tampoco son generadas por el sistema pero se dispone de la información de base para ello.

La información del sistema de inscripción en línea se traslada al sistema CGE por medio de una interfaz por lotes lo que implica que la actualización de los datos es semiautomática, y requiere asistencia manual para la operación.

La opinión de los usuarios.

Se efectuaron entrevistas con 11 supervisores de todos los niveles¹¹ escolares de la ciudad de Buenos Aires.

- El 100% opinó que el sistema, pasado el período de implementación y adecuaciones, mejoró el proceso de inscripción haciéndolo más "automático" y menos discrecional, e incrementando la transparencia.
- El 82% de los entrevistados manifestó que los operadores/registradores provistos por el Ministerio de Educación fueron suficientes y actuaron de manera eficiente. Las zonas de menores recursos, donde los padres no están familiarizados con el uso de tecnologías on-line, tuvieron más afluencia de padres a las

¹⁰ Corresponde mencionar que la corrección de la información es responsabilidad de las áreas usuarias que generalmente no son conscientes de esto. Usualmente se tiende a confiar en la información provista por la computadora. Por ello es tan importante la aplicación de la metodología en la que se define y designa al dueño o propietario del dato, con lo que esta situación queda perfectamente aclarada.

¹¹ Tres supervisores de nivel inicial, tres de nivel primario, cuatro de nivel medio y uno de nivel medio técnico

escuelas y, en esos casos, se manifestó que sería óptimo contar con algún colaborador más en los períodos de inscripción.

- El 100% manifestó que no recibieron informes de evaluación por parte de la DGTEU, ni devoluciones o estadísticas acerca de los resultados obtenidos con el sistema.
- El 100% coincidió en que no hubo casos de alteración ni pérdida de datos.
- El 100% informó que no utiliza la mesa de ayuda ya que recurren a los colaboradores, estos, a su vez, se comunican telefónicamente con su área lo que implica que no se generan tickets que registren el incidente.
- El 100% informó que las asignaciones por medio de modificaciones manuales de listados ya publicados, fueron por inconsistencias en la información cargada por los padres. Que son errores u omisiones frecuentes, no cargar hermanos o la discapacidad de alguno de los hijos. Aclararon que se registra siempre la causa que motiva dichas modificaciones ya que el sistema obliga a hacerlo.
- El 55% indicó que no fueron consultados, por sugerencias o mejoras tendientes a hacer al sistema más eficiente. El otro 45% que fue consultado en forma puntual, no sistemática.
- De las entrevistas surgió el siguiente listado de propuestas:
 - Incrementar la publicidad, para que las familias conozcan el procedimiento y los criterios de prioridad al momento de las inscripciones
 - Forzar una respuesta para informar si tienen o no certificado de discapacidad.

- Forzar una respuesta que indique si tiene hermanos o integrantes del grupo familiar que concurren o trabajan en el establecimiento.
- Obligatoriedad de colocar si los menores requieren APND (apoyo de personal adulto especializado) ya que está pautado que solo debe haber uno por aula y ha habido casos en que eran dos o tres.
- Recibir mejor información acerca de la información que produce el sistema como los reportes que emite.
- Habilitar la inscripción y validación simultánea, para los padres que hacen la preinscripción en forma presencial en el colegio.

IV OBSERVACIONES

1-Planificación.

La descripción del programa presupuestario no enuncia el producto que se espera obtener en el año, sino que menciona a modo de objetivo general:

"Mantener y actualizar el sistema de Inscripción en Línea incorporando nuevas áreas del Ministerio nuevas funcionalidades y programas", sin precisar las áreas a agregar y las funcionalidades y programas a incorporar.

Asimismo el Proyecto de Inscripción en línea que constituye un proyecto de ingeniería no se encuentra configurado como un programa o como un subprograma en el que se puedan relacionar insumos y productos, o dicho de otra forma, saber lo que se gastó en el sistema y el resultado obtenido. Dentro del programa que incluye al Sistema de Inscripción en línea hay cantidad de otros proyectos mezclados con el mismo. Asimismo el programa no incluye el inciso 1 Gastos en personal, principal insumo de este tipo de proyectos. El Sistema de Inscripción en línea involucra a casi toda la Gerencia Operativa de Planeamiento y

administración de Proyectos de la DGTEDU con una dotación de 280 personas. Asimismo la planificación interna del desarrollo y mantenimiento del sistema carece de formalidad.

2-Rendición de cuentas.

No se encontró un informe ejecutivo que describiera los resultados alcanzados y las mejoras producidas relativas al sistema.

Asimismo, en el informe económico, los fondos del inciso 1, gastos en personal, y del inciso 3, Servicios no personales, correspondientes al sistema de inscripción en línea no están aplicados a dicho programa.

La descripción del programa constituye el compromiso público del administrador frente a la ciudadanía de lo que va a realizar en el año en función del cual se le asignan los fondos del presupuesto y el informe de resultados debe aclarar que sucedió con ese compromiso, los cambios que se produjeron y las razones que lo motivaron, además del producto del año. La aplicación del gasto en el sistema de control presupuestario es incorrecta y no está alineada con los requisitos del presupuesto por programas exigido por la ley 70.

3- La Seguridad no guarda independencia del área tecnológica.

La administración de la seguridad lógica del Sistema de Inscripción en línea no guarda independencia de las áreas de tecnología ya que está a cargo de la Gerencia Operativa de Planeamiento y Administración de Proyectos (GOPAP) de la DGTEDU. Por su parte, el área de seguridad de la información que se encuentra dentro de la ASI, responsable última por la misma, que también está a cargo de aspectos relacionados con la autenticación y otros, no guarda independencia de las áreas de tecnología dentro de la misma agencia. La independencia de la administración de la seguridad tanto de las áreas usuarias como de las áreas de Sistemas es un elemento formador del ambiente de control que resulta posible para la dimensión del GCABA.

4-No se aplica la metodología de evaluación de riesgos.

No se aplica la metodología de evaluación de riesgos que propone tratar a la seguridad como un proceso, con revisiones periódicas. Dentro del mismo se exige la designación del propietario de la información o dueño del dato, la clasificación de la misma, el análisis de impacto, y otros pasos, o sea una construcción entre las áreas usuarias responsables por la información representadas por el propietario designado¹², el área de seguridad, responsable por la ejecución de los procesos de seguridad requeridos por el responsable de los datos, y el área de tecnología que debe actuar como custodio de la información.

5-La Gerencia Operativa de Planeamiento y Administración de Proyectos opera el sistema.

La GOPAP está a cargo de la operación del sistema, además del soporte, el mantenimiento y el desarrollo del mismo. La GOPAP efectúa las actividades relacionadas con el sistema con excepción de lo relacionado con la infraestructura del procesamiento y la operatoria de copias de respaldo que están a cargo de la ASI y algunos procesos que administra el usuario. Esto deriva en una excesiva dependencia del área y de los agentes que intervienen en la misma y debilita el ambiente de control.

6-Áreas usuarias dentro de la GOPAP.

Las áreas de Asesoramiento a Supervisores y Asesoramiento Temporal que funcionan dentro de la Gerencia Operativa de Planeamiento y Administración de Proyectos de la DGTEDU realizan tareas en contacto con la información (preinscripciones) y en consecuencia se involucran en un rol propio del usuario lo cual debilita el ambiente de control. Estas áreas no deberían compartir la misma estructura que las áreas que administran ciclos de tecnología. Esta divisoria

¹² Existe la creencia de que el responsable de la seguridad de la información es el área tecnológica mientras la misma solo cumple un rol como custodio.

funcional es exigida por la normativa para el fortalecimiento del ambiente de control.

7- Control de calidad.

No se lleva una revisión de la calidad del servicio permanente y sistemática para detectar el nivel de satisfacción de los usuarios. Tampoco hay un mecanismo de comunicación fluido, sistemático y formal entre los principales usuarios: los directores de área, los supervisores y los directores de los establecimientos educativos, y las áreas técnicas¹³.

8-Falta de Controles automáticos.

El sistema carece de controles automáticos contra la información existente en otros sistemas del GCBA, inclusive del mismo Ministerio de Cultura, lo que deriva en que los interesados deban presentar documentación, en su mayoría provista por el propio GCBA. La introducción de controles automáticos mejoraría la eficiencia global brindando un mejor servicio al ciudadano, que no perdería tiempo solicitando documentación al GCBA para presentarla en el mismo GCBA. Asimismo mejoraría la eficiencia interna del GCBA ya que disminuiría el trabajo de las áreas que hoy proveen la documentación. Por último, mejoraría la corrección de la información dado que los controles automáticos son más seguros que los manuales y reducen la discrecionalidad.

9-Falta de integración con otros sistemas.

El sistema de inscripción en línea no funciona integrado con el sistema CGE y otros como los sistemas de la asistencia social o del registro civil. La falta de integración obliga al uso de interfaces para mantener la información actualizada que requieren de procesos y controles especiales y son fuente de potenciales errores además de insumir tiempo de personal operativo.

¹³ El 55% de los supervisores entrevistados informó que no fueron consultados por sugerencias o mejoras tendientes a hacer al sistema más eficiente. El otro 45% que fue consultado en forma puntual, no sistemática.

10-Generación de avisos no automáticos.

El sistema genera avisos a modo de recordatorio que son enviados por medio de correos electrónicos y mensajes a celulares a los interesados que no se presentaron en los primeros días al proceso de validación. Algunos de estos recordatorios se generan mediante procesos batch manuales y requieren de la intervención de personal y controles especiales para su ejecución.

11-Falta de aplicación telefónica (APP).

El sistema de inscripción en línea no cuenta con una aplicación (app) telefónica para el proceso de preinscripción. La elevada difusión de las app telefónicas y la presencia de aparatos inteligentes en muchos hogares, con un grado de penetración mayor aún que la PC, hacen de este medio una forma más accesible para la mayoría de los interesados para preinscribir a sus hijos en las escuelas y efectuar el seguimiento del trámite. Esto no resulta indispensable ya que el GCBA ofrece medios de acceso pero añadiría una facilidad adicional para los usuarios y estimularía el uso de la inscripción remota.

12-Procedimientos internos de la GOPAP

Algunos procesos internos de la GOPAP son informales en todo o en parte. Son ejemplos de esto el tratamiento de la seguridad, el planeamiento de las adecuaciones y el desarrollo del Sistema¹⁴, la capacitación del personal, la evaluación e incorporación de tecnología, el ciclo de atención de usuarios, y se alinean de un modo limitado con las políticas de la ASI. Asimismo el proceso de desarrollo de aplicativos no establece con claridad los niveles de aprobación y no está formalizado. Una metodología informal implica el riesgo de que al crecer el sistema el mantenimiento se torne dificultoso y que se efectúen mejoras no alineadas con la política de la Dirección. La normativa Cobit exige la redacción, formalización y comunicación de los procedimientos.

¹⁴ El planeamiento de la operación del Sistema está alineado con el Ciclo Lectivo y es formal.

13-Falta de Acuerdos de Niveles de Servicio.

No se dispone de acuerdos de niveles de servicio internos entre la GOPAP y la ASI, así como entre la GOPAP con los usuarios. Los acuerdos de niveles de servicio permiten clarificar las áreas de responsabilidad y el nivel de prestación. La actual informalidad deriva en zonas grises como por ejemplo el nivel de prestación de la red de comunicaciones o la continuidad del servicio. Estos niveles no están predefinidos ni tampoco se miden y no permiten precisar la calidad de la prestación recibida y prestada.

14-Contingencia.

La ASI aún no ha normado el dominio contingencia para situaciones de desastre y no existen políticas del GCABA aprobadas que sirvan de lineamiento para su materialización bajo la forma de un procedimiento. El procesamiento del Sistema de Inscripción en línea es responsabilidad de la ASIInf. Sin embargo la responsabilidad final por dicho plan corresponde al principal de la organización en este caso la Ministro de Educación.

15-Registro de Incidentes de mesa de ayuda

El procedimiento de soporte al usuario implementado, con personal desplegado en las diferentes locaciones, no asegura el registro independiente de los incidentes, ya que los mismos se resuelven mayormente en campo bajo la responsabilidad del asistente.

16-Procedimiento de determinación de perfiles.

No se dispone de un procedimiento para determinación de perfiles que explicita quienes intervienen en su alcance, sin perjuicio de que los perfiles se encuentran formalizados. Dado que es un elemento formador del ambiente de control, cuando se formule, se deberá incluir a la Auditoria Interna.

17-Debilidad del proceso de asignación manual.

El proceso de asignación manual de vacantes no cuenta con una instancia de control obligatoria ni con el documento digitalizado respaldatorio de la acción. Esto reduce la seguridad y la auditabilidad del procedimiento.

18-Misiones y funciones de la Gerencia Operativa de Planeamiento y Administración de Proyectos.

Las funciones de la GOPAP difieren en algunos ítems de lo mencionado en sus acciones ya que se ocupa centralmente de la Operación, Soporte, y Mantenimiento evolutivo del SIEL, lo cual no se encuentra debidamente destacado en las mismas.

19-Poca amigabilidad en la interfaz de usuario de preinscripción¹⁵.

Algunas pantallas de la interfaz de la preinscripción resultan poco amigables dada la cantidad de campos y longitud de las mismas que hacen que la interacción con ellas resulte complicada para los usuarios, muchos de ellos poco acostumbrados a la interacción con una PC¹⁶.

20-Falta del registro de reserva de derechos de propiedad sobre el sistema. (Copyright).

No se efectuó el registro del copyright del sistema con lo que se incumple el decreto 189/GCABA/10¹⁷.

¹⁵ Este problema se encontraba en tratamiento en ocasión del trabajo de auditoría.

¹⁶ Si bien muchos formularios son muy intuitivos, claros, funcionales y comprensibles, existen algunos donde la dificultad del llenado por parte de los usuarios puede simplificarse significativamente con la incorporación de *wizards* en vez de formularios muy extensos y la incorporación de menús desplegables en lugar de *check boxes*. También existen ciertos formularios en los que los usuarios ciudadanos deben agregar información de suma importancia para la aplicación de reglas de asignación que harían a su preinscripción tener más peso, pero al contar con mucha información a la vista y con muchas opciones, el usuario suele no detenerse a considerar cada opción. Ello redundaría en una gran cantidad de casos ingresados en la mesa de ayuda. Se podría forzar al usuario a que deba realizar una elección frente a cada alternativa, lo que solucionaría este problema.

¹⁷ El mencionado decreto instruye al Director Ejecutivo de la Agencia de Sistemas de Información a registrar a nombre del GCBA todo software producido por el GCBA.

21-Rutinas sin implementar.

Existen muchas rutinas con grado de desarrollo variado, que tienen como objetivo exportar datos en formatos de archivos para vincularse con otros sistemas o generar reportes como respuesta a pedidos de otras áreas-usuarios y que deberían integrarse plenamente en el sistema.

22-Usuarios no nominales.

Hay usuarios no nominales en el nivel de escuela, algo desaconsejado por la normativa. Con esto se busca evitar el exceso de carga de administración de grandes volúmenes de usuarios.

23-Documentación digitalizada.

El sistema no prevé ni permite que conste una copia digital (escaneada o enviada por medios electrónicos) de la documentación que se presenta físicamente. La digitalización de la documentación implicaría mayores tiempos de atención por cada aspirante (escaneo, agregar a un repositorio, vincular al sistema) pero aliviaría el trabajo posterior de generación del legajo manual, al tiempo que mejoraría la auditabilidad del sistema que fue uno de los objetivos del mismo en ocasión de la decisión de su desarrollo.

24-Explotación de la información.

El sistema no genera información referida a la demanda agregada y las tendencias por nivel, establecimientos en particular, tipos de establecimientos, zonas, niveles educativos, tipo de educación, tipo de jornada, etc., aunque dispone de la información básica para ello¹⁸.

¹⁸ La GOPAP no realiza ni está planeado el análisis dicha información de invaluable valor. La GOPAP. manifiesta que no tiene esa función específica, y que su área de injerencia es la referida al sistema IEL, que es la inscripción y asignación de vacantes escolares.

- Zonas donde hay más/menos oferta y más/menos demanda;
- Establecimientos más/menos demandados, para evaluar las causas.
- Jornadas con más/menos demanda.
- Tipo de establecimiento más o menos demandado: de formación docente (Normales), Lenguas Extranjeras o Común.

V RECOMENDACIONES

1-Planificación.

Enunciar objetivos a alcanzar en el año y metas/productos medibles que permitan evaluar la evolución del plan.

2-Rendición de cuentas.

Confeccionar un reporte anual que enumere los logros, las metas alcanzadas y los objetivos cumplidos en el año y explique las razones de aquellos que no se hubieran cumplido si hubiera.

3-La Seguridad no guarda independencia del área tecnológica.

Independizar las acciones relacionadas con la seguridad lógica en la mayor medida posible tanto en la órbita de educación como en la de la ASI. En este tema la Coordinación de Seguridad de la Información de la ASInf debería actuar como facilitador.

4-No se aplica la metodología de evaluación de riesgos.

Incorporar la metodología de evaluación de riesgos con asignación clara de responsabilidades. En este tema la Coordinación de Seguridad de la Información de la ASInf debería actuar como facilitador.

-Nivel de satisfacción de la demanda por parte de la oferta, tanto de domiciliados en la CABA o en la provincia de Buenos Aires, para cada nivel educativo. Ello especialmente para el nivel inicial, cuya edad mínima legal ha sido bajada en los últimos tiempos.

Toda esta gran cantidad de información podría ser analizada por su owner (dueño), el Estado de la Ciudad, mediante herramientas de inteligencia sobre los datos (data science), y así arribar a conclusiones sobre decisiones de gobierno inteligente. Ellas podrían ser, entre otros ejemplos, dónde debe aumentarse la oferta educativa, de qué nivel, de qué tipo, etc. El resultado esperado sería obtener donde debería agregarse nuevos establecimientos y qué características deberían tener.

5-La Gerencia Operativa de Planeamiento y Administración de Proyectos opera el sistema.

Confeccionar el manual de operación del sistema, aprobarlo mediante acto administrativo e independizar en la medida de lo posible el procesamiento del mantenimiento y desarrollo del sistema.

6-Áreas usuarias dentro de la GOPAP.

Diferenciar los roles de los agentes que cargan e interactúan con información de los que dan soporte y modificar la dependencia funcional de los primeros trasladándolos a áreas usuarias.

7- Control de calidad.

Redactar, aprobar por acto administrativo e implementar un mecanismo de revisión de la satisfacción de los usuarios, de recolección de sugerencias y de evaluación de posibles mejoras que surjan del mismo.

8-Falta de Controles automáticos.

Incorporar controles automáticos contra otros sistemas del GCBA que permitan mejorar la eficiencia y la corrección de la información.

9-Falta de integración con otros sistemas.

Procurar en la medida de lo posible, prescindir del uso de interfaces con el sistema CGE y otros tendiendo a la unificación de la información y sus soportes.

10-Generación de avisos no automáticos.

Introducir mecanismos automáticos de remisión de correos electrónicos y de mensajes en forma automática evitando las operaciones manuales y mejorando de este modo la eficiencia global del proceso. Independizar la ejecución delegándola en áreas operativas y/o usuarias.

11-Falta de aplicación telefónica (APP).

Evaluar la factibilidad, oportunidad, mérito y conveniencia de generar app para el uso de los celulares para la preinscripción de los alumnos, habida cuenta de la difusión de dichos aplicativos y medios.

12-Procedimientos internos de la GOPAP

Redactar, aprobar mediante acto administrativo y comunicar los procedimientos que regulen los procesos internos. La ASInf debería actuar como facilitador en este proyecto.

13-Falta de Acuerdos de Niveles de Servicio.

Formalizar acuerdos de niveles de servicio para luego medirlos y determinar si este es satisfactorio o no.

14-Contingencia.

Confeccionar un plan de contingencia con la ASInf que contemple las principales hipótesis de riesgos y sus medidas para mitigarlos.

15-Registro de Incidentes de mesa de ayuda

Generar un mecanismo de registro independiente de los incidentes que asegure que todos son ingresados al ciclo y levantados por el generador del mismo. Este tema debería contar con apoyo de la ASINF para su normalización ya que sería conveniente desde el punto de vista económico y organizacional, contar con una metodología uniforme y un sistema común operado centralmente para todo el GCABA.

16-Procedimiento de determinación de perfiles.

Redactar, aprobar mediante acto administrativo, y comunicar el procedimiento para la determinación de perfiles, previo visto bueno de auditoría interna.

17-Debilidad del proceso de asignación manual.

Evaluar la incorporación de una instancia de control obligatoria y ratificatoria de la reasignación manual y la digitalización y acceso de la documentación respaldatoria de la decisión si hubiera. Dar participación al área de auditoría interna en la decisión.

18-Misiones y funciones de la Gerencia Operativa de Planeamiento y Administración de Proyectos.

Incorporar a la redacción de las acciones los roles reales ejecutados por el área y revisar los restantes.

19-Poca amigabilidad en la interfaz de usuario de preinscripción¹⁹.

Evaluar la factibilidad de mejorar la amigabilidad de algunas interfaces de usuario que mejoren la corrección y la interacción con el sistema. Dado los volúmenes de usuarios y su renovación anual resulta importante extremar el diseño y las evaluaciones de la eficacia de estas interfaces.

20-Falta del registro de reserva de derechos de propiedad sobre el sistema. (Copyright).

Efectuar el registro del copyright del sistema sin perjuicio de los recaudos contractuales que se hayan tomado con las firmas actuantes.

21-Rutinas sin implementar.

Incorporar las rutinas que se encuentran dispersas, confeccionar la documentación para su operación e independizar la misma de la GOPAP.

22-Usuarios no nominales.

Solicitar al dueño del dato, una vez que haya sido designado, que evalúe los riesgos que implica esta mecánica que la normativa desaconseja, y, en el caso de

¹⁹ Este problema se encontraba en tratamiento en ocasión del trabajo de auditoría.

asumirlo, comunicar fehacientemente la decisión al área que administre la seguridad lógica. En caso de que no desee asumir el riesgo, el área que administre la seguridad lógica, idealmente fuera de la GOPAP, deberá identificar unívocamente a todas las personas físicas con los usuarios.

23-Documentación digitalizada.

Evaluar la oportunidad conveniencia y mérito de digitalizar la documentación en el origen y ahorrar la constitución del legajo posteriormente.

24-Explotación de la información.

Evaluar junto a las áreas decisoras la incorporación de rutinas dentro del sistema que generen información de base que permita analizar ágilmente esta y otra información que el sistema pueda proveer para la mejor toma de decisiones.

VI CONCLUSIÓN

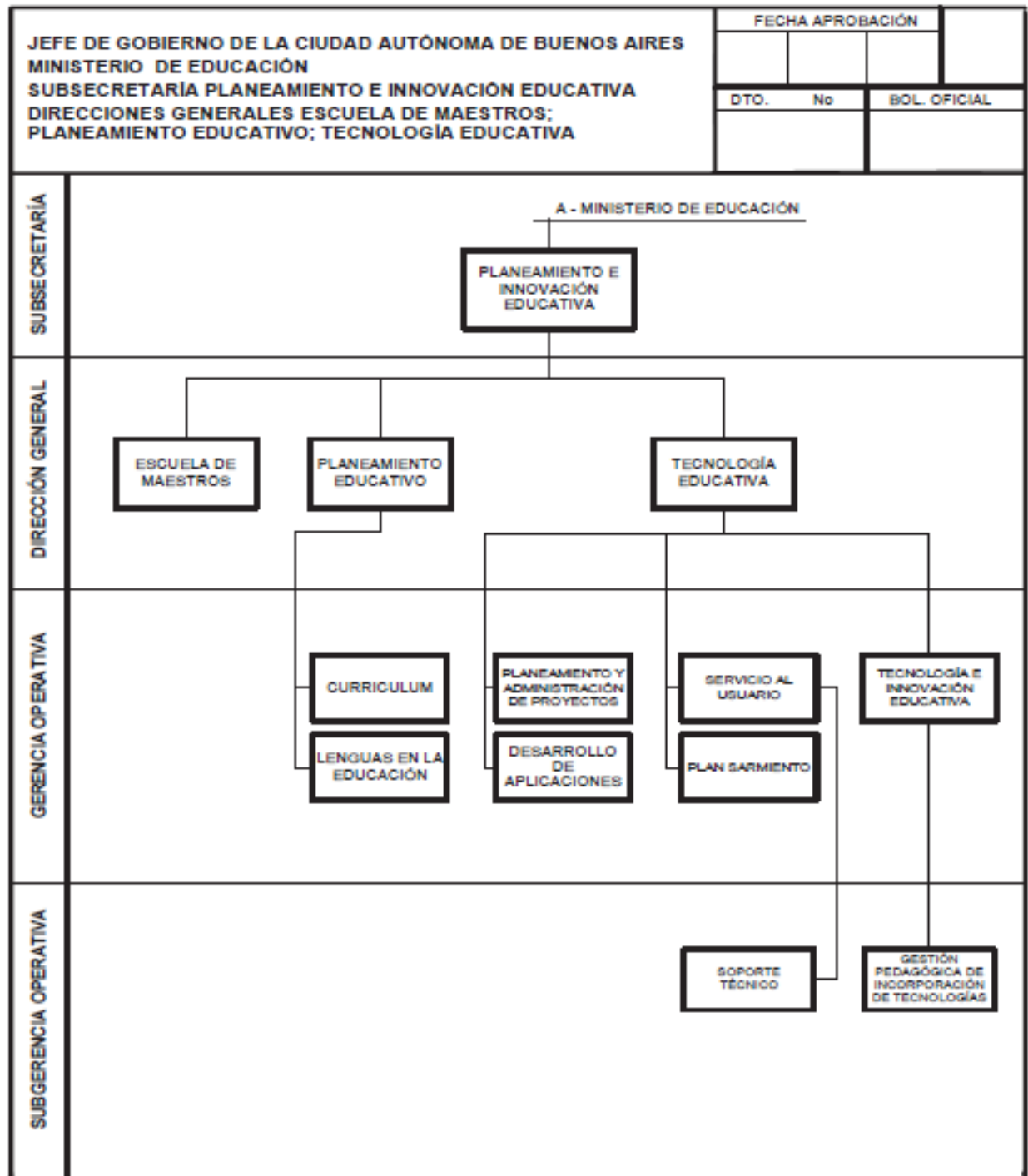
El sistema de inscripción on line se adecuó y estabilizó en los dos años siguientes a su puesta en marcha. Se corrigieron los principales problemas de diseño, se integró a los Supervisores y a los directores a los procesos, se incluyeron puestos para la inscripción en las escuelas y colegios con personal de apoyo y, de este modo, el sistema superó los principales inconvenientes del primer ciclo. Los informes externos, como el de la Defensoría, continuaron informando problemas no ya operativos sino con las vacantes, algo que excede a la función del aplicativo como herramienta de asignación.

El sistema mejoró parcialmente la eficiencia, y la transparencia ya que incorporó información y despersonalizó en gran medida el proceso. También mejoró parcialmente la auditabilidad y la trazabilidad de decisiones críticas como por ejemplo la asignación manual de las vacantes e incorporó información digitalizada antes no disponible como la demanda, ahora pasible de análisis con herramientas informáticas.

Subsisten en el área auditada imperfecciones organizativos, y un exceso en la concentración de funciones ya que la misma procesa , adecua, mejora, da soporte, y se ocupa de todos los aspectos relacionados con el sistema con excepción de la provisión del equipamiento, el software de base y las tareas de copias de respaldo. Se deberían descentralizar algunas funciones como el soporte y ayuda a usuarios, la administración de los mismos y el procesamiento, lo cual implicaría para la GOPAP salir del "día a día" y dar mayor énfasis y recursos a los roles restantes todo lo cual redundaría en una mejora del ambiente de control e impulsaría las adecuaciones que le agregarían valor al proceso y mejorarían el servicio. Estas adecuaciones son muchas y pertenecen a la etapa de los "rendimientos decrecientes" ya que requieren de un mayor esfuerzo y nivel tecnológico para su diseño e implementación. Están en este conjunto la mejora de algunas ineficiencias del sistema, la integración, la reducción de interfaces, la incorporación plena de las rutinas no integradas al sistema, la evaluación de la digitalización de la documentación en el origen, la evaluación de la incorporación de app telefónicas y otras, así como también aspectos organizativos como la estructuración y formalización de los procesos internos, el tratamiento de la seguridad y la contingencia, y la metodología de evaluación de riesgos tal como se enumera en las observaciones.

ANEXOS

Anexo Organigrama Dirección General



Anexo Reglas de Asignación

Área
Educación Inicial

Según Anexo N° 3337/MEGC/13	
Reglas de Asignación:	
#	Ingreso Directo.
1	Si el responsable del aspirante trabaja en una institución con convenio con la escuela a la que se esta inscribiendo.
2	Si el aspirante tiene hermanas/os que son alumnas/os regulares de una escuela que funciona en el mismo edificio educativo al que se está inscribiendo.
3	Si el aspirante es hija/o del personal de la escuela a la que se inscribió.
4	Si el aspirante es hija/o de una alumna/o inscripto en el Programa alumnas/os madres/padres y se preinscribe en el mismo horario al que concurren.
#	Ingreso indirecto - orden de prioridades
1	En las escuelas de jornada completa, aspirantes domiciliados en hoteles familiares o pensiones.
2	Aspirantes cuyo responsable es sostén de familia, con domicilio de trabajo en el área (10 cuadras) de la escuela, sea esta de jornada completa o simple.
3	En los Jardines de Jornada Completa, Jardines Maternales y Escuelas Infantiles los aspirantes con necesidades básicas insatisfechas, considerando la situación familiar y habitacional, la situación laboral de los padres o tutores.
4	Domicilio del aspirante en un radio de diez (10) cuadras.
5	Aspirantes cuyo responsable trabaje en un radio de diez (10) cuadras de la escuela.
6	Aspirantes con domicilio en la Ciudad de Buenos Aires.
7	Aspirantes con domicilio en la Provincia de Buenos Aires, cuyo responsable tenga su sede de trabajo en un radio de 10 cuadras de la escuela.
8	Aspirantes con domicilio en la Provincia de Buenos Aires.

Según http://www.buenosaires.gob.ar/educacion/estudiantes/inscripcionescolar/reglas-de-asignacion-de-vacantes	
Reglas de Asignación:	
#	Primer Orden.
1	Ídem 1
2	Ídem 2
3	Ídem 3
4	Ídem 4
5	Titulares o Interinos: >=16 hs catedra, antigüedad jurisdicción >= 2 años se desempeña en el distrito, o antigüedad jurisdicción >= 3 años se desempeña en el distrito. Suplentes: >=16 hs catedra, antigüedad jurisdicción >= 3 años se desempeña en el distrito, o domiciliado en el distrito.
#	Segundo Orden.
6a	1+3
6b	Ídem 2
6c	Ídem 4
7	Ídem 5
8	Ídem 6
9	Ídem 7
10	Ídem 8

Área
Educación
Primaria

Según Anexo N° 3337/MEGC/13

Reglas de Asignación:

Ingreso Directo.

1 Si el aspirante está domiciliado en el radio de diez (10) cuadras de la escuela y concurre o concurrió (periodos no ordinarios) a la sala de 5 del Jardín ubicado en el mismo edificio.

2 Si el aspirante tiene hermanas/os que son alumnas/os regulares de una escuela que funciona en el mismo edificio educativo al que se está inscribiendo.

3 Si el aspirante es hija/o del personal de la escuela a la que se inscribió.

Ingreso indirecto - orden de prioridades

1 Domicilio del aspirante en un radio de diez (10) cuadras.

2 Responsables que eligieron escuelas de Jornada Completa y están domiciliados en hoteles familiares o pensiones

3 Aspirantes cuyo responsable es sostén de familia, con domicilio de trabajo en el área (10 cuadras) de la escuela, sea esta de jornada completa o simple.

4 Aspirantes cuyo responsable trabaje en un radio de diez (10) cuadras de la escuela.

5 Aspirantes con domicilio en la Ciudad de Buenos Aires.

6 Aspirantes con domicilio en la Provincia de Buenos Aires, cuyo responsable tenga su sede de trabajo en un radio de 10 cuadras de la escuela.

7 Aspirantes con domicilio en la Provincia de Buenos Aires.

Según http://www.buenosaires.gob.ar/educacion/estudiantes/inscripcionescolar/reglas-de-asignacion-de-vacantes Reglas de Asignación:	
#	Primer orden
1	Aspirantes que se encuentren comprendidos en los alcances de un Convenio con la Escuela Primaria a la que aspiran.
2a	Ídem 1
2b	Ídem 1 pero domiciliado +10 cuadras
3ab	Ídem 2
4a	Ídem 3
4b	Ídem 3 pero incluyendo docentes del jardín que comparte edificio con la escuela
5	Titulares o Interinos: >=16 hs catedra, antigüedad jurisdicción >= 2 años se desempeña en el distrito, o antigüedad jurisdicción >= 3 domiciliado en el distrito. Suplentes: >=16 hs catedra, antigüedad jurisdicción >= 3 años se desempeña en el distrito, o domiciliado en el distrito.
#	Segundo Orden
6a	Ídem 2 + 10 cuadras
6b	Ídem 3 + 10 cuadras
6c	ídem 1
7	Si el aspirante concurre o concurrió a la sala de 5 de un jardín del Ministerio de Educación de la CBA del mismo Distrito Escolar de la escuela primaria
8	Si el aspirante concurre o concurrió a la sala de 5 de un jardín del Ministerio de Educación de la CBA de cualquier Distrito Escolar.
9	ídem 4
10	Ídem 5
11	Ídem 6
12	Ídem 7

Área
Educación
Media

Según Anexo N° 3337/MEGC/13

Reglas de Asignación:

Ingreso Directo.

1 Si el aspirante tiene hermanas/os que son alumnas/os de la escuela en que se inscribió o se está Inscribiendo.

2 Si el aspirante es hija/o del personal de la escuela a la que se inscribió.

Si la cantidad de aspirantes de ingreso directo es mayor al cupo de vacantes se procederá a realizar un sorteo público entre este grupo de aspirantes para la asignación de vacantes.

Cubierto el segmento de aspirantes de ingreso directo, con el excedente de vacantes (si las hubiera), ingresa el resto de los aspirantes. Si la demanda supera a la cantidad de vacantes disponibles en la escuela se procede a realizar un sorteo público entre el grupo de los aspirantes que no poseen prioridad de ingreso directo.

Según

<http://www.buenosaires.gob.ar/educacion/estudiantes/inscripcionescolar/reglas-de-asignacion-de-vacantes>

Reglas de Asignación:

Primer orden

1 Ídem 1 pero hasta 4° año.

2 Ídem 2 pero "representante principal"

Segundo orden

3 Aspirantes que se encuentre cursando el 7° grado en una Escuela Primaria de la Dirección de Educación Primaria de la CABA que tenga un proyecto de Articulación vigente con la Escuela a de Nivel Medio a la que aspira.

4 Aspirantes con domicilio en la Ciudad de buenos Aires

5 Aspirantes con domicilio fuera de la Ciudad de buenos Aires

Anexo Aspectos del Reglamento Escolar generales y relacionados con la inscripción

Está dividido en dos partes denominadas libros, una general y la otra especial. La general trata de aspectos tales como los principios y fines de la educación, la infraestructura, tratamiento de los documentos, inscripción, asistencia, actividades dentro y fuera de los establecimientos, prácticas pedagógicas, bibliotecas y accidentes. La especial se ocupa de las diferentes áreas educativas a saber: inicial, primaria, especial, del adulto y adolescente, media y técnica, superior y artística.

Las inscripciones en el Reglamento Escolar.

El capítulo IV, Inscripción a los establecimientos educativos, del primer título es el que específicamente se ocupa de las inscripciones.

Consta de 14 Artículos que describen el mecanismo de inscripción normal, las particularidades de la inscripción de los diferentes niveles y el tratamiento de las excepciones.

La inscripción normal.

Los artículos 23 a 25 establecen los roles de los interesados y del personal de las secretarías de los establecimientos y los pasos que deben cumplirse en el proceso de inscripción lo cual es general para todos los niveles. También se estipulan las reglas que determinan las prioridades en la asignación de las vacantes. Asimismo se precisa cual es la documentación a presentar y en qué instancia debe hacerse. Se indica cual es la información que debe proveer el interesado. Se aclara que los menores que no posean documento de identidad se deben inscribir provisoriamente.

Particularidades de la inscripción para cada nivel.

Se establecen las edades mínimas, la documentación a presentar, y las consignas para la determinación de las prioridades para cada uno de los niveles y tipos de establecimientos.

Tratamiento de excepciones.

Se establece el tratamiento de las inscripciones de hijos de diplomáticos, la inscripción de alumnos imposibilitados de trasladarse a las escuelas en Escuelas Domiciliarias, la prioridad que poseen los alumnos que repiten grado y los pases de un establecimiento a otro en medio de un ciclo y las normas para alumnos libres.

Ciclos de Inscripción.

Hay tres ciclos de inscripción que abarcan el año calendario completo:

- Período Ordinario.
- Período Complementario.
- Período Simultáneo al Ciclo Lectivo.

El Ordinario registra a la mayoría de los aspirantes y constituye el ciclo normal. El Complementario registra a quienes no se registraron en el primero. Y la inscripción simultánea durante el ciclo lectivo queda abierta para los casos especiales de mudanzas, quién no se haya inscripto en ninguno de los ciclos anteriores, y otros casos particulares.

Anexo Detalle de los incidentes clasificados por tipo de problema.

Total	Porcentaje	Descripción	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
6455	100,00%	Total	58,53%	31,02%	2,92%
3	0,05%	No están publicados los listados de vacantes.			0,05%
5	0,08%	Desea anular la preinscripción.	0,08%		
8	0,12%	El sistema no muestra el establecimiento al que desea realizar la preinscripción.			0,12%
8	0,12%	No encuentro mi preinscripción en los listados publicados			0,12%
9	0,14%	El sistema me asignó vacante pero en el establecimiento me dicen que no			0,14%
12	0,19%	No puede finalizar la preinscripción (falla del sistema).			0,19%

18	0,28%	No puedo finalizar la preinscripción			0,28%
24	0,37%	No pude realizar la preinscripción de forma presencial	0,37%		
29	0,45%	Desea modificar la preinscripción.	0,45%		
41	0,63%	Realicé la validación pero mi preinscripción continua pendiente			0,63%
44	0,68%	El sistema me indica que ya existe una preinscripción anterior			0,68%
46	0,71%	El sistema no permite ingresar correctamente el domicilio.			0,71%
92	1,42%	Me asignaron vacante en un establecimiento que no elegí	1,42%		
97	1,50%	Quiero cambiar el establecimiento de la lista de espera	1,50%		
485	7,51%	Otros			
487	7,54%	Me asignaron vacante en un turno que no elegí	7,54%		
559	8,65%	No recibí mail de confirmación de usuario		8,65%	
566	8,76%	No recibí mail de cambio de clave		8,76%	
879	13,61%	No puedo crear mi usuario		13,61%	
1073	16,61%	Quiero cambiar el establecimiento al que me asignaron la vacante	16,61%		
1972	30,56%	No me asignaron vacante en ningún establecimiento	30,56%		

Anexo Casos de Uso: Instructivo y ejemplo.

Instructivo de que es lo que debe llevar un caso de uso al momento de definirse:
PROYECTO: “....” Documento de Descripción de Casos de Uso correspondientes al “Módulo”

Caso de Uso	Nombre del Caso de Uso
Breve Descripción	Descripción de lo que hace o resuelve el caso de uso (Ej: Permite dar de alta un usuario)
Actores	(Ej: Administrador, Usuario, Docente)
Precondiciones	Lista de condiciones que se deben haber cumplido para que se ejecute este caso de uso (Ej: Estar logueado en el sistema)
Post condiciones	Resultado esperado al finalizar este caso de uso (Ej: usuario dado de alta)
Referencias	Lista de Casos de Uso relacionados (aclarar incluye o incluido / extiende del o)

	<i>extiende a) (Ej: Incluye a CU: xxxx ò Incluido en CU:xxxx / Extiende a CU: xxxx ó Extiende del CU: xxxx)</i>
Requerimientos No Funcionales	<i>Detallar otro tipo de requerimientos para que se ejecute el caso de uso, en caso que aplique, caso contrario se deja en blanco (Ej: hardware especial)</i>
Curso Normal	
1- Pasos afirmativos (Ej: El actor ingresa ...).(**)	
2- (Ej. El sistema muestra ...)	
Aclaración: en caso de tratarse de mensajes que devuelve el sistema: es importante que figure el texto completo entre comillas (“”),no se aceptará que los mensajes queden librados al programador ..	
3- (Ej: El actor confirma... Ver Nota 1 en Comentarios).	
Curso Alternativo	
El curso alternativo tendrá en cuenta todo lo que corresponda a condicionales, con lo cual, uno de las opciones estará como curso normal y el resto de las mismas como curso alternativo y las situaciones de error	
Aclaración: en caso de tratarse de mensajes que devuelve el sistema: es importante que figure el texto completo entre “”, no se aceptará que los mensajes queden librados al programador	
Interfases	
Detallar todas las interfaces con otros sistemas a utilizar y también las gráficas del sistema a desarrollar	
Aclaración: se aceptará dos modalidades: incluirlas como parte del caso de uso dentro de este ítem o bien, especificarlo como anexo y presentarlo como otro documento.	
Supuestos y Dependencias	
Detallar toda información adicional que permita que el arquitecto y programador utilice para realizar su trabajo Ej: campos que se hayan detectado, semi-estructuras de datos, tamaños, opciones pre-existentes (Ej. Es necesario que antes de confirmar la transacción, el cajero tenga la confirmación y el dinero por parte del Cliente. (Esto es un control exclusivo del Cajero – excede el alcance del Sistema))	
Comentarios	
<i>Detallar consideraciones adicionales que se debieran tener en cuenta incluyendo las características de los campos.</i> <i>(Ej. Nota 1: Una vez confirmada la cobranza, el sistema habilitará las modalidades de forma de pago dependiendo de los parámetros seteados en la configuración de las empresas que participan en la misma).</i>	

(**) Un caso de uso tiene que expresar con claridad la lógica e interacción que existirá entre el actor y el sistema. Por ello, cada paso tiene que ser escueto y no confundir al lector. Todas las características relacionadas con los campos y/o pantallas tendrán que ser detalladas en la sección Comentarios y estar referenciadas mediante el uso de Notas # como se aprecia en el ejemplo que presenta el template.

Caso de uso: validación de la Documentación.

A modo de ejemplo, se presenta uno de los 21 casos de uso con que cuenta el sistema.

Especificación de Caso de Uso

cu_11.0 - Validación de documentación Inscripción Online

Tabla de Contenidos

1	INFORMACIÓN GENERAL	59
2	FLUJO BÁSICO	61
3	FLUJO ALTERNATIVO	61
4	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES DEL CASO DE USO	62
5	INFORMACIÓN RELACIONADA	62
6	DISEÑO CONCEPTUAL DE INTERFACES	62
6.1	Interfaz 1	62
7	MENSAJES DEL SISTEMA	62
8	APÉNDICES	62
8.1	Glosario	62
8.2	Historia de Cambios	62

Información General

Nombre del Caso de Uso	Validación de documentación
Objetivo	El usuario validador controla los datos cargados en la preinscripción y los valida con la documentación que presenta el responsable.
Trigger	Se presenta un responsable al centro de validación.
Actores	Usuario Validador
Pre-condiciones	1. Debe estar registrado en el sistema. 2. Debe haber iniciado sesión con una cuenta con rol de Validador.

Post-condiciones Exitosas	Se tiene la preinscripción validada, quedando pendiente para la asignación de vacantes.
Prioridad	Alta
Nombre del caso de uso extendido	
Punto de extensión	
Condición de extensión	
Reglas de negocio	

Flujo Básico

1. El usuario ingresa dentro del menú ‘Consultas’, opción ‘Validación’.
2. El sistema muestra la pantalla de validación, con un listado de las preinscripciones pendientes.
3. El usuario busca la preinscripción, por número de preinscripción, datos del aspirante (nombre, apellido y/o documento) o datos del responsable (nombre, apellido y/o documento) y la selecciona.
4. El sistema muestra la pantalla de detalle de la preinscripción con el listado de la documentación que debe presentarse.
5. El usuario controla los datos, puede modificar los ‘Datos Adicionales’ de la inscripción y marca la documentación que se presenta, adjuntando los archivos de la documentación escaneada.
6. Una vez que valida todos los datos, hace clic en “Guardar y Finalizar”
7. El sistema guarda los datos ingresados y muestra la pantalla de Inicio.

Flujo Alternativo

Puntos de entrada: Todos

1. El usuario desea volver al paso anterior. Habrá un botón disponible para navegar libremente entre las pantallas del validador.
2. El sistema muestra la pantalla anterior.

Puntos de entrada: 5

1. El usuario desea editar los datos de la preinscripción. Se le informa que la preinscripción queda abierta nuevamente y debe continuar hasta el último paso para cerrarla.
2. El sistema ingresa al circuito correspondiente de edición de preinscripción, iniciando con la pantalla de “Datos del aspirante” (ver CU de cada nivel).

Puntos de entrada: 5

1. Si ya se había recibido documentación previamente, aparecerá tildada con el archivo asociado. El validador puede cargar la nueva documentación que se presente hasta la última fecha disponible para validar. De igual forma hace clic en “Guardar y Finalizar” para grabar los cambios.
2. El sistema guarda los datos ingresados y muestra la pantalla de Inicio.

Requerimientos No Funcionales del Caso de Uso

Información Relacionada

Documento	Ubicación

Diseño Conceptual de Interfaces

Interfaz 1

Campo	Tipo	Obligatoriedad	Validación	Valor Default	Descripción

Mensajes del Sistema

Apéndices

Glosario

Término	Descripción

Historia de Cambios

Revisión	Autor	Fecha	Descripción
	XXXXXXXXX	12/09/2013	Creación de documento
1.1	XXXXXXXXX	07/02/2014	
1.2	XXXXXXXXX	22/05/2014	Cambio de formato