



UCSC

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

**INFORME FINAL PRÁCTICA PROFESIONAL TUTELADA
SAN VICENTE TERMINAL INTERNACIONAL**

JEREMY ANTONIO AGUIRRE DUMENES

Informe de Práctica Tutelada para optar al título de
INGENIERO CIVIL INFORMÁTICA

Supervisor: Iván León Burgos

Profesor tutor: Yasmany Prieto Hernández

Concepción, 31 de diciembre de 2023

Índice	
Resumen ejecutivo	4
Capítulo 1. Introducción	5
1.2 Objetivos	5
1.2.1 Objetivo general	5
1.2.2 Objetivos específicos	5
1.3 Modalidad de trabajo	6
1.4 Metodología de trabajo	6
1.5 Contribución del trabajo en la organización	7
Capítulo 2: Antecedentes generales de la organización	8
2.1 Descripción de la organización	8
2.2 Estructura organizacional de áreas de trabajo involucradas en el proyecto.	8
2.3 Plataformas tecnológicas	9
Capítulo 3: Descripción detallada de las actividades realizadas	10
3.1 Propuesta inicial de Práctica Profesional Tutelada	10
3.2 Actividades realizadas	10
3.3 Desarrollo del Modelo Entidad-Relación	11
3.4 Desarrollo de la base de datos	12
3.5. Desarrollo de la plataforma	12
3.5.1 Desarrollo de la plataforma de enrolamiento personas	12
3.5.2 Desarrollo de la plataforma de enrolamiento vehículos	15
3.6 Desarrollo de módulo extranet SVTI Control Tráfico	16
3.7 Consulta Guardias	20
Capítulo 4: Resultados	21



UCSC

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

4.1 Resultados obtenidos	21
4.2 Aprendizajes logrados	22
4.3 Desafíos enfrentados	22
4.4 Balance	22
Capítulo 5: Reflexión	22
Capítulo 6: Conclusiones	23
Referencias	24



Resumen ejecutivo

En el presente informe se detallan las actividades llevadas a cabo durante la práctica profesional tutelada, desarrollada en la empresa San Vicente Terminal Internacional, en el periodo comprendido entre el 7 de agosto de 2023 y el 31 de diciembre de 2023, en modalidad semipresencial.

El proyecto asignado consistió en desempeñar la función de desarrollador *full-stack*, bajo la supervisión de Iván León Burgos, coordinador de desarrollos del área de Sistemas y Comunicaciones de la mencionada organización.

Las tareas realizadas incluyeron la aplicación de ingeniería de requerimientos para satisfacer las necesidades del sistema, junto con la creación de una base de datos en SQL Server 2016.

Se desarrolló una plataforma web para el enrolamiento de personas y vehículos, la cual incluye una charla de seguridad y un cuestionario para validar el conocimiento del usuario antes de su registro.

Se elabora un módulo en el menú de validación y bloqueo del registro del usuario en la página *extranet-svti* de la empresa.

Se elaboró una plataforma web que permite la consulta usando el DNI del usuario, mostrando su documento de identificación y licencia de conducir al ingresar al terminal portuario, haciendo la validación de la persona en su ingreso.



Capítulo 1. Introducción

San Vicente Terminal Internacional (SVTI) es un terminal internacional que atiende a una amplia gama de clientes, incluidos importadores, exportadores y navieras. SVTI es un terminal portuario multipropósito ubicado en la bahía de San Vicente, en la costa de la provincia de Concepción (región del Biobío, Chile).

Por su excelente ubicación geográfica y posición estratégica *SVTI* queda conectado con la red ferroviaria de Chile, con ingreso directo del ferrocarril al puerto y con acceso inmediato a las carreteras longitudinales y transversales de Chile.

El problema general de la empresa es la vulnerabilidad en la seguridad patrimonial del terminal portuario debido a la posibilidad de ingreso de personas que no están registradas y enroladas.

Se hace estudio de requerimiento del sistema para posteriormente desarrollar una base de datos y un conjunto de microservicios: dos plataformas webs, un módulo de validación y bloqueo para darle solución a la problemática de *SVTI*.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

El objetivo consiste en desarrollar un conjunto de microservicios que garantice el control de acceso tanto para personas como para vehículos que ingresen al terminal portuario *SVTI*.

Para lograr el desarrollo de este proyecto se utilizó el marco educativo CDIO (Concebir, diseñar, implementar, operar).

1.2.2 Objetivos específicos

- Comprender las tecnologías utilizadas por la empresa y estudiar la problemática de la empresa.
- Diseñar soluciones efectivas al problema, utilizando métodos y herramientas de diseño.



- Implementar la construcción de la solución diseñada, haciendo uso tanto de las herramientas entregadas por la empresa como del conocimiento y estudio individual del estudiante.
- Operar el desarrollo de todo este proyecto, teniendo funcionamiento en operaciones reales, asegurando su eficiencia y efectividad.

1.3 Modalidad de trabajo

Dentro de la forma de trabajo que se utilizó para llevar a cabo este proyecto, se emplearon 776 horas que se contaron a partir de día 07/08/2023 y se finalizó el día 31/12/2023. La jornada laboral era de lunes a jueves de 8:30 am a 17:50 pm de forma presencial y viernes de 8:30 am a 17:00 pm vía teletrabajo.

La unidad donde se desarrolló fue en sistemas y comunicaciones de terminal portuario.

1.4 Metodología de trabajo

La metodología utilizada dentro del área de *Sistemas de SVTI* en el desarrollo de este proyecto fue la metodología *Waterfall* o *Cascada*. El enfoque de la metodología *Waterfall* sigue una secuencia lineal de etapas: análisis, diseño, implementación, pruebas. Cada fase comienza después de completar la anterior.

Durante el desarrollo de este proyecto se analizó, diseñó, implementó y probó cada una de las etapas.

Primera etapa: Análisis de requerimientos del sistema y desarrollo base de datos.

En estrecha colaboración con el supervisor Iván León, se realizó un exhaustivo análisis de cada fase del proyecto, identificando sus necesidades, requisitos individuales y las condiciones para su funcionamiento integral. Posteriormente, se procedió al desarrollo de la base de datos, incorporando todo el análisis y los requisitos recopilados en etapas previas.



Segunda etapa: Desarrollo de plataforma web de enrolamiento, charla de seguridad, y cuestionario.

Luego de esta fase, Iván León verificó la precisión del análisis para avanzar con el diseño de la plataforma web. Se creó el prototipo para el enrolamiento de personas y vehículos, junto con la implementación de charlas de seguridad y cuestionarios. Utilizando las herramientas proporcionadas por la empresa, se desarrolló y puso en marcha este prototipo, sometiéndolo a pruebas exhaustivas que aseguraron el cumplimiento de todas las necesidades y requerimientos establecidos. La culminación de esta etapa se materializó en una reunión presencial con la participación de Iván León, Alfredo Espinoza y Amanda López.

Tercera etapa: Desarrollo del módulo *Control Tráfico* en el menú de la web extranet-svti.

En esta etapa, se focalizó en la web extranet-svti para incorporar un nuevo módulo en su menú. Se diseñó el prototipo del módulo "Control Tráfico" junto con sus funciones de "Validar Solicitudes" y "Bloquear Usuario". Este prototipo fue implementado y desarrollado, contando con la asistencia de Rodrigo Rosas para garantizar altos estándares de calidad y buenas prácticas en la web extranet-svti. El proceso incluyó pruebas exhaustivas que aseguraron el cumplimiento de todas las necesidades y requerimientos de esta fase. Para concluir esta etapa del proyecto, se llevó a cabo una reunión vía teleconferencia en la plataforma *Meet*, con la participación de Iván León y Rodrigo Rosas.

Cuarta etapa: Consulta DNI de usuarios que ingresan al terminal portuario.

En la etapa final, se completó el desarrollo de una plataforma web enfocada al uso móvil para el equipo de guardias internos del puerto. Esto incluyó el diseño del prototipo de Validación Control-Tráfico y su implementación utilizando las herramientas proporcionadas. Tras someter el desarrollo a pruebas exhaustivas para garantizar el cumplimiento de todas las necesidades y requisitos, se llevó a cabo una reunión presencial con el jefe de guardias e Iván León. En este encuentro



se presentó la plataforma, se demostró su funcionamiento y recibir retroalimentación por parte del jefe de guardias.

1.5 Contribución del trabajo en la organización

El alumno en práctica contribuyó en:

- Desarrollo de base de datos en SQL 2016.
- Desarrollo de microservicios: Dos plataformas webs y un módulo en extranet-svti, utilizando *HTML*, *Bootstrap 5* y el *framework ASP.Net core 6*.

Capítulo 2: Antecedentes generales de la organización

2.1 Descripción de la organización

San Vicente Terminal Internacional (SVTI) se estableció como uno de los principales puertos del Pacífico Sur el 01 de enero del año 2000 en Talcahuano, bajo una fuerte inversión en equipamiento especializado para la transferencia de contenedores y sistemas de información. Esta infraestructura permite cumplir con estándares elevados de productividad, eficiencia y seguridad, atendiendo las demandas de sus clientes con precisión.

Su enfoque se orienta hacia el crecimiento regional y comunitario, enlazando la macrozona sur de Chile con el resto del mundo. La estrategia se basa en un desarrollo sustentable que se refleja en la entrega diaria de un servicio innovador, de calidad y con los más altos estándares de seguridad para trabajadores, usuarios y clientes, consolidando así su posición como un puerto líder en la región.

2.2 Estructura organizacional de áreas de trabajo involucradas en el proyecto.

Dentro de SVTI, la estructura organizacional comprende diversas áreas de trabajo, como se evidencia en la *Figura 1* del anexo, que resultan extensas. Se enfocará únicamente en las áreas en las que el estudiante participó para llevar a cabo este proyecto.



En el departamento de Tecnologías de la Información, don Roberto Vargas lidera como jefe, supervisando tecnologías y desarrollos en todas las secciones del terminal portuario. Iván León, por su parte, coordina las integraciones internas en el ámbito informático, atendiendo las solicitudes de todas las áreas del puerto. En el ámbito de seguridad, Alfredo Espinoza ocupa el cargo de *security officer*, siendo uno de los principales impulsores de este proyecto y encargado de la seguridad del terminal.

Amanda López asume la dirección del área de Comunicaciones, supervisando la difusión y diseño de planes comunicativos para los trabajadores portuarios. Por otro lado, Luis Nova se encarga de administrar las bases de datos, brindando soporte y gestionando los servidores de la empresa. Finalmente, Rodrigo Rosas, desarrollador *full stack* de la empresa externa *Genesys*, colabora con SVTI a través de servicios contratados, aportando a los desarrollos tecnológicos del puerto.

2.3 Plataformas tecnológicas

Durante la práctica profesional tutelada se utilizaron diversas plataformas tecnológicas que facilitaron la comunicación y fueron parte de los desarrollos a lo largo del trabajo.

- **Google Meet:** Es una plataforma que permite a las personas conectarse con otras personas en línea a través de videollamadas. Las reuniones principalmente fueron con trabajadores de la misma empresa.
- **Gitlab:** Es una herramienta que ayuda a los desarrolladores a colaborar en el desarrollo de software. La herramienta proporciona un sistema de control de versiones basado en Git, que permite a los desarrolladores rastrear los cambios en el código y colaborar de forma segura.
- **Sql Server 2016:** Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales que sirve para almacenar y administrar datos.



- **Visual Studio 2022:** Es una aplicación de desarrollo integrado que ofrece una amplia gama de herramientas y características para ayudar a los desarrolladores a escribir, depurar y compilar un código.
- **Github:** Es una plataforma en línea que permite a los desarrolladores colaborar en el código fuente de proyectos de software utilizando el sistema de control de versiones Git.
- **Forticlient VPN:** Es una aplicación que proporciona soluciones de seguridad que brinda acceso remoto seguro a redes empresariales, así como protección adicional contra amenazas.
- **SQL Server Management Studio (SSMS):** Es una herramienta de administración y desarrollo de bases de datos que ayuda a los usuarios a administrar y desarrollar bases de datos Microsoft SQL Server de manera eficiente y eficaz.
- **Postman:** Es una aplicación que facilita la creación de solicitudes HTTP a APIs que se están ejecutando en un servidor local, sin necesidad de que estén publicadas en un servidor remoto.

Capítulo 3: Descripción detallada de las actividades realizadas

3.1 Propuesta inicial de Práctica Profesional Tutelada

Las actividades propuestas a realizar por la empresa durante el periodo de la práctica se pueden observar en la *Tabla 1* presente en el anexo.

3.2 Actividades realizadas

La primera actividad consistió en una reunión con Iván León y el cliente, Alfredo Espinoza, jefe de seguridad patrimonial del terminal portuario, quien solicitó la ejecución de este proyecto. Fue gracias a esta colaboración con Iván que se realizó el análisis de los requerimientos iniciales necesarios para comenzar con el desarrollo del proyecto de enrolamiento web de personas y vehículos, además de la charla de seguridad y el cuestionario.



Posteriormente, llevamos a cabo otra reunión con Cristóbal Tapia, ingeniero de procesos de la empresa, encargado de elaborar el Business Case del proyecto. Durante esta sesión, él presentó el flujo requerido para el desarrollo del proyecto.

3.3 Desarrollo del Modelo Entidad-Relación

Basándonos en los requisitos analizados, creamos el Modelo Entidad-Relación (MER) en colaboración con Iván. Esta colaboración asegura el cumplimiento de estándares de calidad en el desarrollo esencial para la futura base de datos de la empresa denominada *ControlTrafico*.

Durante este proceso, el estudiante adquiere nuevos conocimientos sobre la optimización de las relaciones entre objetos de datos.

Inicialmente, el Modelo Entidad-Relación (MER) se reflejaba conforme a la representación de la *Figura 2* presente en el anexo. Sin embargo, la solicitud de nuevos requisitos demandó la inclusión de una tabla de bloqueo. Este cambio respondió a un incidente específico: la prohibición permanente de acceso al terminal portuario a un conductor de camión debido a un accidente bajo la influencia de drogas. Esta situación motivó ajustes en el MER y en la estructura de la base de datos, resultando en la actualización representada en la *Figura 3* del anexo.

En la base de datos, contamos con tres tablas principales. La primera es "*ctr_t_encab_registro*" y se crea al iniciar. Esta tabla tiene la función de almacenar toda la información relacionada con personas y vehículos entregados por los usuarios. Además, a cada registro se le asigna una clave primaria llamada "*cor_encab_registro*".

Contamos también con otra tabla denominada "*ctr_t_det_registro*", la cual se destina a almacenar los documentos adjuntados por el usuario. Esta tabla se vincula mediante la clave primaria de la tabla "*ctr_t_encab_registro*".



La tercera tabla, denominada "*ctr_t_pase*", se emplea para generar un pase que establece la duración de la autorización de ingreso tanto para usuarios como para el vehículo dentro del terminal portuario. Esto se determina a través de los atributos "*pas_fecha_inicio*" y "*pas_fecha_termino*".

3.4 Desarrollo de la base de datos

Una vez desarrollado el Modelo Entidad-Relación (MER), Luis Nova de Soporte de Datos y Servidores le entrega al estudiante acceso a la base de datos en la fase de *Build*, que es donde se construye la estructura concreta de la base de datos convirtiendo el MER desarrollado en la *Figura 2* en un sistema funcional y operativo.

Esta base de datos se denomina *ControlTrafico*, desarrollada en *Microsoft SQL Server Management Studio* utilizando el sistema de gestión de bases de datos *SQL Server 2016*.

El estudiante recibe un documento llamado "*Estándar de Programación de Bases de Datos de SVTI*" del departamento de sistemas y comunicaciones. Este documento detalla los estándares de programación de bases de datos de la empresa, lo que facilita la creación de la base de datos y enriquece la formación del estudiante al proporcionarle conocimientos relevantes.[1]

3.5. Desarrollo de la plataforma

3.5.1 Desarrollo de la plataforma de enrolamiento personas

Se encargó comenzar a desarrollar la plataforma web (Modelo-Vista-Controlador) de enrolamiento utilizando *VisualStudio 2022* con *ASP.Net core 6* comenzando por el diseño de la web trabajando con *HTML*, *Bootstrap 5*, y las distintas interacciones de la página web con *Javascript*.

En la fase inicial del diseño, se establece la estructura inicial de la página. Se establece un espacio de navegación destinado a incluir el logotipo representativo de la empresa. A continuación, se configura un contenedor principal que alberga el



título destacado "Registro de Documentación" y más adelante en la disposición, se incorporan dos botones distinguibles, destinados a permitir al usuario elegir entre dos opciones: registrar personas o registrar vehículos, reflejado en la *Figura 5* del anexo.

Al optar por "Registrar Personas", se ofrece la opción de registrar individuos de nacionalidad chilena o extranjera. El usuario puede elegir el tipo de documento para el registro: "Cédula de Identidad" o "Pasaporte". Esto queda reflejado en la *Figura 6* del anexo.

Estas opciones se originan mediante una solicitud GET al controlador, el cual emplea un método específico contenido en su estructura y que a su vez hace uso de un Stored Procedure (SP) llamado "up_sxxx_ctr_web_listatipodocumento" y una cadena de conexión para acceder y trabajar con la base de datos. Desde la base de datos, se extraen el campo "cor_tipo_documento" como tipo *INT* y "tid_descripcion" como *STRING*. Esto queda visualizado en la *Figura 7* del anexo.

Un procedimiento almacenado, conocido como stored procedure, consiste en un grupo predefinido de instrucciones SQL que se almacenan en la base de datos.

Posteriormente, a través de *JavaScript*, se presenta esta información en el lado del cliente, permitiendo al usuario seleccionar el tipo de documento. Es importante mencionar que todos los Stored Procedures fueron creados por el estudiante.

Importante: Se explicará el registro del usuario que seleccione la opción de "Cédula de Identidad". Cabe recalcar que al elegir la opción de "Pasaporte" solo cambia el ingreso del número de documento.

Una vez seleccionado "Cédula de Identidad" se muestra el formulario propio de esta opción, donde se le pide que ingrese sus datos personales como Nombres, Apellidos, Email, Fono y también que seleccione el tipo de usuario (Agencia, Surveyor, Transportista, Usuario) que usará dentro del puerto. Reflejado en la *Figura 8* del anexo.



UCSC

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA

A continuación, se solicita al usuario adjuntar varios documentos personales: una foto tipo carnet, la cédula de identidad, el certificado de antecedentes y, opcionalmente, la licencia de conducir. Además, se requiere información sobre la empresa a la que el trabajador está afiliado: el RUT de la empresa, correo electrónico, razón social, dirección y giro. Al finalizar el formulario, se incluye un *Recaptcha V2* que el usuario debe completar.

Todo lo descrito anteriormente se presenta de manera visual en la *Figura 9* del anexo.

Se hace un algoritmo de validación del ingreso del RUT. Para poder registrarse el RUT debe ser válido y debe tener el formato XXXXXXXX-X como se visualiza en la *Figura 10 y 11* del anexo.

Se realiza una validación exhaustiva en la que es obligatorio completar todos los campos solicitados para proceder al siguiente paso. La única excepción es el campo "Adjuntar Licencia de Conducir", dado que es probable que la persona no utilice un vehículo o no esté relacionada con labores de transporte. Estas validaciones están claramente representadas en la *Figura 12* del anexo.

Una vez todos los datos y archivos están completados correctamente pasamos a resolver el *Recaptcha v2*, como se visualiza en la *Figura 13* del anexo para pasar a la siguiente etapa del registro del usuario presionando el botón "Siguiente Paso".

La implementación del *Recaptcha v2* tiene como objetivo fortalecer la seguridad de la plataforma web.

En la fase siguiente implica llevar a cabo una charla de seguridad virtual mediante una secuencia de imágenes destinada a cada individuo que acceda al terminal portuario. Al llegar a la última imagen de esta presentación visual, se habilitará el

botón "Responder cuestionario". Esta interacción puede apreciarse en las *Figuras 14 y 15* del anexo.

Ahora pasamos al cuestionario que consta de 10 preguntas a cada usuario no repetidas, se hace una solicitud *GET* a la base de datos por medio del controlador para mostrar en el lado del cliente las preguntas obtenidas. Esto se aprecia en la *Figura 16* del anexo.

Para aprobar la charla de seguridad, es fundamental que el usuario responda correctamente las 10 preguntas. En caso de error, se mostrará una alerta *Swal* ofreciendo la opción de "volver a leer la charla de seguridad" o "Editar Respuestas Encuesta". Si elige revisar nuevamente la charla, se redirige para su lectura, pero al regresar y presionar el botón "Responder Cuestionario", se presentarán nuevas preguntas en el cuestionario. Está reflejado en la figura 17 del anexo.

Y en caso de seleccionar "Editar Respuestas Encuesta" da la posibilidad a modificar las respuestas donde falló.

Para el caso de aprobar la charla de seguridad se envían los datos y los archivos a la base de datos, los datos se envían como un *JSON* y los archivos se envían codificados en base64 a la base de datos. Finalmente se muestra un *Swal* de ¡Registro Exitoso! donde si presiona el botón "Aceptar" el usuario es redirigido a la página principal. Lo anteriormente mencionado está reflejado en la *Figura 18* del anexo.

Finalizando con el registro se le envía al usuario una notificación de registro vía correo electrónico confirmando que su registro ha sido exitoso. Visualizado en la *Figura 19* del anexo

3.5.2 Desarrollo de la plataforma de enrolamiento vehículos

Si el usuario desea registrar un vehículo debe presionar el botón "Registrar Vehículos".



Una vez presionado el botón se muestra el formulario propio de esta opción, donde se le pide que ingrese la patente del vehículo y se le pide al usuario que seleccione el tipo de vehículo que desea registrar, las opciones son: *Ambulancia, Automóvil, Bus, Camión, Camioneta, Cargador Frontal, Furgón, Excavadora, Grúa, Grúa Horquilla, Jeep, Minibús, Moto, Retroexcavadora, Tracto Camión*. Se puede visualizar en la *Figura 20* del anexo.

Prosiguiendo con el proceso de registro de vehículos, se requiere que el usuario adjunte el permiso de circulación y la revisión técnica del vehículo. Se solicita al usuario que introduzca la información correspondiente a la empresa a la que pertenece el vehículo. Estos detalles comprenden el RUT de la empresa, correo electrónico, razón social, dirección y giro. Asimismo, se espera que el usuario complete satisfactoriamente un Recaptcha v2 para enviar el registro del vehículo. Esto se visualiza en la *Figura 21* del anexo.

Una vez que el usuario haya cumplimentado el formulario y superado el Recaptcha v2, deberá pulsar el botón "*Enviar Registro*" para finalizar el proceso de registro de su vehículo. Posteriormente, se desplegará una alerta *Swal* que exhibirá el mensaje "*¡Registro Exitoso!*". Al presionar el botón "*Aceptar*" en dicha alerta, se generará otra alerta *Swal* que redirigirá al usuario a la página principal. Este flujo de acciones está representado en la *Figura 22* del anexo.

La culminación del proceso implica el envío de una notificación por correo electrónico sobre el registro del vehículo a la dirección de correo electrónico de la empresa. Esto se ve representado en la *Figura 23* del anexo.

3.6 Desarrollo de módulo extranet SVTI Control Tráfico

Luego se desarrolla un módulo en el menú de los trabajadores internos en la extranet de *SVTI* llamado *Control Tráfico*, esta nueva opción en el menú extranet



contiene dos sub-módulos, uno llamado *Validar Usuario y Bloquear Usuario*. Se hace referencia a esto en la *Figura 24* del anexo.

Si presionamos *Validar Usuario* tenemos dos pestañas donde se muestra Validar las solicitudes de personas y validar solicitudes de vehículos.

A continuación, se presentará el flujo de validar solicitudes de personas

3.6.1 Validar o Rechazar documentos de personas

Se crea una tabla que exhibe los datos del usuario, tales como su nombre, el estado actual de la solicitud y su número de documento ya sea RUT o Pasaporte, como se aprecia en la *Figura 25* del anexo.

En la columna de *Archivos*, se incluye un *botón verde* con el ícono de un ojo. Al presionarlo, se envía una solicitud GET a la base de datos a través del controlador, con el propósito de traer a la vista los archivos del usuario y presentarlos en un modal. Este modal sólo es accesible para el usuario interno de la empresa asignado, quien verifica que toda la documentación del usuario esté correcta, al día y cumpla con los requisitos mínimos para acceder al terminal portuario.

Si se cumplen todos los criterios mencionados anteriormente, se valida la documentación del usuario, al validar la documentación de usuario se crea automáticamente un pase en la base de datos donde su expiración es ingresada por el usuario interno. La fecha de expiración es dada por el vencimiento más próximo de los documentos del usuario ingresados en el sistema. Se valida todo esto al presionar el botón "*Validar Documentos*". Es visible en la *Figura 26* del anexo.

En caso contrario, se rechaza la solicitud de registro al presionar el botón "*Rechazar Documentos*". Esto se ve gráficamente en la *Figura 26* del anexo.

En el caso de pulsar el botón "Validar Documentos", se desencadena una alerta *Swal* que solicita la confirmación del usuario para llevar a cabo esta acción. Esto se visualiza en la *Figura 27* del anexo.

Seguido de esto se le envía una notificación de validación del registro al usuario vía correo electrónico. Esto se visualiza en la *Figura 28* del anexo.

Por otra parte, al presionar el botón "*Rechazar Documentos*", se activa un modal en el cual se proporciona el motivo del rechazo de la solicitud. Posteriormente, se muestra una alerta *Swal* donde se pregunta la confirmación del rechazo de los documentos. Luego de esto se envía una notificación al usuario a través de correo electrónico, detallando la razón por la cual su solicitud fue rechazada. Todo lo anteriormente mencionado se grafica en las *Figuras 29-30-31* ubicadas en el anexo.

Continuando con la otra alternativa del submenú de *Control de Tráfico*, encontramos la opción de "*Bloquear Usuario*". Es importante destacar que esta solicitud se aplica exclusivamente a la función de bloqueo de usuarios y no a la de vehículos.

Se cuenta con una tabla que recopila todos los registros de las personas que han sido validadas. En dicha tabla, se incluye la columna de "*Archivos*", la cual alberga los documentos de las personas, facilitando la posibilidad de revisarlos antes de proceder con el bloqueo del usuario, en caso de ser necesario.

Se desarrolló la columna "*Estado Usuario*", la cual presenta dos estados posibles: "*Usuario operativo*" y "*Usuario bloqueado*". También se incluyen las columnas de "*Nombre de Usuario*", "*Rut/Pasaporte*" y "*Motivo de Bloqueo*". Al hacer clic en el ícono de libro, se abre una ventana que indica si el usuario ha sido bloqueado previamente y muestra el motivo del bloqueo, así como la fecha y hora exactas en que ocurrió dicho bloqueo. Esto está gráficamente ilustrado en la *Figura 32* del anexo.

La opción "*Bloquear/Desbloquear*" permite, al hacer clic en el ícono del escudo, abrir un modal. Si el estado del usuario es "*Operativo*", se habilita la posibilidad de

bloquear al usuario; en cambio, si el estado del usuario es "*Usuario Bloqueado*", se activa la opción de desbloquear al usuario. Todo este proceso se ilustra en las *Figuras 33 a 36* ubicadas en el anexo.

Para conocer el motivo del bloqueo del usuario, simplemente se hace clic en el ícono del libro. Esto abrirá un modal que detalla el motivo del bloqueo, junto con la fecha y la hora en que ocurrió dicha acción. Es visible en la *Figura 37* del anexo

3.6.2 Validar o Rechazar documentos de vehículos

Se crea una tabla que exhibe los datos del vehículo, tales como sus archivos, el estado actual de la solicitud, RUT de la empresa y su patente, como se aprecia en la *Figura 38* del anexo.

En la columna de *Archivos*, se incluye un *botón verde* con el ícono de un ojo. Al presionarlo, se envía una solicitud GET a la base de datos a través del controlador, con el propósito de traer a la vista los archivos del vehículo y presentarlos en un modal. Este modal sólo es accesible para el usuario interno de la empresa asignado, quien verifica que toda la documentación del vehículo esté correcta, al día y cumpla con los requisitos mínimos para acceder al terminal portuario.

Si se cumplen todos los criterios mencionados anteriormente, se valida la documentación del vehículo, al validar la documentación del vehículo se crea automáticamente un pase correspondiente al vehículo en la base de datos donde su expiración es ingresada por el usuario interno. La fecha de expiración es dada por el vencimiento más próximo de los documentos del vehículo ingresados en el sistema. Se valida todo esto al presionar el botón "*Validar Documentos*". En caso contrario, se rechaza la solicitud de registro al presionar el botón "*Rechazar Documentos*". Esto se ve gráficamente en la *Figura 39* del anexo.

En el caso de pulsar el botón "Validar Documentos", se desencadena una alerta *Swal* que solicita la confirmación del usuario interno para llevar a cabo esta acción. Esto se visualiza en la *Figura 40* del anexo

Seguido de esto se le envía una notificación de validación del registro al usuario vía correo electrónico. Esto es visible en la *Figura 41* del anexo.

Por otra parte, al presionar el botón "*Rechazar Documentos*", se activa un modal en el cual se proporciona el motivo del rechazo de la solicitud. Posteriormente, se muestra una alerta *Swal* donde se pregunta la confirmación del rechazo de los documentos. Luego de esto se envía una notificación a la empresa a través de correo electrónico, detallando la razón por la cual su solicitud fue rechazada. Todo lo anteriormente mencionado se grafica en las *Figuras 42-43-44* ubicadas en el anexo.

3.7 Consulta Guardias

Finalmente, se solicita al estudiante que elabore una plataforma web interna destinada a los usuarios de SVTI, denominada *ConsultaGuardias*. El objetivo es que sea accesible y funcional en un dispositivo tecnológico como el *Cipherlab RS31 Touch Mobile Computer*, que es un terminal móvil diseñado específicamente para aplicaciones de campo.

La razón fundamental para el desarrollo de la plataforma destinada a este tipo de dispositivo reside en su capacidad de incorporar un lector de códigos QR. Esto simplifica el control de acceso para usuarios que deseen ingresar al puerto, ya sea en vehículo o caminando. Al escanear el código QR de su carnet, el dispositivo nos proporciona un enlace con el siguiente formato:

<https://portal.sidiv.registrocivil.cl/docstatus?RUN=XXXXXXXXX-X&type=CEDULA&serial=YYYYYYYYY&mrz=512799209896082922608293>

donde las "X" representan el RUT de la persona, mientras que las letras "Y" indican su número de documento del carnet de identidad.

En este proceso, se depuró el enlace, dejando únicamente el número de Rut XXXXXX-X. De esta manera, el guardia solo necesita presionar el botón de consulta, reduciendo así la posibilidad de error al digitar incorrectamente un número de RUT al realizar la consulta.

La página web desarrollada presenta una secuencia de plataforma que se muestra en la *Figura 45-46-47* del anexo.

Con este sistema, podemos verificar la autorización del usuario para acceder al terminal portuario. Además, el guardia puede verificar en el sistema si los documentos corresponden a la persona que está ingresando al recinto.

En caso de que el usuario enfrente algún problema con su documentación, se encuentra bloqueado o sus documentos no han sido validados. Se mostrará una alerta *Swal* de acuerdo en la *Figura 48* del anexo

3.8 Stored Procedures creados.

Para realizar las distintas instrucciones en SQL para la inserción, actualización, eliminación y selección de atributos en la base de datos, el estudiante creó y empleó los siguientes procedimientos almacenados. Esto se ve reflejado en la *Figura 49* del anexo.

Capítulo 4: Resultados

4.1 Resultados obtenidos

Durante el proceso de práctica el estudiante logró desarrollar un conjunto de microservicios que pudiera dar solución a una problemática que presentaba el terminal portuario que era la seguridad en cuanto a quién ingresaba al puerto.

Desde la perspectiva de la gestión de este proyecto, representó un avance significativo para el terminal portuario. Anteriormente, existía una falla grave en el sistema de seguridad, ya que no se tenía registro ni conocimiento de las personas



que accedían al puerto. Por ende, SVTI se vio altamente beneficiado por esta contribución.

4.2 Aprendizajes logrados

Esta práctica profesional representó un desafío estimulante para el estudiante, permitiéndole adquirir nuevos conocimientos en distintos ámbitos de la programación. Exploró tanto el desarrollo web *front-end* como *back-end*, sumergiéndose también en el manejo de SQL, lo que le permitió adquirir y aplicar nuevas habilidades como programador *full-stack*.

4.3 Desafíos enfrentados

La realización de esta plataforma web siempre se presentó como un desafío, ya que había mucha expectativa por esta misma. Desde un principio se requirió un estudio complementario para poder dar solución a los desafíos que se fueron presentando, entre ellos estudiar el lenguaje de programación C#, buscando bibliografía que fuera acorde a lo solicitado.

4.4 Balance

En la planificación inicial, se detallaron las etapas a desarrollar; sin embargo, a lo largo de las semanas, se realizaron modificaciones progresivas que incluyeron nuevos requerimientos. Esto fue vital para la creación de un sistema completo que pudiera abordar todas las necesidades y deficiencias emergentes durante el proceso.

Capítulo 5: Reflexión

Durante la práctica profesional, el estudiante se enfrentó a un entorno laboral completamente desconocido. Tuvo que demostrar su proactividad, motivación y disciplina al desenvolverse en lenguajes de programación que desconocía.

Fue necesario adentrarse en ellos, recurriendo a la asistencia puntual de Rodrigo Rosas, un experimentado desarrollador web que presta sus servicios al puerto.



Otra habilidad que se puede destacar es el trabajo en equipo con las diferentes áreas del sistema de comunicaciones, manteniendo siempre la comunicación para poder llevar a cabo el proyecto en la forma más eficiente.

Finalmente se destaca el poder llevar a término el desarrollo plataforma web de forma ordenada y lineal, siguiendo una coherencia con relación a la forma operacional, que dio como resultado una plataforma que pudo implementarse en el terminal portuario cumpliendo las expectativas de los solicitantes.

Capítulo 6: Conclusiones

En conclusión, el proceso de práctica profesional ha sido un éxito en términos de desarrollo y aplicación de soluciones para mejorar la seguridad en el terminal portuario. La creación de una plataforma web ha abordado efectivamente la problemática existente, proporcionando a SVTI una herramienta crucial para gestionar y controlar el acceso al puerto, beneficiando así a la organización.

Los aprendizajes obtenidos por el estudiante durante esta experiencia han sido significativos, ya que ha podido ampliar sus conocimientos en diversas áreas de la programación, incluyendo el desarrollo tanto *front-end* como *back-end*, así como el manejo de *SQL*. La práctica se convirtió en un desafío estimulante, especialmente al abordar la expectativa de crear una solución integral y completa. La necesidad de estudiar y aplicar el lenguaje de programación *C#* demuestra el compromiso y la dedicación del estudiante para superar los desafíos presentados durante el proceso.

A pesar de los desafíos enfrentados, la planificación detallada y la capacidad de adaptación permitió al estudiante ajustar la plataforma a medida que surgían nuevos requisitos y desafíos. Este enfoque flexible garantizó que el sistema desarrollado pudiera cumplir con todas las necesidades y corregir las deficiencias identificadas a lo largo del tiempo.



UCSC

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA

En cuanto al balance, la participación en un entrenamiento de *Backend*, proporcionó las herramientas necesarias para abordar de manera efectiva los microservicios, elevando su preparación y conocimientos. La decisión de la organización de ofrecer esta oportunidad de formación demostró ser beneficiosa para el desarrollo exitoso del proyecto.

El capítulo de reflexión destacó la capacidad del estudiante para adaptarse a un entorno laboral desconocido, demostrando proactividad, motivación y disciplina. La colaboración efectiva con diferentes áreas del sistema de comunicaciones resalta la importancia del trabajo en equipo en el éxito del proyecto. Finalmente, el logro de desarrollar la plataforma web de manera ordenada y coherente, cumpliendo con las expectativas de los solicitantes, destacando el éxito del proyecto en términos de implementación y operación en el terminal portuario SVTI.

Referencias

[1]. Novoa, L. (2020, 01 de diciembre). Estándar de Programación de Base de Datos.

Anexo

Índice de Tablas

<i>Tabla 1. Actividades propuestas de práctica profesional.</i>	29
---	----

Índice de Figuras

Figura 1. Organigrama organizacional de empresa con los cuales se tuvo relación en SVTI.	30
Figura 2. Modelo Entidad Relación	31
Figura 3. MER actualizado con tabla de bloqueo.	32
Figura 4. Base de datos desarrollada ControlTrafico.	33
Figura 5. Diseño Registro de Documentación.	33
Figura 6. Diseño Registro de Documentación actualizada.	34
Figura 7. Código de controlador en C# realizado para la selección de registro.	35
Figura 8. Formulario de registro de documentación “Cédula de Identidad”.	36
Figura 9. Continuación del formulario de registro de documentación “Cédula de Identidad”.	37
Figura 10. Validación de RUT incorrecta.	37
Figura 11. Validación de RUT correcta.	38
Figura 12. Aviso cuando los datos no están llenados correctamente.	38
Figura 13. Recaptcha v2 de seguridad.	39
Figura 14. Charla de Seguridad virtual, primera imagen.	40
Figura 15. Charla de Seguridad virtual, última imagen.	40
Figura 16. Cuestionario de preguntas.	41
Figura 17. Aviso cuestionario de preguntas reprobado.	42
Figura 18. Aviso de cuestionario aprobado.	43
Figura 19. Confirmación vía correo electrónico de registro exitoso.	44
Figura 20. Primera parte del formulario registro de vehículos.	45

Figura 21. Segunda parte del formulario registro de vehículos.	46
Figura 22. Tercera parte del formulario registro de vehículos.	47
Figura 23. Envío de una notificación por correo electrónico registro de vehículo.	48
Figura 24. Menú de los trabajadores internos.	49
Figura 25. Datos de solicitud del usuario registrado.	50
Figura 26. Documentos para validar del usuario.	50
Figura 27. Confirmación Validación de documentos.	51
Figura 28. Notificación validación registro de usuario vía correo electrónico.	52
Figura 29. Motivo del rechazo de los documentos.	53
Figura 30. Confirmación del rechazo de los documentos.	53
Figura 31. Notificación del rechazo de los documentos al usuario vía correo electrónico.	54
Figura 32. Estado de usuario e identificación.	55
Figura 33. Prueba de Bloqueo.	56
Figura 34. Confirmación de bloqueo.	56
Figura 35. Usuario bloqueado.	57
Figura 36. Verificación de estado de bloqueo.	57
Figura 37. Motivo de bloqueo y fecha.	58
Figura 38. Datos de solicitud a validar del vehículo.	58
Figura 39. Documentos para validar del vehículo.	59
Figura 40. Confirmación validación de documentos vehículos.	59
Figura 41. Notificación validación registro de vehículo vía correo electrónico.	60
Figura 42. Motivo del rechazo de los documentos del vehículo.	61
Figura 43. Confirmación del rechazo de los documentos.	62
Figura 44. Notificación del rechazo de los documentos al usuario vía correo electrónico.	63
Figura 45. Consulta número de documento prueba 1.	64
Figura 46. Autorización de ingreso aprobada.	65
Figura 47. Consulta número de documento prueba 2.	66



UCSC

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

Figura 48. Autorización de ingreso denegada.	67
Figura 49. Stored Procedures creados y almacenados en la base de datos ControlTrafico.	68



N. o	Actividad	Rol del estudiante	Horas asignadas
1	Analizar requerimientos, el proyecto a realizar es un control de entrada y de salida de camiones al terminal portuario , donde se debe identificar y registrar patentes y documentación de camiones que ingresan al puerto, identificar y registrar documentación del conductor, hacer verificación si la documentación del camión como la del conductor están al día para poder hacer ingreso al terminal portuario, estudiar requisitos de usabilidad, requisitos de integración, requisitos de mantenibilidad de la plataforma web.	Analista	100
2	<i>Diseñar y construir experiencia UI/UX efectiva para el proyecto, debe tener una interfaz intuitiva, atractiva y funcional para los usuarios, se debe acotar el diseño a las normas gráficas que identifican a la empresa.</i>	Analista	76
3	<i>Diseñar elementos Front-End de la plataforma web</i>	Programador	200
4	<i>Desarrollar Funciones Back-End de la plataforma web.</i>	Programador	200
5	<i>Construir objetos de Base de Datos, diseñar una base de datos robusta que sea capaz de almacenar la información relevante y requerida para cada camión y conductor.</i>	Programador	60



6	<i>Realizar pruebas rigurosas del sistema para asegurar que todas las funcionalidades funcionan de manera correcta, donde los datos se registren y se verifiquen adecuadamente, obtener retroalimentación del cliente que va a hacer uso de la plataforma.</i>	<i>Analista QA</i>	<i>40</i>
7	<i>Documentar desarrollo de todas las etapas del proyecto, decisiones y cambios que se realizaron durante su ejecución.</i>	<i>Analista QA</i>	<i>100</i>

Tabla 1. Actividades propuestas de práctica profesional.

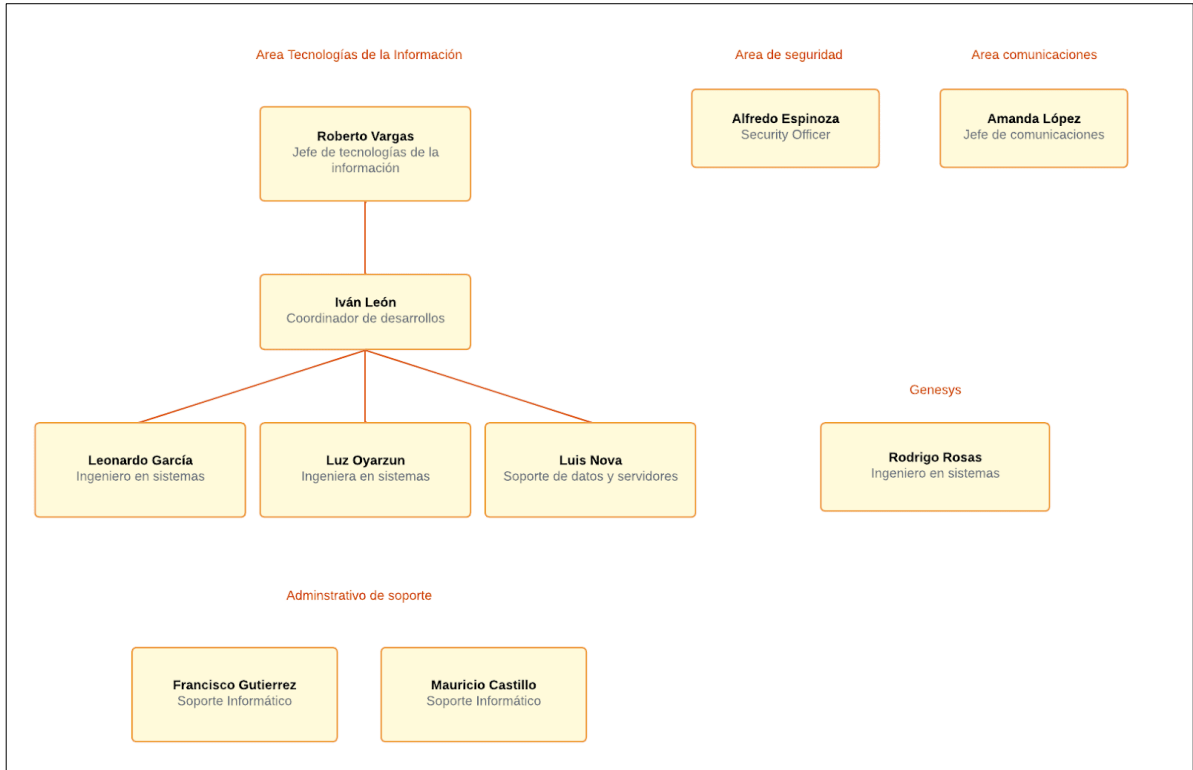


Figura 1. Organigrama organizacional de empresa con los cuales se tuvo relación en SVTI.

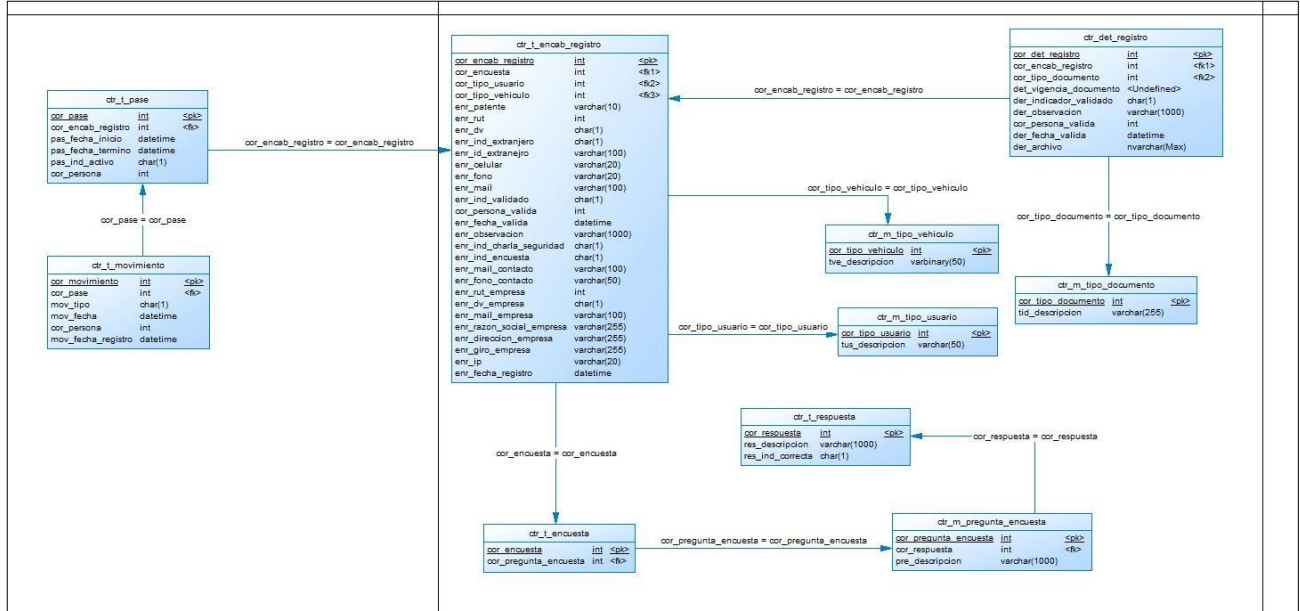


Figura 2. Modelo Entidad Relación

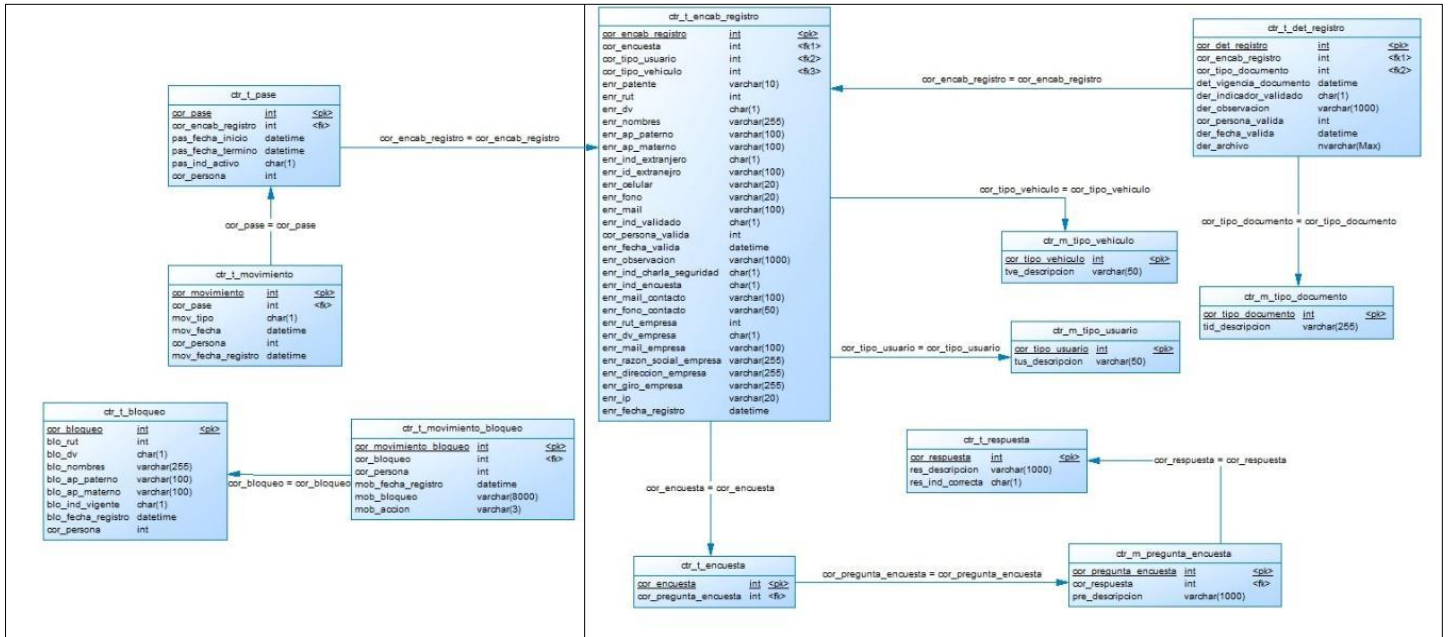


Figura 3. MER actualizado con tabla de bloqueo.

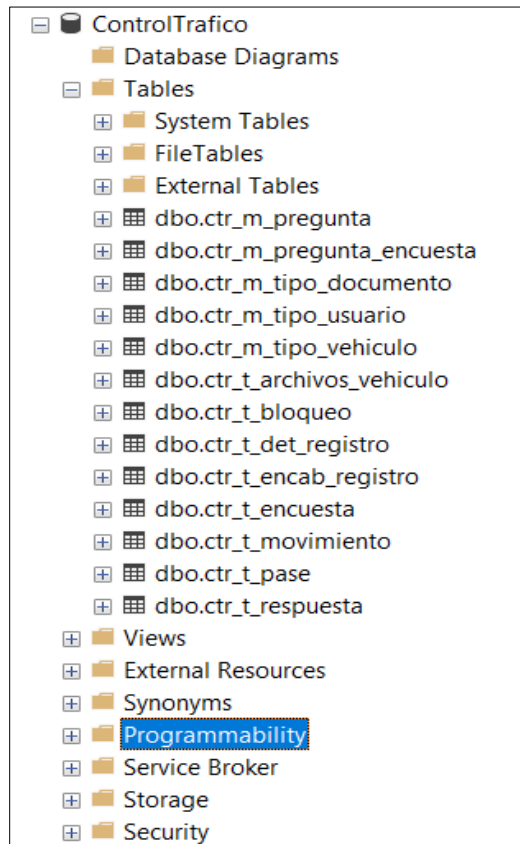


Figura 4. Base de datos desarrollada ControlTrafico.

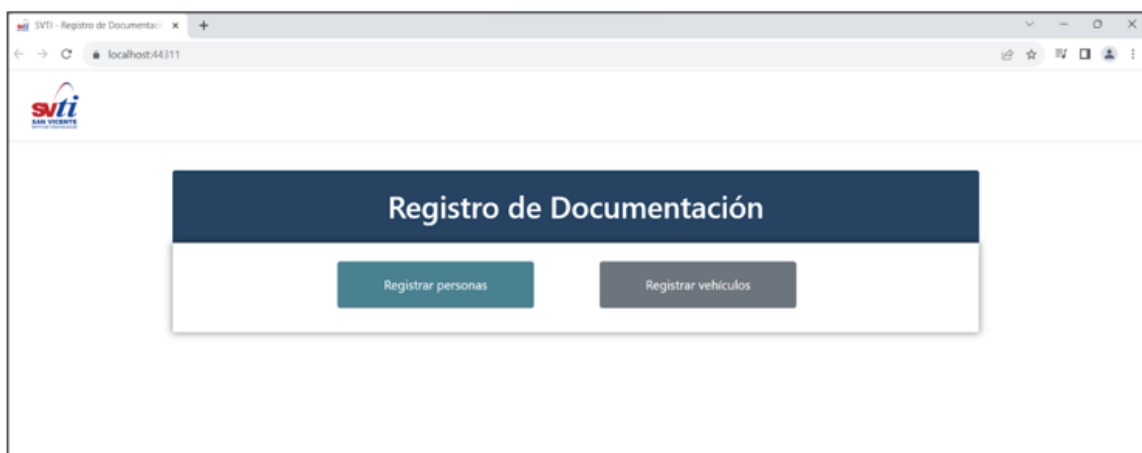


Figura 5. Diseño Registro de Documentación.



UCSC

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA**



Registro de Documentación

[Registrar personas](#) [Registrar vehículos](#)

Para registrar a persona con nacionalidad chilena selecciona cédula de identidad
Para registrar a persona extranjera selecciona pasaporte

Selecciona el tipo de documento

- Selecciona el tipo de documento
- Cedula de identidad**
- Pasaporte

Figura 6. Diseño Registro de Documentación actualizada.



```
1 referencia
public class SeleccionDocumentoController : ControllerBase
{
    private readonly string cadenaSQL;

    0 referencias
    public SeleccionDocumentoController(IConfiguration config)
    {
        cadenaSQL = config.GetConnectionString("ConnControlTrafico");
    }

    [HttpGet]
    [Route("Lista")]
    0 referencias
    public IActionResult Lista()
    {
        List<SeleccionDocumento> lista = new List<SeleccionDocumento>();

        try
        {
            using (var conexion = new SqlConnection(cadenaSQL))
            {
                conexion.Open();
                var cmd = new SqlCommand("up_sxxx_ctr_web_listatipodocumento", conexion);
                cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

                using (var rd = cmd.ExecuteReader())
                {
                    while (rd.Read())
                    {
                        lista.Add(new SeleccionDocumento()
                        {
                            cor_tipo_documento = Convert.ToInt32(rd["cor_tipo_documento"]),
                            tid_descripcion = rd["tid_descripcion"].ToString()
                        });
                    }
                }
            }

            return StatusCode(StatusCodes.Status200OK, new {mensaje = "ok", response = lista});
        }
        catch (Exception error) {

```

Figura 7. Código de controlador en C# realizado para la selección de registro.



Registro de Documentación

Registrar personas Registrar vehículos

Para registrar a persona con nacionalidad chilena selecciona cédula de identidad
Para registrar a persona extranjera selecciona pasaporte

Cedula de identidad

INGRESE SUS DATOS

Rut formato ej. XXXXXXXX-X

Nombres

Apellidos

Email

Fono

Selecciona el tipo de usuario

- Selecciona el tipo de usuario
- Agencia
- Surveyor
- Transportista
- Usuario

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec...

Figura 8. Formulario de registro de documentación “Cédula de Identidad”.



Adjunte foto tipo carnet (.jpg, .jpeg, .png)

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec.

Adjunte cédula de identidad (.jpeg, .png, .pdf)

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec.

Adjunte certificado de antecedentes (.jpeg, .img, .png, .pdf)

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec.

Adjunte licencia de conducir (.jpg, .jpeg, .png, .pdf)

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec.

DATOS DE LA EMPRESA

Rut empresa formato ej. XXXXXXXX-X


Email

Razón social

Dirección

Giro

Nota: La revisión de pases y/o documentación se realizará en jornadas hábiles en un tiempo estimado de 2 días.

No soy un robot  reCAPTCHA
Privacidad - Términos

Siguiente Paso

Figura 9. Continuación del formulario de registro de documentación “Cédula de Identidad”.

INGRESE SUS DATOS

22221111-1

Inválido

Figura 10. Validación de RUT incorrecta.

INGRESE SUS DATOS


19531653-8

Válido




Figura 11. Validación de RUT correcta.

Adjunte cedula de identidad (.jpeg, .png, .pat)

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec. 


¡Adjunte archivo faltante!

Adjunte certificado de antecedentes (.jpeg, .img, .png, .pdf)


Seleccionar archivo Ninguno archivo selec. 

¡Adjunte archivo faltante!


Adjunte licencia de conducir (.jpg, .jpeg, .png, .pdf)

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec. 


DATOS DE LA EMPRESA

Rut empresa formato ej. XXXXXXXX-X 


¡Complete el campo solicitado!

Email 


¡Complete el campo solicitado!

Razón social 

¡Complete el campo solicitado!

Dirección 

¡Complete el campo solicitado!

Giro 

¡Complete el campo solicitado!

Figura 12. Aviso cuando los datos no están llenados correctamente.



Seleccionar archivo ANT_500522258868_19531653.pdf ✓

Adjunte licencia de conducir (.jpg, .jpeg, .png, .pdf)

Seleccionar archivo licencia conducir inea ✓

DATOS DE LA EMPRESA

19531653-8


jeremyaguirred@gmail

SVTI

San vicente 1234

Giro

Selecciona todos los cuadrados que contengan **semáforos**



⏪ 🔊 ⓘ SALTAR

Figura 13. Recaptcha v2 de seguridad.



UCSC

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

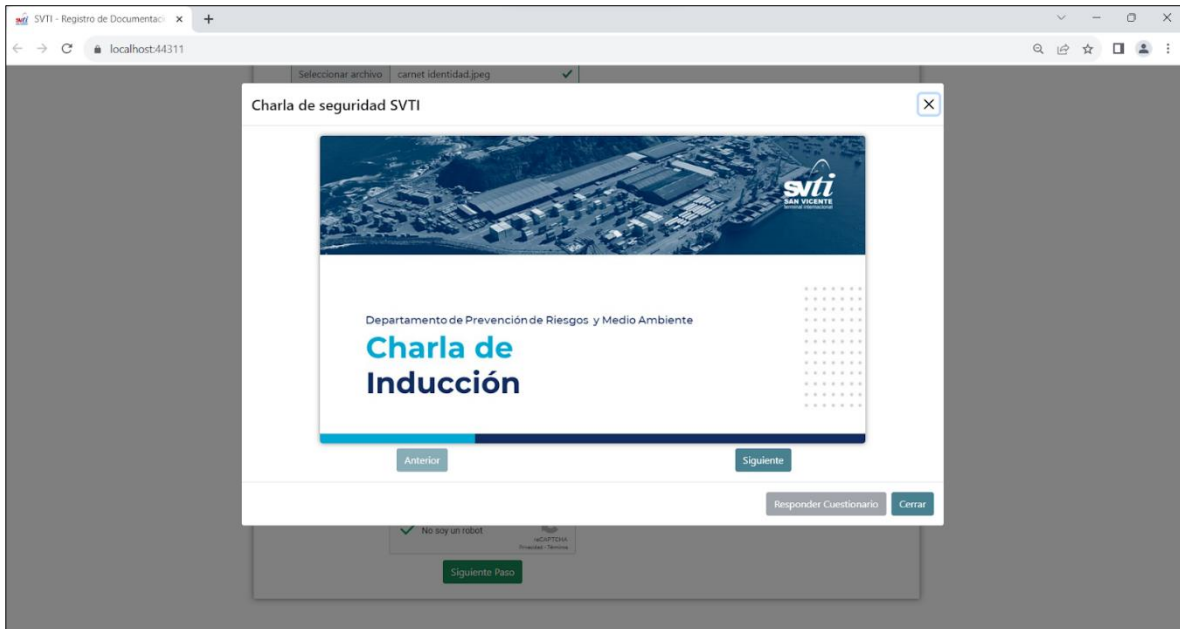


Figura 14. Charla de Seguridad virtual, primera imagen.



Figura 15. Charla de Seguridad virtual, última imagen.



SVTI - Registro de Documentación x +

localhost:44311

Cuestionario Charla de Seguridad SVTI

¿En qué horario funciona el policlínico?

- a) De 08:00 a 18:00
- b) Solo de lunes a viernes
- c) 24/7 los 365 días del año
- d) Ninguna de las anteriores

¿En caso de sismo que debo hacer?

- a) Salir corriendo
- b) Dirigirme a la zona segura con mi vehículo/equipo/camión.
- c) Dirigirme a pie a la zona segura
- d) Hacer una evacuación tranquila
- e) Solo c y d

Explique qué se debe hacer en caso de un accidente

- a) Informar al supervisor
- b) Comunicarse con el policlínico y prevención de riesgos a través de canal PREVEN/POLI
- c) Asistir al policlínico
- d) Todas las anteriores

Indique cuales son los EPP básicos que se deben utilizar en SVTI

- a) Chaleco Reflectante
- b) Zapatos de Seguridad
- c) Casco de seguridad
- d) Todas las anteriores

¿Cuál es la velocidad máxima para circular al interior de SVTI S.A.?

- a) 30 Km/h
- b) 40 Km/h
- c) 50 Km/h
- d) 80 Km/h

En que canal de la radio puedo ubicar al policlínico y prevención de riesgos en caso de accidentes o incidentes sufridos al interior del terminal.

- a) Antepuerto
- b) Naves
- c) Preven/Poli o Policlínico
- d) Seguridad

Seleccione los dispositivos de seguridad de los equipos rodantes/vehículos/camiones

- a) Cinturón de seguridad
- b) Alarmas de retroceso
- c) Bodyguard de equipos rodantes de SVTI
- d) Todas las anteriores

Si tengo un accidente a quien debo avisar:

- a) Al Dirigente Sindical
- b) Al Comité Paritario
- c) Al Supervisor y/o Persona a cargo en SVTI
- d) No debo avisar

¿Cuál o Cuáles de estos riesgos podemos encontrar en SVTI S.A.?

- a) Atropello
- b) Golpeado por/contra
- c) Sobreesfuerzo
- d) Caídas al mismo y distinto nivel
- e) Todas las anteriores

¿Dónde está ubicada la zona de reciclaje?

- a) En el ingreso de SVTI
- b) En sector rompeolas
- c) En el sitio n°4
- d) En el sitio n°2

Enviar Respuestas Cerrar

Figura 16. Cuestionario de preguntas.

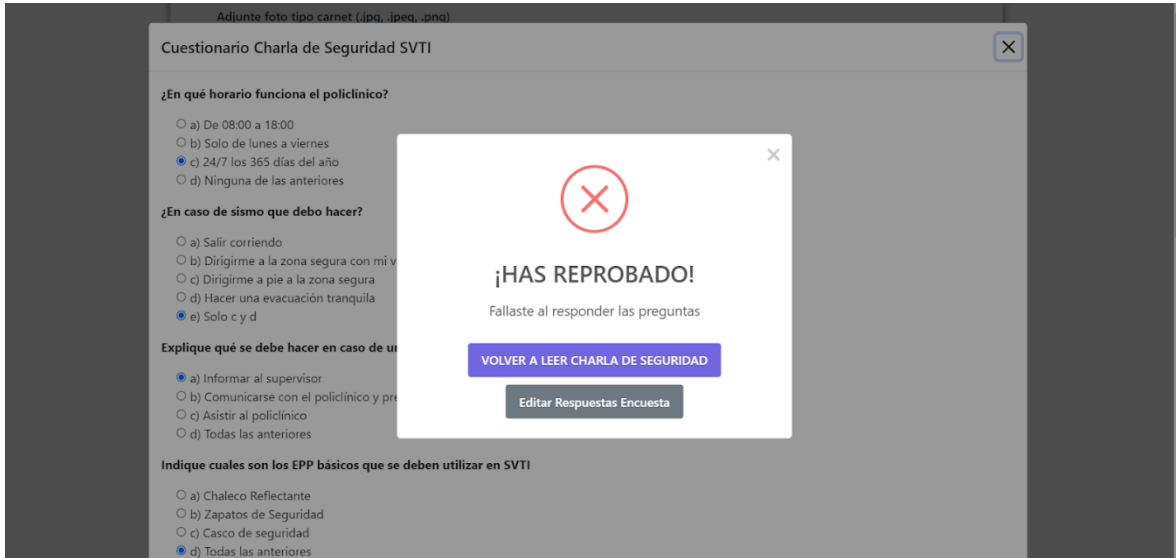


Figura 17. Aviso cuestionario de preguntas reprobado.

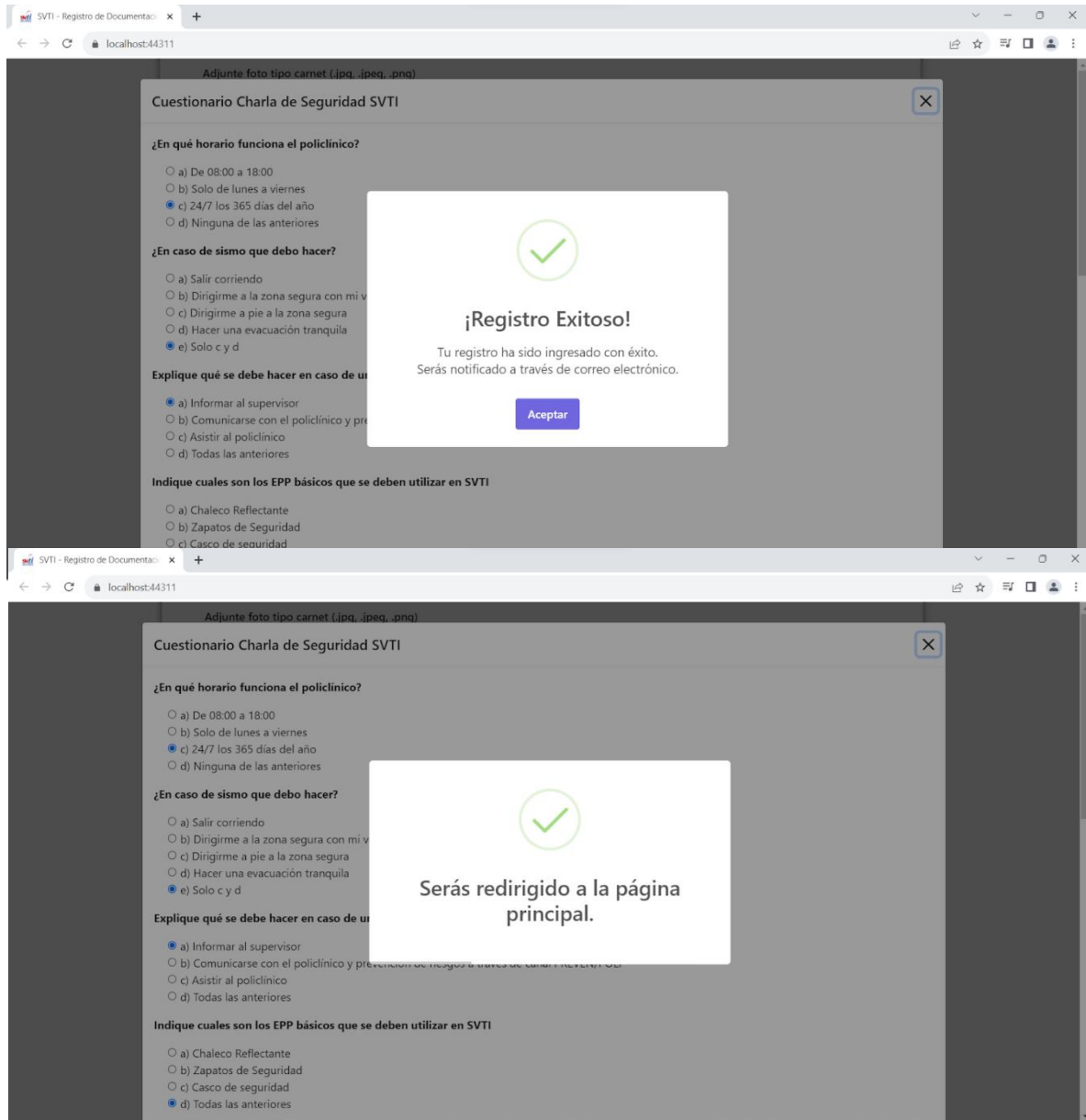


Figura 18. Aviso de cuestionario aprobado.

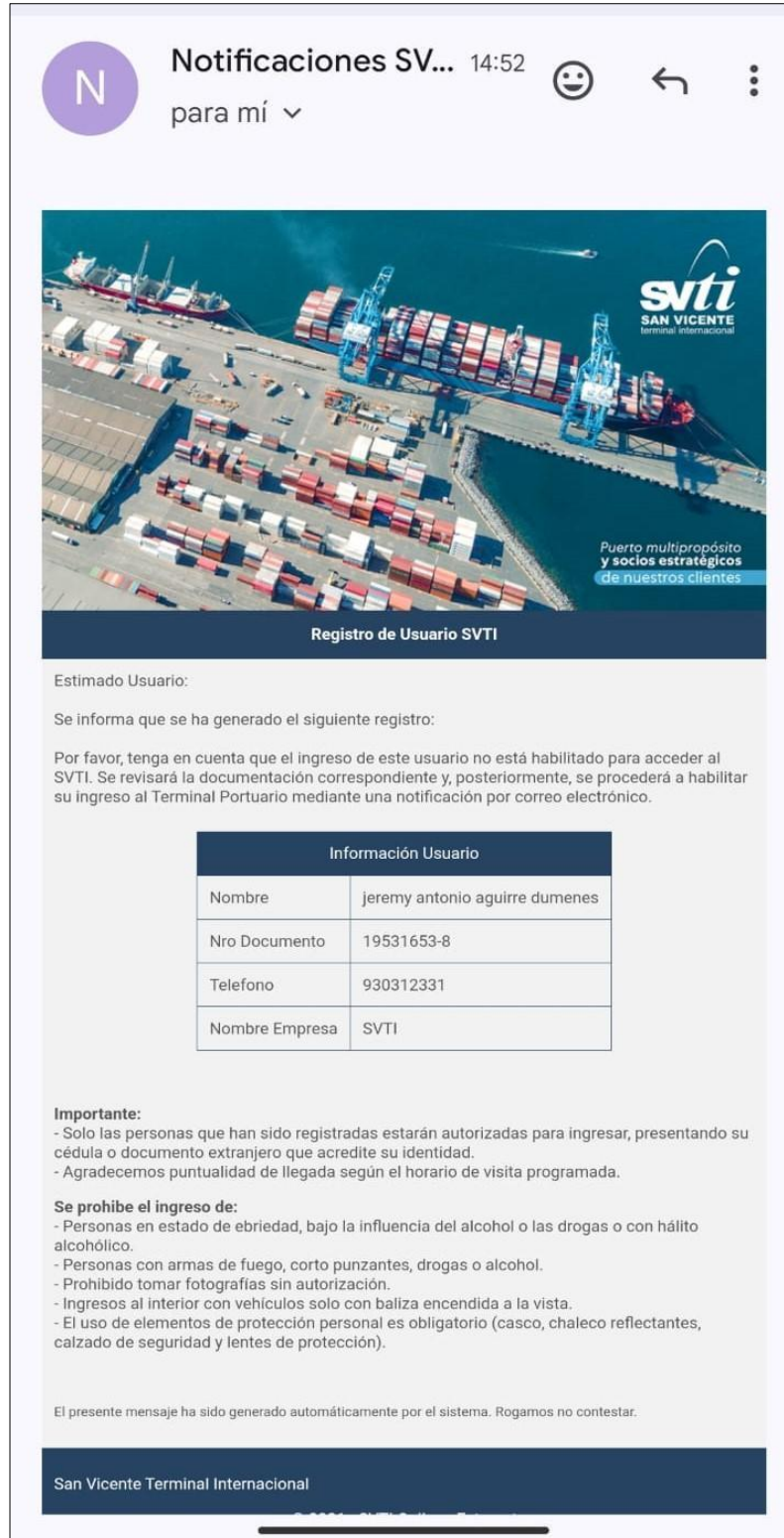


Figura 19. Confirmación vía correo electrónico de registro exitoso.



INGRESE DATOS DEL VEHÍCULO

QWER-11

Selecciona el tipo de vehículo

- Selecciona el tipo de vehículo
- Ambulancia
- Automovil
- Bus
- Camion
- Camioneta
- Cargador Frontal
- Furgon
- Excavadora
- Furgon
- Grua
- Grua Horquilla
- Jeep
- Minibus
- Moto
- Retroexcavadora
- Tracto Camion

Email

Figura 20. Primera parte del formulario registro de vehículos.



UCSC

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

Adjunte permiso de circulación (.jpg, .jpeg, .png, .pdf)

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec.

Adjunte revisión técnica (.jpg, .jpeg, .png, .pdf)

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec.

DATOS DE LA EMPRESA

Rut empresa formato ej. XXXXXXXX-X


Email

Razón social

Dirección

Giro

Nota: La revisión de pases y/o documentación se realizará en jornadas hábiles en un tiempo estimado de 2 días.

No soy un robot 
reCAPTCHA
Privacidad - Términos

Enviar Registro

Figura 21. Segunda parte del formulario registro de vehículos.



UCSC

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

¡Registro Exitoso!

Tu registro ha sido ingresado con éxito.
Serás notificado a través de correo electrónico.

Aceptar

Serás redirigido a la página principal.

Figura 22. Tercera parte del formulario registro de vehículos.

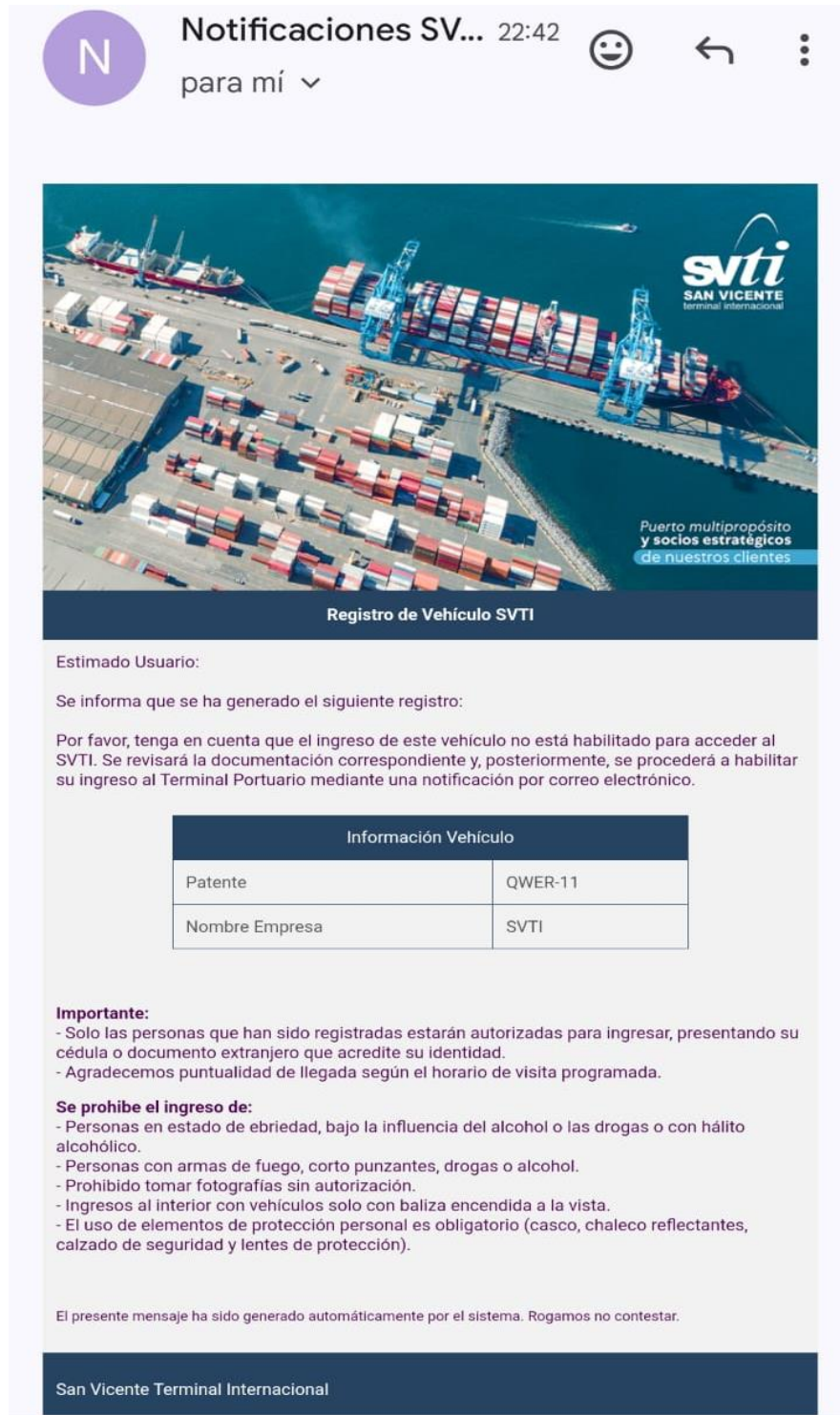


Figura 23. Envío de una notificación por correo electrónico registro de vehículo.



UCSC

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA

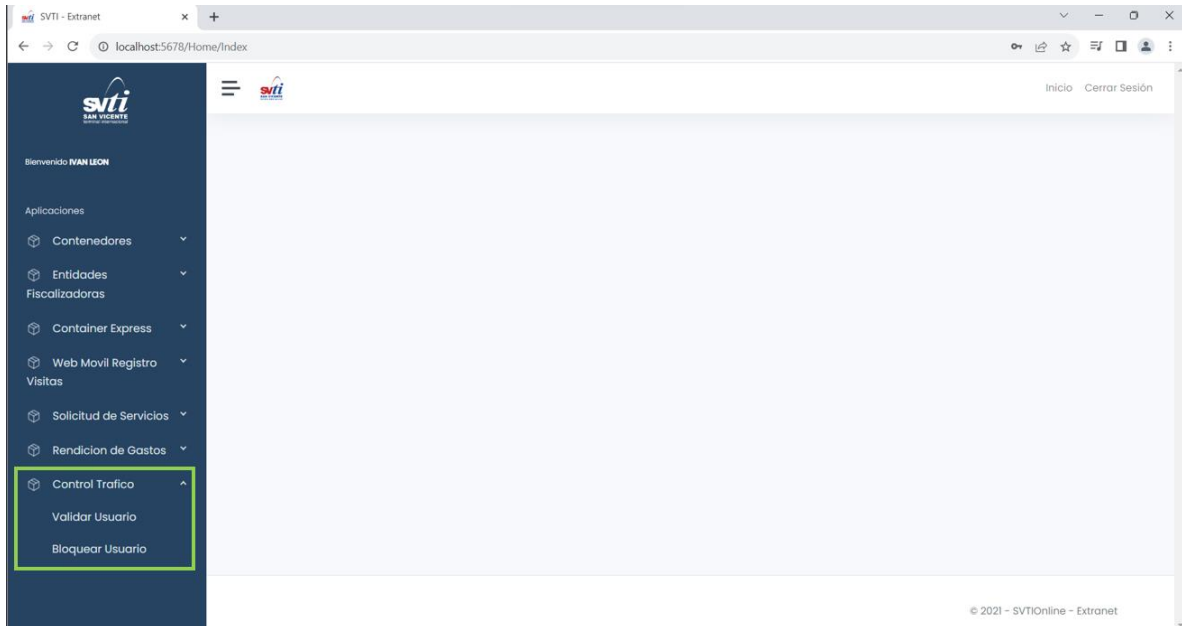


Figura 24. Menú de los trabajadores internos.



UCSC

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA

SVTI SAN VICENTE

Bienvenido IVAN LEON

Inicio Cerrar Sesión

Personas Vehículos

Validar Solicitudes de Personas

Archivos	Estado	Nombre	Rut/Pasaporte
	Por Validar	jeremy antonio aguirre dumenes	19531653-8

© 2021 - SVTIOnline - Extranet

Figura 25. Datos de solicitud del usuario registrado.

Detalles de Documentación - Personas

Documentos a validar de : jeremy antonio aguirre dumenes

Nombre: carnet identidad.jpeg

Nombre: licencia conducir.jpeg

Nombre: carnet identidad.pdf

[Abrir PDF \(carnet identidad.pdf\)](#)

Nombre: ANT_500522258868_19531653.pdf

[Abrir PDF \(ANT_500522258868_19531653.pdf\)](#)

Fecha de expiración:

[Validar Documentos](#) [Rechazar Documentos](#)

Figura 26. Documentos para validar del usuario.



UCSC

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

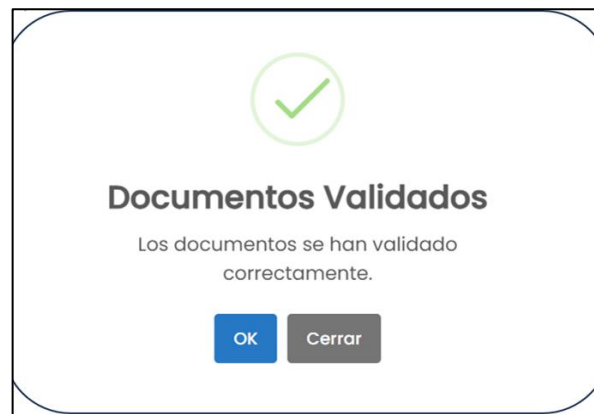
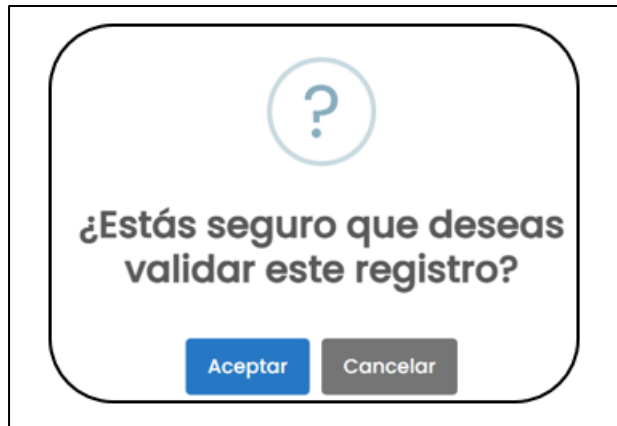



Figura 27. Confirmación Validación de documentos.



Notificación de Validación de tu Registro Recibidos ☆

N Notificaciones SVTI 5 dic 😊 ↩️ ⋮
para mí ▾



Validación de Registro de Usuario SVTI

Estimado Usuario:

Se informa que se ha generado el siguiente registro:

Información Usuario	
Nombre	jeremy antonio aguirre dumenes
Nro Documento	19531653-8
Telefono	930312331
Nombre Empresa	SVTI

Importante:

- Solo las personas que han sido registradas estarán autorizadas para ingresar, presentando su cédula o documento extranjero que acredite su identidad.
- Agradecemos puntualidad de llegada según el horario de visita programada.

Figura 28. Notificación validación registro de usuario vía correo electrónico.



Escriba el motivo del rechazo de solicitud

Se rechaza los documentos entregados por el usuario ya que su carnet de identidad se encuentra caducado|

Rechazar Documentos

Figura 29. Motivo del rechazo de los documentos.

Escriba el motivo del rechazo de solicitud

Se rechaza los documentos entregados

¿Estás seguro que deseas rechazar los documentos de este registro?

Aceptar Cancelar

Rechazar Documentos

Figura 30. Confirmación del rechazo de los documentos.



N Notificaciones SVTI 01:15
para mí ▾



Rechazo a registro de usuario

Estimado Usuario:

Se informa que su registro ha sido rechazado:

Información Usuario	
Nombre	jeremias aguirre dumenes
Nro Documento	19531653-8
Telefono	930312331
Nombre Empresa	SVTI
Motivo del Rechazo	Se rechaza los documentos entregados por el usuario ya que su carnet de identidad se encuentra caducado.

Importante:

- Solo las personas que han sido registradas estarán autorizadas para ingresar, presentando su cédula o documento extranjero que acredite su identidad.
- Agradecemos puntualidad de llegada según el horario de visita programada.

Se prohíbe el ingreso de:

- Personas en estado de ebriedad, bajo la influencia del alcohol o las drogas o con hálito alcohólico.
- Personas con armas de fuego, corto punzantes, drogas o alcohol.
- Prohibido tomar fotografías sin autorización.
- Ingresos al interior con vehículos solo con baliza encendida a la vista.
- El uso de elementos de protección personal es obligatorio (casco, chaleco reflectantes, calzado de seguridad y lentes de protección).

Figura 31. Notificación del rechazo de los documentos al usuario vía correo electrónico.



Bloquear Usuario

Bloquear Usuario					
Archivos	Estado Usuario	Nombre Usuario	Rut/Pasaporte	Motivo Bloqueo	Bloquear/Desbloquear
	Usuario Operativo	jeremy antonio aguirre dumenes	19531653-8		
	Usuario Operativo	jeremias DUMENES DUMENES	QWER1222233		
	Usuario Operativo	jeremias aguirre dumenes	12972457-9		
	Usuario Operativo	jeremy antonio aguirre dumenes	19531653-8		

Figura 32. Estado de usuario e identificación.



UCSC

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA

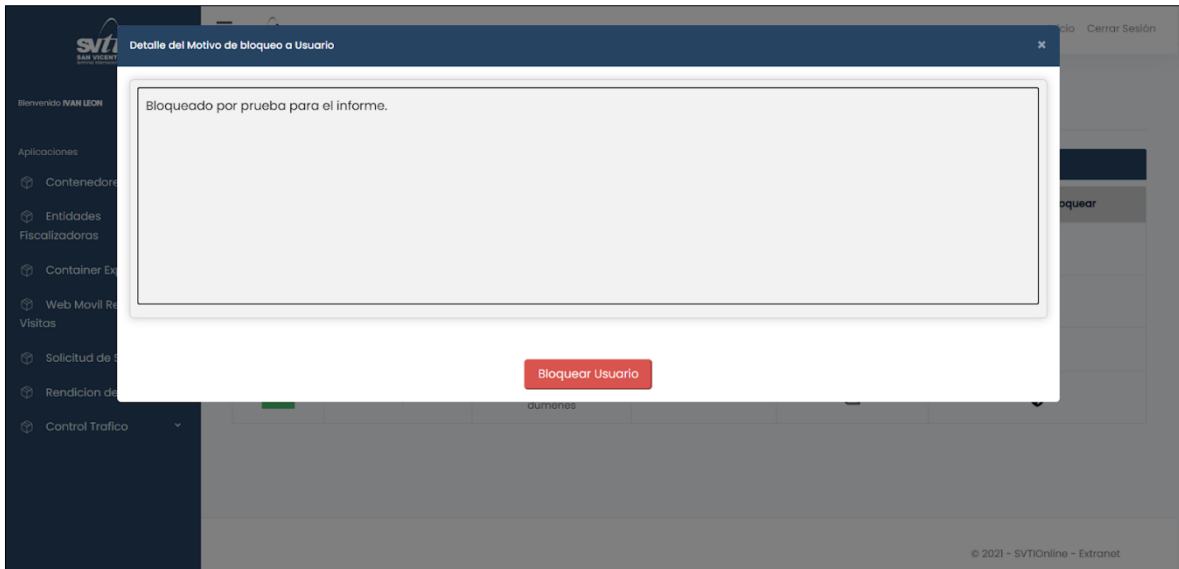


Figura 33. Prueba de Bloqueo.

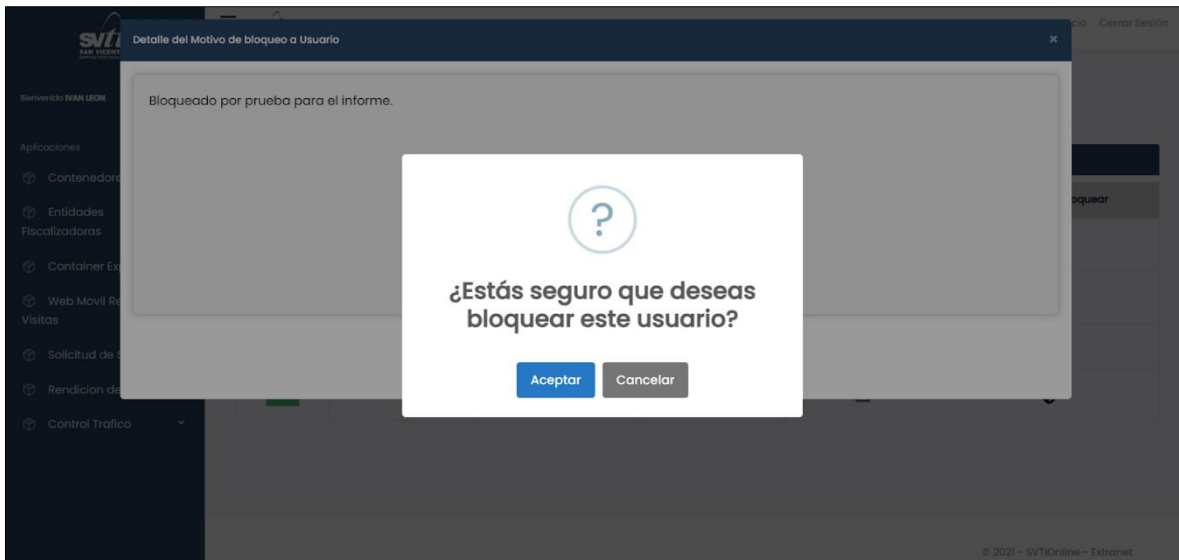


Figura 34. Confirmación de bloqueo.

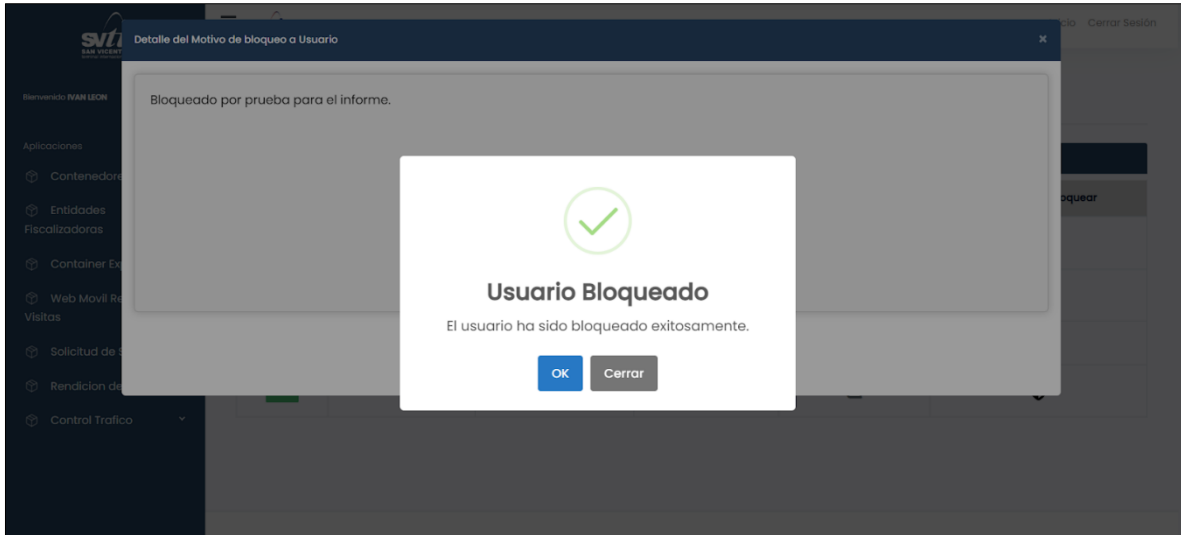


Figura 35. Usuario bloqueado.

Bloquear Usuario					
Bloquear Usuario					
Archivos	Estado Usuario	Nombre Usuario	Rut/Pasaporte	Motivo Bloqueo	Bloquear/Desbloquear
	Usuario Bloqueado	jeremy antonio aguirre dumenes	19531653-8		
	Usuario Operativo	jeremias DUMENES DUMENES	QWER1222233		
	Usuario Operativo	jeremias aguirre dumenes	12972457-9		
	Usuario Operativo	jeremy antonio aguirre dumenes	19531653-8		

Figura 36. Verificación de estado de bloqueo.

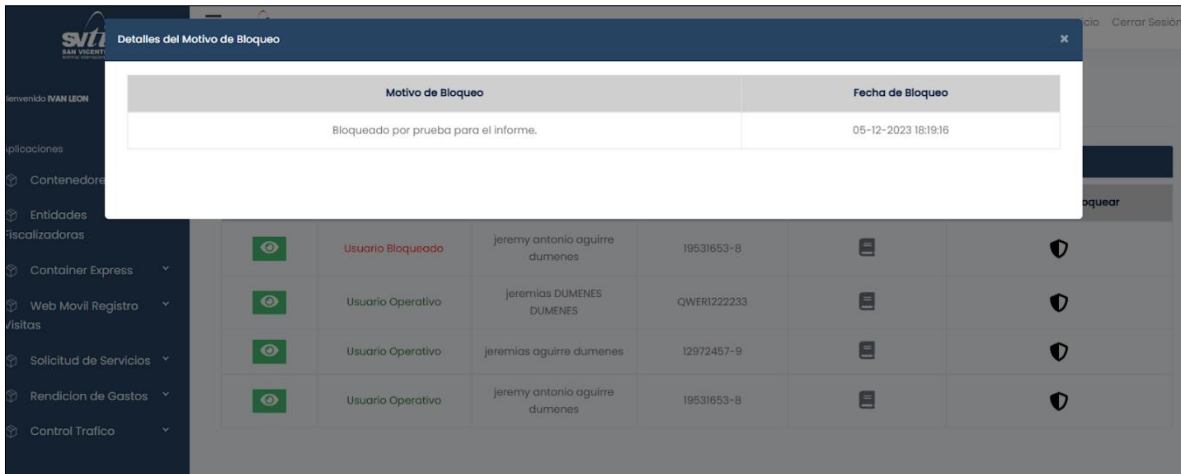


Figura 37. Motivo de bloqueo y fecha.

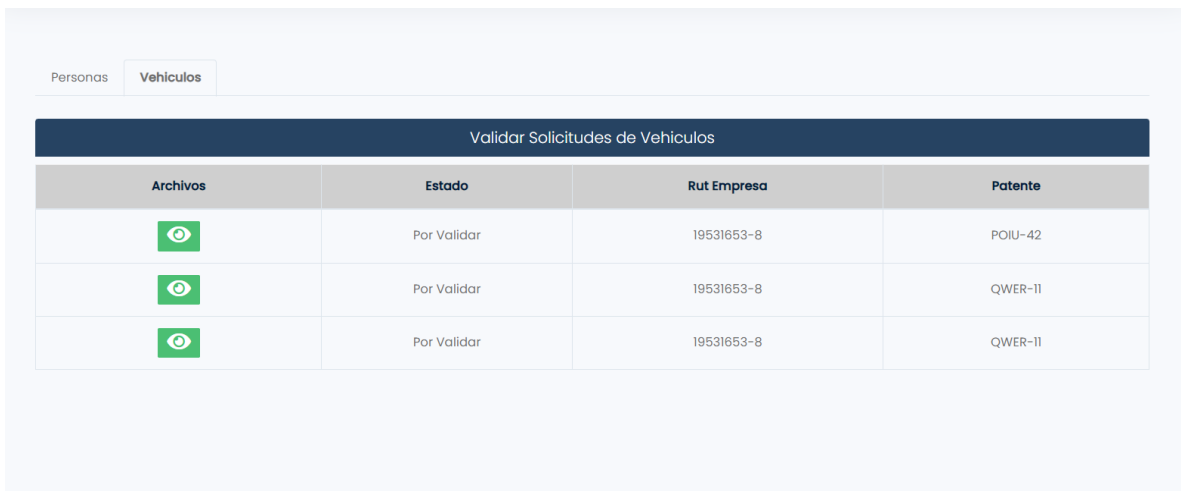


Figura 38. Datos de solicitud a validar del vehículo.

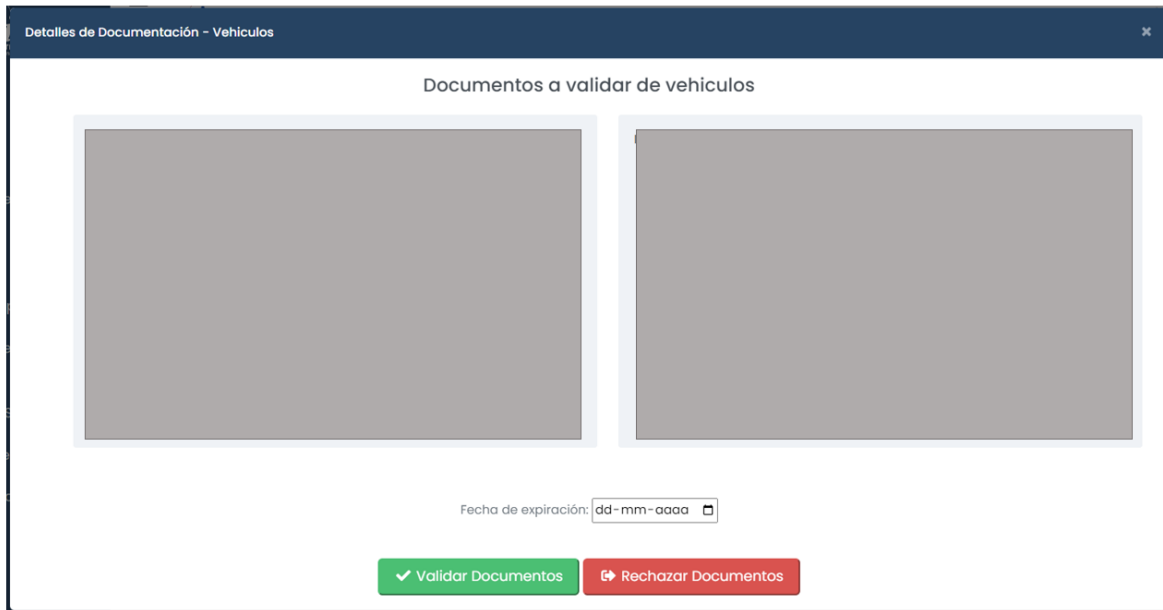


Figura 39. Documentos para validar del vehículo.

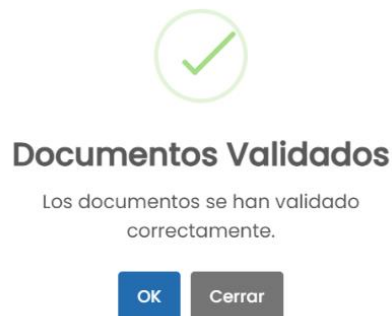
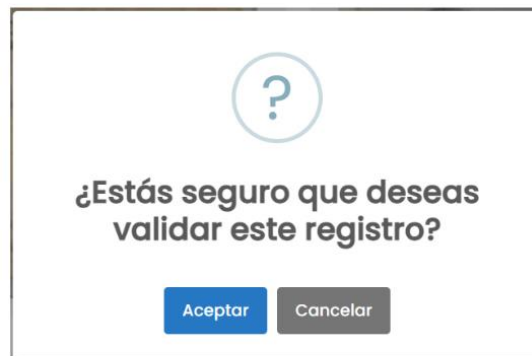



Figura 40. Confirmación validación de documentos vehículos.



Notificación de Validación del Registro de tu Vehículo ➤

Recibidos

N Notificaciones SVTI 02:11 para mí ▾



Validación de Registro de Vehículo SVTI

Estimado Usuario:

Se informa que se ha generado el siguiente registro:

Información del Vehículo	
Patente	QWER-11
Nombre Empresa	SVTI

Importante:

- Solo las personas que han sido registradas estarán autorizadas para ingresar, presentando su cédula o documento extranjero que acredite su identidad.
- Agradecemos puntualidad de llegada según el horario de visita programada.

Se prohíbe el ingreso de:

- Personas en estado de ebriedad, bajo la influencia del alcohol o las drogas o con hábito alcohólico.
- Personas con armas de fuego, corto punzantes, drogas o alcohol.
- Prohibido tomar fotografías sin autorización.
- Ingresos al interior con vehículos solo con baliza encendida a la vista.
- El uso de elementos de protección personal es obligatorio (casco, chaleco reflectantes, calzado de seguridad y lentes de protección).

Figura 41. Notificación validación registro de vehículo vía correo electrónico.



UCSC

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

Escriba el motivo del rechazo de solicitud

El registro de su vehículo ha sido rechazado ya que tiene su permiso de circulación vencido.

Rechazar Documentos

Figura 42. Motivo del rechazo de los documentos del vehículo.

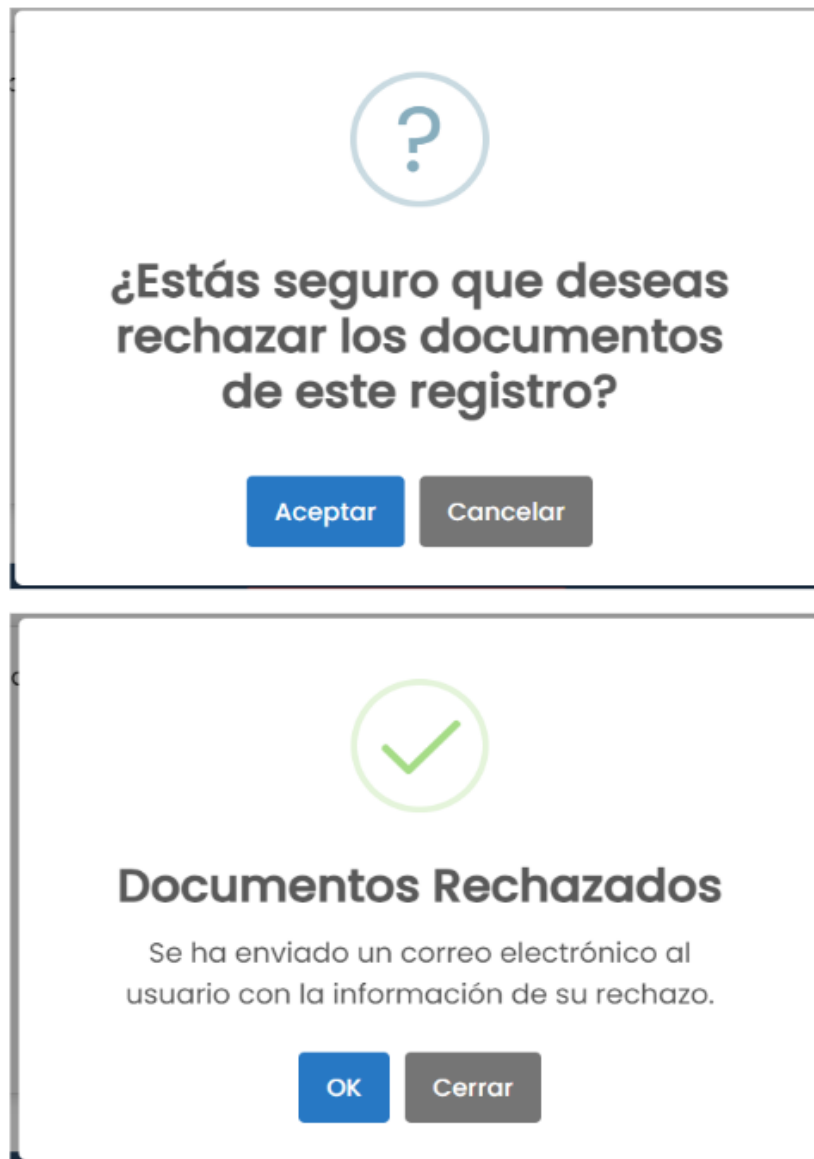


Figura 43. Confirmación del rechazo de los documentos.



N Notificaciones SV... 02:13
para mí ▾

Rechazo de Registro de Vehículo SVTI

Estimado Usuario:

Se informa que el registro de su vehículo ha sido rechazado:

Información del Vehículo	
Patente	POIU-42
Nombre Empresa	SVTI
Motivo del Rechazo	El registro de su vehículo ha sido rechazado ya que tiene su permiso de circulación vencido.

Importante:

- Solo las personas que han sido registradas estarán autorizadas para ingresar, presentando su cédula o documento extranjero que acredite su identidad.
- Agradecemos puntualidad de llegada según el horario de visita programada.

Se prohíbe el ingreso de:

- Personas en estado de ebriedad, bajo la influencia del alcohol o las drogas o con hálito alcohólico.
- Personas con armas de fuego, corto punzantes, drogas o alcohol.
- Prohibido tomar fotografías sin autorización.
- Ingresos al interior con vehículos solo con baliza encendida a la vista.
- El uso de elementos de protección personal es obligatorio (casco, chaleco reflectantes, calzado de seguridad y lentes de protección).

El presente mensaje ha sido generado automáticamente por el sistema. Rogamos no contestar.

Figura 44. Notificación del rechazo de los documentos al usuario vía correo electrónico.



UCSC

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

svti
SISTEMA VIRTUAL DE TAREAS

CONSULTAR POR NÚMERO DE DOCUMENTO

Ingrese N° de Documento

Consultar

Figura 45. Consulta número de documento prueba 1.

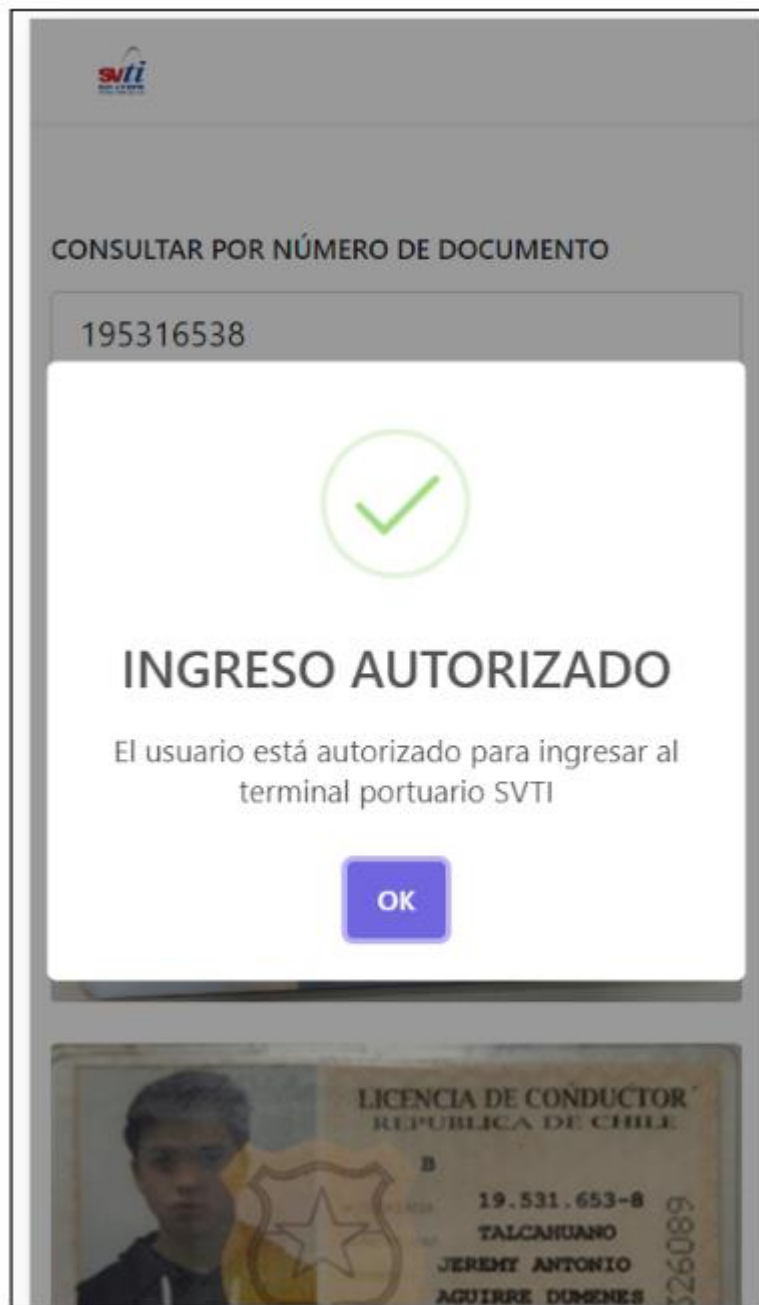


Figura 46. Autorización de ingreso aprobada.



CONSULTAR POR NÚMERO DE DOCUMENTO

195316538

Consultar

REPUBLICA DE CHILE
SERVICIO DE REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACION

CECULA DE IDENTIDAD

APPELLIDO
AGUIRRE
DUMENES

NOMBRES
JEREMY ANTONIO

NACIONALIDAD
CHILENA

SEXO
M

FECHA DE NACIMIENTO
29 AGO 1996

NÚMERO DOCUMENTO
[REDACTED] 19.531.653-8

FECHA DE EMISIÓN
14 AGO 2017

FECHA DE VENCIMIENTO
29 AGO 2026

Patron DEL TITULAR

RUN 19.531.653-8

LICENCIA DE CONDUCTOR
REPUBLICA DE CHILE

B

19.531.653-8

TALCAHUANO

JEREMY ANTONIO
AGUIRRE DUMENES

JUAN DE LA CRUZ TAPÉN 3º
POB. PARTAL

FECHA VENCIMIENTO CONTROL
15/03/2018

FECHA VENCIMIENTO CONTROL
29/08/2024

1326089

167.03.162

Figura 47. Consulta número de documento prueba 2.



UCSC

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE DOCENCIA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

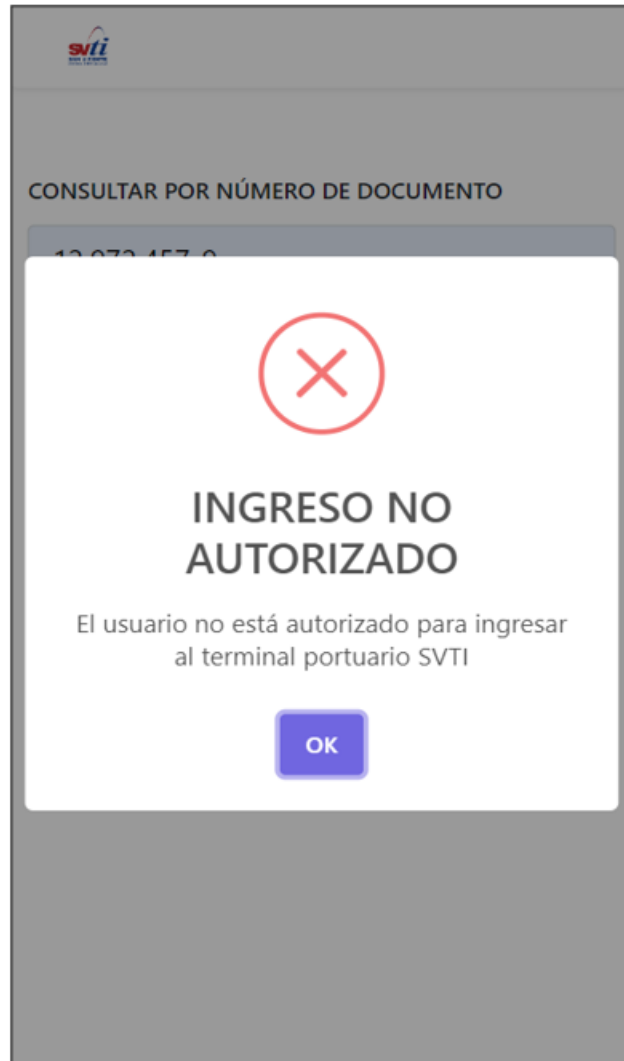


Figura 48. Autorización de ingreso denegada.

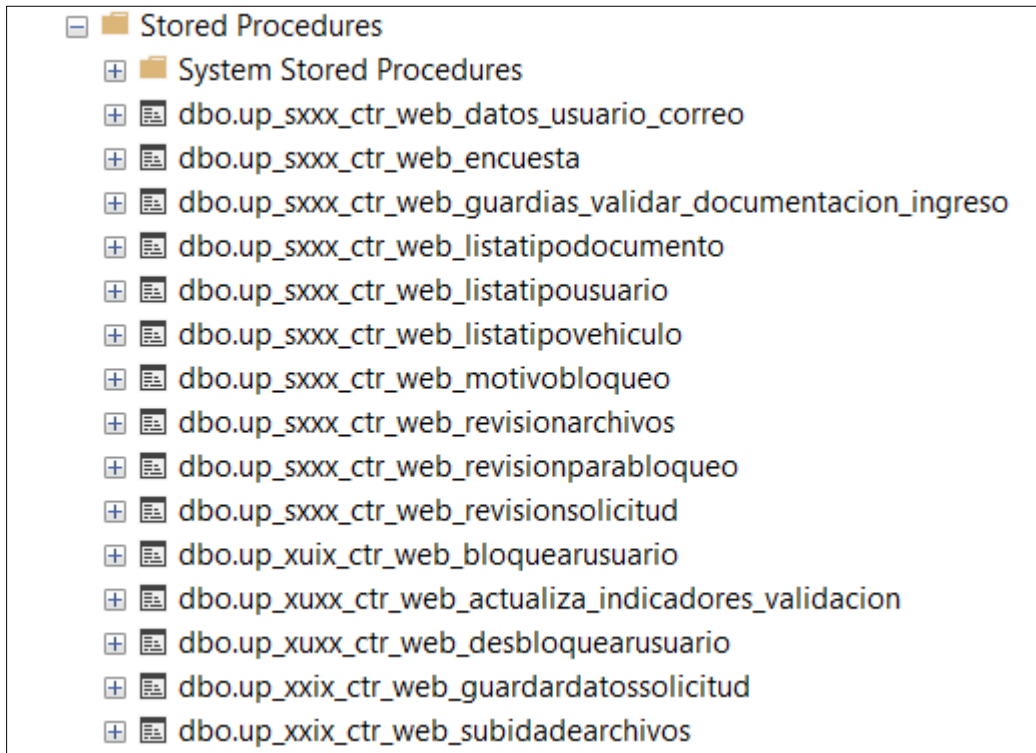


Figura 49. Stored Procedures creados y almacenados en la base de datos ControlTrafico.