



Informe Final de Auditoría

Con Informe Ejecutivo

Proyecto N° 10.23.03

LICENCIAS DE CONDUCIR

Auditoría de Sistemas

Período 2022

Buenos Aires, Diciembre 2024

AUDITORIA GENERAL DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

JEAN JAURES 220 - CIUDAD DE BUENOS AIRES

Presidente

Dra. Mariana Inés GAGLIARDI

Auditores Generales

Dr. Juan José CALANDRI

Dra. Jorgelina Marisa CARNEVALE

Lic. Patricia Alejandra CASERES

Dr. Pablo CLUSELLAS

Lic. José Luis GIUSTI

Dr. Lisandro Mariano TESZKIEWICZ

Código de Proyecto: 10.23.03

Nombre del Proyecto Auditoría: Licencias de Conducir.

Tipo de auditoría: Sistemas.

Organismo auditado: Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC).

Objeto: Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC).

Objetivo: Evaluar los sistemas y procesos tecnológicos aplicados a la gestión del régimen de habilitación de conductores.

Alcance: Verificar el entorno y los procesos utilizados para el gobierno, la gestión de la tecnología y la información.

Jurisdicción / Unidad Ejecutora: Jurisdicción 21 Jefatura de Gabinete de Ministros (MJGGC) – Unidad Ejecutora 7315 SS Servicios al Ciudadano (SSSAC).

Presupuesto: – Programa 125 Habilitación de Conductores.

Período a Auditar: 2022

Directora de Proyecto: N/A

Supervisor: Abg. Mariano Monzón Font

Las tareas de auditoría comenzaron en marzo de 2023.

FECHA DE APROBACION DEL INFORME: 20 DE DICIEMBRE DE 2024

APROBADO POR: UNANIMIDAD

INFORME EJECUTIVO

Lugar y fecha de emisión: Buenos Aires, 20 de diciembre de 2024.

Código de Proyecto: 10.23.03

Denominación del Proyecto: Licencias de Conducir.

Tipo de Auditoría: Auditoría de Sistemas.

Dirección General: DG de Sistemas de Información.

Período bajo examen: 2022

Objeto de la Auditoría: Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC).

Objetivo de la Auditoría: Evaluar los sistemas y procesos tecnológicos aplicados a la gestión del régimen de habilitación de conductores.

Alcance: Verificar el entorno y los procesos utilizados para el gobierno, la gestión de la tecnología y la información.

Limitaciones al Alcance: No existieron limitaciones al alcance.

Principales Observaciones:

Observación N° 1: Inexistencia de Funcionalidades para el Acceso del Público. Los sistemas de Licencias de Conducir carecen de funcionalidades que permitan a los ciudadanos acceder y utilizar los mismos, sea para consultar información personal relacionada con sus licencias de conducir, el estado de trámites o datos anteriores. Estos sistemas fueron desarrollados exclusivamente para uso interno del personal autorizado, sin contemplar la participación directa de los usuarios finales en los procesos de consulta o gestión.

Observación N° 2: Ausencia de una planificación referida a los proyectos de desarrollo de nuevas funcionalidades, adecuaciones o modificaciones de los sistemas de Licencias de Conducir, por medio de desarrollos propios y/o adquisición de soluciones de TICs; o en referencia a nuevas vinculaciones y prestaciones a reparticiones y organismos locales y nacionales.

Observación N° 3: La Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC) carece de un área de Sistemas formalmente establecida y jerarquizada dentro de su estructura orgánica, encargada de llevar a cabo las funciones primordiales de TICs en sus procesos productivos. Esta ausencia de un área de TICs con el rango adecuado afecta negativamente los procesos productivos de la organización.

Observación N° 4: Falta de segregación de funciones entre las áreas críticas de sistemas. Se observó que no existen divisiones claras entre las funciones de desarrollo, infraestructura, soporte y seguridad de la información en el área de sistemas de la DG de Habilitación de Conductores (DGHC), con la consiguiente posibilidad de riesgos de conflicto de intereses y vulnerabilidad en la gestión de los sistemas. La ausencia de roles especializados puede comprometer la efectividad y seguridad de los procesos, así como la capacidad para gestionar adecuadamente las necesidades tecnológicas. Es fundamental implementar una adecuada separación de funciones para mitigar estos riesgos.

Observación N° 5: Se relevó que la totalidad de los agentes que prestan tareas técnicas de sistemas con el perfil de “Programador/a” dentro del grupo “Sistemas” de la DG de Habilitación de Conductores (DGHC) se encuentran contratados bajo la modalidad de Locación de Obra y Servicios (LOYS), y no forman parte de la dotación de agentes del GCBA. La falta de formalización en la relación laboral de los agentes podría generar inestabilidad en la funcionalidad del sistema y continuación de prestaciones debido a rotación de los recursos humanos en las tareas asignadas.

Observación N° 6: Se constató que para acceder a los sistemas de Licencias de Conducir no son utilizados los usuarios de los agentes que tengan registrado correo oficial (...@buenosaires.gob.ar). Además, no existe una solución de inicio de sesión único (SSO) que se vincule con el Active Directory del GCBA, lo que implica que cada aplicación requiere un inicio de sesión independiente. Asimismo, tampoco existe una política formal de creación de usuarios y otorgamiento de contraseñas (y sus atributos). No contar con un sistema de inicio de sesión único (SSO) aumenta la carga de trabajo, el riesgo de seguridad, y la dificultad en la administración de accesos, además de perjudicar la experiencia del usuario y la productividad.

Observación N° 7: Se relevó que en los sistemas de licencias de conducir las diversas versiones de los Sistemas Operativos (SO) se encuentran desactualizadas y sin soporte de los desarrolladores o en soporte extendido; así como las versiones de PHP, Laravel, Angular, NodeJS y MongoDB; y las versiones de las Bases de Datos (DB) se hallan con soporte discontinuado. La actualización continua de las versiones de software de Sistemas Operativos (SO), lenguajes y frameworks, aplicativos y Bases de Datos (DB) es un insumo fundamental para mitigar riesgos y amenazas de seguridad.

Observación N° 8: Inexistencia de políticas y medidas implementadas para proteger la información contenida en las bases de datos contra posibles sustracciones o pérdidas, ni los agentes responsables de la custodia y aquellos con posibilidad de acceso. Asimismo, no se informó sobre la existencia de convenios de confidencialidad y de no divulgación para estos agentes respecto al contenido de las bases de datos. La implementación de políticas y medidas de protección de la información, junto con convenios de confidencialidad y de no

divulgación, es de vital importancia, especialmente tratándose de datos personales de los ciudadanos vinculados a un servicio público.

Observación N° 9: Se ha identificado que el sistema de archivos utilizado para almacenar las digitalizaciones de la documentación del sector médico no cuenta con encriptación, lo cual es crítico dado el carácter sensible de esta información. La protección de la información considerada sensible es esencial para la gestión de la seguridad de la información.

Observación N° 10: No consta la existencia de rutinas o procesos con controles automáticos en las Bases de Datos o en los aplicativos sobre la normalización, congruencia e integridad de la información allí contenida. Los controles automatizados sobre la información recopilada permiten asegurar la alta calidad de la misma.

Observación N° 11: No se encontraron detalles específicos sobre los procedimientos de recopilación, tratamiento y análisis de la información relacionada con los procesos de otorgamiento de licencias de conducir, ni sobre los análisis realizados, ni sobre las mejoras implementadas a partir de dichos análisis. No obstante, se destaca la elaboración de estadísticas e indicadores y su remisión a la Subsecretaría de Servicios al Ciudadano (SSSAC) y a la Secretaría de Gobierno y Vínculo Ciudadano (SECGVC). El adecuado tratamiento y análisis de la información recopilada sería una práctica positiva que contribuiría al análisis de la eficiencia en la atención al vecino.

Observación N° 12: Aunque el sistema permite la generación de reportes y estadísticas, no se pudo evidenciar que se realicen visualizaciones de la información, indicadores de desempeño, ni notificaciones o avisos automáticos en los sistemas o en sistemas externos que consulten los datos y ofrezcan estas funcionalidades. La existencia de visualizaciones, indicadores de desempeño y notificaciones automáticas contribuye a una comprensión más completa y sencilla de los datos gestionados y mejora la evaluación de la eficiencia del sistema.

Observación N° 13: Se ha identificado la ausencia de metas u objetivos de medición, así como del grado de satisfacción de los usuarios internos y externos de los sistemas. Estas metas y objetivos son herramientas fundamentales para evaluar si los sistemas están cumpliendo efectivamente con los propósitos para los cuales fueron diseñados.

Observación N° 14: No consta la existencia de procedimientos de evaluación y clasificación de la información, según su criticidad, nivel de confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad. Los procedimientos de evaluación de la información son vitales para la gestión del conocimiento.

Observación N° 15: Inexistencia de información referida a los logs de los sistemas de Licencias de Conducir; cómo son obtenidos y almacenados, el acceso, y los métodos y el umbral de tiempo de resguardo. La obtención de los registros de sucesos de los sistemas permite la trazabilidad del funcionamiento y la depuración de los errores de los sistemas.

Observación N° 16: Falta de implementación de soporte técnico para usuarios externos al gobierno, como ciudadanos y/o proveedores. No se ofrece asistencia por correo electrónico, sistema de tickets en el sitio web ni telefónicamente, y tampoco está previsto implementar este tipo de servicio, lo que constituye una carencia en la atención y resolución de posibles consultas o inconvenientes. La incorporación de “Gestión Colaborativa” provista por la Secretaría de Innovación y Transformación Digital (SECITD) como solución transversal, dado su enfoque principal orientado a la recepción de solicitudes, no necesariamente satisface las necesidades de un soporte técnico directo y especializado para consultas técnicas específicas o problemas relacionados con los sistemas de licencias.

Observación N° 17: Se ha constatado que, si bien el sistema de tickets permite el registro detallado de la cantidad, tipo de casos y tiempos de respuesta, no se realiza un análisis integral de este conjunto de datos. Tampoco se ha evidenciado que se implementen mejoras o adecuaciones a partir de los resultados obtenidos. Esta falta de análisis y acciones correctivas impide optimizar el servicio de la mesa de ayuda y mejorar los tiempos de respuesta y resolución de casos.

Observación N° 18: No se provee información sobre la existencia de un Plan de Contingencia de los Sistemas (Contingency Plan) o Plan de Recuperación ante Desastres (PRD), ni se cuenta con un Acuerdo de Servicios al respecto. El Plan de Recuperación ante Desastres (PRD) es un instrumento fundamental para lograr la continuidad de las operaciones.

Observación N° 19: Inexistencia de información acerca de la realización de pruebas de restauración (restore) de los backups, incluyendo la identificación de los responsables, los resultados obtenidos y la formalización de actas relacionada. Contar con políticas, prácticas y rutinas de Backup y Restore, así como efectuar pruebas periódicas de restauración, es un reaseguro a la hora de proteger la continuidad de los procesos productivos.

Observación N° 20: Falta de políticas y medidas implementadas para proteger el código fuente contra posibles sustracciones o pérdidas. Además, no se han definido los agentes responsables de la custodia ni aquellos con acceso al mismo. Tampoco existen convenios de confidencialidad y no divulgación firmados por estos agentes.

Observación N° 21: Falta de políticas y prácticas sobre la incidencia y la protección de los datos personales en la información recopilada y procesada por los sistemas de licencias de conducir. Son necesarias las acciones de protección activa de los datos personales conforme lo determina la normativa.

Observación N° 22: Falta de alineamiento de los Estándares de Desarrollo (ES 901) y el Proceso de Control de Cambios en Software de Aplicación provisto por Organismos (PC0901), establecidos por la Agencia de Sistemas de Información (ASINF), del sistema LICTA debido a la antigüedad y desactualización tanto de los sistemas base como de su código de programación. Si bien se están llevando a cabo procesos de homologación para los nuevos sistemas, es fundamental

adaptar los sistemas actuales a los estándares vigentes para asegurar la seguridad y el correcto funcionamiento a largo plazo.

Conclusión/Dictamen:

La revisión de los sistemas de licencias de conducir ha revelado importantes áreas **a mejorar** que afectan tanto la funcionalidad como la seguridad y la gestión de la información. Uno de los hallazgos más destacados es la ausencia de funcionalidades que permitan el acceso público, limitando la interacción de los ciudadanos con el sistema. Esto impide una consulta directa sobre el estado de sus trámites y datos personales, lo cual podría mejorar la transparencia y la experiencia del usuario. La inclusión de estas funcionalidades fortalecería la accesibilidad y la confianza en los procesos de licencias de conducir.

La carencia de una estructura organizacional adecuada en la DGHC también ha sido un punto crítico. La inexistencia de una Gerencia Operativa de Sistemas y la falta de segregación de funciones entre las áreas de desarrollo, infraestructura, soporte y seguridad de la información representan riesgos significativos. La falta de roles claramente definidos puede dar lugar a conflictos de interés y vulnerabilidades en la gestión, lo que, a su vez, impacta en la calidad y la seguridad de los procesos. Implementar una división clara de funciones y establecer un área de sistemas jerárquica podría mejorar la gestión operativa y la protección de la información.

Otro aspecto crítico es la falta de planificación en los proyectos de desarrollo, lo que implica que la evolución de los sistemas se realice de manera desorganizada y reactiva. Sin una estrategia clara, la adaptación a nuevas necesidades o la integración con otras plataformas de organismos locales y nacionales se vuelve más complicada, limitando la capacidad de la DGHC para responder de manera ágil a cambios y mejorar sus procesos. La formalización de una planificación robusta para la implementación de nuevas funcionalidades y la adquisición de soluciones TIC es esencial para garantizar la sostenibilidad de los sistemas.

Además, se han identificado deficiencias en la gestión de recursos humanos y en la seguridad de la información. La dependencia de la modalidad de Locación de Obra y Servicios para los agentes técnicos, sin un respaldo de dotación de personal permanente, puede resultar en una alta rotación y afectar la continuidad del servicio. Sumado a esto, la falta de políticas de seguridad adecuadas, como la protección de la información y el código fuente, así como la ausencia de pruebas de recuperación ante desastres, pone en riesgo la integridad de los datos y la continuidad de los procesos. Es imperativo establecer medidas de protección, políticas de respaldo y pruebas periódicas para asegurar la resiliencia de los sistemas.

Por último, se destaca la necesidad de actualización de las versiones de software y la alineación con estándares de desarrollo modernos. La

obsolescencia de los sistemas operativos, lenguajes de programación y bases de datos expone a los sistemas a vulnerabilidades y dificulta su operatividad. Un proceso continuo de actualización y alineación con los estándares de desarrollo de TIC es fundamental para garantizar la seguridad y el buen funcionamiento de los sistemas a largo plazo. Además, la implementación de medidas de protección de datos y la adecuación a las normativas de privacidad son esenciales para proteger la información personal de los ciudadanos y mantener la integridad de los servicios ofrecidos.

Asimismo, vale un agradecimiento a la predisposición y colaboración de los agentes auditados, reconociendo su excelencia profesional y el compromiso demostrado en el transcurso de la presente auditoría de los sistemas de licencias de conducir.

Palabras Claves: Licencias de Conducir, Seguridad Vial, LICTA, DG de Habilitación de Conductores.

ÍNDICE

I. OBJETO DE AUDITORIA.....	13
II. Objetivo de la Auditoria.	13
III. Alcance del examen.	13
IV.- LIMITACIONES AL ALCANCE.	15
V.- ACLARACIONES PREVIAS.	15
1- Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC):	15
1.1 Normativa - Estructura Orgánico-Funcional.	15
1.2 Organigrama.	16
1.3 Competencia - Responsabilidades Primarias.....	18
1.4 Presupuesto – Jurisdicción – Programa.....	18
2.- Personal - Recursos Humanos - Estructura - Organización del trabajo... 20	
2.1 – Agentes, perfiles, funciones, títulos.....	20
2.2 – Capacitación técnica y formación profesional.	20
2.3 – Estructura, organización de trabajo, tareas, vías de comunicación. 23	
3.- Informes de Auditoría previos relevantes.	24
3.1.- Informe de Auditoría Previos.....	24
3.2 - Cambios y mejoras efectuadas en consecuencia a las observaciones.	26
4.- Servicios brindados y recibidos.	26
4.1.- Servicios recibidos por reparticiones del GCBA.....	27
4.2.- Servicios brindados a reparticiones del GCBA.	29
4.3.- Servicios contratados a terceros.	29
4.4.- Servicios recibidos por y brindados a reparticiones no pertenecientes al GCBA.	29
4.5.- Complementación de procesos productivos y de flujo de la información con otras reparticiones del GCBA o del Estado Nacional.....	30
5.- Procesos en el sistema:	30
5.0 Clases de Licencias de Conducir y tipos de trámites.	31
5.1 Procesos productivos comprendidos por los sistemas de Licencias de Conductores.....	33
6.- Información del Sistema.	36
6.1- Proyectos de desarrollo:	36
	10

6.2- Documentación de los sistemas:.....	39
6.3- Metodología y entornos de desarrollo:.....	40
6.4- Seguridad en el sistema:.....	43
6.5- Usuarios del sistema:	43
6.6 - Roles y Permisos:.....	44
6.7- Sesiones, autenticaciones y accesos al Sistema:	44
6.8- Infraestructura, equipamiento, conexiones:	45
6.9- Tecnologías de los sistemas:	48
6.10- Funcionalidades y funcionamiento del Sistema:	51
6.11 Reportes y Visualización de la Información, Indicadores de Desempeño, Notificaciones y Avisos.	75
6.12- Cumplimiento de metas y objetivos - Satisfacción del usuario: ..	76
6.13- Integración de los sistemas.	76
6.14- Interfaz de Usuario (UI) y Experiencia de Usuario (UX).....	77
6.15- Soporte Técnico.	78
6.16 - Gestión de la Información:.....	79
7.- Seguridad sobre el Sistema y Contingencia:	83
7.1 Data Center. Cumplimiento Estándares de Tecnología de Información de la Agencia de Sistemas de Información (ASINF).-	83
7.2- Solución de Alta Disponibilidad (HA) y Tolerancia de Fallos.....	83
7.3 - Procesos de evaluación y clasificación de las áreas críticas. Controles de ingreso a instalaciones informáticas.....	83
7.4- Plan de Contingencia de los Sistema (Contingency Plan) o Plan de Recuperación ante Desastres (PRD):	84
7.5- Documentación de políticas y procedimientos de seguridad física. ...	85
7.6- Políticas, procedimientos y tareas de copias de resguardo (Backup) y recuperación (Restore).....	85
7.7- Registros (logs) de trazabilidad de accesos, conexiones, seguridad y transacciones.	86
7.8- Política de Prevención de Software Malicioso.	86
8.- Propiedad Intelectual:	87
8.1 - Propiedad del código fuente (copyright) del sistema.....	87
8.2 - Políticas y medidas orientadas a la protección del código fuente.	87

VI.- OBERVACIONES.	88
Evaluar, Dirigir y Monitorizar (EDM).	88
EDM05 - Asegurar el compromiso de las partes interesadas.	88
Alinear, Planificar y Organizar (APO).	88
APO01 - Gestionar el marco de gestión de I&T.	88
APO03 – Gestionar la arquitectura empresarial.....	89
APO07 - Gestionar los recursos humanos.	89
APO13 – Gestionar la seguridad.....	90
APO14 – Gestionar los datos.....	91
BAI08 – Gestionar el conocimiento.	92
Entregar, Dar Servicio y Soporte (DSS).	93
DSS01 – Gestionar las operaciones.	93
DSS02 – Gestionar las peticiones y los incidentes de servicio.	93
DSS04 – Gestionar la continuidad.	94
Monitorizar, Evaluar y Valorar (MEA).	95
MEA02—Gestionar el sistema de control interno.....	95
MEA03 – Gestionar el cumplimiento de los requisitos externos.....	95
ANEXO I.....	106
Descripción de Responsabilidades Primarias Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC).	106
ANEXO II.....	107
Organigrama interno de la Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC).....	107
ANEXO III.....	108
Jurisdicción 61 – UE 7315 - Programa 125 Habilitación de Conductores – Descripción.	108
ANEXO IV	109
Categorías de Licencias de Conducir.	109

**INFORME FINAL DE AUDITORÍA
“LICENCIAS DE CONDUCIR”
PROYECTO N° 10.23.03**

DESTINATARIO

Señora
Presidenta
Legislatura Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Dra. Clara Muzzio
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 repartición Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC) con el objeto detallado en el apartado siguiente.

I. OBJETO DE AUDITORIA.

Dirección General Habilitación de Conductores.

II. OBJETIVO DE LA AUDITORIA.

Evaluar los sistemas y procesos tecnológicos aplicados a la gestión del régimen de habilitación de conductores.

III. ALCANCE DEL EXAMEN.

Verificar el entorno y los procesos utilizados para el gobierno, la gestión de la tecnología y la información.

III.1.- Marco Normativo de la Auditoría de Sistemas:

Se utilizó el siguiente marco normativo:

Normas Básicas de Auditoría Externa¹ de la AGCBA y las Normas Básicas de Auditoría de Sistemas² de la AGCBA, la Ley 70 CABA, Ley 325 CABA y complementarias.

Normas COBIT 2019³ (Control Objectives for Information and related Technology) de la Information Systems Audit and Control Association (ISACA). Capítulo Buenos Aires.

Las normas y recomendaciones de Tecnologías de la Información (TI) establecidas por la ASINF (Res 177/ASInf/13⁴ y ampliaciones).

III.2.- Procedimientos realizados.

Se remitió una nota de Inicio de Auditoría al Director General de la Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC), se realizó una reunión con el Director General, se presentó al equipo de trabajo, se explicó el alcance del proyecto, se aclararon temas relacionados y se acordaron los pasos a seguir.

Se envió una nota de pedido de información al área auditada inquirendo sobre su normativa, presupuesto, personal, funcionamiento, procesos, sistemas informáticos y tecnologías.

Se creó una carpeta compartida mediante la solución en la nube de Onedrive, otorgándose permisos de edición a los emails de los funcionarios y agentes del órgano dedicados a esta auditoría.

Se revisó el Programa 125 Habilitación de Conductores - Jurisdicción 21 Jefatura de Gabinete de Ministros (MJGGC) - Unidad Ejecutora 7315 SS Servicios al Ciudadano (SSSAC).

¹ https://www.agcba.gov.ar/web/doc/ni-normas_basicas_de_auditoria_externa.pdf [Accedido el 9/10/20]

² https://www.agcba.gov.ar/web/doc/ni-normas_basicas_de_auditoria_sistemas.pdf [Accedido el 9/10/20]

³ Normas COBIT 2019. <https://www.isaca.org/resources/cobit> [Accedido el 9/10/21]

⁴ <https://boletinoficial.buenosaires.gob.ar/normativaba/norma/232269> y <https://boletinoficialpdf.buenosaires.gob.ar/util/imagen.php?idn=232269&idf=1> [Accedidos el 28/05/24]

Se evaluó la información recibida.

Se realizaron entrevistas con los responsables de las áreas operativas relacionadas con el objeto de esta auditoría.

Se solicitaron y revisaron los informes de auditoría previos tanto de la AGCBA como de la Sindicatura General de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (SGCBA).

IV.- LIMITACIONES AL ALCANCE.

No existieron limitaciones al alcance.

V.- ACLARACIONES PREVIAS.

1- Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC):

1.1 Normativa - Estructura Orgánico-Funcional.

La Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC) depende de la Subsecretaría de Servicios al Ciudadano (SSSAC), de la Secretaría de Gobierno y Vínculo Ciudadano (SECGVC), y ésta subordinada directamente al Jefe de Gobierno (AJG), conforme al Decreto GCBA 465/2022 (DECTO-2022-465-GCBA-AJG)⁵ y la Ley CABA N° 6684 de Ministerios⁶.

Dentro de la DGHC existen 2 Gerencias Operativas, con 5 Subgerencias:

- Gerencia Operativa Habilitaciones (GOH).
 - Subgerencia Operativa Gestión Técnica de Habilitaciones (SGOTH).
 - Subgerencia Operativa Habilitaciones Especiales, Certificaciones y Archivo (SGOHEyA).
 - Subgerencia Operativa Aptitud Física (SGOAF).
- Gerencia Operativa Evaluaciones y Gestión de Sedes (GOEGS).
 - Subgerencia Operativa Gestión de Sedes (SGOGS).

⁵ <https://boletinoficial.buenosaires.gob.ar/normativaba/norma/638782> [Accedido el 26/07/2024].

⁶ <https://buenosaires.gob.ar/sites/default/files/2024-05/Ley%206684%20-%20Ley%20de%20ministerios%20%281%29.pdf> [Accedido el 26/07/2024].

- Jean Jaures 216 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Tel: 3754-3700



1.3 Competencia - Responsabilidades Primarias.

Las responsabilidades primarias de la DG de Habilitación de Conductores (DGHC), fueron definidas por el mencionado Decreto GCBA 453/2022⁸ y se enumeran en el Anexo I.

Entre las más relevantes con el objeto de esta auditoría podemos destacar:

- Implementar las políticas y disposiciones relativas a la gestión del régimen de habilitación diseñadas y establecidas por la Secretaría de Transporte y Obras Públicas. [..].
- Coordinar la comunicación e interrelación de las áreas de la Dirección General en el proceso general de habilitación de conductores.
- Coordinar en conjunto con la Dirección General Servicios Desconcentrados o la que en un futuro la reemplace la prestación del servicio de otorgamiento de licencias de conducir en las Unidades de Atención Ciudadana (UAC).

1.4 Presupuesto – Jurisdicción – Programa.

El presupuesto financiero de sanción para el Programa 125 “Habilitación de Conductores”, Unidad Ejecutora 7315 SS Servicios al Ciudadano (SSSAC), Jurisdicción 21 Jefatura de Gabinete de Ministros (MJGGC) del Presupuesto 2022 se expone seguidamente⁹.

Cabe hacer mención que al momento en que fue sancionado el Presupuesto 2022 la Subsecretaría de Servicios al Ciudadano (SSSAC) dependía de la Jurisdicción Jefatura de Ministros (MJGGC).

⁸ <https://documentosboletinoficial.buenosaires.gob.ar/publico/PE-DEC-AJG-AJG-465-22-ANX-1.pdf> Páginas 37 a 42 [Accedido el 26/07/2024].

⁹ <https://buenosaires.gob.ar/sites/default/files/media/document/2022/03/10/a192971da766354ee7891d01c6314c16c79277f8.pdf> página 70 [accedido 26/07/2024].

Programa: 125 Habilitación de Conductores

Unidad Ejecutora: SS.SERVS.AL CIUDADANO
Jurisdicción: 21.JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS
Finalidad: Servicios Económicos
Función: Transporte

PRESUPUESTO FINANCIERO	
Inciso	
Principal	IMPORTE
Gastos en personal	423.009.732
Personal Permanente	369.113.127
Personal Transitorio	39.229.172
Asignaciones familiares	3.207.012
Asistencia social al personal	6.182.171
Gabinete de autoridades superiores	5.278.250
Bienes de consumo	1.552.000
Productos alimenticios, agropecuarios y forestales	552.000
Textiles y vestuario	300.000
Productos metálicos	120.000
Otros bienes de consumo	580.000
Servicios no personales	104.330.750
Servicios básicos	2.552.177
Mantenimiento, reparación y limpieza	22.125.300
Servicios profesionales, técnicos y operativos	78.898.473
Servicios Especializados, Comerciales y Financieros	366.000
Pasajes, viáticos y movilidad	388.800
Bienes de uso	6.040.000
Maquinaria y equipo	6.040.000
TOTAL	534.932.482

PRESUPUESTO FÍSICO			
VARIABLE	DENOMINACIÓN	U. MEDIDA	CANTIDAD
META	OTORGAMIENTO DE LICENCIA	LICENCIA	712.152

Ilustración 1 Presupuesto 2022 Programa 125 Jurisdicción 21 UE 7315

En el ANEXO III constan los objetivos previstos para el Programa 125 “Habilitación de Conductores” mencionado en la Ley de Presupuesto 2022.

Entre ellos son dignos de ser destacados por su vinculación con el objeto de la presente auditoría:

- “El programa consiste en la gestión de emisión de licencias de conducir a la ciudadanía, de acuerdo al tipo de vehículo y su uso, ya sea particular o profesional, en el marco de la normativa vigente en todas sus categorías.”

- “En esta línea, se diseñan circuitos administrativos y de atención al público, con el objetivo de generar trámites ágiles, eficientes, eficaces y transparentes; ...”

2.- Personal - Recursos Humanos - Estructura - Organización del trabajo.

2.1 – Agentes, perfiles, funciones, títulos.

En la Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC), el personal que realiza tareas técnicas de TICs depende directamente de la Dirección General. No están integrados en ninguna Gerencia o Subgerencia Operativa, sino que operan en la “privada”, recibiendo instrucciones del/la Director/a General, formando parte de un equipo informal de “Sistemas”, con un “Coordinador”.

La cantidad de agentes pertenecientes al equipo “Sistemas” es de 17 personas. De estas:

- 8 tienen el perfil de Programador/a, 5 de Analista y 4 de Administrativo/a.
- 8 revisten como Planta Permanente, 1 como Planta Transitoria y 8 con Contrato de Locación de Servicio (LOYS). Cabe señalar que los agentes 8 contratados son los mismos que cuentan con el perfil Programador/a, lo que amerita la Observación N° 5.
- 5 cuentan con título universitario: 4 son Lic. en Sistemas y 1 Ing. en Sistemas; 2 con título terciario, siendo 1 Analista de Sistemas; en Administración Financiera del sector público; y los 10 restantes tienen estudios secundarios completos.

2.2 – Capacitación técnica y formación profesional.

Los agentes técnicos del equipo de “Sistemas” han participado en cursos, estudios y talleres de capacitación técnica y formación profesional en las siguientes áreas:

Bases de Datos: SQL¹⁰ (nivel básico y avanzado), Administración y organización de bases de datos y SQL.

Programación y Desarrollo Web: Python¹¹ (nivel introductorio), JavaScript¹², Maquetación web (HTML¹³/CSS¹⁴), Introducción al Front-End¹⁵.

Ciberseguridad y Seguridad de la Información: Resguardo de información institucional, Ingeniería social y malware¹⁶, Ciberseguridad (niveles I y II), Configuración de dispositivos de red.

¹⁰ SQL (Structured Query Language) es un lenguaje estándar para gestionar y manipular bases de datos relacionales mediante operaciones como consulta, inserción, actualización y eliminación de datos. [Accedido el 03/12/2024]

¹¹ Python es un lenguaje de programación de alto nivel, interpretado y de propósito general que enfatiza la legibilidad del código y admite múltiples paradigmas de programación, como el estructurado, orientado a objetos y funcional. Es de fácil uso y cuenta con una biblioteca estándar extensa para diversas tareas. <https://www.python.org/> [Accedido el 03/12/2024]

¹² Javascript (JS) es un lenguaje de secuencias de comandos que se utiliza principalmente en la Web. Se utiliza para mejorar las páginas HTML, incrustado en el código HTML. JavaScript es un lenguaje interpretado, por lo que no es necesario compilarlo. JavaScript representa páginas web de forma interactiva y dinámica. Esto permite que las páginas reaccionen a eventos, exhiban efectos especiales, acepten texto variable, validen datos, creen cookies, detecten el navegador de un usuario, etc.

<https://www.techopedia.com/definition/3929/javascript-js> [Accedido el 01/12/2024]

¹³ El lenguaje de marcado de hipertexto (sus siglas en inglés HTML) es el principal lenguaje de marcado utilizado para mostrar páginas web en Internet. Se utiliza para mostrar texto, imágenes u otros recursos a través de un navegador web. Es el estándar que se ha impuesto en la visualización de páginas web utilizado por todos los navegadores actuales.

<https://www.techopedia.com/definition/1892/hypertext-markup-language-html> [Accedido el 02/12/2024]

¹⁴ CSS (Cascading Style Sheets) es un lenguaje utilizado para describir la presentación y el diseño visual de documentos escritos en lenguajes de marcado como HTML, definiendo cómo los elementos estructurados se renderizan en pantalla, papel u otros medios.

https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/CSS/First_steps/What_is_CSS [Accedido el 18/03/2024]

¹⁵ El front end es la parte visible de una aplicación o sitio web con la que interactúan los usuarios, incluyendo el diseño, la estructura y la experiencia de usuario, generalmente desarrollada con HTML, CSS y JavaScript.

<https://www.techopedia.com/definition/24794/front-and-back-ends> [Accedido el 12/10/2024]

¹⁶ El malware es un tipo de software diseñado para dañar, explotar o interrumpir sistemas, datos y redes sin el consentimiento del usuario, incluyendo ejemplos como virus, spyware, ransomware y troyanos. <https://www.comptia.org/content/articles/what-is-malware> [Accedido el 03/12/2024]

Big Data¹⁷ y Ciencia de Datos: Introducción a Big Data y Data Analytics¹⁸, Ciencia de Datos Intermedio.

Automatización y Testing: Testing QA¹⁹, Automatización con Selenium²⁰ en Python.

Inglés Técnico: Nivel A2 en inglés técnico.

Redes y Conectividad: Introducción a Cisco Packet Tracer²¹, Configuración básica de redes.

Ofimática: Excel (niveles I a III).

Es importante destacar que la **mayoría** de los **cursos** enumerados son de **nivel introductorio**, lo que sugiere un enfoque inicial en la formación de competencias clave para los agentes.

¹⁷ Big Data se refiere al manejo y análisis de grandes volúmenes de datos diversos y complejos que requieren tecnologías avanzadas y métodos analíticos especializados para extraer valor e información útil. Para más información, puedes visitar.

<https://www.coursera.org/articles/what-is-big-data-a-laypersons-guide> [Accedido el 03/12/2024]

¹⁸ El análisis de datos (Data Analytics) es el proceso de inspeccionar, limpiar, transformar y modelar datos para descubrir información útil, apoyar la toma de decisiones y llegar a conclusiones.

<https://www.coursera.org/articles/big-data-analytics> [Accedido el 03/12/2024].

¹⁹ Testing QA (Quality Assurance) es el proceso sistemático para identificar y corregir defectos en software, asegurando que funcione conforme a los requisitos especificados antes de su lanzamiento. Su objetivo principal es garantizar la calidad del producto mediante pruebas planificadas, documentación y validaciones repetitivas.

<https://www.freecodecamp.org/news/software-quality-assurance-guide/> [Accedido el 03/12/2024]

²⁰ Selenium es un conjunto de herramientas de código abierto que permite automatizar pruebas de aplicaciones web, permitiendo interactuar con navegadores web a través de scripts escritos en varios lenguajes de programación como Java, Python y JavaScript.

<https://www.coursera.org/learn/web-mobile-testing> [Accedido el 03/12/2024].

²¹ Cisco Packet Tracer es una herramienta de simulación de redes desarrollada por Cisco Systems. Está diseñada para que estudiantes, profesores y profesionales de redes puedan aprender, practicar y experimentar con configuraciones y diseños de redes de computadoras en un entorno virtual. La aplicación permite crear redes simuladas, configurar dispositivos como routers y switches, y probar diversas tecnologías de red sin necesidad de hardware físico.

<https://www.netacad.com/cisco-packet-tracer> [Accedido el 03/12/2024]

2.3 – Estructura, organización de trabajo, tareas, vías de comunicación.

La DG General de Habilitación de Conductores (DGHC) tiene su sede central en el edificio de Av. Coronel Roca 5252/4, pero también tiene delegaciones en diferentes lugares de la CABA: sedes y subsedes comunales, colegios profesionales y del Automóvil Club Argentino (ACA). La totalidad del personal técnico de sistemas presta tareas en la sede de Av. Roca.

El "área" de sistemas actúa como un satélite dentro del proceso global, realizando no solo el desarrollo de aplicaciones, mejoras y la solución de problemas, sino también tareas de mesa de ayuda y mantenimiento de infraestructura.

La comunicación interna dentro de la DGHC, en relación con los sistemas de Licencias de Conducir, se lleva a cabo a través de llamadas telefónicas o mediante tickets en el sistema NOC²², dependiendo de la naturaleza de las solicitudes.

Es importante señalar que, como se mencionó previamente, **no existe una Gerencia Operativa** o Subgerencia Operativa específica **de Sistemas** que **jerarquizada** que remarque la importancia de los sistemas de información dentro de la organización. Además, carece de un funcionario que actúe como Jefe de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ya que todo el personal depende directamente del/a Director/a General. Esta falta de una estructura de liderazgo adecuada puede llevar a una deficiencia en la atención de las necesidades tecnológicas de la DGHC, lo que da lugar a la Observación N° 3.

A ello se debe agregar que se relevó **la ausencia de separación de funciones entre las áreas de desarrollo, infraestructura, soporte y seguridad de la información** presenta un riesgo significativo. La falta de especialización puede dar lugar a conflictos de interés, solapamiento de responsabilidades entre agentes con tareas muy diferentes y a una disminución en la eficacia de las operaciones, ya que un mismo equipo podría estar a cargo de tareas críticas que requieren distintos niveles de atención y pericia. Esta situación se refleja en la Observación N° 4.

²² Un Sistema de Tickets NOC (Network Operations Center) es una herramienta utilizada para gestionar, monitorear y resolver problemas relacionados con la infraestructura de red y los servicios de TIC, desde una sola ubicación. <https://www.ninjaone.com/blog/network-operations-center-noc-explained/> [accedido el 27/07/2024].

Lo hallado en las Observaciones N° 3 y 4 también fue observado en los informes de auditoría previos que se verán a continuación.

3.- Informes de Auditoría previos relevantes.

3.1.- Informe de Auditoría Previos.

Como informes de Auditorías previos referidos a los sistemas de Licencias de Conducir se pueden señalar los siguientes tres informes realizados por la Sindicatura General de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (SGCBA). En ellos se expresaron observaciones que también fueron halladas en el presente Informe de Auditoría. A continuación, se enumeran los proyectos y estas observaciones.

Proyecto N° 27/2023 "Seguridad Del Sistema De Emisión De Licencias" realizado en mayo de 2023.

"4.1. Observación: Gobernanza del Área de Sistemas.

Si bien el auditado cuenta con el diseño de una estructura interna para el Área de Sistemas, dicho organigrama se encuentra pendiente de aprobación y formalización por parte de la Dirección General, su implementación asegurará una apropiada segregación de funciones del personal que la compone y delimitará la distribución de las tareas entre las mismas de acuerdo a las Normas de Control Interno para Tecnología de la Información de la Nación y al marco de referencia COBIT 201913."

"4.3. Observación: Obsolescencia de la plataforma tecnológica

Del análisis realizado al archivo info.php del servidor productivo donde se encuentra alojada la aplicación, se constató que el Sistema Operativo (Red Hat Linux [...]) data de marzo de 2017."

"4.7. Observación: Gestión de los reclamos de los ciudadanos

Durante la auditoría realizada al sistema LICTA y sus interfaces, se identificó que no existe una herramienta, funcionalidad o aplicación destinada al registro de reclamos por parte de los ciudadanos en las diferentes etapas de la tramitación. Aunque el auditado informó que utiliza un grupo de WhatsApp para que los referentes de Sedes comuniquen los reclamos puntuales de los ciudadanos respecto a inconvenientes de su trámite en LICTA, no se encontró evidencia de que estos reclamos se registren en una base de datos que permita su gestión y análisis estadístico para la toma de decisiones."

Proyecto N° 67/2023 "Fiscalización Del Programa N° 30 Habilitación De Conductores", también de mayo de 2023.

"4.3. Observación:

El Manual de Procedimientos de la Dirección General auditada no tiene establecido los canales por medio de los cuales los interesados puedan efectuar los reclamos vinculados con los procesos de tramitación de las Licencias de Conducir, ni los circuitos y procedimientos aplicables a esos reclamos."

"4.4. Observación:

La Dirección General no posee registro de los reclamos generados por los ciudadanos en el marco de la tramitación de las licencias de conducir, situación que impide determinar la cantidad, el medio de ingreso, tipología, estado de tramitación, fecha de resolución (de corresponder) y trazabilidad de cada reclamo.

Asimismo, y sin perjuicio de lo consignado en la Observación 4.3., se verificó que el auditado tampoco estableció un procedimiento de hecho unívoco a través del cual canalizar los reclamos ingresados por la ciudadanía mediante la página web, correo electrónico o la línea 147 y que, a su vez, permita ejercer un adecuado control interno de dichos reclamos."

Proyecto N° 42/2020²³ "Auditoría del Sistema de Emisión de Licencias - LICTA", del año 2020.

"a) De las tareas de campo y del análisis de la documentación provista por el auditado, se ha evidenciado la inexistencia de una estructura debidamente formalizada para el Departamento de Sistemas, en la cual se definan las funciones y responsabilidades de cada área que la componen. Asimismo, se ha evidenciado que no existe una adecuada segregación de funciones en el Departamento de Sistema..."

"b) La base de datos de la Aplicación es administrada por personal contratado [...] que no ha suscripto ningún convenio de confidencialidad con el GCBA."

"g) Del análisis efectuado a la información provista por el auditado, se constató que, si bien en la actualidad se están desarrollando subsistemas con otros lenguajes que se manejan en versiones más actuales, la arquitectura del

²³ <https://buenosaires.gob.ar/contenido/auditoria-del-sistema-de-emision-de-licencias-licta-en-adelante-el-sistema-la-aplicacion> [Accedido el 16/10/2024]

sistema principal LICTA se encuentra sin soporte por parte de los desarrolladores..."

3.2 - Cambios y mejoras efectuadas en consecuencia a las observaciones.

En consecuencia a lo hallado en informes de auditoría previos, la DG de Habilitación de Conductores (DGHC) informó la realización de ciertas acciones correctivas que implementaría para remediar las observaciones indicadas, efectuando cambios con el fin de mejorar los procesos.

En este sentido, se han adoptado acuerdos de confidencialidad para el personal contratado del área de sistemas. También, se ha asegurado la correcta guarda de los legajos físicos que contienen datos sensibles de los vecinos que tramitan la habilitación para conducir.

Desde el 13 de noviembre de 2020 se implementó el uso del sistema NOC, utilizado en todo el GCBA para registrar incidencias y requerimientos de manera segura y transparente.

El auditado también manifiesta que se formalizaron los procedimientos y enlaces a servicios de intercambio de información con otros sistemas de otras reparticiones.

Se incorporó la gestión de entrega de licencias a domicilio mediante un sistema de Courier privado, integrado al Sistema de Trámites Digitales (STD)²⁴, que finaliza el proceso en el estado de "Licencia Entregada" y permite analizar el ciclo de vida completo de la licencia.

A pesar de los cambios y mejoras implementados, algunas de las observaciones señaladas en informes previos persisten y fueron detectadas por esta auditoría en los sistemas de Licencias de Conducir.

4.- Servicios brindados y recibidos.

²⁴ El Sistema de Trámites Digitales (STD) es una plataforma del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires diseñada para gestionar de manera integral los trámites administrativos de los ciudadanos y las dependencias gubernamentales. Es un módulo del SADE enfocado en los trámites digitales, y como él, depende de la Dirección General de Eficiencia Administrativa (DGEADM). <https://tramitesdigitales.buenosaires.gob.ar/auth/login> [accedido el 16/10/2024]

4.1.- Servicios recibidos por reparticiones del GCBA.

La DG de Habilitación de Conductores (DGHC) recibe servicios técnicos por parte de las siguientes reparticiones:

➤ La Agencia de Sistemas de Información (ASINF):

Esta Agencia, que es el órgano rector en Tecnologías de la Información del GCBA, proporciona servicios de conectividad troncal, infraestructura, virtualización, ambientes de desarrollo, seguridad de la información, contingencia. Es quien aloja en sus Data Centers las VMs²⁵ (máquinas virtuales) donde se encuentran operando Los sistemas de Licencias de Conducir.

La Agencia de Sistemas de Información (ASINF) se encuentra dentro de la órbita de la Jefatura de Gabinete de Ministros (MJGGC).

➤ La Subsecretaría de Servicios al Ciudadano (SSSAC):

Esta Subsecretaría provee la solución edilicia y los servicios necesarios para el funcionamiento de las diferentes sedes donde ejerce sus funciones la DG de Habilitación de Conductores (DGHC).

➤ Dirección General de Administración de Infracciones (DGA):

Ofrece servicios para la consulta de infracciones y libre deuda, y el sistema de scoring²⁶ de conductores. Asimismo, se encuentra en implementación la consulta a la DGA sobre las Inhabilitaciones de conductores.

➤ Secretaría de Transporte (SECT):

²⁵ Una VM es una aplicación de software que realiza la mayoría de las funciones de una computadora física, y en realidad se comporta como un sistema informático separado. <https://www.techopedia.com/definition/4805/virtual-machine-vm> [Accedido el 11/09/2024]

²⁶ El Sistema de Evaluación Permanente de Conductores (SEPC) de la CABA es un sistema mediante el cual el conductor o conductora recibe un puntaje inicial de veinte (20) puntos al otorgársele su licencia de conducir y que disminuirá o se mantendrá de acuerdo con la conducta que posea el conductor al volante.

<https://buenosaires.gob.ar/jefaturadegabinete/movilidad/licencias-de-conducir/sistema-de-evaluacion-permanente-de-conductores> [Accedido el 17/10/2024]

La Secretaría provee el servicio de consulta de la Charla Virtual, que es uno de los requisitos para la obtención o renovación de la licencia de conducir.

➤ Dirección General de Tesorería (DGTES):

La DG de Tesorería provee el servicio de consulta a su sistema SIR²⁷ para comprobar el pago de la Boleta Única Inteligente (BUI), otro requisito previo.

➤ Subsecretaría Ciudad Inteligente (SSCIUI):

Esta Subsecretaría es la responsable de Boti²⁸, el chatbot de Whatsapp del GCBA, que es un medio de asistencia y consulta de estado de la licencia y del trámite.

➤ Dirección General de Sistemas de Atención Ciudadana (DGSACIU):

Esta DG es la responsable del sistema SIGECI²⁹ que es un gestor de citas y uno de los métodos para que el ciudadano obtenga un turno e ingresar en el proceso.

➤ Dirección General de Eficiencia Administrativa (DGEADM):

Esta DG es responsable del STD (Sistema de Trámites Digitales) que gestiona la interfaz con los sistemas de Licencias de Conducir cuando el

²⁷ El Sistema Integral de Recaudación (SIR) es utilizado por la Dirección General de Tesorería del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (GCBA) para la facturación, cobro y registro de ingresos no tributarios. Este sistema permite gestionar y optimizar la recaudación mediante procedimientos de pago electrónico, emisión de Boletas Únicas Inteligentes (BUI) y otras modalidades de cobro.

<https://boletinoficial.buenosaires.gob.ar/normativaba/norma/292326> [Accedido el 17/10/2024].

²⁸ Boti es un chatbot administrado por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (GCBA) que funciona a través de la plataforma de WhatsApp, diseñado para facilitar la interacción de los ciudadanos con los servicios gubernamentales.

<https://buenosaires.gob.ar/innovacionytransformaciondigital/boti> [Accedido el 07/10/2024].

La AGCBA realizó una auditoría de sistemas sobre Boti:

<https://www.agcba.gob.ar/Informes/Informes/boti> [Accedido el 07/10/2024].

²⁹ El Sistema Integral de Gestión de Citas (SIGECI) del GCBA es una plataforma utilizada para la asignación y gestión de turnos para diversos trámites, permitiendo a los ciudadanos seleccionar fechas y lugares disponibles de manera sencilla y organizada, facilitando el acceso a servicios del gobierno.

<https://buenosaires.gob.ar/herramientas-de-gestion-y-control/sistema-integral-de-gestion-y-control-interno-sigeci> [Accedido el 17/10/2024].

ciudadano realiza la solicitud de manera remota. Esta plataforma procesa la información proveniente del RENAPER (Registro Nacional de las Personas) para validar la identidad del solicitante.

4.2.- Servicios brindados a reparticiones del GCBA.

Los servicios ofrecidos a otras reparticiones del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (GCBA) se proporcionan a través de API's, las cuales solo pueden ser consumidas si se encuentran dentro de la red interna del gobierno. Actualmente, se disponen de tres endpoints³⁰ principales (ver punto 6.10.3 "APIs... y Web Services") que permiten las siguientes funciones:

1. Visualización de inhabilitaciones de un vecino específico.
2. Determinación del trámite correspondiente para el vecino, basado en la información disponible en nuestra base de datos.
3. Consulta de la última licencia otorgada al vecino.

El principal consumidor de estos servicios es Boti, el chatbot de Whatsapp administrado por la Subsecretaría Ciudad Inteligente (SSCIUI).

4.3.- Servicios contratados a terceros.

La DG de Habilitación de Conductores (DGHC) no cuenta con servicios contratados a terceros en relación con los sistemas.

4.4.- Servicios recibidos por y brindados a reparticiones no pertenecientes al GCBA.

- Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV).

³⁰ En el contexto de sistemas y programación, un "endpoint" se refiere a una dirección URL específica en un servicio web que permite acceder a ciertas funcionalidades o datos. Es un punto de acceso para que los usuarios o sistemas externos interactúen con una aplicación o servicio, generalmente a través de API (Interfaz de Programación de Aplicaciones).
<https://www.techopedia.com/definition/29619/endpoint-device> [Accedido el 07/10/2024]

Esta Agencia del Estado Nacional es la responsable de la habilitación de la Licencia Nacional de Conducir, según la Ley de Tránsito N° 24.449. Brinda 2 servicios:

1. consulta y contralor de las licencias otorgadas por la DG de Habilitación de Conductores (DGHC) a través de su sistema SINALIC³¹.
2. Certificado Nacional de Antecedentes de Tránsito (CENAT), que contiene información sobre infracciones de tránsito, antecedentes de conducción, inhabilitaciones, reincidencias penales y la capacitación de los conductores. Este certificado es otro de los requisitos para obtener la licencia de conducir.

4.5.- Complementación de procesos productivos y de flujo de la información con otras reparticiones del GCBA o del Estado Nacional.

Como se mencionó anteriormente, la Dirección General de Habilitación de Conductores recibe servicios de diversas áreas del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (GCBA) e incluso de la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV), lo que complementa sus procesos productivos vinculados al otorgamiento de Licencias de Conducir.

Los detalles de esta complementación se enumeran en los puntos 4.1 “Servicios recibidos por reparticiones del GCBA” y 4.4 “Servicios recibidos de otras reparticiones”.

5.- Procesos en el sistema:

La Licencia Nacional de Conducir³² te permite conducir en todas las calles y caminos del territorio argentino, y en los países que están suscriptos a la convención de Ginebra de 1949. Es emitida por los diferentes municipios del

³¹ El Sistema Nacional de Licencias de Conducir (SINALIC) es el sistema de la ANSV que concentra toda la información sobre las actuaciones de los distintos organismos otorgantes de las licencias de conducir en país. El SINALIC unifica los criterios de evaluación para la emisión de licencias, el formato y las medidas de seguridad de las mismas, centraliza la base de datos del Registro Nacional de Antecedentes de Tránsito e implementa el Sistema Nacional de Puntaje (Scoring).

https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/124530/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=El%20software%20desarrollado%20para%20SINALIC,comunes%20para%20todo%20el%20pa%C3%ADs. [Accedido 17/10/2024]

³² <https://www.argentina.gob.ar/seguridadvial/licencianacional> [Accedido el 16/10/2024]

país, y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. En esta es DG de Habilitación de Conductores (DGHC) quien otorga esta Licencia Nacional de Conducir.

5.0 Clases de Licencias de Conducir y tipos de trámites.

Clases de Licencias de Conducir³³:

Existen varias clases y subclases de licencias de conducir, cada una adaptada a diferentes categorías de vehículos y requisitos.

1. **Licencia Clase A:** Permite conducir motocicletas, ciclomotores, triciclos y cuatriciclos. Se divide en varias subcategorías, como por ejemplo A1 para motos de hasta 125 cc y A2 para motos de más de 125 cc.
2. **Licencia Clase B:** Esta categoría es para vehículos de transporte de pasajeros y carga. Incluye subcategorías como B1 para autos particulares, B2 para vehículos de hasta 9 pasajeros y B3 para vehículos de más de 9 pasajeros.
3. **Licencia Clase C:** Diseñada para conducir vehículos de carga pesada. Se requiere un examen adicional para obtenerla.
4. **Licencia Clase D:** Permite conducir vehículos de transporte público de pasajeros y es necesario cumplir con requisitos adicionales, como una capacitación específica.
5. **Licencia Clase E:** Para conductores de vehículos especiales, como maquinarias, con remolque o vehículos destinados a la construcción.
6. **Licencia Clase F:** Vehículos correspondientes a las diversas Clases, según el caso: para titulares de habilitación que por su condición física requirieran adaptaciones técnicas y/o equipamiento especial necesarios para el control del vehículo.
7. **Licencia Clase G:** Tractores y Maquinaria Agrícola.

Cada tipo de licencia requiere el cumplimiento de diferentes requisitos, incluyendo exámenes teóricos y prácticos, así como la presentación de

³³ <https://www.argentina.gob.ar/seguridadvial/licencianacional/clasesysubclases> [Accedido el 16/10/2024]

documentación específica. Para una descripción más precisa de las mismas ver ANEXO IV.

Tipos de Trámites:

Los diferentes tipos de trámites de son los que se enumeran a continuación, siendo el otorgamiento y la renovación los más comunes.

1. Renovaciones:

- **Renovación:** Para licencias vigentes o vencidas por no más de un año en CABA. Incluye charla de renovación y ciertos documentos.
- **Renovación por Cambio de Jurisdicción:** Aplica a licencias de otras jurisdicciones del país, categorías A, B y G.
- **Canje:** Para licencias vigentes de España, Italia o Chile, con restricciones para terceros países.

2. Otorgamientos:

- **Otorgamiento inicial:** Para primera vez o licencias vencidas por más de un año. Requiere curso y evaluación teórica/práctica.
- **Otorgamiento con licencia extranjera:** Para quienes tengan licencia extranjera que no aplique al canje.

3. Ampliaciones:

- **Ampliación nacional:** Para agregar nuevas clases a una licencia vigente o vencida por no más de un año, de CABA u otra jurisdicción del país.
- **Ampliación con licencia extranjera:** Aplica para licencias de España o Italia que quieran agregar nuevas clases o profesionales.

4. Duplicado:

- Para habilitaciones vigentes, por robo, hurto, extravío o deterioro.

5. Reimpresión:

- Trámite específico relacionado a la pandemia COVID19 que aplica a licencias otorgadas antes del 17 de marzo de 2020, con vencimiento entre el 15 de febrero de 2020 y el 14 de febrero de 2025

6. Trámites con Infracciones:

- Trámite específico para quienes tengan un plan de pagos de infracciones donde el vencimiento de la habilitación estará ligado al plan de pagos.

5.1 Procesos productivos comprendidos por los sistemas de Licencias de Conductores.

A continuación, se describen los procesos principales (otorgamiento, ampliación y renovación) y sistemas involucrados en las Licencias de Conducir en los siguientes pasos:

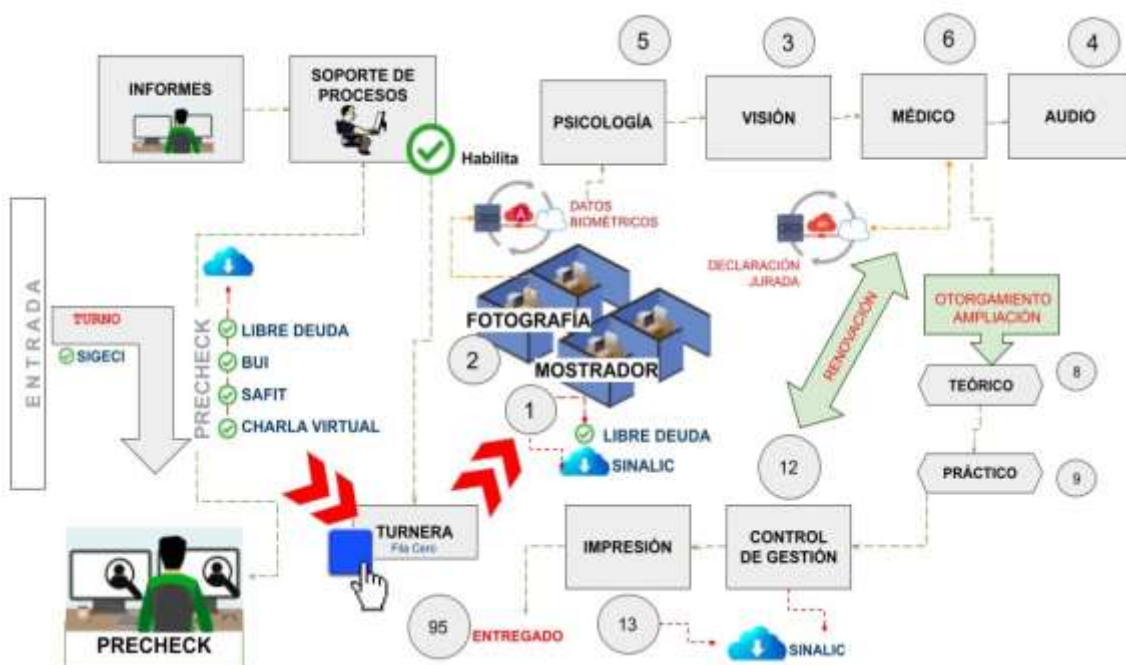


Ilustración 2 Procesos y sistemas de Licencias de Conducir paso a paso

1.- Entrada:

El solicitante comienza el proceso de otorgamiento o renovación de la licencia de conducir en la entrada del sistema. Los medios de ingreso son a través de Boti, SIGECI, STD o un operador manual en las instalaciones de la DG de Habilitación de Conductores (DGHC) o en las sedes donde ésta tiene presencia, a través del sistema SATH.

2.- Precheck:

Luego, pasa por un precheck que consulta varios servicios en línea para confirmar que se hayan cumplido los requisitos previos del trámite: Libre Deuda, BUI, SAFIT y Charla Virtual, y asegurar que no haya impedimentos antes de continuar con el proceso. Los datos son validados a través de vinculaciones automáticas con sistemas externos, mediante el sistema “Precheck”. Este paso es administrado por el sistema SATH, donde el proceso es aprobado mediante el Soporte de Procesos.

3.- Turnos y Mostrador:

Cuando la solicitud pasa el Precheck, se genera un ticket a través del sistema de turnos Fila Cero³⁴ del GCBA, que lo dirige al mostrador. En el mostrador, se verifica nuevamente el estado de libre deuda y la información se sincroniza con SINALIC. Y se lo deriva a la estación de Fotografía.

4.- Fotografía, digitalización y firma:

En esta estación se capturan los datos biométricos del ciudadano, incluyendo la fotografía, el escaneo del DNI y la firma electrónica, realizada manualmente sobre un dispositivo especializado. Para la digitalización se utiliza un sistema específico de captura. Una vez completada la captura de estos datos, el trámite continúa hacia las evaluaciones psicológica y médicas.

5.- Evaluaciones Médicas y Psicológicas:

El solicitante se somete a una serie de evaluaciones en las áreas de Psicología, Visión, Audio y Médico (salud general), para evaluar el cumplimiento de los parámetros de aptitud psicológica, visual, auditiva y médica. Asimismo, el ciudadano completa una declaración jurada sobre su estado de salud y

³⁴ Fila Cero es un sistema del GCBA para gestionar colas en trámites administrativos. Actualmente cuenta con una app para ser utilizada por el vecino.
<https://buenosaires.gob.ar/noticias/fila-cero-el-sistema-que-permite-optimizar-tiempos-de-espera> y <https://www.lanacion.com.ar/buenos-aires/asi-funciona-fila-cero-app-no-perder-nid2244691/> [Accedidos el 16/10/2024]

enfermedades. La Declaración Jurada, junto con cualquier otro documento médico y psicológico son archivada en un repositorio documental.

Luego de este punto, el proceso se divide para los casos de que el trámite sea por “Otorgamiento o Ampliación” o “Renovación”. En caso de “Otorgamiento o Ampliación”, se agregan los siguientes pasos 6 y 7. En caso de Renovación se pasa directamente al paso 8:

6.- Examen Teórico:

El solicitante debe aprobar un examen teórico que evalúa su conocimiento sobre normas de tránsito y seguridad vial, utilizando un sistema específico para llevar a cabo la evaluación.

7.- Examen Práctico:

En este paso, el solicitante realiza un examen práctico de conducción para demostrar su habilidad en el manejo de un vehículo y su capacidad para aplicar las normas de tránsito en situaciones reales. Para cargar la información resultante de este paso se utiliza el sistema LICTA.

8.- Control de Gestión (Auditoría): Una vez superadas todas las evaluaciones y pruebas, la información es procesada por el área de Control de Gestión, donde se asegura que toda la documentación esté completa y correcta.

9.- Impresión y Entrega: Después de la aprobación final en Control de Gestión, se emite la licencia de conducir. La Impresión se realiza, y la licencia es marcada como Entregada.

En todo el proceso, el sistema SINALIC se integra para verificar y actualizar la información del solicitante en la base de datos nacional, garantizando que la licencia se otorgue bajo las normativas vigentes.

El proceso descrito y su ejecución a través de los sistemas se detalla de manera más completa en el punto 6.10.1 Descripción de Funcionalidades.

6.- Información del Sistema.

6.1- Proyectos de desarrollo:

6.1.1- Planes a corto, mediano y largo plazo:

En cuanto a la planificación, se destaca la previsión de un nuevo desarrollo destinado a la actualización o reemplazo del sistema LICTA en el corto y mediano plazo, dada su importancia. Asimismo, se observa que existen planes informales para incorporar, adecuar y resolver nuevos requisitos, funcionalidades, prestaciones y conexiones con otros sistemas.

Sin embargo, estos desarrollos se ejecutan de manera "on demand", y no se cuenta con una planificación estructurada a corto, mediano y largo plazo. Además, no se ha encontrado evidencia de planes formales, ni a corto ni a largo plazo, para el desarrollo o adquisición de software o equipamiento relacionado con los sistemas de Licencias de Conducir.

Esto se ve reflejado en la Observación N° 2.

6.1.2-Proyectos y/o Adecuaciones Realizadas en los sistemas entre los años 2021 – 2023:

Entre las diversas mejoras implementadas en los sistemas de licencias de conducir durante el período 2021-2023, se destacan las siguientes:

- **Modificación del Certificado de Legalidad:** Se actualizó el formato del certificado a través de la herramienta JasperReport³⁵.
- **Automatización de fotos, duplicados y reimpresiones:** Se desarrolló un módulo en LICTA para subir las imágenes de los vecinos (foto y firma) que se hubieran perdido.

³⁵ JasperReports es una herramienta de generación de informes de código abierto en Java que puede escribir en una variedad de formatos de salida, tales como: pantalla, una impresora, archivos PDF, HTML, Microsoft Excel, RTF, ODT, valores separados por comas (CSV), XSL o archivos XML. <https://community.jaspersoft.com/> [Accedido el 01/10/2024]

- Integración LICTA-STD: Se automatizó el cambio de estado en el Sistema de Trámites Digitales (STD) para licencias emitidas en LICTA, eliminando la necesidad de intervención manual.
- Modificación en el módulo de examen práctico: El sistema ahora guarda automáticamente la fecha y hora de aprobación o rechazo de los exámenes prácticos, eliminando la selección manual.
- Desarrollo de una app para el examen práctico en sistemas Android³⁶: Se creó una aplicación para que los evaluadores registren los resultados desde tablets, con una mejora en la usabilidad de los componentes.
- Virtualización de servidores: Se virtualizaron todos los servidores productivos en los Data Centers de la Agencia de Sistemas de Información (ASINF).
- Integración con Boti: Se desarrollaron servicios para que Boti, el asistente virtual, oriente a los ciudadanos sobre los trámites de licencias y renovación.
- Verificación de inhabilitaciones: Se integraron nuevos servicios para verificar si un vecino tiene inhabilitaciones.
- Eliminación de la restricción de condición de principiante: Se quitó la limitación de vigencia para esta categoría.
- Estandarización de circuitos en sedes: Se unificaron los circuitos en todas las sedes de licencias.
- Integración de trámites de ampliación y duplicado: Se implementó la lógica de negocios para estos trámites a través del Sistema de Trámites Digitales (STD), actualmente en pruebas de homologación.
- Desarrollo de una aplicación para Cursos de otorgamiento de licencias: La aplicación se encuentra en proceso de homologación por parte de la Agencia de Sistemas de Información.

³⁶ Android es un sistema operativo móvil basado en una versión modificada del núcleo de Linux y otros programas de código abierto, diseñado principalmente para dispositivos móviles con pantalla táctil, como teléfonos inteligentes y tabletas. Las versiones más utilizadas de Android han sido desarrolladas pero ha sido desarrollada principalmente por Google.
https://www.android.com/intl/es_es/ [Accedido el 01/10/2024]

- Integración de la aplicación de Cursos: Una vez homologada, la aplicación permitirá consultar si los vecinos han completado los cursos requeridos, tarea que actualmente se realiza manualmente.
- Sistema de gestión de IT: Se desarrolló un sistema para gestionar el inventario de activos de la DGHC y proyectar futuras modificaciones en el parque de hardware.
- Declaración Jurada Médica en STD: Se incorporó la declaración como prerequisite no vinculante, permitiendo a los vecinos descargar los certificados necesarios.
- Actualización de preguntas del examen teórico: A solicitud de la Gerencia Operativa de Educación Vial, se modificaron las preguntas del examen teórico.

6.1.3- Procedimientos de adquisición, desarrollo y mantenimiento de sistemas de información.

El área de “Sistemas” de la DG de Habilitación de Conductores (DGHC) (ver punto 2.3- “Estructura...”) es el sector responsable del mantenimiento, adecuación y mejoras de los sistemas de Licencias de Conducir. Además, se encarga de instrumentar las integraciones con otros sistemas relacionados (ver punto 6.13- Integración de los Sistemas). Los desarrollos son realizados a través de sus equipos de programadores (ver punto 2.1- “Agentes, Perfiles...”)

En cuanto a la planificación, se destaca la previsión de un nuevo desarrollo orientado a la actualización o reemplazo del sistema LICTA en el corto y mediano plazo, dada su relevancia. También se observan planes informales para incorporar, ajustar y resolver nuevos requisitos, funcionalidades, prestaciones y conexiones con otros sistemas.

No se adquirieron nuevos sistemas durante el período auditado (año 2022).

6.1.4 – Desarrollador inicial del sistema.

Tal como se mencionó en los puntos precedentes, los sistemas de Licencias de Conducir son desarrollos propios de la Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC). Todo el proceso de análisis, diseño,

desarrollo e implementación es realizado internamente por personal de la DGHC, siendo esta unidad el desarrollador inicial de los sistemas.

6.1.5 – Estándares de Desarrollo de la Agencia de Sistemas de Información (ASINF).

No se ha logrado cumplir con los Estándares de Desarrollo (ES 901) ni con el Proceso de Control de Cambios en Software de Aplicación provisto por Organismos (PC0901), establecidos por la Agencia de Sistemas de Información (ASINF). Esto se debe a que los sistemas de base y el lenguaje en que está desarrollado LICTA tienen más de 10 años (ver puntos 6.9.1, 6.9.2 y 6.9.3 en Tecnologías de los sistemas), lo que imposibilita su homologación conforme a estos estándares.

Sin embargo, durante el año 2023 se ha iniciado el proceso de homologación de nuevos sistemas. En particular el sistema de Cursos de educación vial, desarrollado íntegramente por el organismo, el cual actualmente se encuentra en fase de pruebas de seguridad dentro del ecosistema de ASINF.

Lo expuesto fundamenta la Observación N° 22.

6.2- Documentación de los sistemas:

6.2.1– instructivos para los usuarios del público.

Los sistemas auditados no disponen de manuales para usuarios del público en general, dado que estos sistemas no están diseñados para ser utilizados por usuarios externos, y no tienen acceso. La utilización y acceso se encuentra limitado exclusivamente al personal interno, quienes son los únicos con permisos para interactuar con dichos sistemas (ver puntos 6.7.2- Medios de Acceso a los Sistemas y 6.10.1- Descripción de Funcionalidades)

6.2.2- Manuales de usuario del sistema.

Los sistemas de Licencias de Conducir cuentan con instructivos y manuales detallados para todas sus funcionalidades, incluyendo altas, bajas, modificaciones (ABM) y consultas.

6.2.3- Diagrama de Entidad-Relación (DER)³⁷, Work Flows³⁸, otros diagramas.

Los sistemas cuentan con diagramas DER que describen en detalle las bases de datos, definiendo las entidades, las relaciones entre ellas y los atributos correspondientes. Asimismo, se disponen de flujogramas que ilustran los procesos asociados a la gestión de la información, proporcionando una visión clara de la operativa del sistema.

6.3- Metodología y entornos de desarrollo:

6.3.1- Metodología y entornos de desarrollo utilizados.

En el desarrollo de los sistemas de Licencias de Conducir, la DG de Habilitación de Conductores (DGHC) dispone de una separación clara en los entornos de Desarrollo³⁹, QA⁴⁰, Homologación⁴¹ y Producción⁴².

³⁷ Un diagrama entidad-relación (ERD Entity Relationship Diagram) es una técnica de modelado conceptual y representacional de datos que ilustra gráficamente las entidades de un sistema de información, las relaciones entre esas entidades y los atributos.

<https://www.techopedia.com/definition/1200/entity-relationship-diagram-erd> [Accedido el 31/01/2024]

³⁸ El flujo de trabajo es la abstracción en una secuencia de pasos conectados que componen un proceso de trabajo real. Determinar un flujo de trabajo eficiente puede agregar un valor significativo a las actividades de una organización.

<https://www.techopedia.com/definition/10072/work-flow> [Accedido el 03/02/2024]

³⁹ El entorno de Desarrollo es una etapa del desarrollo de software donde el propio desarrollador realiza la programación del sistema realiza pruebas sobre el mismo. Una vez que el desarrollador considera que el código funciona bien, la aplicación se traslada al servidor de ensayo. <https://www.techopedia.com/definition/16376/development-environment> [Accedido el 01/03/2024]

⁴⁰ El aseguramiento de la calidad (QA) es el proceso de verificar si un producto cumple con las especificaciones requeridas y las expectativas del cliente. El control de calidad es un enfoque basado en procesos que facilita y define objetivos relacionados con el diseño, desarrollo y producción de productos. El objetivo principal de QA es rastrear y resolver las deficiencias antes del lanzamiento del producto. <https://www.techopedia.com/definition/9038/quality-assurance-qa> [Accedido el 18/03/2023]

⁴¹ El entorno de Homologación (o preproducción) sirve para realizar la prueba de estrés final de la "próxima" versión del producto antes de que entre en funcionamiento. Cuando una característica determinada se verifica lo suficiente como para alcanzar la aprobación, se puede mover del entorno de prueba al entorno de Homologación antes de que se lance en el entorno de producción. <https://www.techopedia.com/definition/8989/production-environment> [Accedido el 01/03/2024]

⁴² El entorno de producción es un término utilizado para describir el entorno en el que los usuarios finales ponen realmente en funcionamiento el software y otros productos para los usos previstos. <https://www.techopedia.com/definition/8989/production-environment> [Accedido el 01/03/2024]

Los 3 primeros entornos se encuentran dentro del Data Center de la DG de Habilitación de Conductores (DGHC). Cabe aclarar que tanto el servidor de Licta como el Teórico tienen sus entornos completos, aunque en el caso de desarrollo, estos se encuentran en el mismo servidor.

Una vez que los cambios han sido confirmados en el entorno de Desarrollo, se trasladan al entorno de QA y luego a Homologación. Tras aprobar las pruebas correspondientes, se despliegan en Producción, en el Data Center de la Agencia de Sistemas de Información (ASINF).

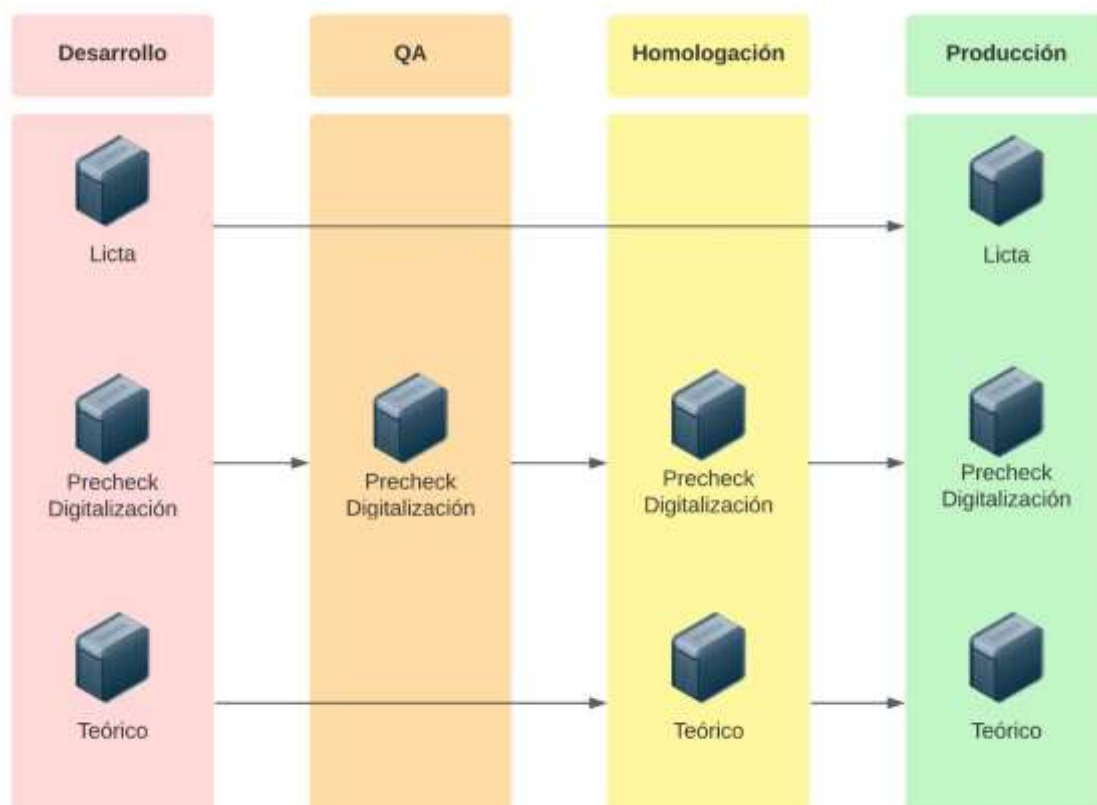


Ilustración 3 Entornos de los sistemas de Licencias de Conducir

Cabe recordar que dentro de la DG de Habilitación de Conductores (DGHC) se encontró una falta de división adecuada de los ambientes y funciones entre las áreas de desarrollo, infraestructura, soporte y seguridad de la información, como ya fue señalado en el punto 2.3 “Estructura, organización del trabajo...”.

6.3.2- Procesos de cambios y versionados de los desarrollos de software.

Para los procesos de cambios y versionados de los desarrollos de software se utiliza el aplicativo Git⁴³. con un repositorio remoto en GitHub, como software específico para el control y seguimiento de versiones

6.3.3- Comunicaciones de DG Habilitación de Conductores (DGHC) con otras reparticiones con las que se vincula en los procesos.

Los procesos y comunicaciones entre la DG Habilitación de Conductores (DGHC) y otras reparticiones del GCBA con las que se vincula en los procesos se han detallado en el puntos 4.1 “Servicios Recibidos” y 5.1 “Procesos Productivos”.

Así, los sistemas de Licencias de Conducir de la DGHC se comunican con algunas reparticiones para la aprobación de solicitudes, la iniciación de trámites y la descarga de turnos asignados. Todas las comunicaciones se realizan a través de Web Services proporcionados por cada repartición (ver punto 6.10.3- APIs .. y Web Services..):

Para los procesos productivos no se utilizan comunicaciones manuales a través del módulo de Comunicaciones Oficiales (CCOO) del sistema SADE o correo electrónico, ya que todas las comunicaciones se realizan de manera automática mediante web services y APIs. Las CCOO y/o mails se limitan establecer y modificar parámetros de los procesos productivos entre las reparticiones.

6.3.4- Metodología de nuevos desarrollos o modificaciones del sistema. Responsable(s) de la aprobación formal.

La necesidad de nuevos desarrollos, modificaciones o adecuaciones de los sistemas de Licencia de Conducir son planteados por parte del área de “Sistemas”, por medio de su Coordinador, en reuniones de seguimiento con el Director General de la DGHC. Éste es quien prioriza y aprueba dichos desarrollos.

⁴³ Git es un sistema de control de versiones distribuido que realiza un seguimiento de los cambios en cualquier conjunto de archivos de computadora. <https://git-scm.com/> [Accedido el 01/02/2024]

6.3.5- Metodología de aceptación de los cambios en los desarrollos de los sistemas.

La aceptación de los cambios en los desarrollos de los sistemas es realizada por el Director General de la DGHC, aunque no formalmente.

6.4- Seguridad en el sistema:

6.4.1– Política de otorgamiento de contraseñas, sus atributos y el acceso a los recursos informáticos.

Para acceder a los sistemas de Licencias de Conducir, es necesario generar un usuario y establecer una contraseña específica para dicho sistema.

No se utilizan las cuentas oficiales de los agentes que tienen registrado un correo institucional (...@buenosaires.gob.ar), ni existe una solución de inicio de sesión único (SSO) que esté integrada con el Active Directory del GCBA.

Asimismo, no se ha implementado una política formal para la creación de usuarios ni para el otorgamiento de contraseñas y sus atributos en estos sistemas.

Todo esto conlleva a la Observación N° 6.

6.5- Usuarios del sistema:

6.5.1- Usuarios del Sistema; alta, baja o modificación.

Para el alta de usuarios en los diversos sistemas, se debe generar un ticket a través del sistema NOC (<https://noc-mesa.buenosaires.gob.ar>), proporcionando el nombre, apellido, correo electrónico gubernamental y el puesto que ocupará el nuevo usuario.

La autorización de nuevas altas depende del sector al que pertenezca el usuario:

- Para los Jefes de sedes y usuarios operativos, la autorización corresponde a la Gerencia Operativa de Evaluaciones y Gestión de Sedes.
- Para los usuarios del área médica, la autorización debe ser emitida por la Subgerencia de Aptitud Psicofísica.

En caso de modificación de usuarios operativos por un cambio de puesto, son los Jefes de Sedes quienes envían el ticket correspondiente, indicando el nombre, apellido y nuevo puesto del usuario.

Una vez generado el ticket, un agente del área de sistemas se encarga de crear o modificar el usuario y la contraseña del operario. Dentro del mismo ticket se notifica la resolución y se comunica de manera privada el usuario y la contraseña.

Actualmente, está en proceso la implementación de la autenticación de usuarios mediante Active Directory.

6.6 - Roles y Permisos:

6.6.1- Roles y permisos otorgados por el sistema conforme a las funciones de los diferentes usuarios.

Los diferentes sistemas de Licencias de Conducir están estructurados con definiciones claras de roles y permisos asignados a cada usuario, de acuerdo con sus respectivas funciones. Una descripción detallada de estas asignaciones se encuentra en el punto 6.10.2 “Funcionalidades por perfiles”.

Asimismo, los procesos para solicitar y otorgar roles y permisos a los diferentes usuarios han sido explicados en el apartado anterior.

6.7- Sesiones, autenticaciones y accesos al Sistema:

6.7.1- Sesiones, autenticaciones y accesos a los sistemas.

En línea con lo señalado en los puntos anteriores sobre la ausencia de un sistema de inicio de sesión único (SSO), cada aplicación requiere un inicio de sesión independiente. En el caso del sistema LICTA y la administración del examen teórico, el acceso se realiza mediante nombre de usuario y contraseña. Por su parte, para los sistemas de Habilitados y Datos Biométricos, el acceso se gestiona a través de un correo electrónico y una contraseña previamente creados en el sistema.

Esto se agrega a la Observación N° 6.

6.7.2 - Medios de acceso al sistema (web, software cliente, etc.) y lugares de acceso (internet, LAN, etc.).

Los sistemas de Licencias de Conducir son de tipo web y deben ser accedidos por medio de la red MAN⁴⁴ interna del GCBA.

Sin embargo, no existe, ni está prevista, la posibilidad de que los ciudadanos accedan a los sistemas para consultar información personal vinculada, como su licencia actual o anteriores, el estado de sus trámites, y demás datos gestionados por la DG de Habilitación de Conductores (DGHC) como se verá en el punto 6.10.1- Descripción de funcionalidades.

Esta limitación se encuentra reflejada en la Observación N° 1.

6.8- Infraestructura, equipamiento, conexiones:

6.8.1- Infraestructura informática.

Los servidores de “Producción” de los sistemas de Licencias de Conducir se encuentran virtualizados en Virtual Machines (VM), que son *hosteadas*⁴⁵ en el Data Center de la Agencia de Sistemas de Información (ASINF). Además, el servidor de “Desarrollo” correspondiente a la digitalización también se encuentra en el Data Center de dicha agencia.

Las VMs pueden verse en el siguiente diagrama, junto con algunos Web Services consumidos (ver punto 6.10.3- APIs .. y Web Services..):

⁴⁴ Una red MAN (Metropolitan Area Network) es una red de área metropolitana, similar a una red de área local (LAN), pero abarca toda una ciudad o campus, o algún otro territorio municipal u organizativo. Las MAN se forman conectando varias LAN. <https://www.techopedia.com/definicion/8238/metropolitan-area-network-man> [Accedido el 03/02/2023]

⁴⁵ Un host virtual es un tipo de proveedor de servicios de alojamiento que se enfoca en soluciones de infraestructura virtual, incluidos servidores virtuales, computadoras, almacenamiento y otras plataformas híbridas que permiten el alojamiento de datos, aplicaciones y/o servicios. <https://www.techopedia.com/definicion/1618/virtual-host-vhost> [Accedido el 02/02/2023]

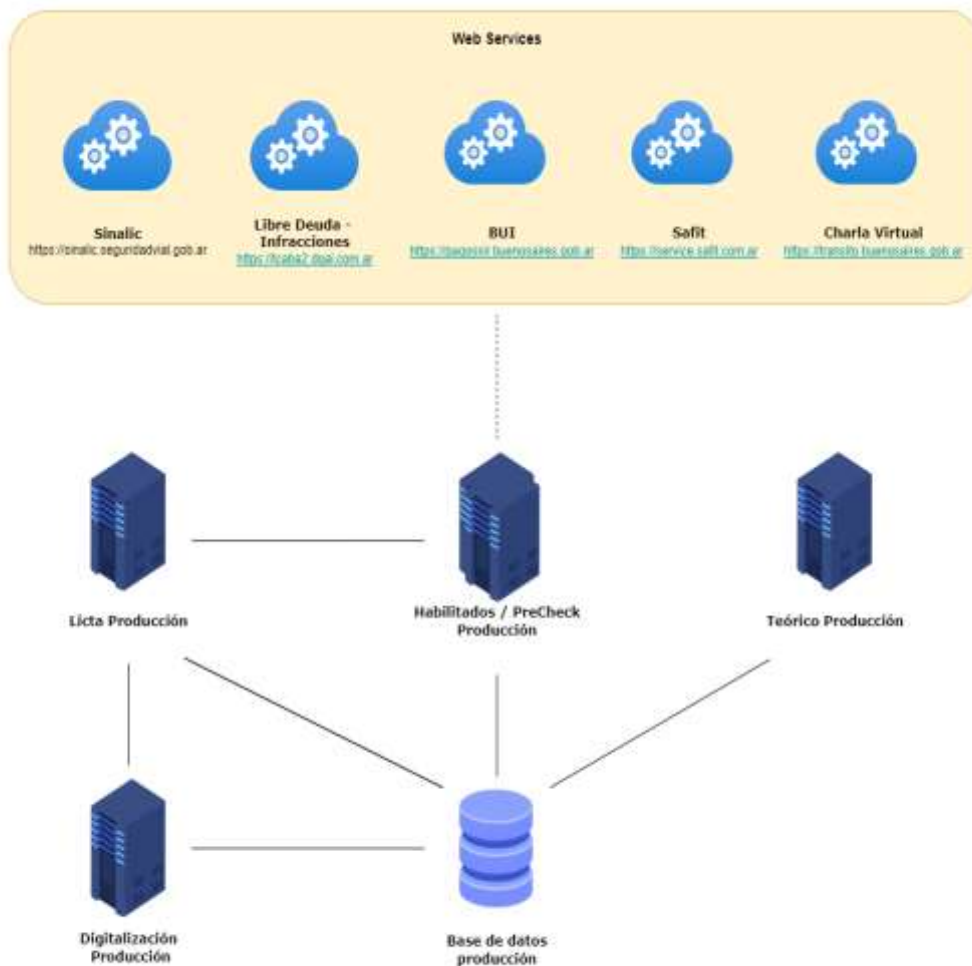


Ilustración 4 Diagrama de Infraestructura en la DGHC

Por otro lado, la infraestructura del resto de los servidores de “Desarrollo” se localiza en el Data Center propio de la Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC). Los servidores son:

Aplicaciones Licencias de desarrollo

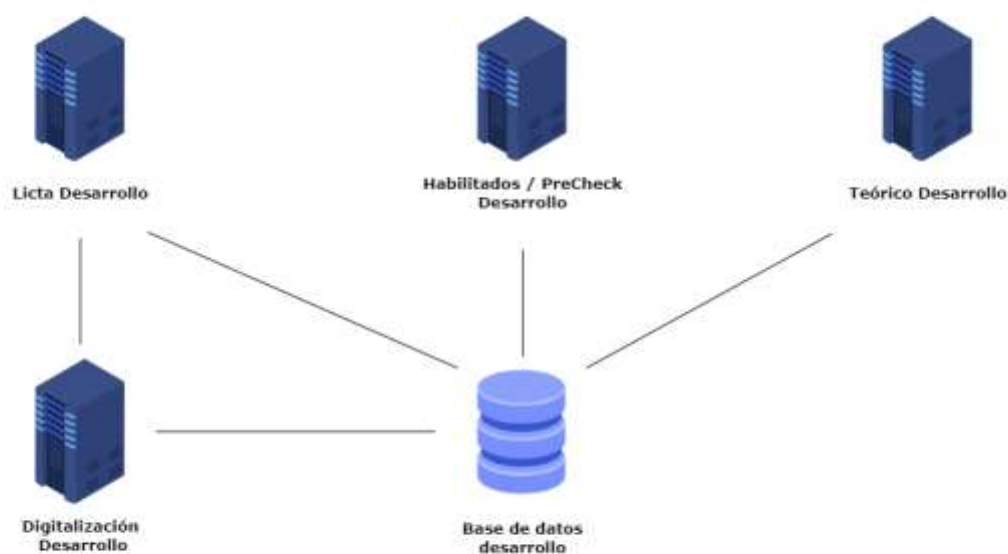


Ilustración 5 Diagrama de Infraestructura en la ASINF

6.8.2- Conexiones de Redes.

Las conexiones de red, tanto físicas como lógicas, que vinculan los diferentes entornos de desarrollo, los servidores con sus clientes o puntos de acceso, y los dispositivos de seguridad como Firewall⁴⁶ y VPNs⁴⁷, son provistas por la Agencia de Sistemas de Información (ASINF).

⁴⁶ Un firewall o cortafuegos es un software o hardware que puede configurarse para bloquear datos de determinadas ubicaciones, aplicaciones o puertos, permitiendo al mismo tiempo el paso de datos relevantes y necesarios. <https://www.techopedia.com/es/definicion/cortafuegos> [Accedido el 03/02/2024]

⁴⁷ Una red privada virtual (VPN) es una conexión de red privada que se construye sobre una infraestructura de red pública como Internet, utilizando mecanismos de encriptación y autenticación. <https://www.techopedia.com/definicion/4806/virtual-private-network-vpn> [accedido el 01/02/2024]

En lo que respecta a las conexiones de red de las máquinas virtuales (VMs) en los entornos de “Desarrollo”, estas dependen del propio Data Center de la Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC).

6.9- Tecnologías de los sistemas:

6.9.1- Sistemas operativos (SO) de los servidores.

Los sistemas operativos (SO) de los servidores de los sistemas de Licencias de Conducir son Red Hat Enterprise Linux (RHEL)⁴⁸ y CentOS⁴⁹. Las VMs (máquinas virtuales) donde estos operan están alojadas por la Agencia de Sistemas de la Información (ASINF bajo la modalidad de *housing*⁵⁰. En este esquema, la seguridad interna de las aplicaciones, incluyendo el versionado de software y la configuración de las mismas, es responsabilidad exclusiva del área usuaria.

Se ha relevado que la versión de CentOS utilizada está discontinuada y ya no cuenta con soporte de los desarrolladores, mientras que las versiones de RHEL se encuentran en fase extendida, con soporte limitado. Ello se refleja en la Observación N° 7.

6.9.2- Lenguajes de programación de los sistemas.

Los sistemas de Licencias de Conducir se encuentran desarrollados en los siguientes lenguajes de programación:

- Licta: PHP⁵¹

⁴⁸ Red Hat Enterprise Linux (RHEL) es un sistema operativo basado en Linux de Red Hat diseñado para empresas. RHEL puede funcionar en equipos de escritorio, en servidores, en hipervisores o en la nube. Red Hat y su contraparte apoyada por la comunidad, Fedora, se encuentran entre las distribuciones de Linux más utilizadas en el mundo. <https://www.techopedia.com/definition/15777/red-hat-enterprise-linux-rhel> [Accedido el 03/02/2024]

⁴⁹ CentOS (Community ENTERprise Operating System) es una distribución de Linux que se basa en el código fuente de Red Hat Enterprise Linux (RHEL). Está diseñada para ofrecer una alternativa gratuita y de código abierto a RHEL, que es una distribución de Linux orientada a entornos empresariales y de servidores con soporte comercial. <https://www.centos.org/> [Accedido el 01/09/2024]

⁵⁰ *Housing* es sinónimo de *hosting*, ver “hosteadas”.

⁵¹ PHP es un lenguaje de programación interpretado del lado del servidor y de uso general que se adapta especialmente al desarrollo web.

- SATH / PreCheck: PHP y Laravel⁵²
- Datos Biométricos: Angular⁵³, Node.js⁵⁴ y MongoDB⁵⁵ (como base de datos no relacional)
- Teórico: PHP, Laravel.

Se relevó que las versiones de PHP, Laravel, Angular, NodeJS y MongoDB se encuentran discontinuadas en cuanto a soporte. Ello se agrega a la Observación N° 7.

6.9.3- Bases de datos (DB) de los sistemas.

Los sistemas de licencias de conducir utilizan como Base de Datos relacional PostgreSQL⁵⁶ en una versión que se encuentra discontinuada., y la ya indicada MongoDB en las mismas condiciones. Vale recordar que si bien las máquinas virtuales (VMs) son alojadas en los Data Centers de la ASINF, la seguridad interna de las bases de datos (auditoría, usuarios, roles, etc.) son responsabilidad de la repartición usuaria. Esto se suma a la Observación N° 7.

<https://www.php.net/> y <https://www.php.net/manual/en/history.php.php> [Accedidos el 03/02/2024]

⁵² Laravel es un framework de código abierto para el desarrollo de aplicaciones web, escrito en PHP, que sigue el patrón de arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador).

<https://laravel.com/> [Accedido el 03/09/2024]

⁵³ Angular es un framework de desarrollo de aplicaciones web de código abierto, mantenido por Google y una comunidad de desarrolladores. Se utiliza para construir aplicaciones web dinámicas y ricas en funcionalidades, y es particularmente conocido por su enfoque en las aplicaciones de una sola página (SPA, por sus siglas en inglés). <https://angular.dev/> [Accedido el 01/02/2024]

⁵⁴ Node.js es un entorno de ejecución de JavaScript del lado del servidor. Permite a los desarrolladores usar JavaScript para programar aplicaciones fuera del navegador web, especialmente en el servidor es ampliamente utilizado para construir aplicaciones en tiempo real como chats, servidores API, aplicaciones de streaming, entre otras.

<https://nodejs.org/en/> [accedido el 16/09/2024].

⁵⁵ MongoDB es una base de datos NoSQL orientada a documentos que almacena datos en un formato flexible y estructurado llamado BSON (similar a JSON). A diferencia de las bases de datos relacionales tradicionales, MongoDB no usa tablas ni filas, sino que organiza los datos en colecciones de documentos. Cada documento puede tener una estructura diferente y contiene pares de clave-valor, lo que le permite manejar grandes volúmenes de datos no estructurados o semiestructurados. <https://www.techopedia.com/definition/30340/mongodb> [Accedido el 02/09/2024]

⁵⁶ PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de objetos (ORDBMS) de código abierto que no pertenece ni está controlado por una sola empresa o individuo; se administra principalmente a una comunidad de desarrolladores en línea.

<https://www.techopedia.com/definition/3499/postgresql> [Accedido el 03/10/2023]

6.9.4- File Systems⁵⁷. Repositorios de archivos⁵⁸. Encriptación.

Se utiliza un sistema de archivos para almacenar digitalizaciones de la documentación del sector médico. Esta información no está encriptada.

Dada la naturaleza sensible de esta información, es necesario implementar la encriptación, así como en los software y procesos asociados. Esto da lugar a la Observación N° 9.

6.9.5- Arquitectura de virtualización, contenedores⁵⁹, middlewares⁶⁰.

Se utiliza la arquitectura de virtualización basada en máquinas virtuales VMs⁶¹ se encuentran alojados en el *Data Center* de la Agencia de Seguridad de

⁵⁷ Un File System, o Sistema de Archivos, es un proceso que administra cómo y dónde se almacenan, acceden y administran los datos en un disco de almacenamiento, generalmente una unidad de disco duro (HDD). Es un componente de disco lógico que administra las operaciones internas de un disco en relación con una computadora y es abstracto para un usuario humano. <https://www.techopedia.com/definition/5510/file-system> [Accedido el 03/02/2024]

⁵⁸ Un repositorio de archivos es un término un tanto general que se usa para referirse a un destino en una red designado para el almacenamiento de archivos datos, dentro de una estructura de TI general. <https://www.techopedia.com/definition/23341/data-repository> [Accedido el 18/03/2023]

⁵⁹ Un contenedor de software es una unidad estandarizada de software que empaqueta una aplicación y todas sus dependencias, como bibliotecas, archivos de configuración y binarios, en un único ejecutable autónomo, lo que garantiza que la aplicación se ejecute de forma coherente en diferentes entornos informáticos. Las plataformas de contenedores populares son Docker y Kubernetes. <https://www.techopedia.com/definition/31234/containerization-computers> [Accedido el 18/03/2024]

⁶⁰ El middleware es una capa de software situada entre las aplicaciones y los sistemas operativos. El middleware se usa típicamente en sistemas distribuidos donde simplifica el desarrollo de software al ocultar las complejidades de las aplicaciones distribuidas; heterogeneidad de hardware, sistemas operativos y protocolos; y proporcionar interfaces uniformes y de alto nivel y un conjunto de servicios comunes que minimizan la duplicación de esfuerzos y mejora la colaboración entre aplicaciones. <https://www.techopedia.com/definition/450/middleware> [Accedido el 02/02/2023]

⁶¹ Una VM es una aplicación de software que realiza la mayoría de las funciones de una computadora física, y en realidad se comporta como un sistema informático separado. <https://www.techopedia.com/definition/4805/virtual-machine-vm> [accedido el 18/03/2024]

la Información (ASINF) del GCBA. Se utiliza como tecnología de virtualización VMware⁶² Vcenter⁶³ sobre VMware ESXi⁶⁴. No son utilizados contenedores.

Se utiliza el middleware ESB⁶⁵ de la Agencia de Sistemas de Información (ASINF) para gestionar la autenticación de usuarios o sistemas que desean interactuar con el Sistema de Trámites Digitales (STD).

6.10- Funcionalidades y funcionamiento del Sistema:

6.10.1- Descripción de funcionalidades.

A continuación, se presenta una descripción detallada de las funcionalidades y del funcionamiento de los principales sistemas utilizados en el proceso de emisión de Licencias de Conducir. También se señala la inexistencia de funcionalidades y accesos para los usuarios del público.

➤ LICTA: Sistema Informático de Licencias del GCBA.

Es el sistema principal que soporta el proceso de emisión de licencias de conducir en la Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC). Gestiona la totalidad del ciclo de vida de la emisión, desde la solicitud hasta la impresión de la licencia. Los diferentes pasos que atraviesa el sistema son:

⁶² VMware es una empresa de computación en la nube y virtualización fundada en 1998 que ha sido fundamental para cambiar la forma en que las configuraciones de hardware impulsan las cargas de trabajo y las arquitecturas de soporte.

<https://www.techopedia.com/definition/16053/vmware-virtual-machine> y <https://store-latam.vmware.com/> [accedidos el 02/02/2024]

⁶³ VMware VCenter Server es una aplicación de servidor de administración de centros de datos desarrollada por VMware Inc. para monitorear entornos virtualizados. Proporciona gestión y operación centralizadas, aprovisionamiento de recursos y evaluación del rendimiento de las máquinas virtuales que residen en un centro de datos virtual distribuido.

<https://www.techopedia.com/definition/26818/vmware-vcenter-server> [Accedido el 02/02/2023]

⁶⁴ ESXi, desarrollado por VMware, es un hipervisor básico que se ejecuta directamente en el hardware del servidor, sin necesidad de instalar un sistema operativo subyacente adicional. Este software de virtualización crea y ejecuta su propio kernel, que se inicia tras el arranque del hardware mediante un kernel de Linux.

<https://www.techopedia.com/definition/25979/vmware-esxi-server> [Accedido el 24/05/2024]

⁶⁵ ESB (Enterprise Service Bus) es una arquitectura de software que permite la integración y comunicación entre diferentes aplicaciones y servicios dentro de una empresa. Actúa como un intermediario que facilita la transmisión de datos y mensajes entre sistemas heterogéneos, permitiendo que se comuniquen sin necesidad de tener un conocimiento directo de las interfaces de cada uno.

<https://aws.amazon.com/es/what-is/enterprise-service-bus/> [Accedido el 17/10/2024]

1. Acceso al sistema.

Al iniciar, se presenta la pantalla de inicio de sesión, donde se deben ingresar el usuario, la contraseña y seleccionar la sucursal correspondiente. Al acceder, se muestra una pantalla de bienvenida que indica el nombre del usuario. En el lado izquierdo, se encuentran las pestañas correspondientes a los roles y permisos asignados.



Ilustración 6 Pantalla de Log in.

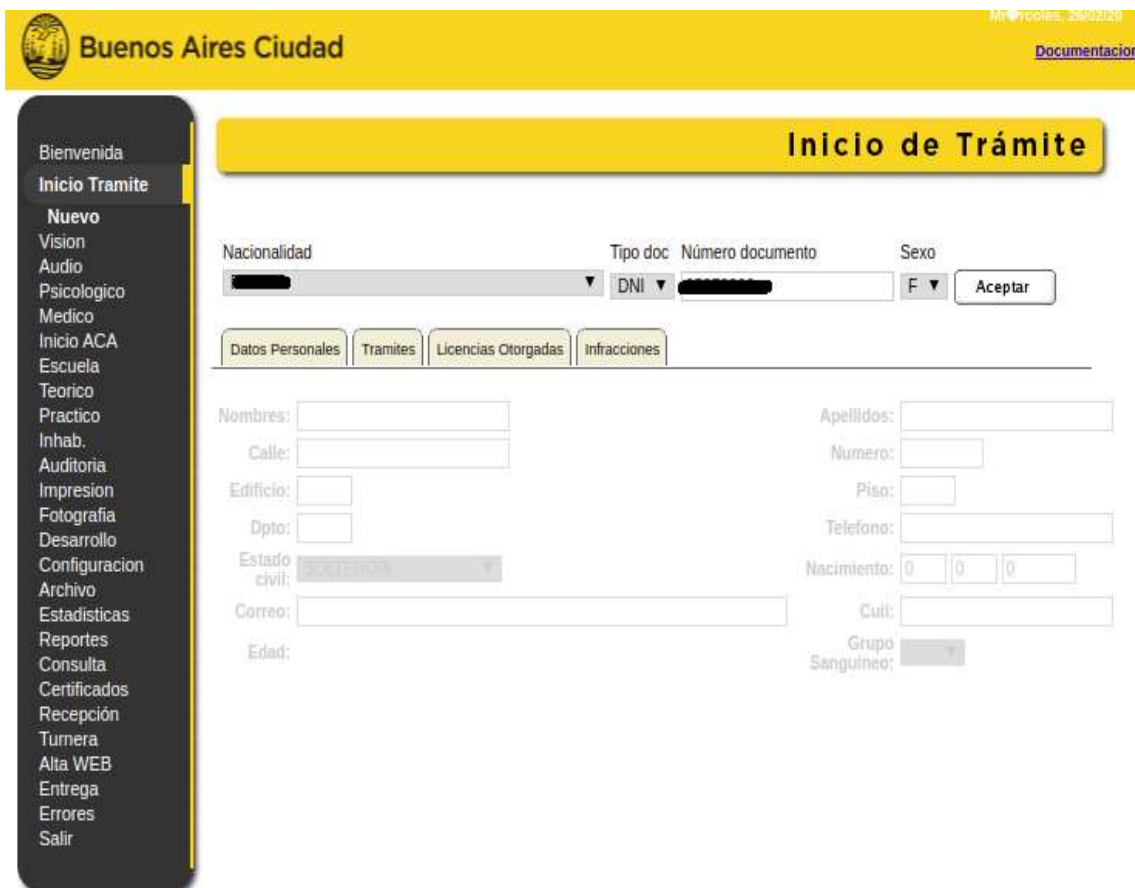


Ilustración 7 Pantalla de Bienvenida.

2. Inicio de Trámite.

Buscar trámite con número de documento del ciudadano.

Al ingresar en la sección de Inicio de Trámite, se puede iniciar el proceso introduciendo el número de documento del ciudadano, junto con la nacionalidad, el tipo de documento y el sexo.



The screenshot shows the 'Inicio de Trámite' (Start Process) page of the Buenos Aires City website. The page has a yellow header with the 'Buenos Aires Ciudad' logo and a date 'Miércoles, 23/02/20'. A sidebar on the left lists various services like 'Bienvenida', 'Inicio Tramite', 'Nuevo', 'Vision', 'Audio', 'Psicologico', 'Medico', 'Inicio ACA', 'Escuela', 'Teorico', 'Practico', 'Inhab.', 'Auditoria', 'Impresion', 'Fotografia', 'Desarrollo', 'Configuracion', 'Archivo', 'Estadisticas', 'Reportes', 'Consulta', 'Certificados', 'Recepcion', 'Turnera', 'Alta WEB', 'Entrega', 'Errores', and 'Salir'. The main content area is titled 'Inicio de Trámite' and contains a form with the following fields: 'Nacionalidad' (dropdown), 'Tipo doc' (dropdown with 'DNI' selected), 'Número documento' (text input), and 'Sexo' (dropdown with 'F' selected). Below these is an 'Aceptar' button. A horizontal menu below the form includes 'Datos Personales', 'Tramites', 'Licencias Otorgadas', and 'Infracciones'. The 'Tramites' section is active, showing a form with fields for 'Nombres', 'Apellidos', 'Calle', 'Numero', 'Edificio', 'Piso', 'Dpto', 'Telefono', 'Estado civil' (dropdown with 'SOLTERO' selected), 'Nacimiento' (date input), 'Correo', 'Cuit', 'Edad', and 'Grupo Sanguineo' (dropdown).

Ilustración 8 Buscar Trámite con Nro. de documento.

Datos Personales.

Una vez ingresado el número de documento, se cargarán los datos personales del ciudadano.



Buenos Aires Ciudad

Documentación

Inicio de Trámite

Nacionalidad: [dropdown] Tipo doc: DNI Número documento: [text] Sexo: [dropdown] Aceptar

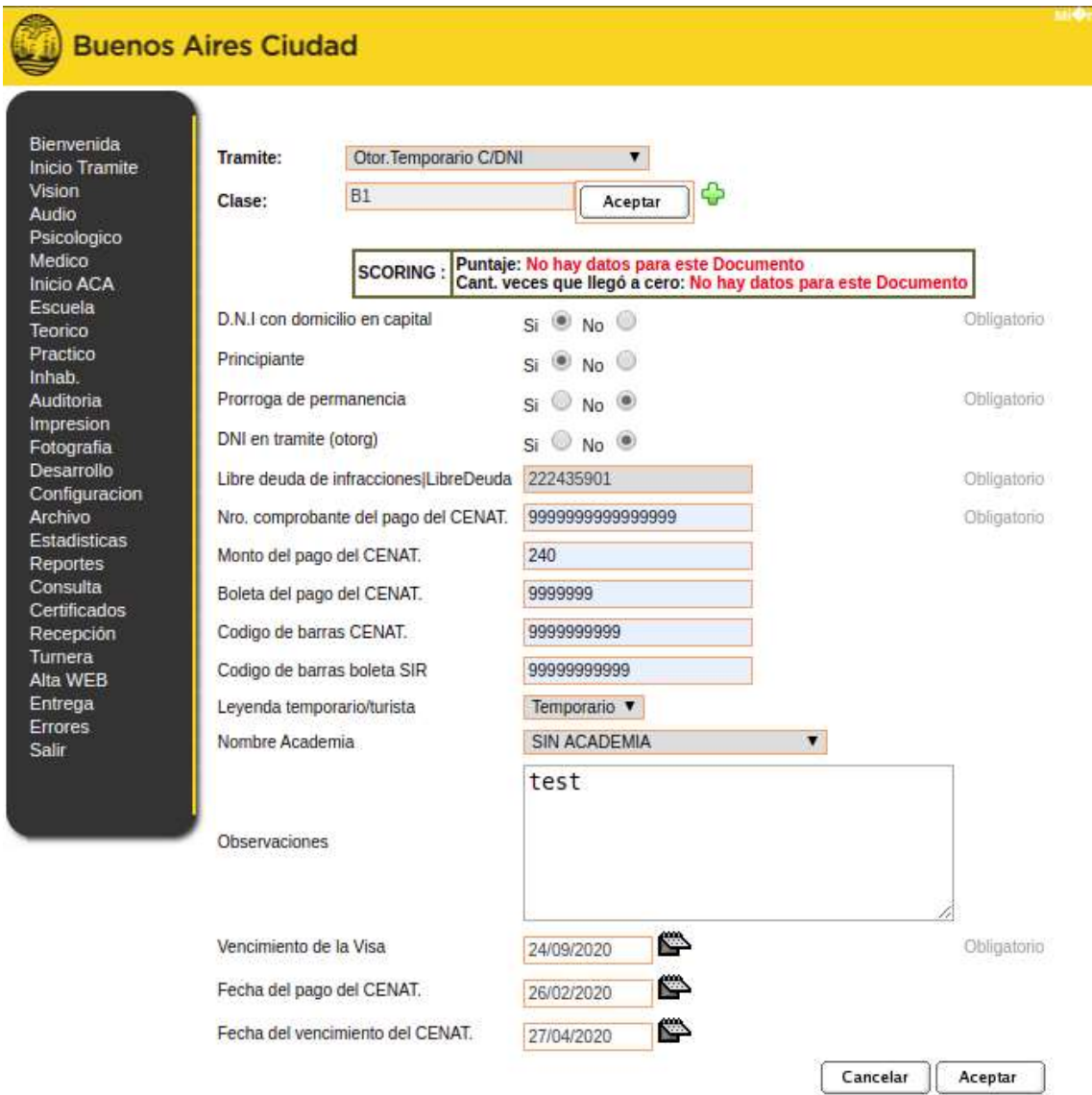
Datos Personales | Trámites | Licencias Otorgadas | Infracciones

Nombres: [text] Apellidos: [text]
Calle: [text] Numero: [text]
Edificio: 1 Piso: 4
Dpto: 7 Telefono: [text]
Estado civil: [dropdown] Nacimiento: [text]
Correo: [text] Cuil: [text]
Edad: [text] Grupo Sanguineo: [dropdown] Cancelar Aceptar

Ilustración 9 Pantalla de Datos Personales.

Trámite.

Con los datos del ciudadano cargados, se accede a la sección de Trámites y se selecciona la opción Nuevo Trámite para determinar el tipo de trámite a iniciar. Después de asignar el tipo, se elige la clase y la categoría correspondiente. Se mostrarán los requisitos obligatorios para la categoría seleccionada, junto con un precheck de las boletas. Luego de cargar los datos necesarios, se mostrará la información de la próxima estación.



Buenos Aires Ciudad

Trámite: Otor.Temporario C/DNI

Clase: B1 Aceptar +

SCORING : Puntaje: **No hay datos para este Documento**
Cant. veces que llegó a cero: **No hay datos para este Documento**

D.N.I con domicilio en capital Si ☐ No ☒ Obligatorio

Principiante Si ☐ No ☒

Prorroga de permanencia Si ☐ No ☒ Obligatorio

DNI en tramite (otorg) Si ☐ No ☒

Libre deuda de infracciones[LibreDeuda Obligatorio

Nro. comprobante del pago del CENAT. Obligatorio

Monto del pago del CENAT.

Boleta del pago del CENAT.

Codigo de barras CENAT.

Codigo de barras boleta SIR

Leyenda temporario/turista Temporario

Nombre Academia SIN ACADEMIA

Observaciones

Vencimiento de la Visa Obligatorio

Fecha del pago del CENAT.

Fecha del vencimiento del CENAT.

Cancelar Aceptar

Ilustración 10 Pantalla con datos del Trámite.

3. Estación Fotografía y Digitalización.

Una vez iniciado el trámite en la estación de mostrador, se procede a la estación de fotografía, donde este paso se realiza mediante el sistema de datos biométricos. El operador debe ingresar un usuario y contraseña válidos, y seleccionar los documentos requeridos a escanear, incluido el DNI. Tras escanear los documentos, se hace clic en el botón "continuar" para tomar la fotografía. Luego, se selecciona "continuar" nuevamente para registrar la firma. Al hacer clic en "continuar", se guardan los datos biométricos del vecino, incluyendo la foto y la firma electrónica del ciudadano obtenida mediante un dispositivo específico, y el trámite avanza a la estación de psicología.

4. Estación Psicología.

En esta estación, el rol del psicólogo tiene acceso a la pestaña "Psicológico", donde se deben ingresar los datos del ciudadano: nacionalidad, tipo de documento, número de documento y sexo. Luego, se selecciona el trámite a evaluar, y en el campo "Acción", se elige la opción "Editar trámite". A continuación, se habilita una pantalla para proceder con la evaluación psicológica. En esta pantalla, se dispone de un campo para agregar observaciones en la ficha clínica, si es necesario, y otro campo con un menú desplegable para seleccionar la evaluación psicológica. Una vez finalizada la evaluación, se debe hacer clic en "Aceptar" para continuar.

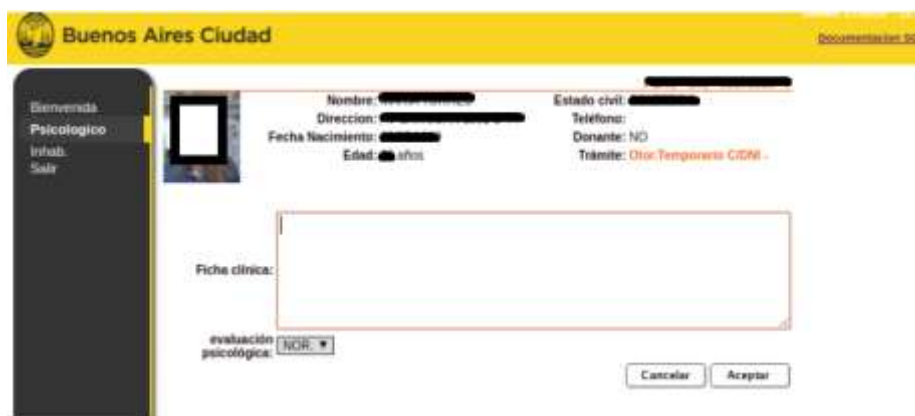


Ilustración 11 Pantalla de evaluación psicológica.

Al hacerlo, se activa un pop-up con diferentes pestañas: "Aprobar", "Retener", "Inhabilitar" o "Bajar categoría".

Aprobar: En esta pestaña se describen los campos relacionados con la licencia a otorgar, como la duración de la misma, la próxima estación, y la opción "Con control" mediante un checkbox. Si el ciudadano es apto y la evaluación es favorable, se hace clic en "Aceptar" para que el trámite avance a la siguiente estación, que es la de Visión.

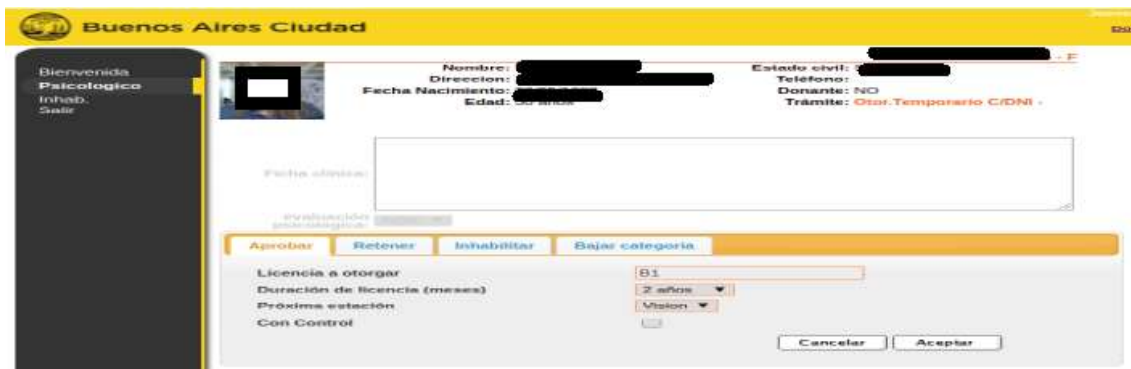


Ilustración 12 Pestaña Psicología - Aprobar

Retener: En esta pestaña, se encuentra un campo de "Observaciones" donde se debe detallar el motivo por el cual el ciudadano queda retenido.

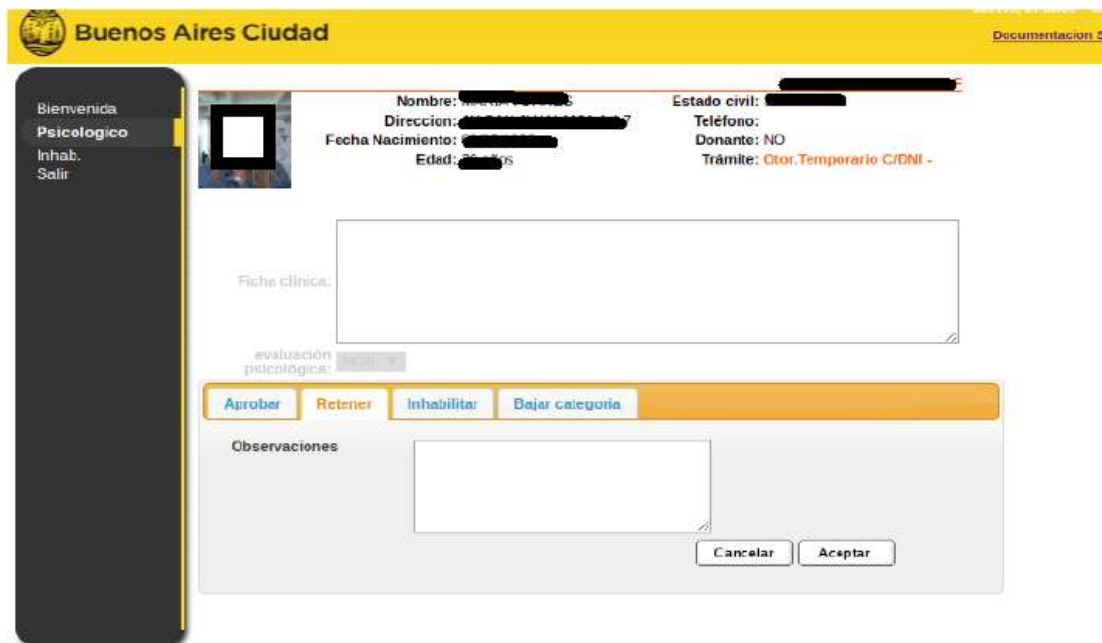


Ilustración 13 Pestaña Psicología - Retener

Inhabilitar: En la pestaña de "Inhabilitar" se deben ingresar los datos correspondientes, incluyendo el tipo de inhabilitación, la fecha de finalización, y un campo de observaciones donde se puede especificar el motivo de la inhabilitación.

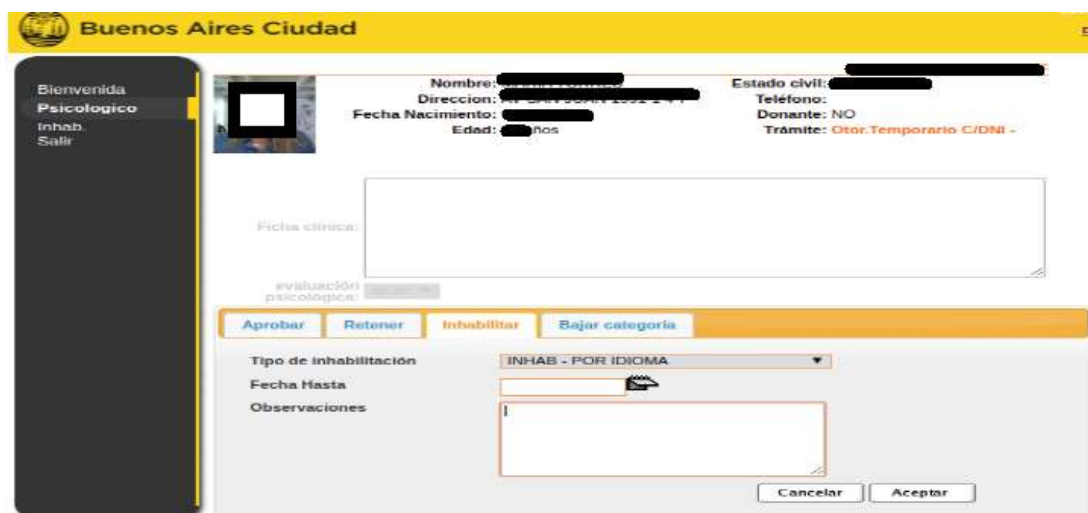


Ilustración 14 Pestaña Psicología - Inhabilitar

Bajar categoría: En esta pestaña, se puede bajar la categoría de la licencia, si corresponde. Se presentan los siguientes campos: "Licencia solicitada", "Licencia a otorgar", "Duración de la licencia", "Próxima estación" y un checkbox para indicar si se requiere "Con control".

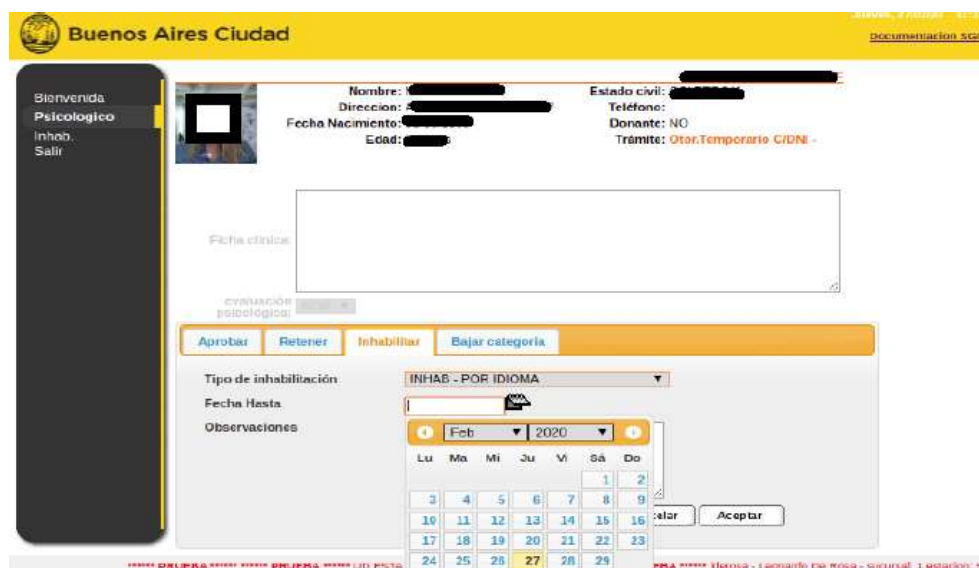


Ilustración 15 Pestaña Psicología - Bajar Categoría

5. Visión.

En este menú, el oftalmólogo accede a la pestaña de visión, donde puede evaluar, editar o inhabilitar a un ciudadano. Al seleccionar el trámite a evaluar en el campo "Acción", se habilita una pantalla con los datos del ciudadano y del trámite, donde se completa la evaluación correspondiente. En dicha pantalla se presenta un formulario con la información necesaria para realizar la evaluación visual.

En este punto, también se dispone de las diferentes pestañas "Aprobar", "Retener", "Inhabilitar" o "Bajar categoría". Si el ciudadano es declarado apto y la evaluación realizada es satisfactoria, el trámite avanza a la siguiente estación, que corresponde a la evaluación de audición.



Ilustración 16 Pantalla Visión

6. Audio.

En la estación para el examen auditivo se encontrará con la solapa "Audio". Se debe buscar el trámite a evaluar y, una vez seleccionado, se ingresa a la pantalla de evaluación. En esta pantalla se registran los datos relevantes según corresponda a la evaluación médica, como la presencia de implante coclear, uso de audífono, ficha clínica, hipoacusia bilateral, hipoacusia unilateral, o resultados de la audiometría. Nuevamente, se encuentran las opciones "Aprobar", "Retener", "Inhabilitar" o "Bajar categoría".

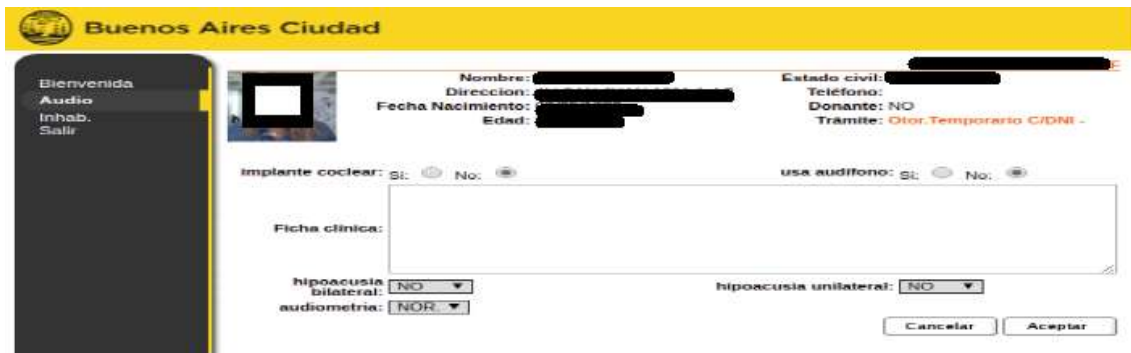


Ilustración 17 Pantalla Audio

7. Medico (Examen Físico).

En esta estación, el rol del médico realiza la evaluación física del ciudadano. Una vez encontrado el trámite a evaluar, se acceden a 2 pestañas: “Declaración” (Jurada) y “Medico”.

En la pestaña “Declaración” El sistema permite validar la declaración jurada del ciudadano. Si el ciudadano responde "No" a todas las preguntas y no es necesario hacer modificaciones, se confirma la información al final del formulario. En caso de que alguna respuesta sea afirmativa, se habilita una opción para editar la pregunta específica, permitiendo al médico registrar observaciones que considere necesarias para la evaluación.



Pregunta	Respuesta	Observaciones
Ha tenido algún episodio de ACV (Accidente Cerebro Vascular)?	NO	
Padece de algún tipo de arritmia?	NO	
Tiene implantado un Cardiodesfibrilador (CDI)?	NO	
Tiene implantado un marcapasos?	NO	
Ha tenido algún infarto?	NO	
Se encuentra bajo tratamiento psicológico y / o psiquiátrico?	NO	
Padece de Diabetes?	SI	observacion del medico
Padece alguna enfermedad neurológica?	NO	
Padece Parkinson?	NO	
Tiene antecedentes convulsivos?	NO	
Padece insuficiencia renal?	NO	
Está anticoagulado?	NO	
Tiene alguna enfermedad valvular cardiaca?	NO	

Ilustración 18 Médico - Declaración

En la pestaña “Médico”, se deben seleccionar los campos que correspondan, como "minorado físico", "prueba funcional", "coche adaptado", y "ficha clínica". Finalmente, se dispone de las opciones de "Aprobar", "Retener", "Inhabilitar" o "Bajar categoría" según el resultado de la evaluación.

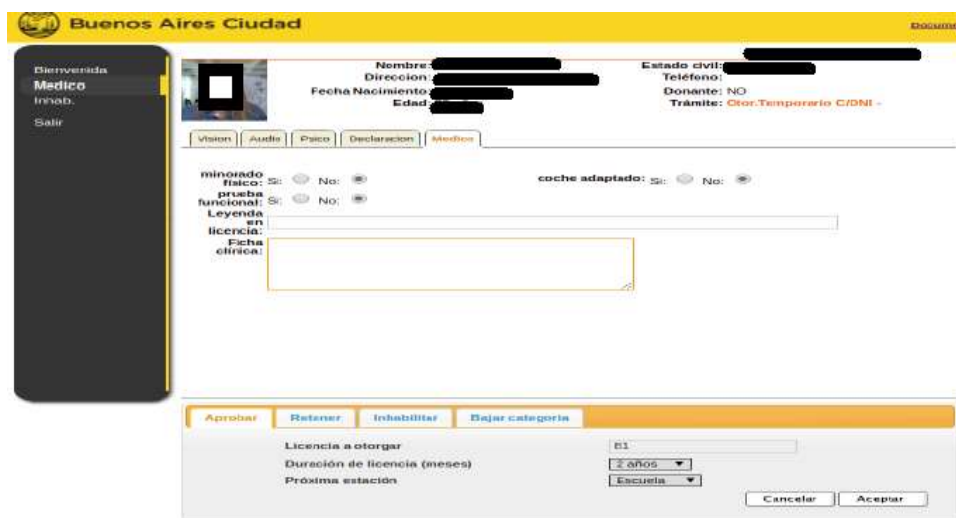


Ilustración 19 Médico - Pestaña Médico

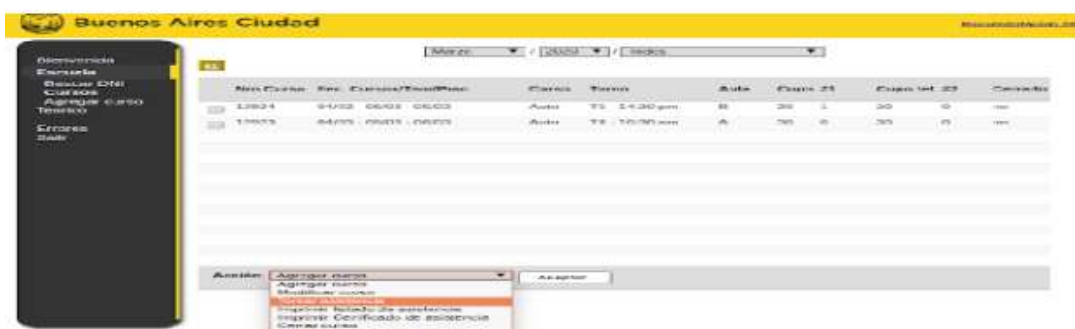
8. Escuela (curso teórico).

En la estación de Escuela, se permite asignar cursos al ciudadano ingresando su número de documento, nacionalidad, tipo de documento y sexo. Una vez ingresados los datos, se puede ver, cambiar o imprimir información del curso asignado. Para cambiar el curso, se selecciona el mes, año, tipo de curso (moto o auto) y el turno. Una vez asignado, se genera un cupón con los datos del curso.



Ilustración 20 Pantalla de Escuela

Además, se pueden gestionar cursos desde la pestaña "Escuela-Cursos", donde se puede agregar, modificar, tomar asistencia, o imprimir listados y certificados de asistencia. En la toma de asistencia, se registran las asistencias de los alumnos en dos clases, y el trámite avanza al estado teórico al completar ambas. También se pueden agregar nuevos cursos especificando detalles como tipo de curso, turnos, aulas, fechas, y cupos.



The screenshot shows the 'Escuela-Cursos' interface. On the left is a sidebar with navigation options: Bienvenida, Escuela, Cursos, Agregar curso, Tomar asistencia, Imprimir Certificado de asistencia, and Salir. The main area displays a table of courses with columns: No. Curso, Des. Curso/Des.Pas, Curso, Turno, Aula, Clase 1ª, Clase 2ª, Cupos tot 2ª, and Estado. Two courses are listed: 12824 (9:00-10:00) and 12825 (10:00-11:00). Below the table is an 'Acción' dropdown menu with options: Agregar curso, Agregar turno, Agregar aula, Agregar clase, Imprimir Certificado de asistencia, and Salir. A 'Aceptar' button is also visible.

Ilustración 21 Pantalla de Cursos, Asistencia y otras opciones.

9. Teórico.

El examen teórico se realiza en un sistema independiente, aunque integrado con LICTA. Este sistema, según las respuestas del ciudadano, determina y comunica si ha aprobado o no el examen.

10. Práctico.

El usuario de práctico utiliza este módulo para evaluar al ciudadano ingresando. Una vez seleccionado el trámite, se elige la opción de evaluar, donde se registran las fechas de los exámenes, tanto aprobados como reprobados, junto con el número de patente. Al finalizar, se selecciona la opción de concluir, lo que permite avanzar a la siguiente etapa de auditoría.



The screenshot shows the 'Práctico' interface. On the left is a sidebar with navigation options: Bienvenida, Practico, and Salir. The main area displays a form for evaluating a citizen. It includes fields for: Nombre, Dirección, Fecha Nacimiento, Edad, Estado civil, Teléfono, Donante, and Trámite (Otorg. Temporario C/DNI). Below these fields is a table for recording exam results with columns: Fecha reprobado1, Fecha reprobado2, Fecha reprobado3, Fecha Aprobado, and Patente. The table shows that the citizen passed the exam on 09/03/2020 with Patente DGK184. At the bottom, there is a message: 'Ya está listo para pasar a la siguiente etapa del trámite. Haga click en finalizar para pasar el trámite a la siguiente instancia.' and a 'Finalizar' button.

Ilustración 22 Pantalla Práctico.

11. Auditoría – Control de Gestión.

En esta etapa de Auditoría – Control de Gestión, se supervisan todos los pasos previos del proceso. En esta pestaña, el auditor puede acceder al trámite con toda la información necesaria para su revisión y validación. Para realizar la auditoría, se ingresan los datos del ciudadano, como nacionalidad, tipo de documento, número de documento y sexo. Luego validará todos los datos ingresados del trámite en la solapas “ctl Datos Personales”, “ctl Datos Licencia”, “calculo vencimiento”, “ctl Datos Mostrador”, “Histórico” y “Finalizar”.



Buenos Aires Ciudad

Bienvenida
Auditoría
Imprimir cola
Re-imp legajo
Reportes
Salir

Auditoría 6

Para ver el estado de los totems debe hacer click [aquí](#)

Nacionalidad: ARGENTINA Tipo doc: DNI Número documento: Sexo: Aceptar

Ilustración 24 Auditoría - Búsqueda del trámite.



Buenos Aires Ciudad

Bienvenida
Auditoría
Imprimir cola
Re-imp legajo
Reportes
Salir

Auditoría 6

Para ver el estado de los totems debe hacer click [aquí](#)

Nacionalidad: PERU Tipo doc: DNI Número documento: 95878966 Sexo: F Aceptar

Nombre: MARIA Apellido: TORRES
Nacimiento: 03/05/1989 Donante: No

Trámite ID	Pedida	Otorgada	Tipo	Estado	Retenido
0006678307			Oter.Temporario C/DNI	Auditoría	NO

Acción: Editar trámite Aceptar

Cancelar

Ilustración 23 Auditoría - Selección del trámite.



Buenos Aires Ciudad

Bienvenida
Auditoría
Imprimir cola
Re-imp legajo
Reportes
Salir

INFORMACIÓN en la validación del trámite.
El trámite fue APROBADO por el vecino.

Para visualizar los documentos digitalizados haz click [aquí](#)

ctl. Datos Personales | ctl. Datos Licencia | Calculo vencimiento | ctl. Datos Mostrador | Histórico | Finalizar

PERU DNI 95878966 F

Nombre: MARIA Apellido: TORRES
Calle: AV SAN JUAN Numero: 1991
Edificio: 1 Piso: 4
Dpto: 7 Telefono:
Estado civil: SOLTERO/A Nacimiento: 03/05/1989
CUIL: Donante: Si No Aceptar

Ilustración 25 Auditoría – cti datos Personales

“2024- Año del 30 Aniversario de la Autonomía de la Ciudad de Buenos Aires”



Buenos Aires Ciudad

INFORMACIÓN en la validación del trámite.
El trámite fue **APROBADO** por el vecino.

Para visualizar los documentos digitalizados haz click aquí

[Crl. Datos Personales](#) | [Crl. Datos Licencia](#) | [Calculo vencimiento](#) | [Crl. Datos Mostrador](#) | [Historico](#) | [Finalizar](#)

Trámite: Otac. Temporal C/DNI
 Categoría: **B1**
 Emisión(*): 09/03/2020
 Validez: 262 días
 Vencimiento(*): **26/11/2020**
 Leyenda: TEMPORARIO PRINCIPIANTE EN: B1 (95 caracteres max.)
 Teléfono emergencia:

(*) Fechas estimadas

Cursos / Exámenes / Prácticos
 Curso: **12925** - Asistio 1: **SI** - Asistio 2: **SI**
 Práctico: **B1** - Aprobado: **SI**

[Aceptar](#)

Ilustración 27 Auditoría - crl Datos Licencia



Buenos Aires Ciudad

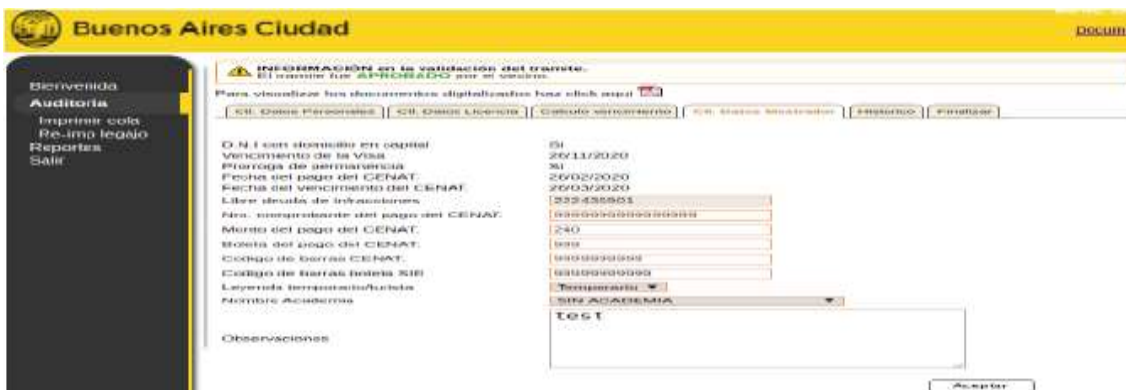
INFORMACIÓN en la validación del trámite.
El trámite fue **APROBADO** por el vecino.

Para visualizar los documentos digitalizados haz click aquí

[Crl. Datos Personales](#) | [Crl. Datos Licencia](#) | [Calculo vencimiento](#) | [Crl. Datos Mostrador](#) | [Historico](#) | [Finalizar](#)

Fecha de nacimiento: 03/05/1989
 Antigüedad en el sistema:
 Fecha de emisión: 09/03/2020
 Validez de examen médico: 2
 Validez de mostrador: 5
 Cálculo de vencimiento examen médico: 09/03/2022
 Vencimiento de la licencia anterior:
 Vencimiento otorgado en mostrador: 26/11/2020
 Fecha de vencimiento calculada: **26/11/2020**

Ilustración 26 Auditoria - calculo vencimiento



Buenos Aires Ciudad

INFORMACIÓN en la validación del trámite.
El trámite fue **APROBADO** por el vecino.

Para visualizar los documentos digitalizados haz click aquí

[Crl. Datos Personales](#) | [Crl. Datos Licencia](#) | [Calculo vencimiento](#) | [Crl. Datos Mostrador](#) | [Historico](#) | [Finalizar](#)

O.N.I con domicilio en capital
 Vencimiento de la visa: 26/11/2020
 Prorroga de permanencia: 361
 Fecha del pago del CENAT: 26/02/2020
 Fecha del vencimiento del CENAT: 26/03/2020
 Libre deuda de infracciones: 00000000000000000000
 Aro. correspondiente del pago del CENAT: 00000000000000000000
 Monto del pago del CENAT: 240
 Boleto del pago del CENAT: 000
 Código de barras CENAT: 00000000000000000000
 Código de barras boleto RIF: 00000000000000000000
 Leyenda: 00000000000000000000
 Nombre Académico: 00000000000000000000
 Observaciones:

[Aceptar](#)

Ilustración 25 Auditoria - ctl Datos Mostrador

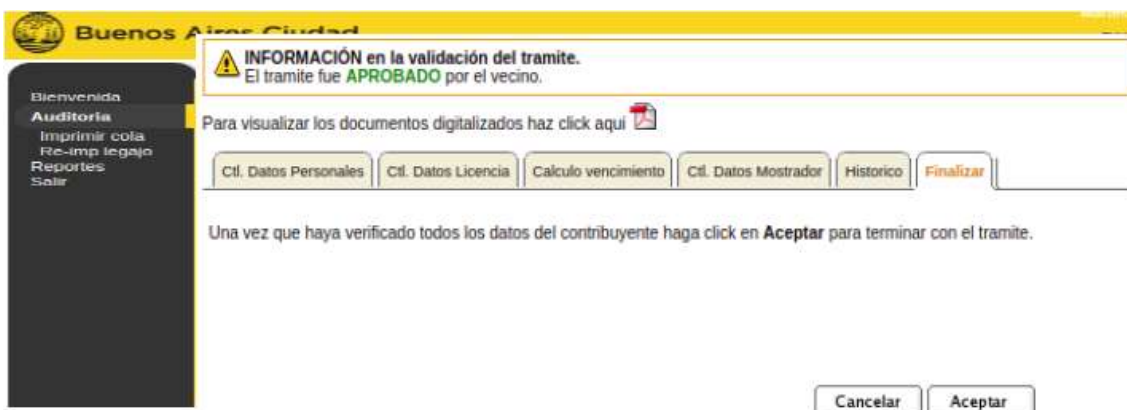
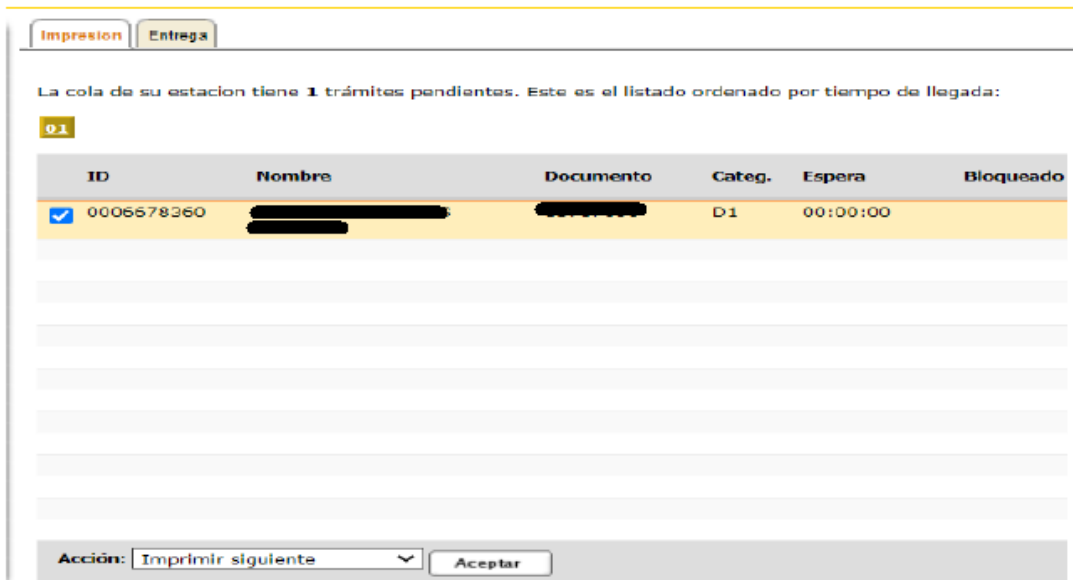


Ilustración 28 Auditoria - Finalizar

12. Impresión y Entrega.

En esta pestaña, el operador selecciona el trámite que se imprimirá para entregar el plástico al vecino. Tras completar la impresión y entregar la licencia, el trámite se actualiza al estado de "entregado" en el sistema.



ID	Nombre	Documento	Categ.	Espera	Bloqueado
☒ 0006678360	[REDACTED]	[REDACTED]	D1	00:00:00	

Ilustración 29 Solapas de Impresión y Entrega.

Como conclusión de las funcionalidades del sistema LICTA, se destacan varios logros importantes. En primer lugar, los controles cruzados implementados a lo largo del proceso garantizan una mayor seguridad y coherencia en la gestión de la información y en la toma de decisiones. Además, el sistema permite que cada perfil profesional involucrado en el proceso, ya sea

médico, psicólogo, o cualquier otro especialista, tenga la capacidad de rechazar solicitudes, realizar observaciones, o aplicar inhabilitaciones en cualquier etapa del trámite. Esto asegura que se mantenga la autonomía profesional de cada usuario, permitiéndoles ejercer su criterio sin que el sistema interfiera en sus evaluaciones o decisiones clínicas. En conjunto, estas características contribuyen a un proceso más robusto y transparente.

➤ **SATH: Sistema de Autorización para Turnos Habilitados.**

Este sistema, integrado con LICTA, está diseñado para autorizar y gestionar el ingreso de los vecinos en la cola de atención para la tramitación de licencias. SATH permite a los agentes de la DGHC realizar la asignación de turnos y hacer un seguimiento de los requisitos validados por el sistema Precheck, garantizando que los solicitantes cumplan con las condiciones necesarias antes de avanzar en el proceso. Facilita el control y la gestión eficiente de los turnos, mejorando el flujo de atención.

1. Ingreso al sistema.

Se accede a través de la URL correspondiente, donde se despliega una pantalla de inicio de sesión en la que se debe ingresar el usuario. Una vez dentro, se muestra una pantalla de bienvenida con el nombre de usuario, correo electrónico, tipo de usuario y sucursal. A la izquierda se encuentra el acceso a la sección "Trámites Habilitados".



Ilustración 30 Pantalla Bienvenida de SATH

2. Registro de turno.

En esta sección, se puede crear un turno seleccionando el tipo de documento e ingresando el número. Si el sistema no carga automáticamente los datos del ciudadano, se deben completar manualmente con información como apellido, nombre, fecha de nacimiento, sexo, país y motivo del turno (como Dirección, Duplicados, Error en Turno, Reinicia Trámites, Retoma Turno). Dependiendo del motivo, puede ser necesario validar una observación.

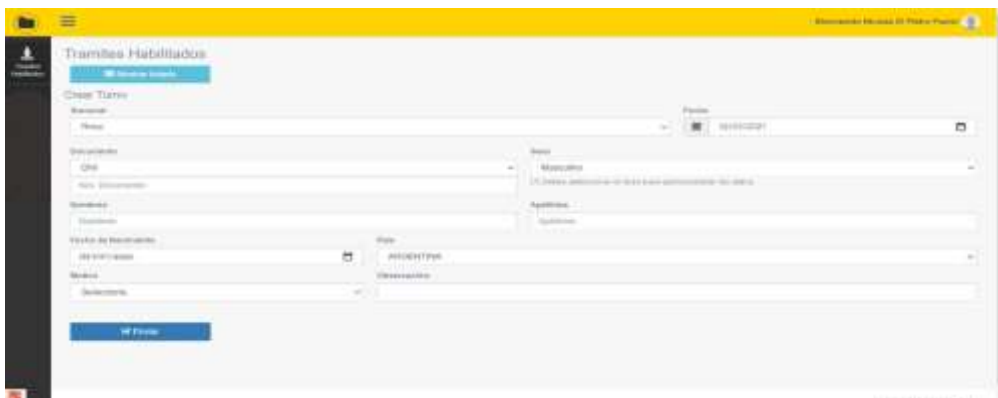


Ilustración 31 Pantalla de Registro de turno.

3. Validaciones Precheck.

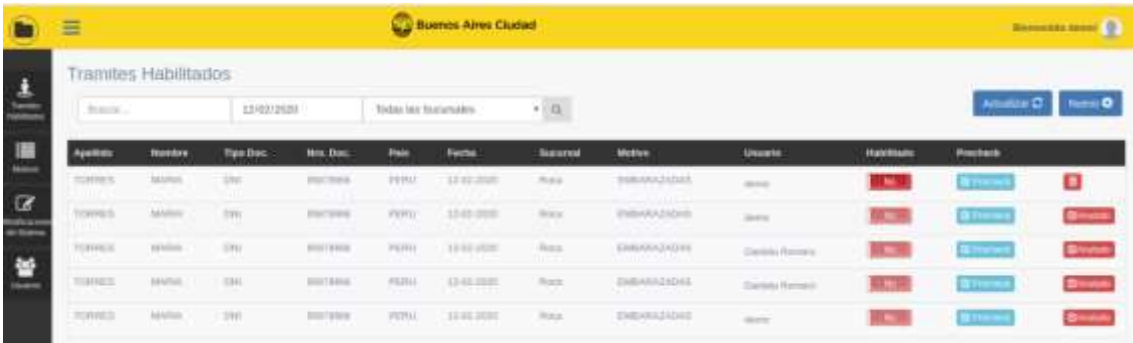
Una vez creado el turno, se realizan validaciones automáticas de los requisitos previos, como las boletas de libre deuda, BUI, SAFIT y charla virtual. Estas deben estar aprobadas para continuar. Si alguna boleta no está pagada, el sistema muestra un mensaje de advertencia. Para proceder con el trámite en LICTA, el libre deuda debe estar aprobado o, en su defecto, bajo plan de pago.



Ilustración 32 Usuario con los conceptos de Precheck aprobados.

4. Habilitar Turno.

Una vez cumplidas las validaciones, el turno se habilita, lo que permite iniciar el trámite en el sistema.



Agencia	Nombre	Tipo Doc.	Act. Doc.	Perfil	Fecha	Estado	Motivo	Usuario	Habilitado	Precheck
COMIS	MARIA	DR	8007999	PERU	12-02-2024	Activo	PRESENCIALES	Admin	☒	Precheck
COMIS	MARIA	DR	8007999	PERU	12-02-2024	Activo	PRESENCIALES	Admin	☒	Precheck
COMIS	MARIA	DR	8007999	PERU	12-02-2024	Activo	PRESENCIALES	Carolina Romero	☒	Precheck
COMIS	MARIA	DR	8007999	PERU	12-02-2024	Activo	PRESENCIALES	Carolina Romero	☒	Precheck
COMIS	MARIA	DR	8007999	PERU	12-02-2024	Activo	PRESENCIALES	Admin	☒	Precheck

Ilustración 33 Pantalla para habilitar turno.

5. Otras funcionalidades.

Dependiendo de los permisos del usuario, es posible consultar y modificar tanto los comprobantes del Precheck como los resultados del examen teórico.

Además, el sistema ofrece funcionalidades de administrador para la gestión de motivos de turnos, como listar, agregar nuevos motivos y asignarlos por rol, así como la administración de usuarios, roles y permisos.

➤ PRECHEK:

Este otro sistema de características de back office⁶⁶ que interactúa con LICTA y cuya función es automatizar la verificación de los requisitos previos necesarios para iniciar el trámite de obtención de la licencia de conducir, garantizando que los solicitantes cumplan con todas las condiciones requeridas antes de continuar con el proceso.

A modo de refresco de memoria, los requisitos previos que cuyo cumplimiento chequea son:

⁶⁶ Un sistema back office es una plataforma interna que automatiza y gestiona procesos operativos dentro de una organización, sin interacción directa con los clientes o el público.
<https://www.techopedia.com/definition/1406/back-office-application> [Accedido el 15/10/2024]

- Control de haberse cumplido con la Charla Virtual.
- Emisión de boleta BUI
- Libre Deuda de Infracciones.
- Emisión de boleta SAFIT.

➤ **Datos biométricos:**

Es un módulo integrado con LICTA que permite la captura de imágenes, la digitalización de documentos y su almacenamiento para su uso posterior.

➤ **Examen teórico:**

Sistema integrado con LICTA, diseñado para que los vecinos realicen el examen teórico de conducción. Evalúa automáticamente las respuestas y determina si el solicitante aprueba o no el examen, en función de sus aciertos.

➤ **Examen práctico:**

Este sistema registra las evaluaciones de las pruebas prácticas de los solicitantes, permitiendo a los evaluadores documentar los resultados de manera inmediata y asegurando la trazabilidad del proceso de evaluación.

➤ **Visualizador de archivo:**

Este sistema permite visualizar las fichas antiguas de los ciudadanos que obtuvieron su licencia cuando no existía sistema alguno con la finalidad de verificar determinados requisitos previos a los tramites.

➤ **Inexistencia de funcionalidades en los sistemas para el acceso y utilización de los usuarios del público.**

Los sistemas auditados de otorgamiento de Licencias de Conducir no contemplan, ni en su diseño original ni en sus posteriores actualizaciones, la posibilidad de acceso por parte de los ciudadanos. Actualmente, no existe ninguna funcionalidad que permita a los usuarios del público consultar información personal relacionada, como su licencia vigente, antecedentes de licencias anteriores, estado de trámites o cualquier otro dato gestionado por la Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC).

Estos sistemas, como LICTA, SATH, Prechek y otros, fueron desarrollados inicialmente para soportar partes específicas de los distintos procesos relacionados con el otorgamiento de licencias. No están estructurados como un ERP integral centrado en el usuario final (ciudadano), sino que se enfocan en las acciones y necesidades operativas de los agentes de la DGHC. LICTA, por ejemplo, se encarga del proceso de emisión de licencias, SATH maneja el control de vecinos en las filas del trámite, y Prechek gestiona los requisitos previos del trámite, entre otros.

Dado que el acceso de ciudadanos como usuarios externos no está contemplado en estos sistemas, tampoco está previsto su acceso al sistema (6.7.2- Medios de acceso al sistema) y, por consiguiente, manuales (6.2.1- Instructivos para los usuarios del público).

Sin embargo, la tendencia actual indica un cambio en este paradigma, con un enfoque creciente hacia el ciudadano como usuario final. Esto se refleja en las recientes integraciones con otros sistemas del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (GCBA) y de la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV), y en el desarrollo de nuevas funcionalidades orientadas a ofrecer una visión completa del proceso de otorgamiento de licencias. Se está reorientando paulatinamente LICTA como un sistema de control centralizado de procesos, aunque aún queda camino por recorrer en esta transformación.

Por lo tanto, se formula la **Observación N° 1.**

➤ **Funcionalidades de integración con otros sistemas.**

Las funcionalidades de integración con otros sistemas se tratan en el punto 6.10.3 API⁶⁷ de acceso y Web Services...”.

6.10.2 – Funcionalidades por perfiles.

En los distintos sistemas, cada perfil cumple con roles específicos y cuenta con permisos y accesos a diferentes módulos y secciones, de acuerdo

⁶⁷ Una interfaz de programación de aplicaciones (API) es un conjunto de protocolos, rutinas, funciones y/o comandos que los programadores utilizan para facilitar la interacción entre distintos servicios de software.

<https://www.techopedia.com/definicion/24407/application-programming-interface-api> [Accedido el 01/02/2023]

con su descripción de funciones. A continuación, se verá en los sistemas más importantes:

➤ **LICTA: Sistema Informático de Licencias del GCBA.**

Rol	Descripción Funcional
Administrador	Perfil con acceso a toda la aplicación.
Administrador Cgp	Perfil con acceso al sistema para el equipo de jefes de sedes
Archivo	Perfil con acceso al sistema para los módulos de INICIO-ARCHIVO-CONSULTA-CERTIFICADOS
Asesor del director	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-INHAB-ESTADÍSTICAS-REPORTES-CONSULTA-ERRORES
consulta	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-CONSULTA
consulta de reportes	Perfil con acceso al sistema para los módulos de CONSULTA-TRÁMITES
consulta_gab_medico	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-MÉDICO-INHAB
Control de Gestión	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-AUDITORÍA-REPORTES-TRÁMITES(LEGAJO)
Ctrl. Gestión	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-AUDITORÍA-REPORTES-TRÁMITES(LEGAJO)
Director	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-AUDITORÍA-REPORTES-ERRORES
Entrega	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-ENTREGA
Escuela	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-ESCUELA
Escuela Admin	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-ESCUELA-TEORICO
Fonoaudiólogo	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-AUDIO-INHAB
Gabinete Medico (todo)	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-VISION-AUDIO-PSICOLOGIA-MEDICO-INHAB
Impresión	Perfil con acceso al sistema para realizar la impresión de la licencia, y pasar el trámite a la siguiente estación.
Impresión y Entrega	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-IMPRESIÓN-REPORTES-ENTREGA-ERRORES
Infracciones	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-INICIO-INHAB-FOTOGRAFÍA-CERTIFICADOS
Legales	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-INICIO-INHAB-AUDITORÍA-REPORTES
legales admin	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-INICIO-INHAB-AUDITORÍA

Ilustración 34 Descripción de Funcionalidades por Roles en el sistema LICTA

Médico	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-MÉDICO-INHAB
Mostrador	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-INICIO
Mostrador - Admin	Perfil con acceso al sistema para los módulos de INICIO-ERRORES
Mostrador y Captura Duplicado	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-INICIO-AUDITORÍA-FOTOGRAFÍA
Oftalmólogo	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-VISIÓN-INHAB
Personal ACA	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-INICIO ACA
Pista	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITE-PRÁCTICO
Psicólogo	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITES-PSICOLOGÍA-INHAB
Teórico	Perfil con acceso al sistema para los módulos de VER TRÁMITES-TEORICO

Ilustración 35 Descripción de Funcionalidades por Roles en el sistema Licta (cont.)

➤ **SATH: Sistema de Autorización para Turnos Habilitados.**

Rol	Descripción Funcional
Admin	Perfil con acceso a todo para el equipo de sistemas.
Administrador Trámites Habilitados	Perfil con acceso al sistema para agregar, editar, eliminar usuarios, agregar turno, habilitar turno, anular turno, anular comprobante precheck.
Auditoría	Perfil con acceso al sistema para auditar los turnos ingresados
Dirección	Perfil con acceso al sistema para agregar turno, habilitar turno, anular turno, ver los turnos agregados de todas las sucursales.
Gerencia	Perfil con acceso al sistema para agregar turno, habilitar turno, anular turno, anular comprobante precheck.
Jefe Sede	Perfil con acceso al sistema Permisos asignados para registrar turno, habilitar turno, anular turno, ver los turnos agregados, agregar datos biométricos
Operador	Perfil con acceso al sistema para agregar turno.
Reimpresión	Perfil con acceso al sistema para agregar turno, habilitar turno, ver los turnos agregados, solo reimpresión y duplicados.
Soporte de Procesos	Perfil con acceso de ver los turnos registrados y habilitar para iniciar en LICTA.

Ilustración 36 Descripción de Funcionalidades por Roles en el sistema SATH

Es importante recordar lo mencionado en los puntos 6.4.1 “Política... contraseñas” y 6.7.1- “Sesiones, autenticaciones...” referido a la ausencia de un sistema de inicio de sesión único (SSO) y que cada aplicación requiere un inicio de sesión independiente. A esto se añade la diversidad de roles de usuario en los distintos sistemas.

6.10.3- API⁶⁸ de acceso y Web Services⁶⁹ proveídos y consumidos.

Los Los sistemas de Licencias de Conducir cuentan con diversas APIs tanto para ser accedidas como para consumir datos de otros sistemas.

Las **APIs proveídas** son:

- **Get Corresponde Trámite:** API desarrollada específicamente para Boti. Se solicita el número de documento y el género de la persona, y se devuelve un ID para el trámite que le corresponde realizar.
- **Get Inhabilitación:** API construida para Boti y NBA. Requiere el número de documento y el género de la persona, y devuelve las inhabilitaciones vigentes de la persona.
- **Get Licencias Emitidas:** API que solicita el número de documento y el género de la persona, devolviendo la información de la última licencia emitida en CABA.

Las **APIs y Web Services consumidos** son:

- **Charla Virtual:** Servicio de la Secretaría de Transporte (SECT) que valida si un vecino realizó la charla correspondiente. Se consulta mediante el número de documento y género de la persona, y la API retorna la última charla finalizada, junto con la fecha de vencimiento, código de la charla,

⁶⁸ Una interfaz de programación de aplicaciones (API) es un conjunto de protocolos, rutinas, funciones y/o comandos que los programadores utilizan para facilitar la interacción entre distintos servicios de software.

<https://www.techopedia.com/definition/24407/application-programming-interface-api> [Accedido el 01/02/2023]

⁶⁹ Un Web service (servicio web) es una aplicación de software con una forma estandarizada de proporcionar interoperabilidad entre aplicaciones dispares. Lo hace a través de HTTP utilizando tecnologías como XML, SOAP, WSDL y UDDI.

<https://www.techopedia.com/definition/25301/web-service> [Accedido el 03/02/2023]

categoría y datos del vecino. Se utiliza para la validación antes de otorgar turnos y en el “Precheck” de los mismos.

- **Infracciones:** Valida contra la DG de Administración de Infracciones (DGAI) que el vecino no posea infracciones y esté libre de deuda. La consulta se realiza con el número y tipo de documento, y la API devuelve si el vecino está “libre de deuda”. Se usa antes de otorgar turnos y en el “Precheck”.
- **SIR:** Se consulta a Web Service del Sistema de Recaudación Integral (SIR) que proporciona información sobre las boletas BUI (Boleta Única Inteligente) La consulta se realiza a la DG de Tesorería (DGTES) con el número y tipo de documento, y el retorno incluye todas las boletas asociadas al vecino. Se utiliza en el “Precheck” de turnos.
- **SIGECI:** Permite obtener los turnos asignados a la repartición. La consulta se realiza con el ID de prestación de turno y la fecha desde la que se quiere obtener los turnos, y retorna los datos del turno y del vecino asignado.
- **STD:** (Sistema de Trámites Digitales) de la Dirección General de Eficiencia Administrativa (DGEADM): Proporciona tres servicios. El primero obtiene un token⁷⁰ para otros servicios, solicitando client ID, client secret, usuario y contraseña. El segundo servicio recupera las solicitudes de trámites, requiriendo el token y la fecha de consulta, entre otros parámetros opcionales. El tercero realiza el cambio de estado de una solicitud, utilizando el estado, motivo y el token como parámetros.
- **SAFIT:** Proporciona varios métodos SOAP. Entre ellos, se incluyen la consulta de boletas de pago, la obtención de datos de una boleta y la obtención del certificado del CENAT. En todos los métodos se solicita el ID de usuario, ID de municipio y un ID de sesión. También se utiliza en el “Precheck”
- **SINALIC:** Este sistema de la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) se integra en varias etapas del proceso de emisión de licencias:

⁷⁰ En el desarrollo de software, un **token** es una unidad de información que autentica y autoriza usuarios o sistemas, y que puede contener datos sobre la identidad del usuario y los permisos asociados.

<https://www.techopedia.com/definition/4140/token> [Accedido el 17/10/2024]

1. Inicio del trámite: Se envían automáticamente los datos del ciudadano y del tipo de trámite que se va a realizar desde el Centro de Emisión de Licencias (DGHC).

2. Control de información: Se verifica que la información proporcionada sea correcta y se comprueba que no existan inhabilitaciones a nivel nacional. Luego se envían y registran la foto y la firma del solicitante.

3. Codificación de la licencia: Los datos del trámite se enlazan con los de la licencia física que será impresa.

6.10.4 – Controles del/los software(s) sobre sus funcionalidades e información.

Respecto a los controles de funcionamiento relacionados con la obtención de información de otros sistemas, se implementan validaciones en los servicios de las APIs consultadas, como se menciona en el punto 6.10.3 “APIs... y Web Service”.

En cuanto a los controles de funcionamiento referidos a la obtención de información de otros sistemas, existen controles sobre la información que recibimos se realizan a partir de validaciones en los servicios de las APIs consultadas, como se indica en el punto.

Además, es importante destacar la existencia de controles automáticos en el sistema de PreCheck, que verifica los requisitos previos al trámite a través de consultas por servicios.

Finalmente, el proceso incluye la supervisión del flujo mediante operadores manuales en las instancias de Soporte de Procesos y Control de Gestión.

6.11 Reportes y Visualización de la Información⁷¹, Indicadores de Desempeño, Notificaciones y Avisos.

6.11.1 Reportes y visualización de la información de los sistemas:

⁷¹ La Visualización de Datos (Data Visualization) es el proceso de mostrar datos/información en gráficos, figuras y barras. Generalmente se logra extrayendo datos del sistema de TI subyacente y son procesados utilizando un software de visualización de datos y se muestran en el tablero del sistema.

<https://www.techopedia.com/definition/30180/data-visualization> [Accedido el 18/09/2024]

Los sistemas permiten generar reportes diversos: gabinete médico, legales, trámites, auditoría, sistemas; así como estadísticas: por operador, sexo, tipos de trámite por fecha, inhabilitados por motivo, mostrador por operador, práctico o teórico por examinador.

Sin embargo, a DG de Habilitación de Conductores (DGHC) no brindó información suficiente sobre si los sistemas de Licencias de Conducir poseen funcionalidades propias de generación de visualización de la información. Por esta razón, se identificó la Observación N° 12.

6.11.2 Indicadores clave de desempeño⁷².

Asimismo, los sistemas auditados no poseen indicadores clave de desempeño, lo que se suma a Observación N° 12.

6.11.3 Notificaciones y avisos.

El auditado reconoce que los sistemas de Licencias de Conducir no cuentan con notificaciones y avisos automáticos, su periodicidad o los eventos que los generan, para los diferentes perfiles y roles. Ello se agrega a la Observación N° 12.

6.12- Cumplimiento de metas y objetivos - Satisfacción del usuario:

No se han establecido procedimientos de medición de cumplimiento de metas y objetivos o del grado de satisfacción de los usuarios del sistema. Por lo tanto, se emite la Observación N° 13.

6.13- Integración de los sistemas.

Como se mencionó anteriormente, los sistemas de Licencias de Conducir se encuentran integrados entre sí y con otros sistemas externos. Los detalles de

⁷² Los indicadores clave de rendimiento (KPI) son medidas que se utilizan para identificar y cuantificar el rendimiento empresarial, de los sistemas y procesos, por medio de objetivos claros mensurables, cuantitativa y cualitativamente.
<https://www.techopedia.com/definicion/24759/key-performance-indicators-kpi> [Accedido el 30/09/2024]

la integración de los sistemas fueron desarrolladas en los puntos 6.10.1 “Descripción de funcionalidades” y 6.10.3 “APIS.. y Web Services”.

A continuación, se presenta un diagrama que ilustra claramente esta integración y la relación entre los diferentes sistemas.

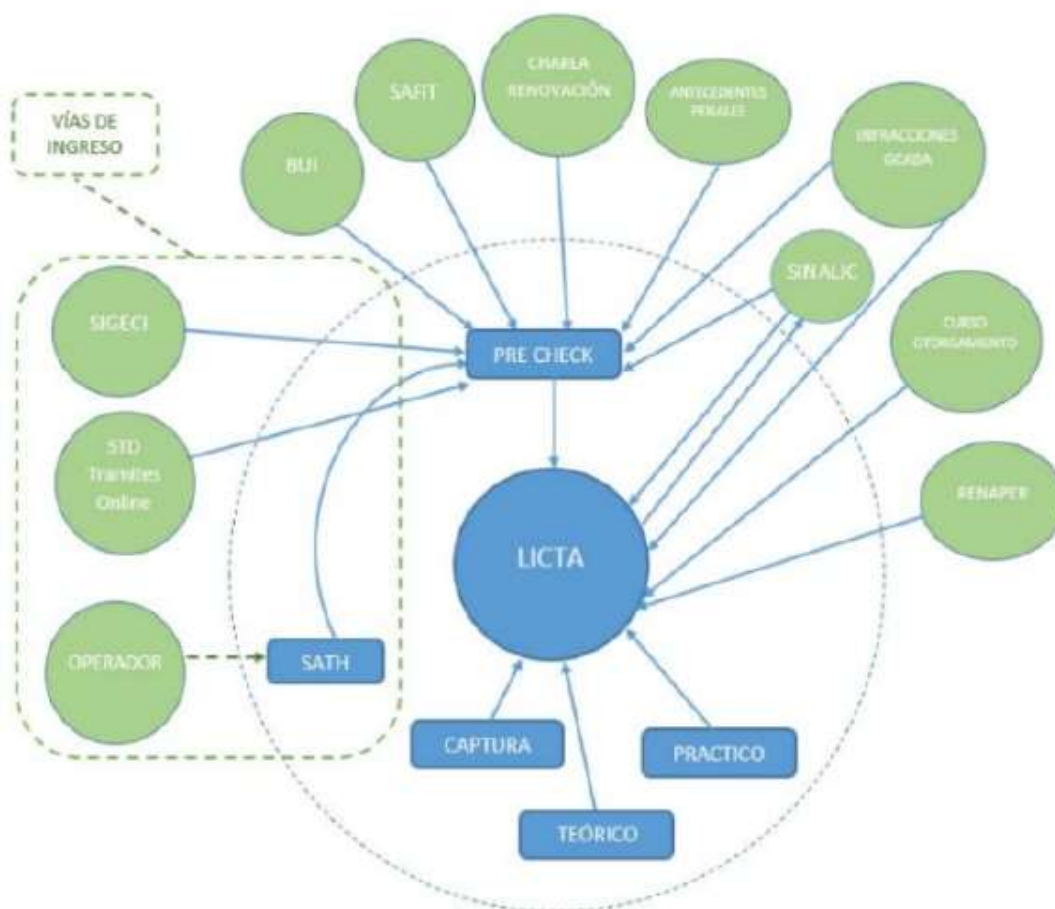


Ilustración 37 Integración de los sistemas de Licencias de Conducir (en azul) y los externos (verde)

6.14- Interfaz de Usuario (UI) y Experiencia de Usuario (UX).

En relación con las soluciones de UI y UX, estas se abordan mediante la utilización de BAstrap⁷³ siguiendo los lineamientos generales y estética general de los sitios web GCBA.

⁷³ Bastrap es el framework HTML, CSS y Javascript responsive diseñado por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires en base a Bootstrap para restablecer los lineamientos de los sitios y

6.15- Soporte Técnico.

6.15.1- Mesa de ayuda.

El servicio de mesa de ayuda, así como el seguimiento de casos, el soporte de equipamiento y el desarrollo de aplicaciones, es proporcionado por el “área” de Sistemas de la DG de Habilitación de Conductores (DGHC).

La mesa de ayuda y seguimiento de casos reportados de los sistemas de Licencias de Conducir se implementa mediante sistema de *tickets* a través del sistema NOC. Las incidencias se reciben por diversos canales de comunicación: teléfono, correo electrónico o el sistema NOC, siendo el principal el sitio <https://noc-mesa.buenosaires.gob.ar>, y en menor medida por correo electrónico.

Los/as Jefes/as de Sede, subgerentes y/o gerentes son quienes reportan las incidencias o los requerimientos a través del sistema NOC.

6.15.2- Soporte técnico a los usuarios externos.

La DG de Habilitación de Conductores (DGHC) no cuenta con una Mesa de Ayuda para brindar soporte a usuarios externos al gobierno, es decir, ciudadanos y/o proveedores. Este soporte no se ofrece ni por correo electrónico, ni a través de un sistema de tickets en el sitio web, ni telefónicamente. Tampoco está contemplado su establecimiento.

El auditado informa que ha implementado de la herramienta “Gestión Colaborativa” (o “BA Colaborativa”) en octubre de 2023, la cual permite a los vecinos realizar reclamos directamente al área responsable, estableciendo tiempos de respuesta para su resolución en un acuerdo de nivel de servicio (SLA). El sistema de “Gestión Colaborativa” es provisto por la Secretaría de Innovación y Transformación Digital (SECITD).

Sin embargo, esta herramienta, que puede ser accedida por medio del portal web <https://bacolaborativa.buenosaires.gob.ar/prestaciones> o app móvil, limita las solicitudes de ayuda y consultas referidas a los sistemas de licencias de conducir a solo 4 casos, al momento de redacción de este informe. Además, se requiere buscar en una caja de texto la opción deseada, sin estar organizada en un apartado específico sobre licencias de conducir.

Asimismo, en los sitios web del GCBA sobre licencias de conducir <https://buenosaires.gob.ar/gobierno/licencias-de-conducir> y <https://buenosaires.gob.ar/tramites/otorgamiento-de-licencia-de-conducir> donde se brinda información y enumeran los requisitos y pasos para su otorgamiento, no se encuentra un acceso directo o siquiera referencia al sitio de Ba Colaborativa.

Cabe señalar que la utilización de una mesa de ayuda para atender las solicitudes y reclamos de los ciudadanos de manera centralizada es, en principio, un acierto de por sí. Sin embargo, si las consultas están limitadas a 4 tipos de incidencias y no se habilitan reclamos adicionales, la herramienta no cumple cabalmente con lo esperado..

Aunque “Gestión Colaborativa” es una solución transversal, su enfoque principal se orienta a la recepción de solicitudes y no necesariamente a brindar un soporte técnico directo y especializado para consultas técnicas específicas o problemas relacionados con los sistemas de licencias.

Todo lo expuesto justifica la Observación N° 16.

6.15.3 – Análisis de casos, mejoras y adecuaciones.

El sistema de tickets mantiene un registro de los casos, lo que permite identificar la cantidad, tipo de casos, tiempos de respuesta esperados y efectivos de la mesa de ayuda, y generar informes al respecto.

Sin embargo, no se ha evidenciado que el auditado realice un análisis integral del conjunto de casos ni que implemente mejoras o adecuaciones en función de los resultados obtenidos. Esta situación motiva la Observación N° 17.

6.16 - Gestión de la Información:

6.16.1- Procesos de gestión de activos de Información (definición del propietario del dato, usuario y custodio de la información).

El Dueño de los Datos existentes en el sistema de Licencias de Conducir es la Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC), que también actúa como el usuario principal de dicha información.

La misma DGHC es el custodio primario de la información y quien realiza el mantenimiento de las bases de datos. Los servidores virtuales (VMs) que contienen la información, como se indicó previamente, están alojados en los Data Centers de la Agencia de Seguridad de la Información (ASINF), que es el custodio último de la información.

Sobre las bases de datos de los sistemas, se encuentran definidos el Director General como Persona Dueña de Negocio (Business Owner) y el “Coordinador de Sistemas” como Persona Dueña Técnica (Technical Owner)⁷⁴. Recordemos que el “Coordinador de Sistemas” no se encuentra previsto en el organigrama del DGCH, ni siquiera a nivel de Gerencia o Subgerencia Operativa (ver punto 2.3- Estructura...).

6.16.2 - Procedimientos de evaluación y clasificación de la información, según su criticidad, nivel de confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad.

La DG de Habilitación de Conductores (DGHC) sostiene que la información relacionada con el estado psicofísico de los vecinos es considerada reservada y se comparte exclusivamente con los perfiles que la requieren en el marco del proceso de emisión de licencias. Asegura que, en ningún caso, dicha información es compartida o expuesta en otros servicios.

Sin embargo, el auditado reconoce que no cuentan con procedimientos formales para la evaluación y clasificación de la información conforme a su criticidad, nivel de confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad, lo que conlleva a la Observación N° 14.

⁷⁴ Business Owner: Es la persona responsable de garantizar que un proyecto, sistema o proceso de información cumpla con los objetivos estratégicos del negocio. Ejemplos: Gerentes de área, directores de departamento, responsables de una línea de negocio o función clave en la organización.

Technical Owner: Es la persona responsable de la arquitectura, implementación y mantenimiento de la solución tecnológica que soporta los sistemas de información. Ejemplos: Arquitectos de sistemas, gerentes de TI, líderes de desarrollo, ingenieros de software sénior.
<https://uit.stanford.edu/service-management/toolkit/fundamentals/tech-ops-owner#:~:text=The%20Technical%20Operations%20Owner's%20focus,provide%20end%2Duser%20service%20support.> [Accedido el 25/09/2024].

6.16.3 - Controles sobre la información en cuanto a su normalización, congruencia e integridad.

En principio, los sistemas de Licencias de Conducir cuentan con controles sobre la información recibida a partir de validaciones en los servicios que los sistemas consultan mediante APIs y WebServices. Lo mismo aplica para los controles de los formularios web front end⁷⁵ de los sistemas.

Los sistemas se apoyan en bases de datos relacionales que, en principio, presentan una estructura normalizada, con las entidades y relaciones correctamente definidas.

No obstante, no se ha constatado la existencia de rutinas o procesos automáticos dentro de la base de datos que aseguren la normalización, congruencia e integridad de la información almacenada. Por este motivo, se formula la Observación N° 10.

6.16.4 - Protección de datos personales en la información procesada.

El auditado indica que la base de datos personales se encuentra inscripta en el Registro de Bancos de Datos de la Ciudad del Centro de Protección de Datos Personales⁷⁶ de la Defensoría del Pueblo de la Ciudad de Buenos Aires⁷⁷, mediante la Disposición N° 7/08, Clave Única de Identificación N° 7, desde el 23 de diciembre de 2008 y cuenta con las constancias correspondientes.

Sin embargo, no informa sobre la existencia, incidencia y políticas y prácticas de protección de datos personales en la información recopilada y procesada. Por ello que debe concluirse la Observación N° 21.

⁷⁵ El front end es la parte visible de una aplicación o sitio web con la que interactúan los usuarios, incluyendo el diseño, la estructura y la experiencia de usuario, generalmente desarrollada con HTML, CSS y JavaScript.

<https://www.techopedia.com/definition/24794/front-and-back-ends> [Accedido el 12/10/2024]

⁷⁶ En cumplimiento de la Ley CABA de Protección de Datos Personales, la Defensoría del Pueblo de la CABA lleva este Registro

<https://defensoria.org.ar/derechos/democracia-y-digitalidad/derechos-digitales-y-proteccion-de-datos-personales/proteccion-de-datos/> [Accedido el 25/09/2024]

⁷⁷ <https://defensoria.org.ar/> [Accedido el 25/09/2024]

6.16.5 - Criterios y funcionarios responsables de la selección de la información recopilada y procesada.

La normativa vigente en materia de habilitación de conductores de vehículos determina los criterios para la selección de la información que debe ser recopilada y procesada. Los funcionarios designados en la DG de Habilitación de Conductores (DGHC) son los responsables de llevar a cabo dicha tarea.

Los criterios utilizados corresponden a los tipos y categorías de información requeridos por la normativa de habilitación de conductores.

6.16.6 – Políticas y medidas de protección de información en Bases de Datos (DB), Convenios de Confidencialidad.

El auditado informó que se implementaron acuerdos de confidencialidad y no divulgación para el personal contratado del área de sistemas respecto a los códigos fuentes de los sistemas, pero no sobre la información contenida en las bases de datos (DB).

Sin embargo, el auditado no especificó las políticas y medidas implementadas para proteger la información contenida en las bases de datos contra posibles sustracciones o pérdidas, ni los agentes responsables de la custodia y aquellos con posibilidad de acceso. Asimismo, no se informó sobre la existencia de convenios de confidencialidad y de no divulgación para estos agentes respecto al contenido de las bases de datos. Lo que amerita la Observación N° 8.

6.16.7 – Recopilación, tratamiento y análisis de Información.

La Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC) recopila información relacionada con los procesos de otorgamiento de licencias de conducir, elaborando estadísticas e indicadores que se remiten a la Subsecretaría de Servicios al Ciudadano (SSSAC) y a la Secretaría de Gobierno y Vínculo Ciudadano (SECGVC), con el fin de analizar la eficiencia en la atención al vecino.

Sin embargo, el auditado no proporcionó detalles específicos sobre los procedimientos utilizados para la recopilación, tratamiento y análisis de la información, ni sobre los análisis realizados, ni sobre las mejoras implementadas a partir de dichos análisis. Esto motiva la Observación N° 11.

7.- Seguridad sobre el Sistema y Contingencia:

7.1 Data Center. Cumplimiento Estándares de Tecnología de Información de la Agencia de Sistemas de Información (ASINF).-

El sistema está alojado en servidores (VMs) en los Data Centers de la Agencia de Sistemas de Información (ASINF). De esta manera, la seguridad de los sistemas y la previsión de contingencia es proporcionada por la propia Agencia, conforme a las Resoluciones ASINF 177/2013 y 239/2015 del "Marco Normativo de Tecnología de Información".

7.2- Solución de Alta Disponibilidad (HA)⁷⁸ y Tolerancia de Fallos⁷⁹.

La DGHC ha planificado, pero aún no ha comenzado, el proceso de reemplazo del sistema actual para que cumpla con este punto, lo que implica su migración a una arquitectura de microservicios y la contenedorización de los módulos.

Además, con base en auditorías de sistemas previas realizadas por la Auditoría General de la Ciudad de Buenos Aires (AGCBA), se tiene conocimiento de que los *Data Centers* de la Agencia de Seguridad de la Información (ASINF) cuentan con soluciones de Alta Disponibilidad (HA) y Tolerancia de Fallos.

7.3 - Procesos de evaluación y clasificación de las áreas críticas. Controles de ingreso a instalaciones informáticas.

La (DGHC) ya no cuenta con servidores productivos en sus instalaciones. En los *Data Centers* de la Agencia de Sistemas de Información (ASINF) se

⁷⁸ La alta disponibilidad (High Availability) se refiere a soluciones de hardware y software que se han aplicado a un sistema para que pueda recuperarse de fallas o errores a través de componentes redundantes, para garantizar su correcto y continuo funcionamiento. <https://www.techopedia.com/definition/1021/high-availability-ha> [Accedido el 01/02/2023].

⁷⁹ El término Fault Tolerance se refiere esencialmente a la capacidad de un sistema para permitir fallas o mal funcionamiento, y esta capacidad puede ser proporcionada por software, hardware o una combinación de ambos. <https://www.techopedia.com/definition/3362/fault-tolerance> [Accedido el 03/02/2024]

encuentran establecidas las áreas críticas y los controles de acceso a las instalaciones, y sus procesos de evaluación y clasificación.

Los servidores que se encuentran en sus instalaciones sólo son los del ambiente de “Desarrollo”, salvo el correspondiente a Digitalización que también se encuentra virtualizado en el Data Center de la Agencia.

7.4- Plan de Contingencia de los Sistema (Contingency Plan)⁸⁰ o Plan de Recuperación ante Desastres (PRD)⁸¹.

La Agencia de Sistemas de Información (ASINF) cuenta con dos *Data Centers*, lo que garantiza la posibilidad de continuar operando en el caso de que el *Data Center* principal se viera comprometido. Ambos *Data Centers* se encuentran protegidos por controles de acceso biométricos y vigilancia; y cuentan con sistemas contra incendio y controles ante fallos de energía (UPS⁸² y generadores). Así mismo, La ASINF tiene Planes de Contingencia y Planes de Recuperación ante Desastres (PRD) para sus instalaciones.

La DG de Habilitación de Conductores ya ha utilizado estos servicios de la Agencia de Sistemas de Información (ASINF) en una ocasión para recuperar parte del código de LICTA luego de un incidente y se volvió a la operatividad en menos de 8 horas sin perjudicar los procesos de atención al vecino.

Sin embargo, el auditado no proporciona información sobre la existencia de un Plan de Contingencia de los Sistemas (Contingency Plan) o Plan de Recuperación ante Desastres (PRD) específico para sus sistemas: Tampoco si

⁸⁰ Un plan de contingencia es un plan alternativo de seguridad de los sistemas de información que se implementa en caso de que las operaciones normales se ven interrumpidas por una emergencia, una conmutación por error o un desastre. Los planes de contingencia garantizan operaciones continuas en el sitio y fuera del sitio, la satisfacción del cliente y la entrega de productos y servicios a tiempo. También se lo conoce como plan de recuperación ante desastres (DRP). <https://www.techopedia.com/definicion/13595/contingency-plan> [Accedido el 03/02/2024]

⁸¹ Un Plan de Recuperación ante Desastres (PRD, en inglés DRP) es un plan que describe la planificación de la continuidad del negocio cómo se puede reanudar el trabajo de manera rápida y efectiva después de un desastre y permita al departamento de TI recuperar suficientes datos y funcionalidad del sistema para permitir que una empresa u organización opere, incluso a un nivel mínimo.

<https://www.techopedia.com/definicion/1074/disaster-recovery-plan-drp> [Accedido el 03/10/2023]

⁸² Una fuente de alimentación ininterrumpida (UPS, por sus siglas en inglés) es un sistema de batería mejorado que se autoactivará en caso de una interrupción del suministro eléctrico y funcionará como la fuente de alimentación principal hasta que los dispositivos electrónicos puedan apagarse de manera segura o un generador de emergencia se haga cargo. <https://www.techopedia.com/definicion/1759/uninterruptible-power-supply-ups> [Accedido el 03/02/2023]

se realizan pruebas de recuperación, ni se identifican los responsables y sus roles; ni si cuentan con un Acuerdo de Servicios al respecto. En consecuencia, se emite la Observación N° 18.

7.5- Documentación de políticas y procedimientos de seguridad física.

Tanto el auditado como la Agencia de Sistemas de Información (ASINF) no otorgaron respuesta sobre la documentación de políticas y procedimientos de seguridad física.

Sin embargo, según lo relevado en las Auditorías de Sistemas previas mencionadas, se puede afirmar que la Agencia de Sistemas de Información (ASINF) aplica su política “PO0601 Política de seguridad Física”⁸³, cuyo cumplimiento garantiza en sus *Data Centers*.

7.6- Políticas, procedimientos y tareas de copias de resguardo (Backup) y recuperación (Restore).

La Agencia de Sistemas de Información (ASINF) es responsable de establecer y ejecutar la política y las acciones de backup y restore para los sistemas alojados en sus Data Centers. Estos procedimientos se llevan a cabo de acuerdo con la política definida por la propia Agencia.

Los backups realizados por ASINF en modalidad de Hosting consisten en copias completas de las máquinas virtuales (VM), las cuales se ejecutan de forma diaria, semanal y mensual, siguiendo los periodos de retención establecidos en la Política de Backup de la Agencia. Actualmente, este proceso se inicia diariamente a una hora fija específica.

Por otro lado, las copias de seguridad de las bases de datos (DB) son responsabilidad de la Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC), que realiza un backup diario de la información en las últimas horas del día. Estos datos se almacenan en un servidor administrado por ASINF, distinto al servidor de la base de datos, debido a que el dump de la base de datos se realiza directamente en la red local (LAN).

⁸³ <https://boletinoficialpdf.buenosaires.gob.ar/util/imagen.php?idn=232269&idf=1> páginas 45 a 51 [Accedidos el 28/05/2024]

No se ha obtenido información por parte del auditado o de la Agencia acerca de la realización de pruebas de restauración (restore) de los backups, los responsables de las mismas, sus resultados ni la formalización de actas relacionadas. Esta situación fundamenta la Observación N° 19.

7.7- Registros (logs) de trazabilidad de accesos, conexiones, seguridad y transacciones.

El auditado informa que los sistemas cuentan con registros (logs) y que son accesibles únicamente para los usuarios autorizados que tienen acceso a la base de datos o al servidor donde se alojan los sistemas de licencias de conducir. Los logs se obtienen accediendo al servidor y leyendo el archivo correspondiente, y los logs de las integraciones entre los sistemas se almacenan en una tabla de la base de datos. Los operadores autorizados pueden consultar estos logs en caso de comportamientos inesperados o fallos del sistema.

Sin embargo, ni la DG de Habilitación de Conductores (DGHC) ni la Agencia de Seguridad de la Información (ASINF) brindaron información sobre la existencia de una política de Registros (logs) de trazabilidad de accesos, conexiones, seguridad y transacciones; y los métodos y el umbral de tiempo de resguardo de los mismos; e información detallada de los mismos. De aquí se desprende la Observación N° 15.

7.8- Política de Prevención de Software Malicioso.

Las máquinas virtuales (VMs), y aplicaciones y servicios que se alojan en los Data Centers de la Agencia de Seguridad de la Información (ASINF), están protegidos mediante una arquitectura de seguridad que opera en múltiples fases. Esta incluye un sistema de protección contra ataques de denegación de servicio distribuidos (DDoS)⁸⁴, sistemas de prevención de intrusiones basados en firmas conocidas⁸⁵ o detección de comportamientos anómalos⁸⁶, firewalls de última

⁸⁴ La denegación de servicio distribuida (DDoS) es un tipo de ataque informático que utiliza varios hosts para saturar un servidor, provocando que un sitio web experimente una caída completa del sistema. <https://www.techopedia.com/es/definicion/ataque-distribuido-denegacion-servicios-ddos> [Accedido el 25/09/2024]

⁸⁵ La prevención de intrusiones basadas en firmas conocidas (Signature-Based Intrusion Detection) es un enfoque de seguridad que utiliza un conjunto de firmas (patrones de amenazas conocidas, como malware o ataques) para identificar y bloquear actividades maliciosas. <https://www.techopedia.com/definicion/3989/intrusion-signature> [Accedido el 25/09/2024]

⁸⁶ Detección de Anomalías o Detección de Comportamientos Anómalos (Anomaly Detection) es una técnica utilizada para identificar actividades inusuales o inesperadas en un sistema o red. A diferencia de la detección basada en firmas, que se enfoca en identificar amenazas conocidas

generación con protección hasta la capa 7 del modelo OSI⁸⁷, balanceadores de carga⁸⁸ y firewalls específicos para aplicaciones.

8.- Propiedad Intelectual:

8.1 - Propiedad del código fuente (copyright) del sistema.

La propiedad del código fuente (copyright) de los sistemas, así como de los datos recolectados y almacenados en las bases de datos, pertenece al Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (GCBA). Estos sistemas han sido desarrollados internamente por la Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC).

8.2 - Políticas y medidas orientadas a la protección del código fuente.

El auditado no ha proporcionado información relativa a las políticas y medidas implementadas para la protección del código fuente ante posibles sustracciones o pérdidas. Tampoco ha brindado detalles sobre los agentes responsables de la custodia del código ni sobre los agentes con posibilidad de acceso al mismo.

Adicionalmente, no se ha informado si existen convenios de confidencialidad y de no divulgación firmados por estos agentes en relación al código fuente, ni se halló documentación al respecto.

Por lo expuesto en los párrafos anteriores, se concluye la Observación N° 20.

(como virus o malware ya documentado), la detección de comportamientos anómalos se basa en observar patrones de comportamiento habituales y detectar cualquier desviación de lo normal que pueda indicar un intento de intrusión o actividad maliciosa. <https://www.techopedia.com/definicion/30297/anomaly-detection> [Accedido el 25/09/2024]

⁸⁷ Capa 7 se refiere a la séptima y última capa del Modelo de OSI (*Open Systems Interconnect*, Interconexión de Sistemas Abiertos), conocida como la capa de aplicación. Es la capa más alta, encargada de soportar los procesos y aplicaciones de los usuarios finales. <https://www.techopedia.com/definicion/20338/layer-7> [Accedido el 025/09/2024]

⁸⁸ El equilibrio de carga (Load Balancing) es una división uniforme del trabajo de procesamiento entre dos o más computadoras y/o CPU, enlaces de red, dispositivos de almacenamiento u otros dispositivos, lo que en última instancia brinda un servicio más rápido con mayor eficiencia. El equilibrio de carga se logra a través de software, hardware o ambos. <https://www.techopedia.com/definicion/4197/load-balancing> [Accedido el 25/09/2024]

VI.- OBERVACIONES.

Las Observaciones halladas que se detallan a continuación son analizadas conforme los objetivos de gobierno y gestión establecidos para el Marco de Referencia COBIT 2019. Así como las normas y recomendaciones establecidas por ASInf según la Resolución N°177/ASInf/13 y sus ampliaciones.

Evaluar, Dirigir y Monitorizar (EDM).

EDM05 - Asegurar el compromiso de las partes interesadas.

Observación N° 1.

Inexistencia de Funcionalidades para el Acceso del Público. Los sistemas de Licencias de Conducir carecen de funcionalidades que permitan a los ciudadanos acceder y utilizar los mismos, sea para consultar información personal relacionada con sus licencias de conducir, el estado de trámites o datos anteriores. Estos sistemas fueron desarrollados exclusivamente para uso interno del personal autorizado, sin contemplar la participación directa de los usuarios finales en los procesos de consulta o gestión.

Alinear, Planificar y Organizar (APO).

APO01 - Gestionar el marco de gestión de I&T.

Observación N° 2.

Ausencia de una planificación referida a los proyectos de desarrollo de nuevas funcionalidades, adecuaciones o modificaciones de los sistemas de Licencias de Conducir, por medio de desarrollos propios y/o adquisición de soluciones de TICs; o en referencia a nuevas vinculaciones y prestaciones a reparticiones y organismos locales y nacionales.

APO03 – Gestionar la arquitectura empresarial.

Observación N° 3:

La Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC) carece de un área de Sistemas formalmente establecida y jerarquizada dentro de su estructura orgánica, encargada de llevar a cabo las funciones primordiales de TICs en sus procesos productivos. Esta ausencia de un área de TICs con el rango adecuado afecta negativamente los procesos productivos de la organización.

Observación N° 4.

Falta de segregación de funciones entre las áreas críticas de sistemas. Se observó que no existen divisiones claras entre las funciones de desarrollo, infraestructura, soporte y seguridad de la información en el área de sistemas de la DG de Habilitación de Conductores (DGHC), con la consiguiente posibilidad de riesgos de conflicto de intereses y vulnerabilidad en la gestión de los sistemas. La ausencia de roles especializados puede comprometer la efectividad y seguridad de los procesos, así como la capacidad para gestionar adecuadamente las necesidades tecnológicas. Es fundamental implementar una adecuada separación de funciones para mitigar estos riesgos.

APO07 - Gestionar los recursos humanos.

Observación N° 5:

Se relevó que la totalidad de los agentes que prestan tareas técnicas de sistemas con el perfil de “Programador/a” dentro del grupo “Sistemas” de la DG de Habilitación de Conductores (DGHC) se encuentran contratados bajo la modalidad de Locación de Obra y Servicios (LOYS), y no forman parte de la

dotación de agentes del GCBA⁸⁹. La falta de formalización en la relación laboral de los agentes podría generar inestabilidad en la funcionalidad del sistema y continuación de prestaciones debido a rotación de los recursos humanos en las tareas asignadas.

APO13 – Gestionar la seguridad.

Observación N° 6.

Se constató que para acceder a los sistemas de Licencias de Conducir no son utilizados los usuarios de los agentes que tengan registrado correo oficial (...@buenosaires.gob.ar). Además, no existe una solución de inicio de sesión único (SSO) que se vincule con el Active Directory del GCBA, lo que implica que cada aplicación requiere un inicio de sesión independiente. Asimismo, tampoco existe una política formal de creación de usuarios y otorgamiento de contraseñas (y sus atributos). No contar con un sistema de inicio de sesión único (SSO) aumenta la carga de trabajo, el riesgo de seguridad, y la dificultad en la administración de accesos, además de perjudicar la experiencia del usuario y la productividad.

Observación N° 7.

Se relevó que en los sistemas de licencias de conducir las diversas versiones de los Sistemas Operativos (SO) se encuentran desactualizadas y sin soporte de los desarrolladores o en soporte extendido; así como las versiones de PHP, Laravel, Angular, NodeJS y MongoDB; y las versiones de las Bases de Datos (DB) se hallan con soporte discontinuado. La actualización continua de las versiones de software de Sistemas Operativos (SO), lenguajes y frameworks, aplicativos y Bases de Datos (DB) es un insumo fundamental para mitigar riesgos y amenazas de seguridad.

⁸⁹ En su descargo al Informe Preliminar, el auditado manifestó que “La modalidad LOYS permite ajustar el salario a las expectativas del programador, intentando aproximar los niveles salariales a los del mercado. Esto no es posible para los agentes de Planta Permanente, quienes ingresarán en una categoría donde su remuneración es inferior a estos niveles salariales.” Ello se incorporó a la Recomendación N° 5.

APO14 – Gestionar los datos.

Observación N° 8:

Inexistencia de políticas y medidas implementadas para proteger la información contenida en las bases de datos contra posibles sustracciones o pérdidas, ni los agentes responsables de la custodia y aquellos con posibilidad de acceso. Asimismo, no se informó sobre la existencia de convenios de confidencialidad y de no divulgación para estos agentes respecto al contenido de las bases de datos. La implementación de políticas y medidas de protección de la información, junto con convenios de confidencialidad y de no divulgación, es de vital importancia, especialmente tratándose de datos personales de los ciudadanos vinculados a un servicio público.

Observación N° 9:

Se ha identificado que el sistema de archivos utilizado para almacenar las digitalizaciones de la documentación del sector médico no cuenta con encriptación, lo cual es crítico dado el carácter sensible de esta información. La protección de la información considerada sensible es esencial para la gestión de la seguridad de la información.

Observación N° 10:

No consta la existencia de rutinas o procesos con controles automáticos en las Bases de Datos o en los aplicativos sobre la normalización, congruencia e integridad de la información allí contenida. Los controles automatizados sobre la información recopilada permiten asegurar la alta calidad de la misma.

Observación N° 11:

No se encontraron detalles específicos sobre los procedimientos de recopilación, tratamiento y análisis de la información relacionada con los procesos de otorgamiento de

licencias de conducir, ni sobre los análisis realizados, ni sobre las mejoras implementadas a partir de dichos análisis. No obstante, se destaca la elaboración de estadísticas e indicadores y su remisión a la Subsecretaría de Servicios al Ciudadano (SSSAC) y a la Secretaría de Gobierno y Vínculo Ciudadano (SECGVC). El adecuado tratamiento y análisis de la información recopilada sería una práctica positiva que contribuiría al análisis de la eficiencia en la atención al vecino.

Construir, adquirir e implementar (BAI).

BAI08 – Gestionar el conocimiento.

Observación N° 12.

Aunque el sistema permite la generación de reportes y estadísticas, no se pudo evidenciar que se realicen visualizaciones de la información, indicadores de desempeño, ni notificaciones o avisos automáticos en los sistemas o en sistemas externos que consulten los datos y ofrezcan estas funcionalidades. La existencia de visualizaciones, indicadores de desempeño y notificaciones automáticas contribuye a una comprensión más completa y sencilla de los datos gestionados y mejora la evaluación de la eficiencia del sistema.

Observación N° 13.

Se ha identificado la ausencia de metas u objetivos de medición, así como del grado de satisfacción de los usuarios internos y externos de los sistemas. Estas metas y objetivos son herramientas fundamentales para evaluar si los sistemas están cumpliendo efectivamente con los propósitos para los cuales fueron diseñados.

Observación N° 14.

No consta la existencia de procedimientos de evaluación y clasificación de la información, según su criticidad, nivel de

confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad. Los procedimientos de evaluación de la información son vitales para la gestión del conocimiento.

Entregar, Dar Servicio y Soporte (DSS).

DSS01 – Gestionar las operaciones.

Observación N° 15.

Inexistencia de información referida a los logs de los sistemas de Licencias de Conducir; cómo son obtenidos y almacenados, el acceso, y los métodos y el umbral de tiempo de resguardo. La obtención de los registros de sucesos de los sistemas permite la trazabilidad del funcionamiento y la depuración de los errores de los sistemas.

DSS02 – Gestionar las peticiones y los incidentes de servicio.

Observación N° 16.

Falta de implementación de soporte técnico para usuarios externos al gobierno, como ciudadanos y/o proveedores. No se ofrece asistencia por correo electrónico, sistema de tickets en el sitio web ni telefónicamente, y tampoco está previsto implementar este tipo de servicio, lo que constituye una carencia en la atención y resolución de posibles consultas o inconvenientes. La incorporación de “Gestión Colaborativa” provista por la Secretaría de Innovación y Transformación Digital (SECITD) como solución transversal, dado su enfoque principal orientado a la recepción de solicitudes, no necesariamente satisface las necesidades de un soporte técnico directo y especializado para consultas técnicas específicas o problemas relacionados con los sistemas de licencias.

Observación N° 17.

Se ha constatado que, si bien el sistema de tickets permite el registro detallado de la cantidad, tipo de casos y tiempos de respuesta, no se realiza un análisis integral de este conjunto de datos. Tampoco se ha evidenciado que se implementen mejoras o adecuaciones a partir de los resultados obtenidos. Esta falta de análisis y acciones correctivas impide optimizar el servicio de la mesa de ayuda y mejorar los tiempos de respuesta y resolución de casos.

DSS04 – Gestionar la continuidad.

Observación N° 18.

No se provee información sobre la existencia de un Plan de Contingencia de los Sistemas (Contingency Plan) o Plan de Recuperación ante Desastres (PRD), ni se cuenta con un Acuerdo de Servicios al respecto. El Plan de Recuperación ante Desastres (PRD) es un instrumento fundamental para lograr la continuidad de las operaciones.

Observación N° 19.

Inexistencia de información acerca de la realización de pruebas de restauración (restore) de los backups, incluyendo la identificación de los responsables, los resultados obtenidos y la formalización de actas relacionada. Contar con políticas, prácticas y rutinas de Backup y Restore, así como efectuar pruebas periódicas de restauración, es un reaseguro a la hora de proteger la continuidad de los procesos productivos.

Monitorizar, Evaluar y Valorar (MEA).

MEA02—Gestionar el sistema de control interno

Observación N° 20.

Falta de políticas y medidas implementadas para proteger el código fuente contra posibles sustracciones o pérdidas. Además, no se han definido los agentes responsables de la custodia ni aquellos con acceso al mismo. Tampoco existen convenios de confidencialidad y no divulgación firmados por estos agentes.

MEA03 – Gestionar el cumplimiento de los requisitos externos

Observación N° 21.

Falta de políticas y prácticas sobre la incidencia y la protección de los datos personales en la información recopilada y procesada por los sistemas de licencias de conducir. Son necesarias las acciones de protección activa de los datos personales conforme lo determina la normativa.

Observación N° 22.

Falta de alineamiento de los Estándares de Desarrollo (ES 901) y el Proceso de Control de Cambios en Software de Aplicación provisto por Organismos (PC0901), establecidos por la Agencia de Sistemas de Información (ASINF), del sistema LICTA debido a la antigüedad y desactualización tanto de los sistemas base como de su código de programación. Si bien se están llevando a cabo procesos de homologación para los nuevos sistemas, es fundamental adaptar los sistemas actuales a los estándares vigentes para asegurar la seguridad y el correcto funcionamiento a largo plazo.

VI.- RECOMENDACIONES.

Las Observaciones halladas que se detallan a continuación son analizadas conforme los objetivos de gobierno y gestión establecidos para el Marco de Referencia COBIT 2019. Así como las normas y recomendaciones establecidas por ASInf según la Resolución N°177/ASInf/13 y sus ampliaciones.

Evaluar, Dirigir y Monitorizar (EDM).

EDM05 - Asegurar el compromiso de las partes interesadas.

Recomendación N° 1.

Se recomienda incorporar funcionalidades en los sistemas de Licencias de Conducir que permitan a los ciudadanos acceder y utilizar las plataformas para consultar información personal relacionada con sus licencias, el estado de sus trámites y datos históricos. Actualmente, estos sistemas han sido diseñados únicamente para el uso interno de personal autorizado, excluyendo la posibilidad de participación directa de los usuarios finales. La implementación de estas funcionalidades mejorará la transparencia, la accesibilidad y la experiencia del usuario, facilitando la gestión y seguimiento de sus trámites y fomentando un mayor nivel de interacción con el servicio.

Alinear, Planificar y Organizar (APO).

APO01 - Gestionar el marco de gestión de I&T.

Recomendación N° 2.

Sería necesario establecer un proceso de planificación estructurada para los proyectos de desarrollo de nuevas funcionalidades, adecuaciones o modificaciones de los sistemas de Licencias de Conducir, ya sea mediante desarrollos internos o la adquisición de soluciones de TICs. Además, se sugiere incluir en esta planificación la integración

de nuevos servicios y prestaciones a otras reparticiones y organismos locales y nacionales. La implementación de un plan estratégico permitirá optimizar la gestión de los proyectos, asegurar su alineación con los objetivos de la organización y mejorar la coordinación entre las partes involucradas.

APO03 – Gestionar la arquitectura empresarial.

Recomendación N° 3:

Se sugiere la creación de una Gerencia Operativa de Sistemas dentro de la estructura orgánica de la Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC), con el objetivo de establecer un área formalmente organizada y jerarquizada encargada de gestionar las funciones de Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en los procesos productivos de la organización. La falta de un área de TICs con la jerarquía y reconocimiento adecuados impacta negativamente en la eficiencia y efectividad de los procesos productivos, por lo que su creación contribuirá a mejorar la gestión de recursos tecnológicos y optimizar la operación de la DGHC.

Recomendación N° 4.

Se destaca la necesidad de establecer una segregación formal y clara de funciones en la Gerencia Operativa propuesta en la recomendación N° 3 para el área de sistemas de la DG de Habilitación de Conductores (DGHC). Esto implica dividir las responsabilidades de desarrollo, infraestructura, soporte y seguridad de la información. La implementación de esta medida es fundamental para prevenir conflictos de intereses y vulnerabilidades en la gestión de los sistemas. La ausencia de roles especializados podría afectar la efectividad y seguridad de los procesos, así como la capacidad de abordar de manera adecuada las necesidades tecnológicas. La creación de una separación de funciones contribuirá a mitigar estos riesgos, fortaleciendo tanto la seguridad como la gestión de los sistemas.

APO07 - Gestionar los recursos humanos.

Recomendación N° 5:

Se propone revisar la modalidad de contratación de los agentes técnicos con perfil de “Programador/a” en el grupo “Sistemas” de la DG de Habilitación de Conductores (DGHC). Aunque la contratación bajo la modalidad de Locación de Obra y Servicios (LOYS) puede facilitar la atracción y retención de talento con salarios competitivos, su uso generalizado podría comprometer la estabilidad y continuidad operativa de los sistemas debido a la rotación de personal.

Para asegurar la estabilidad y continuidad del equipo técnico, se sugiere explorar alternativas que permitan mantener la competitividad salarial, como la creación de categorías específicas para perfiles técnicos dentro de la Planta Permanente, con escalas salariales ajustadas al mercado. Esta medida contribuiría a una mayor seguridad en la dotación de recursos humanos y a una mejor funcionalidad de los sistemas de manera sostenida.

APO13 – Gestionar la seguridad.

Recomendación N° 6.

Se recomienda implementar el uso de usuarios oficiales (...@buenosaires.gob.ar) para el acceso a los sistemas de licencias de conducir y establecer una solución de inicio de sesión único (SSO) integrada con el Active Directory del GCBA. Esta medida permitirá un acceso centralizado y eficiente, reduciendo la carga de trabajo de los usuarios y mejorando la seguridad, al evitar múltiples inicios de sesión independientes. También es fundamental definir y documentar una política formal para la creación de usuarios y la asignación de contraseñas y sus atributos, con el fin de optimizar la administración de accesos y garantizar un entorno seguro y productivo.

Recomendación N° 7.

Se encomienda actualizar de manera continua las versiones de los sistemas operativos (SO), lenguajes de programación y frameworks como PHP, Laravel, Angular, NodeJS y MongoDB, así como las bases de datos (DB) utilizadas en los sistemas de licencias de conducir. Mantener estos elementos al día y en soporte activo es fundamental para reducir los riesgos y amenazas de seguridad, asegurando la integridad y la protección de la información y de los servicios ofrecidos.

APO14 – Gestionar los datos.

Recomendación N° 8:

Es fundamental establecer políticas y medidas específicas para proteger la información contenida en las bases de datos, garantizando su resguardo contra posibles sustracciones o pérdidas. Además, es fundamental identificar y designar a los agentes responsables de la custodia y aquellos con posibilidad de acceso a la información. También se sugiere implementar convenios de confidencialidad y de no divulgación para estos agentes, a fin de proteger la integridad y privacidad de los datos, especialmente cuando se trata de datos personales de ciudadanos vinculados a un servicio público.

Recomendación N° 9:

Se subraya la necesidad implementar medidas de encriptación en el sistema de archivos utilizado para almacenar las digitalizaciones de la documentación del sector médico, dada la naturaleza sensible de esta información. La protección de datos confidenciales es esencial para la gestión de la seguridad de la información y garantiza que la confidencialidad e integridad de los datos sean preservadas de acuerdo con las mejores prácticas de seguridad.

Recomendación N° 10:

Deberían implementarse rutinas y procesos con controles automáticos en las bases de datos y en los aplicativos que garanticen la normalización, congruencia e integridad de la información contenida. La incorporación de estos controles automatizados es esencial para asegurar la alta calidad de la información recopilada, lo que contribuye a una gestión más eficiente y precisa de los datos.

Recomendación N° 11:

Se propone establecer procedimientos claros y documentados para la recopilación, tratamiento y análisis de la información relacionada con los procesos de otorgamiento de licencias de conducir. Es importante llevar un registro detallado de los análisis realizados y de las mejoras implementadas como resultado de estos análisis. Aunque se destaca la elaboración y remisión de estadísticas e indicadores a la Subsecretaría de Servicios al Ciudadano (SSSAC) y a la Secretaría de Gobierno y Vínculo Ciudadano (SECGVC), la implementación de un proceso sistemático de análisis de la información contribuiría significativamente a evaluar y mejorar la eficiencia en la atención al vecino..

Construir, adquirir e implementar (BAI).

BAI08 – Gestionar el conocimiento.

Recomendación N° 12.

Se recomienda implementar la visualización de información, indicadores de desempeño y notificaciones automáticas en los sistemas de Licencias de Conducir, así como en sistemas externos que consulten los datos. A pesar de que el sistema permite la generación de reportes y estadísticas, la inclusión de estas funcionalidades contribuiría a una comprensión más clara y accesible de los datos gestionados, mejorando la

evaluación de la eficiencia del sistema y optimizando la toma de decisiones.

Recomendación N° 13.

Es de utilidad el establecimiento de metas u objetivos de medición y/o grado de satisfacción de los usuarios interno o externos de los sistemas, para comprobar si los sistemas cumplen correctamente con los objetivos para los cuales han sido creados.

Recomendación N° 14.

Es recomendable la formulación de procedimientos de evaluación y clasificación de la información según su criticidad, nivel de confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad; y que son vitales para la gestión del conocimiento.

Entregar, Dar Servicio y Soporte (DSS).

DSS01 – Gestionar las operaciones.

Recomendación N° 15.

Se aconseja implementar un proceso documentado y detallado sobre la gestión de los logs de los sistemas de Licencias de Conducir. Esto incluye especificar cómo se obtienen y almacenan los registros, los criterios de acceso, y los métodos y tiempos de conservación de los mismos. La correcta obtención y manejo de estos registros es fundamental para garantizar la trazabilidad del funcionamiento de los sistemas y facilitar la identificación y corrección de errores, mejorando la calidad y la estabilidad de los servicios ofrecidos.

DSS02 – Gestionar las peticiones y los incidentes de servicio.

Recomendación N° 16.

Se recomienda implementar un soporte técnico especializado para usuarios externos al gobierno, como ciudadanos y proveedores, mediante canales adecuados como correo electrónico, sistema de tickets en el sitio web y atención telefónica. Esto permitirá atender y resolver de manera efectiva consultas técnicas y problemas relacionados con los sistemas de licencias. Asimismo, se sugiere revisar y, de ser necesario, ampliar las capacidades de la herramienta “Gestión Colaborativa” provista por la Secretaría de Innovación y Transformación Digital (SECITD), para que incluya un enfoque más directo y especializado en soporte técnico, asegurando su alineación con las necesidades específicas de los usuarios.

Recomendación N° 17.

Se sugiere implementar políticas y prácticas para realizar un análisis integral de los datos registrados por el sistema de tickets, considerando aspectos como la cantidad, el tipo de casos y los tiempos de respuesta. El objetivo es aplicar acciones correctivas y mejoras que optimicen el funcionamiento de la mesa de ayuda, logrando una reducción en los tiempos de atención y una mayor eficacia en la resolución de casos. Esto permitirá ofrecer un servicio más eficiente y alineado con las necesidades de los usuarios.

DSS04 – Gestionar la continuidad.

Recomendación N° 18.

Se indica la necesidad de desarrollar e implementar un Plan de Contingencia (Contingency Plan) y un Plan de Recuperación ante Desastres (PRD) para los sistemas de licencias de conducir, que incluya un Acuerdo de Nivel de

Servicio (SLA) asociado. Estos planes deben estar documentados y sometidos a pruebas periódicas para asegurar la continuidad operativa en caso de fallos o incidentes.

Recomendación N° 19.

Se recomienda definir políticas y procedimientos específicos para la realización de copias de respaldo (backup) y recuperación (restore) en los sistemas de licencias de conducir. Asimismo, es fundamental implementar pruebas periódicas de estos procesos para verificar su eficacia, asegurando la restauración completa y oportuna de la información en casos de contingencia o fallos.

Monitorizar, Evaluar y Valorar (MEA).

MEA02—Gestionar el sistema de control interno

Recomendación N° 20.

Se indica la necesidad de establecer políticas y medidas concretas para proteger el código fuente de los sistemas de licencias de conducir, incluyendo la designación formal de agentes responsables de su custodia y control de accesos. Además, se deben implementar convenios de confidencialidad y no divulgación firmados por todos los agentes que tengan acceso al código.

MEA03 – Gestionar el cumplimiento de los requisitos externos

Recomendación N° 21.

Se recomienda establecer políticas y procedimientos específicos para la gestión de datos personales en los sistemas de licencias de conducir, garantizando su protección activa conforme a la normativa vigente. Estas medidas deben

incluir prácticas que aseguren la adecuada gestión, resguardo y uso de la información procesada, promoviendo el cumplimiento de los principios de privacidad y seguridad establecidos en la legislación.

Recomendación N° 22.

Prever que los nuevos softwares que reemplacen o adecúen el sistema LICTA cumplan con los alineamientos de los Estándares de Desarrollo (ES 901) y el Proceso de Control de Cambios en Software de Aplicación provisto por Organismos (PC0901), establecidos por la Agencia de Sistemas de Información (ASINF), para asegurar la seguridad y el correcto funcionamiento a largo plazo.

VIII.- CONCLUSIÓN.

La revisión de los sistemas de licencias de conducir ha revelado importantes áreas a mejorar que afectan tanto la funcionalidad como la seguridad y la gestión de la información. Uno de los hallazgos más destacados es la ausencia de funcionalidades que permitan el acceso público, limitando la interacción de los ciudadanos con el sistema. Esto impide una consulta directa sobre el estado de sus trámites y datos personales, lo cual podría mejorar la transparencia y la experiencia del usuario. La inclusión de estas funcionalidades fortalecería la accesibilidad y la confianza en los procesos de licencias de conducir.

La carencia de una estructura organizacional adecuada en la DGHC también ha sido un punto crítico. La inexistencia de una Gerencia Operativa de Sistemas y la falta de segregación de funciones entre las áreas de desarrollo, infraestructura, soporte y seguridad de la información representan riesgos significativos. La falta de roles claramente definidos puede dar lugar a conflictos de interés y vulnerabilidades en la gestión, lo que, a su vez, impacta en la calidad y la seguridad de los procesos. Implementar una división clara de funciones y establecer un área de sistemas jerárquica podría mejorar la gestión operativa y la protección de la información.

Otro aspecto crítico es la falta de planificación en los proyectos de desarrollo, lo que implica que la evolución de los sistemas se realice de manera desorganizada y reactiva. Sin una estrategia clara, la adaptación a nuevas necesidades o la integración con otras plataformas de organismos locales y

nacionales se vuelve más complicada, limitando la capacidad de la DGHC para responder de manera ágil a cambios y mejorar sus procesos. La formalización de una planificación robusta para la implementación de nuevas funcionalidades y la adquisición de soluciones TIC es esencial para garantizar la sostenibilidad de los sistemas.

Además, se han identificado deficiencias en la gestión de recursos humanos y en la seguridad de la información. La dependencia de la modalidad de Locación de Obra y Servicios para los agentes técnicos, sin un respaldo de dotación de personal permanente, puede resultar en una alta rotación y afectar la continuidad del servicio. Sumado a esto, la falta de políticas de seguridad adecuadas, como la protección de la información y el código fuente, así como la ausencia de pruebas de recuperación ante desastres, pone en riesgo la integridad de los datos y la continuidad de los procesos. Es imperativo establecer medidas de protección, políticas de respaldo y pruebas periódicas para asegurar la resiliencia de los sistemas.

Por último, se destaca la necesidad de actualización de las versiones de software y la alineación con estándares de desarrollo modernos. La obsolescencia de los sistemas operativos, lenguajes de programación y bases de datos expone a los sistemas a vulnerabilidades y dificulta su operatividad. Un proceso continuo de actualización y alineación con los estándares de desarrollo de TIC es fundamental para garantizar la seguridad y el buen funcionamiento de los sistemas a largo plazo. Además, la implementación de medidas de protección de datos y la adecuación a las normativas de privacidad son esenciales para proteger la información personal de los ciudadanos y mantener la integridad de los servicios ofrecidos.

Asimismo, vale un agradecimiento a la predisposición y colaboración de los agentes auditados, reconociendo su excelencia profesional y el compromiso demostrado en el transcurso de la presente auditoría de los sistemas de licencias de conducir.

ANEXO I

Descripción de Responsabilidades Primarias Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC).⁹⁰

2.7.7 Dirección General de Habilitación de Conductores.

Descripción de Responsabilidades Primarias.

Implementar las políticas y disposiciones relativas a la gestión del régimen de habilitación diseñadas y establecidas por la Secretaría de Transporte y Obras Públicas.

Coordinar la comunicación e interrelación de las áreas de la Dirección General en el proceso general de habilitación de conductores.

Coordinar y desarrollar las estrategias y modalidades de comunicación e información a los ciudadanos respecto a los procedimientos administrativos de habilitación de conductores y sobre proyectos que se desarrollen en el ámbito de la Dirección General.

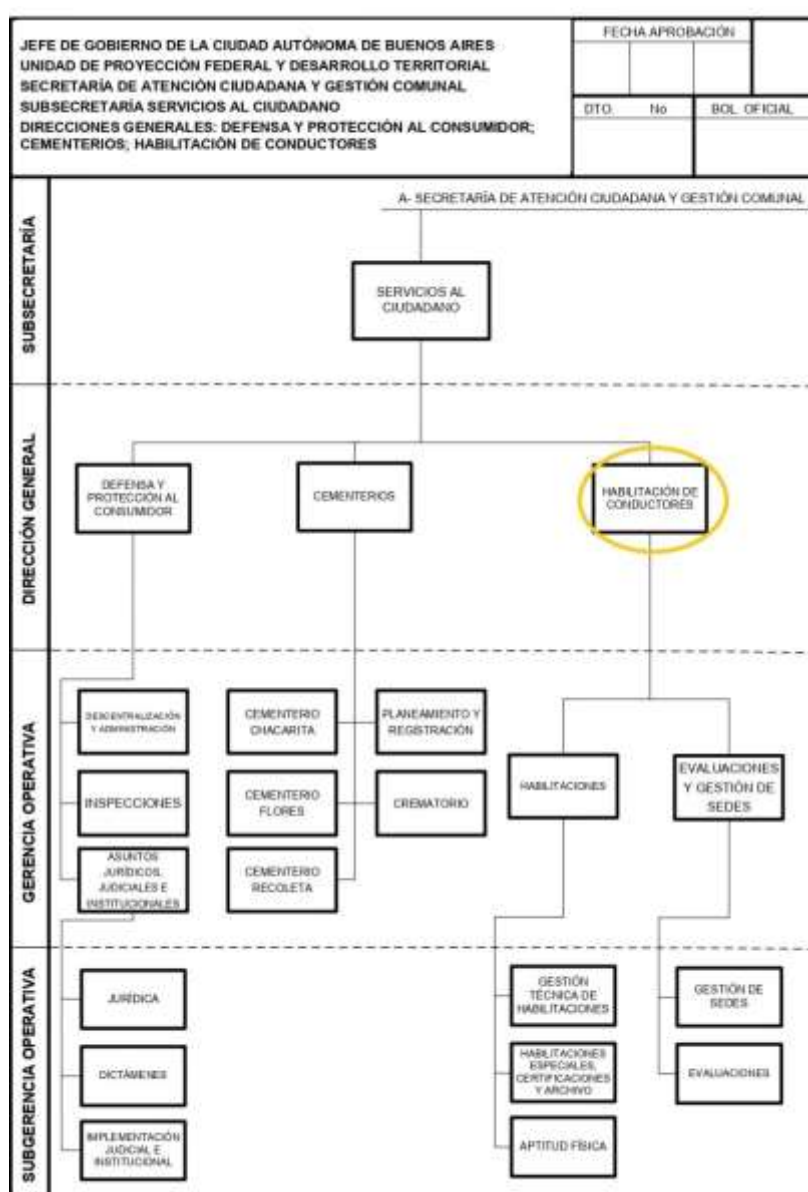
Coordinar la atención al público en el ámbito de su competencia.

Coordinar en conjunto con la Dirección General Servicios Desconcentrados o la que en un futuro la reemplace la prestación del servicio de otorgamiento de licencias de conducir en las Unidades de Atención Ciudadana (UAC).

⁹⁰ <https://documentosboletinoficial.buenosaires.gob.ar/publico/PE-DEC-AJG-AJG-465-22-ANX-1.pdf> Páginas 37 a 42 [Accedido el 26/07/2024].

ANEXO II

Organigrama interno de la Dirección General de Habilitación de Conductores (DGHC)⁹¹.



⁹¹ <https://documentosboletinoficial.buenosaires.gob.ar/publico/PE-DEC-AJG-AJG-12-22-ANX.pdf> página 4 [Accedido el 26/07/2024].

ANEXO III

Jurisdicción 61 – UE 7315 - Programa 125 Habilitación de Conductores – Descripción.⁹²

El programa consiste en la gestión de emisión de licencias de conducir a la ciudadanía, de acuerdo al tipo de vehículo y su uso, ya sea particular o profesional, en el marco de la normativa vigente en todas sus categorías.

En ese sentido, comprende los trámites de otorgamiento de nuevas licencias, renovación o ampliación de aquellas ya otorgadas, duplicado por extravío o robadas, reimpresiones, canje y certificados de legalidad.

En esta línea, se diseñan circuitos administrativos y de atención al público, con el objetivo de generar trámites ágiles, eficientes, eficaces y transparentes; que incluyen el inicio de la gestión, examen psicofísico, cursos teóricos para particulares y profesionales, y examen práctico, optimizando la experiencia de vecinos y vecinas y mejorando la seguridad vial en la Ciudad.

⁹²<https://buenosaires.gob.ar/sites/default/files/media/document/2022/03/10/a192971da766354ee7891d01c6314c16c79277f8.pdf> página 69 [accedido 26/07/2024]

ANEXO IV

Categorías de Licencias de Conducir.

CLASES Y SUBCLASES DE LICENCIAS	
A.1	Motovehículos de dos ruedas de hasta cincuenta centímetros cúbicos (50 c.c.) de cilindrada o hasta cuatro kilowatts (4 kW) de potencia máxima continua nominal si se trata de motorización eléctrica.
A.2.1	Motovehículos de dos ruedas de más de cincuenta centímetros cúbicos (50 c.c.) y hasta ciento cincuenta centímetros cúbicos (150 c.c.) de cilindrada o de más de cuatro kilowatts (4 kW) y hasta once kilowatts (11 kW) de potencia máxima continua nominal si se trata de motorización eléctrica.
A.2.2	Motovehículos de dos ruedas de más de ciento cincuenta centímetros cúbicos (150 c.c.) y hasta trescientos centímetros cúbicos (300 c.c.) de cilindrada o más de once kilowatts (11 kW) y hasta veinte kilowatts (20 kW) de potencia máxima continua nominal si se trata de motorización eléctrica. Los menores de 21 años deben acreditar haber tenido habilitación por dos (2) años en clase A.2.1.
A.3	Motovehículos de dos ruedas de más de trescientos centímetros cúbicos (300 c.c.) de cilindrada o de más de veinte kilowatts (20 kW) de potencia máxima continua nominal si se trata de motorización eléctrica. Los menores de 21 años deben acreditar haber tenido habilitación por dos (2) años en clase A.2.2.
A.4.1	Motovehículos de tres o cuatro ruedas de hasta cincuenta centímetros cúbicos (50 c.c.) de cilindrada o hasta cuatro kilowatts (4 kW) de potencia máxima continua nominal si se trata de motorización eléctrica.
A.4.2	Motovehículos de tres o cuatro ruedas de más de cincuenta centímetros cúbicos (50 c.c.) y hasta ciento cincuenta centímetros cúbicos (150 c.c.) de cilindrada o de más de cuatro kilowatts (4 kW) y hasta once kilowatts (11 kW) de potencia máxima continua nominal si se trata de motorización eléctrica.
A.4.3	Motovehículos de tres o cuatro ruedas de más de ciento cincuenta centímetros cúbicos (150 c.c.) y hasta trescientos centímetros cúbicos (300 c.c.) de cilindrada o de más de once kilowatts (11 kW) y hasta veinte kilowatts (20 kW) de potencia máxima continua nominal si se trata de motorización eléctrica. Los menores de 21 años deben acreditar haber tenido habilitación por dos (2) años en clase A.4.2.
A.4.4	Motovehículos de tres o cuatro ruedas de más de trescientos centímetros cúbicos (300 c.c.) de cilindrada o de más de veinte kilowatts (20 kW) de potencia máxima continua nominal si se trata de motorización eléctrica. Los menores de 21 años deben acreditar haber tenido habilitación por dos (2) años en la clase A.4.3.
P.A.1	Clase profesional para motovehículos de dos ruedas de hasta cincuenta centímetros cúbicos (50 c.c.) de cilindrada o hasta cuatro kilowatts (4 kW) de potencia máxima continua nominal si se trata de motorización eléctrica.
P.A.2.1	Clase profesional para motovehículos de dos ruedas de más de cincuenta centímetros cúbicos (50 c.c.) y hasta ciento cincuenta centímetros cúbicos (150 c.c.) de cilindrada o de más de cuatro kilowatts (4 kW) y hasta once kilowatts (11 kW) de potencia máxima continua nominal si se trata de motorización eléctrica.
P.A.2.2	Clase profesional para motovehículos de dos ruedas de más de ciento cincuenta centímetros cúbicos (150 c.c.) y hasta trescientos centímetros cúbicos (300 c.c.) de cilindrada o de más de once kilowatts (11 kW) y hasta veinte kilowatts (20 kW) de potencia máxima continua nominal si se trata de motorización eléctrica.
P.A.3	Clase profesional para motovehículos de dos ruedas de más de trescientos (300 c.c.) de cilindrada o de más de veinte kilowatts (20 kW) de potencia máxima continua nominal si se trata de motorización eléctrica.
P.A.4.1	Clase profesional para motovehículos de tres o cuatro ruedas de hasta cincuenta centímetros cúbicos (50 c.c.) de cilindrada o hasta cuatro kilowatts (4 kW) de potencia máxima continua nominal si se trata de motorización eléctrica.

IE-2022-47603371-GCABA-DGHC

P.A.4.2	Clase profesional para motovehículos de tres o cuatro ruedas de más de cincuenta centímetros cúbicos (50 c.c.) y hasta ciento cincuenta centímetros cúbicos (150 c.c.) de cilindrada o de más de cuatro kilowatts (4 kW) y hasta once kilowatts (11 kW) de potencia máxima continua nominal si se trata de motorización eléctrica.
P.A.4.3	Clase profesional para motovehículos de tres o cuatro ruedas de más de ciento cincuenta centímetros cúbicos (150 c.c.) y hasta trescientos centímetros cúbicos (300 c.c.) de cilindrada o de más de once kilowatts (11 kW) y hasta veinte kilowatts (20 kW) de potencia máxima continua nominal si se trata de motorización eléctrica.
P.A.4.4	Clase profesional para motovehículos de tres o cuatro ruedas de más de trescientos centímetros cúbicos (300 c.c.) de cilindrada o de más de veinte kilowatts (20 kW) de potencia máxima continua nominal si se trata de motorización eléctrica.
B.1	Automóviles, camionetas y utilitarios hasta tres mil quinientos kilogramos (3.500 kg.) de peso.
B.2	Automóviles, camionetas y utilitarios hasta tres mil quinientos kilogramos (3.500 kg.) de peso, con un acoplado de hasta setecientos cincuenta kilogramos (750 kg.) de peso, o casa rodante no motorizada. Para obtener la Clase B.2 se debe acreditar haber estado habilitado en la Clase B.1 por un período no menor a un (1) año.
C	Camión sin acoplado ni semiacoplado y casas rodantes motorizadas de más de tres mil quinientos kilogramos (3.500 kg.) de peso. Incluye B.1
D.1	Vehículos de transporte hasta 4 pasajeros, excluido el conductor. Incluye Clase B.1
D.2.1	Vehículos de transporte de 5 y hasta 20 pasajeros, excluido el conductor. Incluye clases B.1 y D.1
D.2.2	Vehículos de transporte de más de 20 pasajeros, excluido el conductor. Incluye Clases B.1, D.1 y D.2.1
E.1	Camiones articulados, con acoplado o semiacoplado. Incluye Clases B y C
E.2	Maquinaria especial no agrícola. En la Clase E.2 la licencia deberá contener una leyenda aclarando el tipo específico de vehículo que habilita a conducir. El examen práctico se desarrollará en el ámbito donde se halle el vehículo, en tanto el mismo se encuentre dentro de los límites de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. La fecha y hora de concurrencia del examinador se dispondrá de acuerdo a la disponibilidad del mismo.
F	Vehículos correspondientes a las diversas Clases, según el caso: para titulares de habilitación que por su condición física requieran adaptaciones técnicas y/o equipamiento especial necesarios para el control del vehículo. La licencia consignará dicha adaptación. Los aspirantes para las habilitaciones a las que hace referencia el párrafo anterior, serán sometidos a una prueba funcional a realizarse con el vehículo que posea las adaptaciones y/o equipamiento especial necesario y compatible con la discapacidad del administrado.
G.1	Tractores agrícolas.
G.2	Maquinaria especial agrícola.