


PROYECTO FINAL


**Sistema de gestión para Electrónica
Rivadavia S.R.L.**

Año 2014

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Integrantes:

- Martínez, Matías Alejandro
 - Legajo: 05-23205-3
 - Mail: martinezmatias@outlook.com
- Sala, Juan Ignacio
 - Legajo: 05-22456-1
 - Mail: nachosala89@gmail.com

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

1. Descripción de la empresa

Electrónica Rivadavia SRL es una empresa radicada en la ciudad de Comodoro Rivadavia (Prov. de Chubut, Argentina), que presta servicios de radiocomunicaciones de valor agregado.


Entre los servicios que presta la organización se encuentran los siguientes: Asesoramiento y diseño de sistemas de comunicaciones; Venta, instalación, reparación y servicio post venta de equipos y sistemas de radiocomunicaciones; Instalación de redes de voz, datos y video en sistemas cableados en cobre, fibra óptica y enlaces dedicados de microondas, mantenimiento de infraestructuras de comunicaciones, entre otras.

Las actividades de instalación de radios y antenas, programación de radios y servicio técnico se lleva a cabo en el taller de la empresa, ubicado en la ciudad de Comodoro Rivadavia. También cuenta con un sitio base en el Yacimiento Cerro Dragón, y con dos utilizados para la instalación de estaciones repetidoras y enlaces de radiocomunicaciones, uno en el Cerro Chenque y el otro en la ciudad de Rada Tilly.

Respecto a los recursos humanos, la empresa cuenta con 15 empleados, entre gerentes, administrativos, ingenieros y técnicos. También cuenta con asesores externos en las áreas de seguridad y capacitación y contabilidad.

Para satisfacer las demandas de los clientes, la empresa cuenta en su nivel operativo con tres cuadrillas de trabajo, una de infraestructura de nodos y dos de cableados. Estas cuadrillas llevan a cabo sus tareas dentro de los yacimientos explotados por los clientes.

Generalmente los clientes con los cuales trabaja la empresa solicitan a sus proveedores de servicios la entrega mensual de información relacionada con las tareas realizadas, la cual representa un problema en lo referido a la adquisición de los datos necesarios y el procesamiento de los mismos. El principal cliente de la empresa es Pan American Energy LLC, esta es una operadora de yacimientos de hidrocarburos (petróleo y gas) en la Cuenca del Golfo San Jorge.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


2. Problemática

Entre los principales problemas o dificultades descritos por el personal administrativo se encuentran:

- Redundancia de datos debido a la ausencia de un sistema de gestión adecuado, ya que los datos se encuentran dispersos en muchos archivos y en distintas ubicaciones.
- Ineficiencia en la generación de reportes para los clientes y su envío a las empresas.
- Dificultad para realizar búsquedas en los datos históricos.
 - Problemas en la creación de datos estadísticos al no contar con una base de datos centralizada.
- Inconsistencia de datos debido a la falta de un formulario de ingreso de datos con un formato predefinido y auto validado.
- Ineficiencia en el control de permisos especiales y licencias, tanto de vehículos como de empleados que ingresan a los yacimientos.
- Dificultad en el control de asistencia y contenidos de las capacitaciones dictadas.
- Ineficiencia en el control de manejo de herramientas específicas.
- Dificultad para cumplir con tareas solicitadas en tiempo y forma por retrasos en entrega de insumos importados.

3. Mejoras solicitadas por la empresa

Según los diversos problemas planteados por los miembros de la organización se nos solicita la creación de un sistema que permita realizar un control y administración más eficientes de los recursos tanto humanos como materiales, presentación a los clientes de los datos solicitados por ellos y la generación de datos históricos-estadísticos, en pos de solucionar los problemas anteriormente mencionados.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

4. Alcance y objetivos

4.1 Objetivo

Desarrollar un sistema de información que facilite la administración y control de las actividades realizadas por los integrantes de la empresa que permita eliminar la inconsistencia y redundancia de datos existente y generar informes y proveer herramientas que den soporte a la toma de decisiones y que satisfagan los requerimientos de los clientes.

El sistema abarcará la gestión de operaciones, stock, capacitaciones, facturación, proveedores y clientes, permisos e informes.


4.2 Alcance

En lo que se refiere al control y administración de datos de la organización:

- Almacenar y organizar todos los datos en forma centralizada.
- Generar procedimientos para el ingreso de información a la base de datos.
- Gestionar pagos a proveedores y demás datos relevantes de los mismos.
- Recolectar datos de clientes, ventas y servicios proporcionados.
- Gestionar cuentas bancarias.

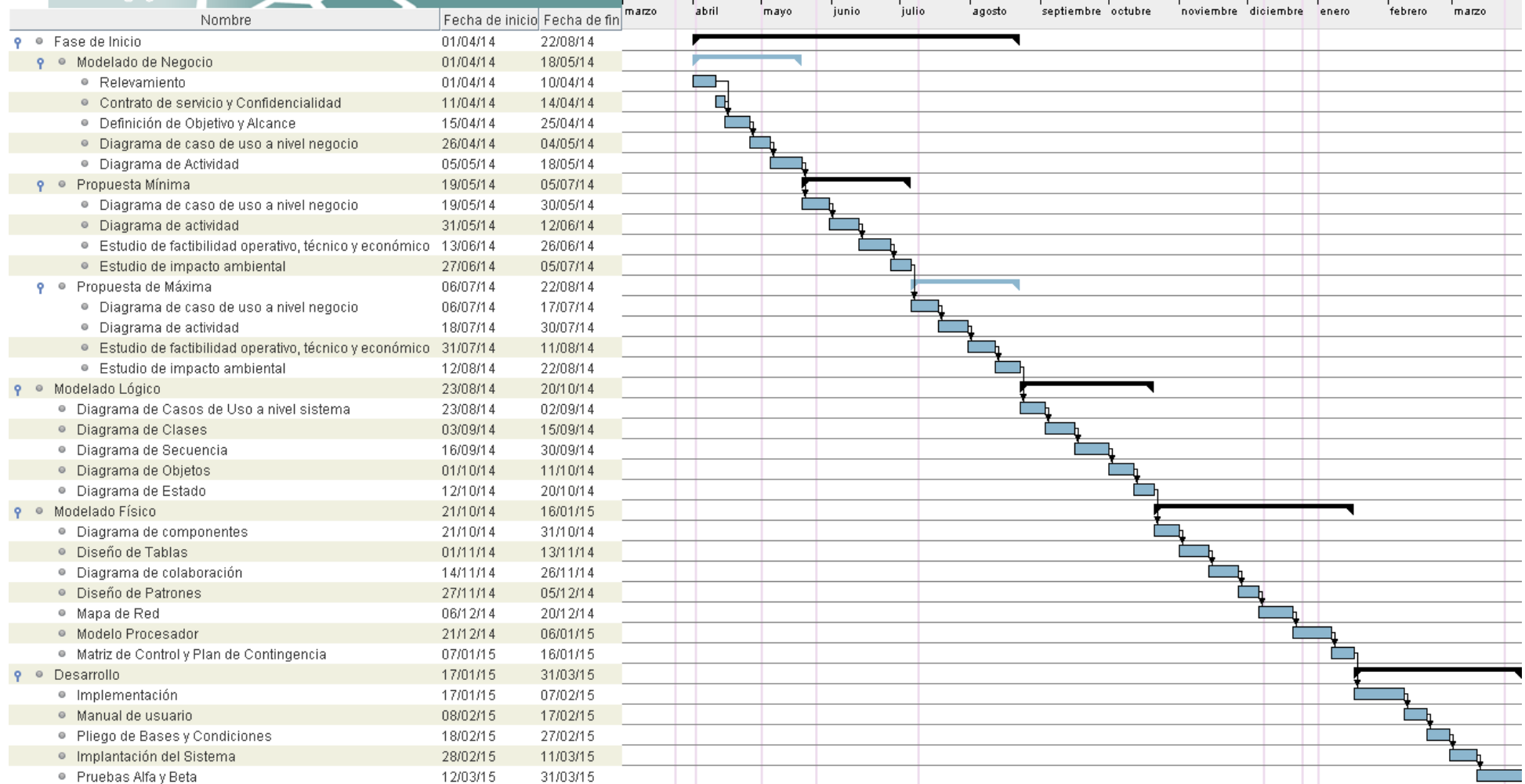
En lo que se refiere a la administración de recursos:


- Implementar e integrar con la base de datos un sistema de recolección de datos y seguimiento, a instalar en los vehículos de la empresa.
- Gestión de recursos materiales pertenecientes a la empresa.
- Administrar y generar informes sobre licencias y permisos solicitados por los clientes y entes públicos de control.
- Gestionar las tareas realizadas por cada empleado y por cada cuadrilla.
- Administrar el stock de los productos en venta.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

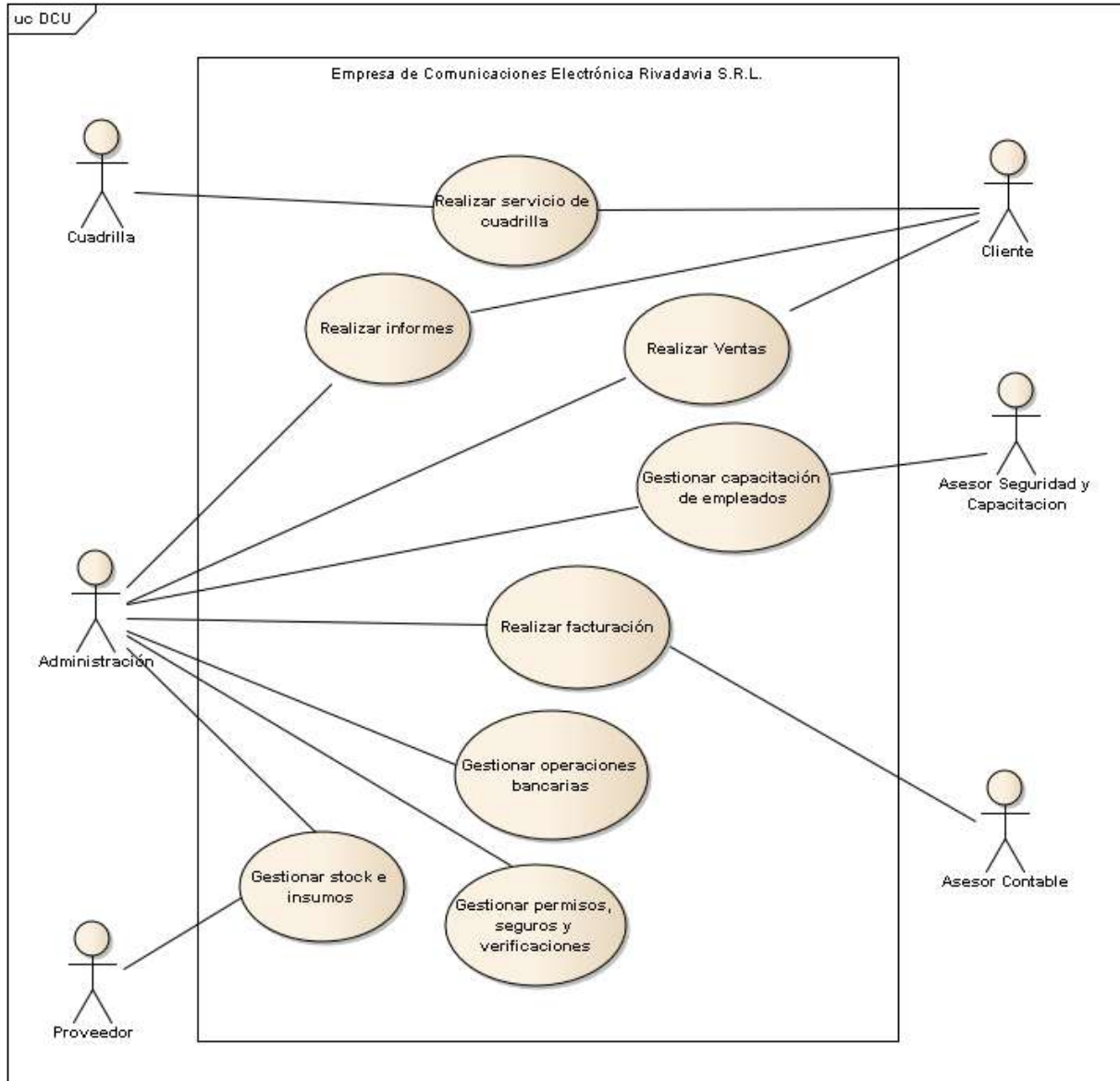
En lo que se refiere a la generación de informes y estadísticas:


- Generar informes mensuales con datos solicitados por los clientes:
 - Control y estadística de asistencia de personal (por persona, por cuadrilla y por yacimiento).
 - Horas de trabajo (por persona y por cuadrilla).
 - Horas de traslado (hacia el yacimiento y dentro del yacimiento).
 - Horas extras (de trabajo y de traslado).
 - Horas de capacitación por empleado (en seguridad, medioambiente, salud y vehicular).
 - Kilómetros recorridos por cuadrilla (a yacimientos y dentro de este).
 - Kilómetros recorridos por móvil (a yacimientos y dentro de este).
 - Litros de combustible por móvil.
 - Horas de trabajo en diagramación por cuadrilla.
 - Horas de trabajo en logística por cuadrilla.
 - Horas de espera para realizar el trabajo por cuadrilla.
 - Horas de trabajo en documentación e informes de tareas por cuadrilla.
 - Registro de asistencia semanal y mensual (por cuadrilla y por empleado).
 - Registro de licencias y permisos especiales.
- Generar estadísticas de ventas e información de apoyo a la toma de decisiones, como pronósticos de ventas y costos.
- Generar informes de costos por vehículo, kilómetros recorridos y uso de combustible.
- Generar planillas y/o formularios estandarizados para la recolección de partes diarios de trabajo.
- Generar planillas de asistencia y temario de capacitaciones, trazando los mismos con el análisis de riesgos correspondiente.
- Informar localización vehicular.
- Permitir realizar consultas predefinidas sobre la base de datos.
- Permitir realizar consultas ad-hoc.



	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

5. Diagrama de Casos de uso




	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

5.1 Especificación de Casos de uso

Nombre	Realizar servicio de cuadrilla
Descripción	Se cumplen con los servicios requeridos por los clientes o con cualquier trabajo que se necesite para la propia empresa (por ejemplo tareas de mantenimiento).
Actores	Cuadrilla
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Hay por lo menos una tarea de campo pendiente de ser realizada. - Se encuentra disponible por lo menos una cuadrilla de trabajo habilitada para realizar dicha tarea. - Se encuentran disponibles todos los recursos materiales necesarios para realizar dicha tarea. - Se tienen todos los permisos y licencias necesarios para acceder al lugar de trabajo.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cliente solicita servicio. 2. Coordinador de servicios asigna tarea. 3. Cuadrilla recibe orden de trabajo. 4. Cuadrilla reúne recursos materiales necesarios. 5. Cuadrilla reúne personal. 6. Jefe de cuadrilla toma asistencia del personal. 7. Cuadrilla viaja a lugar de trabajo. 8. Jefe de cuadrilla reúne datos para informe. 9. Cuadrilla realiza tarea.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 8.a. Los recursos resultan insuficientes. 8.b. Conseguir recursos faltantes. Si no se consiguen, suspender realización de tarea.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 7.a. No se puede llegar al lugar de trabajo (rotura del vehículo, desastre climático, etc). 7.b. Se suspende realización de tarea.
Postcondiciones	- La tarea fue realizada satisfactoriamente.


Nombre	Realizar informe
Descripción	En el informe se detalla el servicio prestado al cliente. Esta información se utilizará tanto para la facturación, la generación de informes (tanto para la propia empresa como para el cliente), el control de los empleados y de los materiales utilizados.
Actores	Administración, Cliente
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - La tarea ha sido parcial o totalmente realizada. - Se han recolectado todos los datos necesarios inherentes a la tarea realizada.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administración recibe datos recolectados por los jefes de cuadrilla. 2. Administración recibe los datos recolectados por el cliente. 3. Administración recibe datos recolectados durante los viajes. 4. Administración realizar informe.
Escenario	2.1 El cliente no recolecta datos.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Alternativo	2.2 No se incluyen datos recolectados por el cliente.
Curso de Excepción	4.1 Los datos se hallan corruptos. 4.2 Debe descartarse el informe.
Postcondiciones	- La información se encuentra disponible para todos los destinatarios de la misma.


Nombre	Realizar ventas
Descripción	Los productos en stock, además de ser utilizados como insumos o vendidos implícitamente en los servicios proveídos por la empresa, pueden ser comprados en la administración por un cliente de forma particular. Además la empresa vende productos de Motorola.
Actores	Administración, Cliente
Precondiciones	- El producto requerido está disponible en stock. - El cliente cuenta con dinero o crédito suficiente para cubrir el precio del producto o tiene algún convenio con la empresa por el cual puede retirar el producto (ejemplo anotar los productos retirados y pagar todo junto a fin de mes).
Escenario Principal	1. Cliente solicita compra de producto. 2. Administración informa detalles del producto al cliente. 3. Administración informar precio a cliente. 4. Administración entrega producto al cliente. 5. Cliente entrega dinero a cambio del producto.
Escenario Alternativo	2.a. El cliente no está convencido con las características del producto. 2.b. Se ofrece otro producto o se cancela la compra. 3.a. El cliente no está de acuerdo con el precio. 3.b. Se ofrece otro producto más accesible o se cancela la compra.
Curso de Excepción	5.a. El cliente no paga. 5.b. Se suspende el crédito o el convenio que se tenga con el cliente.
Postcondiciones	- Se ha modificado la cantidad de productos en stock. - La empresa recibe el dinero (en el plazo previamente definido) por el valor del producto. - Se han obtenido los datos necesarios para realizar la facturación.

Nombre	Gestionar capacitación de empleados.
Descripción	La capacitación de los empleados es una parte esencial para mantener la competitividad de la empresa. Además algunas capacitaciones son requeridas obligatoriamente por algunos clientes de la empresa. Por eso es necesario planificar, controlar y hacer un seguimiento de la asistencia de los empleados a capacitaciones, los temas dados y la cantidad de horas asignadas a cada uno.
Actores	Administración, Asesor de seguridad y capacitación

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Los empleados están disponibles en el horario del curso. - Los empleados poseen los conocimientos previos necesarios para realizar la capacitación. - Se tiene una planilla de asistencia de los empleados inscriptos de cada curso.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asesor de seguridad y capacitación analiza riesgos y necesidades de la empresa. 2. Asesor de seguridad y capacitación decide cursos a realizar. 3. Asesor de seguridad y capacitación Brinda cursos. 4. Asesor de seguridad y capacitación evalúa empleados. 5. Administración controla asistencia.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 Evaluaciones tienen resultados bajos. 4.2 Se repite los contenidos necesarios del curso. 5.1 Asistencia demasiado baja. 5.2 Se repite los contenidos necesarios del curso.
Curso de error	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 El lugar físico o los recursos para dar los cursos no se encuentran disponibles. 3.2 Se posterga la realización del curso
Postcondiciones	- Se obtiene un listado de los empleados aprobados y sus calificaciones.

Nombre	Realizar facturación
Descripción	Las facturas sirven como un documento que refleja toda la información de una venta o un servicio. La misma es de utilidad tanto para la empresa como para el cliente, además es de ser requerida comprobante fiscal.
Actores	Administración, Asesor contable
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha realizado una venta o se ha proporcionado un servicio. - Se tiene el precio del producto (en caso de ser una venta) o se tienen los informes de las tareas realizadas (en caso de ser un servicio). - Se cuenta con el talonario o los medios electrónicos necesarios para realizar la factura.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administración toma los datos de la venta o del servicio proporcionado. 2. Administración realiza la factura. 3. Administración entrega las copias a sus destinatarios.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Existe contrato de servicio con el cliente. 1.2 Se factura de acuerdo a lo pactado en el contrato.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 No se puede enviar factura a destinatario. 3.2 Se almacena hasta poder enviar
Postcondiciones	- Se tienen 3 copias de la factura realizada (una para la empresa, otra para el contador y la tercera para el cliente).

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Nombre	Realizar operaciones bancarias
Descripción	La empresa realiza diferentes tipos de operaciones a través de los bancos, como transferencias de dinero y pago impositivo.
Actores	Administración.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - El banco está en horario de atención o el sistema web del banco funciona correctamente (en caso de que sea una operación a través de internet). - Las cuentas bancarias partícipes (de la empresa y posiblemente de un cliente o proveedor) se encuentran habilitadas para realizar la operación y con el saldo necesario (en caso de implicar un movimiento de dinero).
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al banco (o al sistema web). 2. Comprobar nuestra identidad ante el sistema. 3. Realizar la (o las) operaciones bancarias requeridas. 4. Obtener comprobantes de la (o las) operaciones realizadas.
Escenarios Alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 3.a. No se pueden realizar las operaciones requeridas. 3.b. Realizarlas por otros medios (en caso que las operaciones lo permitan).
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 4.a. No se pudo obtener comprobante. 4.b. Comprobar la operación realizada analizando el estado de la cuenta.
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - La operación bancaria fue realizada exitosamente. - Se obtiene un ticket (o un volcado en pantalla en caso de una operación a través de internet) con los datos sobre la operación realizada y datos de las cuentas implicadas.

Nombre	Gestionar permisos, seguros y verificaciones
Descripción	Es necesario contar con los permisos, seguros y verificaciones necesarias para prestar los servicios a los clientes. Estos pueden pertenecer a vehículos o empleados y pueden ser expedidos por clientes y/u organizaciones privadas o públicas.
Actores	Administración
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se tiene conocimiento de qué permisos, seguros y verificaciones se necesitan. - Se saben los procedimientos necesarios para obtenerlos (o renovarlos)
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se hace un relevamiento de los próximos permisos, seguros y verificaciones a vencerse. 2. Se saca turno ante el cliente o entidad que lo


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	<p>otorga.</p> <p>3. Se verifica que el vehículo o empleado en cuestión esté en condiciones de acceder al permiso, seguro o verificación.</p> <p>4. El cliente o entidad pertinente entrega el permiso, seguro o verificación.</p> <p>5. Administración almacena la fecha de vencimiento.</p>
Escenario Alternativo	<p>1.1 Se necesita un permiso, seguro o verificación que se saca por primera vez.</p> <p>1.2 Se pasa directamente al paso 2.</p> <p>3.1 No se está en condiciones de acceder al permiso, seguro o verificación.</p> <p>3.2 Se toman las medidas necesarias para estar en condiciones.</p> <p>4.1 El cliente o entidad pertinente consideran que no se está en condiciones de entregar el permiso.</p> <p>4.2 Se vuelve al paso 2.</p>
Curso de Excepción	<p>2.1 El cliente o entidad pertinente no tienen turno antes de la fecha de vencimiento.</p> <p>2.2 Se deja el empleado o vehículo fuera del servicio que requiere el permiso, seguro o verificación hasta que se obtenga el mismo.</p>
Postcondiciones	- Se ha actualizado (o conseguido) el permiso, seguro o verificación necesario.

Nombre	Gestionar stock e insumos
Descripción	Los productos e insumos con los que trabaja la empresa son de vital importancia para llevar a cabo las actividades productivas. Controlar el stock no es una tarea para nada trivial, ya que dichos productos pueden llevar un tiempo excesivo en conseguirse y por eso deben anticiparse esas situaciones para que no se vea afectada la continuidad de los servicios prestados por la empresa.
Actores	Administración, Proveedor
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se sabe qué productos y qué cantidad de cada uno se tiene disponible. - Se tiene una idea aproximada de los tiempos que se tarda en reponer cada producto y un conocimiento actualizado del precio de cada producto (también es muy recomendable tener conocimiento de otros factores económicos coyunturales como el precio del dólar, restricciones e impuestos a las importaciones, etc). - Se sabe qué productos requieren los clientes o qué productos se requieren para los servicios realizados a los clientes. - Se tiene contactos de proveedores de cada producto.
Escenario Principal	<p>1. Se analiza el stock disponible.</p> <p>2. Se determina qué productos o insumos es necesario reponer.</p> <p>3. Se contacta a él o los proveedores.</p>

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	4. Se compran los productos o insumos que se necesitan reponer. 5. Se suman al stock actual disponible.
Escenario Alternativo	4.1 No se consigue el producto necesario. 4.2 Se busca un producto similar o se espera hasta que los proveedores dispongan de dicho producto.
Curso de Excepción	4.1 El proveedor no entrega el producto. 4.2 Se inicia el reclamo pertinente y/o se busca el producto con otro proveedor.
Postcondiciones	- El stock de productos tiene disponibles tantos productos como sea posible, acorde a las necesidades de la actividad productiva de la empresa.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

10. Requerimientos Funcionales y No Funcionales

Servicios de cuadrillas


RF-SC01-Asignar tarea a cuadrilla	
Tipo	Funcional
Descripción	El coordinador de servicios de la empresa recibe ordenes de trabajo de parte de la empresa a la cual se le presta servicio. Luego debe enviar la misma a la cuadrilla correspondiente.

RF-SC02-Cargar parte de trabajo	
Tipo	Funcional
Descripción	Cada cuadrilla debe realizar un parte de trabajo diario, en el cual se indican las tareas realizadas, hora de inicio y fin de cada una, tiempo dedicado a diagramación y a logística, traslados realizados, observaciones y estado.

RF-SC03-Enviar parte de trabajo	
Tipo	Funcional
Descripción	Los partes de trabajo son enviados a la empresa a la cual se presta servicio, para su aprobación y verificación.

RF-SC05-Cargar asistencia de empleados de cuadrilla	
Tipo	Funcional
Descripción	Los empleados que trabajan en el campo llevando a cabo servicios para otras empresas deben ser capaces de cargar su asistencia, para su posterior uso por parte de la administración.

RF-SC06-Realizar seguimiento de vehículos	
Tipo	Funcional
Descripción	La administración debe ser capaz de conocer la ubicación de cada vehículo de la empresa en cualquier momento.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

RNF-SC01-Registrar parte de trabajo	
Tipo	No Funcional
Descripción	Cada parte de trabajo aprobado por los clientes debe ser registrados, para control interno y posible utilización de los datos que contiene.

RNF-SC02-Medios de carga aptos	
Tipo	No Funcional
Descripción	Debido a factores climáticos y geográficos, los medios donde se cargan los partes de trabajo deben ser acordes al ambiente donde se llevan a cabo los servicios.

RNF-SC03-Partes de trabajo completos	
Tipo	No Funcional
Descripción	Cada parte de trabajo realizado por las cuadrillas debe contener toda la información requerida por la empresa a la que se le presta servicio.


RNF-SC04-Identificación responsable	
Tipo	No Funcional
Descripción	Cada parte de trabajo realizado debe contener la identificación del responsable del mismo.

RNF-SC05-Control de herramientas e instrumentos	
Tipo	Funcional
Descripción	Las herramientas e instrumentos que utiliza cada cuadrilla deben ser controlados, debido al costo que significan.

Facturación

RF-F01-Realizar factura	
Tipo	Funcional
Descripción	Luego de efectuarse el pago de un producto o un servicio, la empresa debe emitir una factura por triplicado (una copia para el cliente, otra para el contador y otra para control de la propia empresa).

RF-F02-Realizar factura contrato de servicio	
Tipo	Funcional
Descripción	Cuando existe un contrato de servicio con el cliente, se debe realizar la factura por cumplimiento de servicio.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

RF-F03-Realizar recibo de pago	
Tipo	Funcional
Descripción	Cuando un cliente realiza una transferencia de dinero, se emite el recibo correspondiente como comprobante de pago.

RF-F04-Realizar venta de producto	
Tipo	Funcional
Descripción	Un cliente puede solicitar la compra de algún producto con el que cuente la empresa.

RNF-F01-Cumplir disposiciones de AFIP	
Tipo	No Funcional
Descripción	La factura debe cumplir con los formatos y las reglamentaciones impuestas por la AFIP

RNF-F02-Agregar retenciones	
Tipo	No Funcional
Descripción	Para facturas de pagos parciales se les suma el valor por retenciones, es decir el IVA, Ingresos Brutos, Ganancias y Aportes.


Bancos

RF-B01-Dar de alta cuenta bancaria	
Tipo	Funcional
Descripción	La empresa debe tener dada de alta al menos una cuenta en el banco para poder realizar las diferentes operaciones.

RF-B02-Realizar transferencias	
Tipo	Funcional
Descripción	A través del banco se puede recibir o enviar dinero a otra cuenta. Las transferencias más habituales son el cobro a cliente y el pago a proveedores, las cuales deben ser cargadas en el sistema.

RF-B03-Emitir y cobrar cheques	
Tipo	Funcional
Descripción	El banco nos permite realizar pagos y cobros de dinero mediante cheques, siempre que la cuenta de origen disponga de fondos.

RF-B04-Dar de alta operaciones bancarias	
Tipo	Funcional
Descripción	Las operaciones bancarias realizadas sobre alguna cuenta perteneciente a la empresa y que la empresa realice sobre cuentas de terceros deben registrarse en el sistema.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

RNF-B01-Home Banking	
Tipo	No Funcional
Descripción	Algunas operaciones bancarias que no impliquen altos riesgos a la seguridad como consultas de saldo, resúmenes de cuenta, transferencias entre cuentas del mismo banco o pago impositivo, deben poder realizarse a través de internet.

RNF-B02-Almacenamiento comprobantes y resúmenes de cuenta	
Tipo	No Funcional
Descripción	Los comprobantes de las operaciones realizadas y los resúmenes de estado de la cuenta deben ser correctamente almacenados para una posterior consulta.

Proveedores y Clientes

RF-PC01-Dar de alta proveedores	
Tipo	Funcional
Descripción	Es necesario tener en cuenta varios datos de los proveedores: para facturación (CUIT/CUIL, Nombre Empresa, domicilio fiscal, etc.); datos de los productos que nos provee; historial y estado de la relación comercial con dicho proveedor.


RF-PC02-Dar de alta clientes	
Tipo	Funcional
Descripción	Se debe poder acceder a los datos de los clientes, para realizar facturación, u obtener datos de contacto. Se debe contar con datos históricos de transacciones realizadas.

RF-PC03-Consultar proveedor o cliente	
Tipo	Funcional
Descripción	La Administración solicita los datos de un proveedor o cliente registrado.

RNF-PC01-Seguridad de los datos	
Tipo	No Funcional
Descripción	Los datos almacenados de proveedores y clientes deben ser accesibles solo por las personas que estén autorizadas.

Stock

RF-STI01-Dar de alta producto o insumo	
Tipo	Funcional
Descripción	Cada producto disponible para venta, o como insumo en servicio debe estar registrado, se debe poder eliminar y actualizar según corresponda.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

RF-STI02-Dar de alta vehículo	
Tipo	Funcional
Descripción	Debe contarse con datos sobre los vehículos que posee la empresa, para su control, localización y administración.

RNF-ST01-Control del stock	
Tipo	Funcional
Descripción	El sistema debe controlar el stock, alertando cuando algún producto o insumo este cerca de quedar fuera de existencia

RNF-ST02-Precios actualizados	
Tipo	No Funcional
Descripción	El precio de cada producto existente en el stock debe estar actualizado.

RNF-ST03-Tiempo de reposición	
Tipo	No Funcional
Descripción	El tiempo de reposición aproximado debe ser tenido en cuenta, para evitar que los productos queden sin stock por un tiempo indeterminado


Informes y estadística

RF-IE01-Generar informe mensual de prestación de servicio	
Tipo	Funcional
Descripción	Deben generarse informes para los clientes respecto de los servicios que le fueron prestados.

RF-IE02-Realizar consulta estadística de ventas	
Tipo	Funcional
Descripción	La administración debe poder realizar consultas sobre las ventas realizadas.

RF-IE03-Generar informe contable mensual	
Tipo	Funcional
Descripción	Todos los meses debe generarse y enviarse un informe que contenga IVA compra y venta y las planillas de operaciones realizadas en bancos al Asesor Contable.

RF-IE04-Generar informe contable anual	
Tipo	Funcional
Descripción	Todos años debe generarse y enviarse un informe con la información necesaria para realizar el balance y liquidación al Asesor Contable.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

RF-IE05-Generar informes para auditorias	
Tipo	Funcional
Descripción	La administración debe tener la capacidad de generar informes para las auditorias contables y de seguridad.

RF-IE06-Realizar consulta sobre datos existentes	
Tipo	Funcional
Descripción	La administración tendrá la posibilidad de generar informes predefinidos y ad hoc sobre los datos almacenados en el sistema.

RNF-IE01-Consistencia de informes	
Tipo	No Funcional
Descripción	La información que contengan los informes para auditorias debe ser la solicitada por los auditores.

RNF-IE02-Velocidad de respuesta	
Tipo	No Funcional
Descripción	Cada vez que se genere un informe o realice una consulta, debe realizarse en tiempos aceptables de respuesta.


RNF-IE03-Seguridad	
Tipo	No Funcional
Descripción	Para acceder a informes y estadísticas se debe contar con la autorización y permisos necesarios.

Capacitación

RF-C01-Diagramacion anual de capacitaciones internas	
Tipo	Funcional
Descripción	Los temas para las capacitaciones internas de salud, medioambiente y seguridad deben ser diagramadas en base a una evaluación de riesgos que realiza el Asesor de Seguridad.

RF-C02-Control de asistencia a capacitaciones	
Tipo	Funcional
Descripción	Debe llevarse a cabo un control de asistencia de los empleados cada vez que se realiza una capacitación.

RF-C03-Control de temas	
Tipo	Funcional
Descripción	Debe llevarse un registro de los temas impartidos en las capacitaciones, junto con la fecha en que se dieron y la duración de las clases

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

RF-C04-Dar de alta análisis de riesgos	
Tipo	Funcional
Descripción	El Asesor de Seguridad deberá cargar en el sistema los riesgos encontrados a partir del análisis de riesgos que realiza anualmente.

RNF-C01-Trazabilidad a análisis de riesgo	
Tipo	No Funcional
Descripción	Cada uno de los temas dados en las capacitaciones deben corresponderse al análisis de riesgos correspondiente.

Permisos, seguros y verificaciones


RF-PSV01-Consultar permisos, seguros y verificaciones	
Tipo	Funcional
Descripción	Cada uno de los permisos, seguros y verificaciones pertinentes debe ser controlable por la administración, respecto a su estado, pagos y necesidad.

RF-PSV02-Dar de alta y actualizar permisos, seguros y verificaciones	
Tipo	Funcional
Descripción	Dar de alta y modificar permisos, seguros y verificaciones, para su posterior control.

RF-PSV03-Cronograma de vencimientos	
Tipo	Funcional
Descripción	La administración debe contar con un cronograma de vencimientos de permisos, seguros y verificaciones.

RNF-PSV01-Cumplimiento legal	
Tipo	No Funcional
Descripción	Los permisos, seguros y verificaciones deben responder a las leyes y normativas vigentes, tanto gubernamentales como de las empresas a las que se presta servicio.

RNF-PSV02-Control exclusivo sobre permisos, seguros y verificaciones vigentes	
Tipo	No Funcional
Descripción	El control debe ser realizado sobre permisos, seguros y verificaciones en vigencia, de personas y vehículos que formen parte de la organización en la actualidad.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

8. Entrevistas

Código utilizado: [P|R]-[3LetrasInicialesDelModulo]-[00-99]

Entrevista 1

Entrevistado: Guillermo Calvo.

Cargo: Gerente Operativo.

Temas a tratar: Servicios de cuadrillas

Fecha: 15/05/2014.

Servicios de cuadrillas

P-SER-01: ¿Cómo se asignan las tareas que llevan a cabo las cuadrillas?

R-SER-01: Hay un coordinador de servicios, perteneciente a Electrónica Rivadavia que representa a la empresa ante los distintos clientes. Él recibe las tareas de parte de Pan American, o alguna otra empresa con contrato de servicio, ya sea por email, verbalmente, o mediante una orden de trabajo. El coordinador se encarga de organizarlas y distribuir las entre las tres cuadrillas de trabajo para que realicen las tareas.


En el caso de que existan permisos especiales necesarios, el coordinador de servicios debe notificar a la administración, para que esta se ponga en contacto con las autoridades pertinentes y tramiten el permiso. También se registra el hecho en caso de que sea necesario un permiso similar en el futuro.

P-SER-02: ¿Qué información se requiere sobre los servicios realizados?

R-SER-02: Cada cuadrilla hace su parte de trabajo. El mismo es diario y se completa a medida que se realiza el trabajo. Se incluyen datos de que tarea se hace, hora de inicio y hora fin de la misma, observaciones y estado, el cual puede ser finalizado o no. También se requieren los traslados que se hacen durante la duración de la prestación.

P-SER-03: ¿Quién recibe los partes diarios de trabajo de las cuadrillas?

R-SER-03: Los mismos son entregados al coordinador del servicio. Luego, él los entrega a la supervisión de PAE o la empresa a la cual se preste servicio para que sean cargados en su sistema y verificados. Luego se devuelve al coordinador la aprobación del parte. El parte aprobado es entregado a la administración de Electrónica Rivadavia, para archivo y control interno.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

P-SER-04: ¿Qué información se recibe en las órdenes de trabajo?

R-SER-04: Están estipulados en las ordenes de trabajo los pasos a seguir, más que nada de las tareas típicas y de rutina. En caso de no estar los mismos, la cuadrilla deberá indicar en el parte de trabajo las tareas realizadas.

P-SER-05: ¿Quién aporta los insumos y herramientas que se utilizan en los servicios?

R-SER-05: Las herramientas pertenecen a Electrónica Rivadavia, mientras que los insumos y equipos a instalar o mantener son propiedad de Pan American o la empresa a la cual se preste servicio.

En caso de pérdida o desgaste de alguna herramienta o equipo perteneciente a Electrónica Rivadavia, cada cuadrilla debe notificar al coordinador de servicios, para que este eleve la solicitud de reposición a la Administración.

P-SER-06: ¿Cómo se realiza el control de asistencia de las personas de las cuadrillas?

R-SER-06: Se lleva una planilla escrita, en la cual cada cuadrilla tiene que anotar semanalmente su asistencia, hora de ingreso y egreso y debe estar firmada por cada empleado. Esto se corrobora, para el caso de las cuadrillas afectadas a Pan American con los datos que proporciona el Sistema de Gestión de Recursos de Contratistas (SAC) de ese cliente, donde se ve quién asistió y quién no.

Entrevista 2

Entrevistado: Guillermo Calvo.

Cargo: Gerente Operativo.


Temas a tratar: Facturación y bancos.

Fecha: 16/05/2014.

Facturación y Bancos

P-FAC-01: ¿Cómo se realiza la facturación?

R-FAC-01: Se realiza de forma manual, y una vez que el cliente efectiviza el pago, se carga la factura y el pago en el sistema Tango. Algunos servicios pertenecen a clientes con cuenta corriente y clientes sin cuenta corriente, mientras que otros corresponden a contratos de prestación de servicios.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Cuando los clientes realizan la transferencia correspondiente al pago, se remite el correspondiente recibo. En el caso de transferencias de Pan American, cada una es por un parcial más retenciones. Esta información se descarga del sistema del banco Citibank. Las retenciones corresponden a IVA, Ingresos brutos, ganancias y aportes. Luego son aplicadas en cada caso, por ejemplo las retenciones de aportes se aplican al pago del formulario 931 de AFIP.

P-FAC-02: ¿Cómo se realiza la facturación a clientes con contrato de servicio?

R-FAC-02: La misma es por cumplimiento del servicio, y requiere generalmente de cómo máximo 10 facturas al mes.

P-FAC-03: Aparte de pagos a proveedores y cobros a clientes ¿Qué otras operaciones bancarias se realizan?

R-FAC-03: El pago impositivo se hace mediante Interbanking, lo cual es obligatorio por regulación de AFIP. Consiste en lo siguiente: se entra en la página de la AFIP, con la clave fiscal de la empresa, se genera un VEP (Volante Electrónico de Pago), el cual requiere información sobre a qué servicio de Interbanking se va a enviar, luego se accede al sistema de Interbanking, donde hay cargadas distintas cuentas de banco, de las cuales se va a pagar electrónicamente, mediante claves de acceso.

En Interbanking, busco el VEP y se realizan tres pasos, cargar el pago, autorizar el pago y efectivización de pago. Una vez que se realizan, se espera que Interbanking procese la información y se imprime el volante de pago. Cuando se efectiviza el pago, la AFIP recibe el aviso de pago, y el detalle del mismo.

Entrevista 3

Entrevistada: María Agudo.

Cargo: Secretaria Administrativa.


Temas a tratar: Proveedores, Stock, Informes y estadística.

Fecha: 19/05/2014.

Proveedores

P-PRO-01: ¿Cómo se realizan los pagos a proveedores?

R-PRO-01: Una vez que se realiza el pedido a un proveedor, la forma de pago se realiza mediante cheques o mediante transferencia bancaria, según decida la administración o el proveedor, luego se registra el pago realizado.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

P-PRO-02: ¿Qué registro se lleva de las facturas de proveedores?

R-PRO-02: Cada factura se almacena en el sistema Tango con el que cuenta la empresa, junto con el pago realizado.

Stock

P-STO-01: ¿Para qué se utiliza el stock de productos de la empresa?

R-STO-01: El mismo se utiliza en la reparación e instalación de equipos en el taller de la empresa, en la prestación de servicios de las cuadrillas y en las ventas de los mismos a los clientes.

P-STO-02: ¿Se lleva a cabo control de stock?

R-STO-02: Si, tanto para las ventas como para la provisión de servicios. En el caso de las ventas existen productos que cuentan con un stock físico, mientras que se manejan bajo demanda. Cada producto con stock físico debe contar con una cantidad mínima. Cuando se llega a ese valor, que es controlado cuando se generan pedidos de los clientes, la administración realiza un pedido al proveedor correspondiente.

Los insumos que utilizan las cuadrillas se manejan de manera similar al stock de los productos en venta, con la diferencia que las modificaciones al mismo se controlan por medio de los informes de los trabajos que realizan las mismas, ya sea por desgaste, pérdida, o lo que fuere.

Tanto para las ventas de productos como de servicios existen productos o insumos que se compran bajo demanda, es decir que se realizan pedidos de los mismos cuando un cliente o una cuadrilla los requiere.


Informes y Estadística

P-INF-01: ¿Qué información se envía al contador?

R-INF-01: Se le envían los cierres mensualmente, lo cual consiste en información descargada del sistema Tango, que contiene IVA compras, IVA ventas y por otro lado la planilla de operaciones del banco.

Una vez al año se envía la información correspondiente para que se realice el balance y la liquidación.

P-INF-02: ¿Qué informes solicitan sus clientes?

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

R-INF-02: En el caso de Pan American, se solicita por un lado un informe mensual con la siguiente información: control de asistencia de personal y horas de trabajo, clasificado por persona, por cuadrilla y por yacimiento; Horas de traslado tanto dentro como fuera de yacimientos; Horas extra de trabajo y traslado; Horas de capacitación en seguridad, medioambiente, salud y vehicular; Kilómetros recorridos por cuadrilla y por móvil a yacimiento y en yacimiento; Litros de combustible por móvil; Horas de trabajo en diagramación y en logística por cuadrilla; Horas de espera por cuadrilla; Horas de trabajo en documentación e informes de tareas por cuadrilla; Registro de licencias y permisos especiales y registro mensual de ausentismo.

Por otro lado se realizan dos auditorías mensuales, una donde se envían los informes correspondientes a los tacógrafos electrónicos comunes, informes del referente de seguridad y un listado de personal de ART y vehículos. Cabe mencionar que los informes de los tacógrafos deben cargarse en el SAC de Pan American.

La otra auditoria, que es contable, consta de las pólizas de seguros de vida, responsabilidad civil, vehículos y accidentes personales con sus correspondientes recibos y facturas, la nomina de AFIP, la nomina de ART, recibos de sueldo, libros de sueldos, pagos de aportes y contribuciones y dos o tres listados que convalida el Ministerio de Trabajo.

Todo lo anterior se escanea y se graba en un CD para su envío.

Entrevista 4

Entrevistado: Guillermo Calvo.

Cargo: Gerente Operativo.

Temas a tratar: Capacitación, Permisos, seguros y verificaciones.


Fecha: 30/05/2014.

Capacitación

P-CAP-01: ¿Cómo se manejan las capacitaciones?

R-CAP-01: Las mismas son de seguridad, salud y medioambiente. Anualmente, el Asesor de Seguridad y Capacitaciones realiza una evaluación de riesgos, y en base a la misma hace el diagrama anual de las capacitaciones, el cual se registra para su posterior uso en base a pedidos de los clientes, de autoridades o de la Administración.

P-CAP-02: ¿Con que frecuencia se realizan?

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

R-CAP-02: En general, las capacitaciones se realizan semanalmente o quincenalmente, en función de la disponibilidad del Asesor de seguridad e higiene. Eso para el caso del Asesor externo, que a su vez certifica los contenidos. Hay otras capacitaciones, que se dan por requerimientos de algún cliente. Un ejemplo es el caso de las capacitaciones de manejo defensivo que son una vez cada dos años. Son dictadas por el IAPG (Instituto Argentino del Petróleo y del Gas).

P-CAP-03: ¿Cómo se controla la asistencia?

R-CAP-03: Se lleva un registro de quien asistió, que temas se dieron y la duración de la clase. En caso de inasistencia no se toman represalias, porque son internas y puede darse el caso de que el empleado no haya asistido al trabajo, ya sea por estar de vacaciones o alguna otra razón.

Permisos, seguros y verificaciones

P-PER-01: ¿Qué permisos deben tener las cuadrillas y los vehículos para ingresar a yacimientos?


R-PER-01: Los vehículos deben estar previamente habilitados, así como las personas. Cada uno de los integrantes de las cuadrillas posee una tarjeta de proximidad, donde hay una parte de logística, en Base, que mantiene actualizada la información. Respecto a los vehículos, una vez por año deben cargarse la VTV y póliza de seguro. Debe mantenerse todo actualizado y controlado, ya que si hay algo vencido o erróneo no se permite el ingreso al yacimiento.

Existen otros permisos especiales, como cuando es necesario ingresar a áreas restringidas, donde hay otros riesgos inherentes, plantas de gas, excavaciones, espacios confinados, etc. Estos últimos se gestionan ante los supervisores de Pan American o las empresas a las cuales se presta servicio.

P-PER-02: ¿Cómo se controla que estén en regla todos los permisos, seguros y verificaciones?

R-PER-02: Se hace mediante un cronograma de vencimientos, y se utiliza la información provista por el mismo. Cada vez que se realiza un pago, se registra el hecho y se añade el vencimiento al cronograma. Eso es en el caso de permisos estándar

En el caso de permisos, seguros y verificaciones que se corresponden con los empleados y vehículos que trabajan en el ámbito de Pan American, los mismos deben darse de alta en el sistema SAC del cliente. En este sistema se cargan los pagos de los seguros, verificación técnica vehicular, ART y demás.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Entrevista 5

Entrevistado: Guillermo Calvo.

Cargo: Gerente Operativo.

Temas a tratar: Gestión de vehículos y viajes y Consultas.

Fecha: 1/11/2014.

Vehículos y viajes

P-VEH-01: ¿Qué distancias recorre generalmente un vehículo de la empresa en un día normal de trabajo?

R- VEH -01: En un día normal, las cuadrillas se trasladan hacia Cerro Dragón, a unos 80 Km del taller de la empresa. A partir de ahí se dirigen hacia otras locaciones del cliente, por lo que, en promedio, se recorren 250 km diarios.

P-VEH-02: ¿Cuántas personas viajan normalmente? ¿Varía la cantidad?


R-VEH-02: Una cuadrilla está compuesta por tres o cuatro integrantes. Cada vehículo está asignado a una cuadrilla. Como máximo el número de ocupantes es 4, por cuestiones de seguridad. Normalmente viajan todos los integrantes de la cuadrilla, salvo algún caso excepcional como por ausentismo de algún empleado.

P-VEH-03: ¿Qué datos necesita de cada viaje y para qué?

R-VEH-03: De cada viaje es necesario obtener datos de kilómetros recorridos, dentro y fuera de yacimientos, combustible utilizado, tiempos y horas de viaje, tanto dentro como fuera de yacimientos. Además deben obtenerse las horas extra de traslados. Los kilómetros recorridos los necesitamos por vehículo y por cuadrilla.

P-VEH-04: ¿Actualmente se recolectan esos datos? ¿De qué forma?

R-VEH-04: Si bien los vehículos poseen tacógrafos digitales, los datos que generan los utilizamos solo para un informe de auditoría, y para el control de infracciones de velocidad. En la actualidad, los datos necesarios de viajes se obtienen de los partes de trabajo de las cuadrillas. Obviamente, muchos de ellos son estimaciones. Los litros de combustible se obtienen de forma aproximada, según las facturas de las estaciones de servicio. Estos datos, se utilizan para generar informes requeridos por los clientes.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

P-VEH-05: ¿Se podrían optimizar los costos (combustible, valor hora-hombre) si se obtuvieran los datos con mayor precisión?

R-VEH-05: La generación de estos informes le lleva a la secretaria administrativa, y a la gerencia operativa gran parte de su tiempo. Creo que la mayor optimización podría darse en eso, en el tiempo de confección de los informes. Teniendo datos más fieles, mejoraría también nuestra imagen ante nuestros clientes. Por otro lado, teniendo datos reales de consumo de combustible y kilómetros realizados, se podría ejercer un mayor control sobre los vehículos y el uso que le dan las cuadrillas a los mismos.

Consultas

P-CON-01: ¿Qué reportes se generan actualmente? ¿Con qué frecuencia?

R-CON-01: Solo genera un resumen de ventas mensual.

P-CON-02: ¿Qué información financiera considera importante para incluir en reportes?


R-CON-02: La información más importante tiene que ver con el cobro a los clientes y el pago a proveedores, o sea el flujo de dinero que entra y sale de la empresa, así como el dinero que se debe y se le debe a la empresa.

P-CON-03: ¿Qué información de la operación diaria de la empresa considera relevante?

R-CON-03: La posibilidad de consultar datos de ubicación de los vehículos de la empresa nos parece muy útil, por seguridad y para tener la posibilidad de controlar más de cerca a las cuadrillas de trabajo. Por otro lado, nos interesa poder hacer uso de los datos que se vayan sumando al sistema, para generar consultas que nos puedan interesar en un futuro.

P-CON-04: ¿Qué otros reportes podrían ser útiles?

R-CON-04: La generación de algún tipo de pronóstico, que nos permita planificar a medio y largo plazo las compras que efectuamos. Por otro lado, nos parece interesante poder generar reportes de accidentes y sus causas, para enviárselo a nuestro Asesor de Seguridad y que lo pueda utilizar para el análisis de riesgos anual.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Entrevista 6

Entrevistado: Guillermo Calvo.

Cargo: Gerente Operativo.

Temas a tratar: Gestión de clientes y de proveedores

Fecha: 4/11/2014.

Proveedores

P-PRO-03: ¿Con cuántos proveedores trabaja aproximadamente la empresa?

R-PRO-03: Actualmente trabajamos con dos proveedores de forma estable para los insumos más habituales, pero hay aproximadamente cinco proveedores para otros insumos no tan habituales.

P-PRO-04: ¿Qué datos almacena de los proveedores?


R-PRO-04: Datos de la empresa como el nombre, domicilio, número de CUIT. También datos de la persona o sección de la empresa con la que nos contactamos normalmente como nombre, apellido, teléfono, dirección de correo electrónico. Y también datos sobre los productos o servicios que nos provee.

P-PRO-05: ¿Con qué tipo de proveedores trabaja (fabricantes, distribuidores, etc.)?

R-PRO-05: La mayoría de los proveedores son distribuidores, sobre todo en el caso de los equipos de comunicación y antenas.

P-PRO-06: ¿Cómo administra los pagos y las deudas con los proveedores?

R-PRO-06: Los pagos los gestiona la administración. Los acuerdos y las formas de pago generalmente las arregla el gerente particularmente con cada proveedor. Con los proveedores habituales se les paga una vez por mes y con los no habituales se les paga días después de haber recibido los productos, pero generalmente no se demoran los pagos por mucho tiempo por lo que se puede decir que no hay deudas.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Cientes

P-CLI-01: ¿Cuántos clientes tiene registrados la empresa? ¿Qué cantidad de clientes regulares posee? ¿Cuántos clientes ocasionales aparecen por mes aproximadamente?

R-CLI-01: La empresa solo tiene registrado los datos de los clientes más habituales. Los clientes regulares son pocos, sólo tres, pero reciben la mayor parte del servicio ofrecido por la empresa. Los clientes ocasionales son difíciles de estimar, de servicios puede ser que haya otros 8 o 10 aproximadamente, mientras que de compras de productos es mucho más variable.

P-CLI-02: ¿Qué datos almacena de los clientes?


R-CLI-02: Si es una empresa, registramos su nombre, domicilio, número de CUIT, y datos de contacto como teléfono, correo electrónico, datos de la persona con la que nos comunicamos. Si es una persona particular registramos su nombre, apellido, número de CUIL, teléfono, dirección de correo electrónico.

P-CLI-03: ¿Cómo administra las cuentas corrientes de los clientes?

R-CLI-03: Los únicos clientes que poseen cuentas corrientes son los clientes habituales, que generalmente pagan una vez por mes. Los demás clientes generalmente pagan al momento de recibido el servicio o el producto, salvo alguna excepción que otra excepción.

P-CLI-04: ¿Qué forma de pago ofrece a sus clientes? ¿Ofrece créditos, promociones, pago en cuotas?

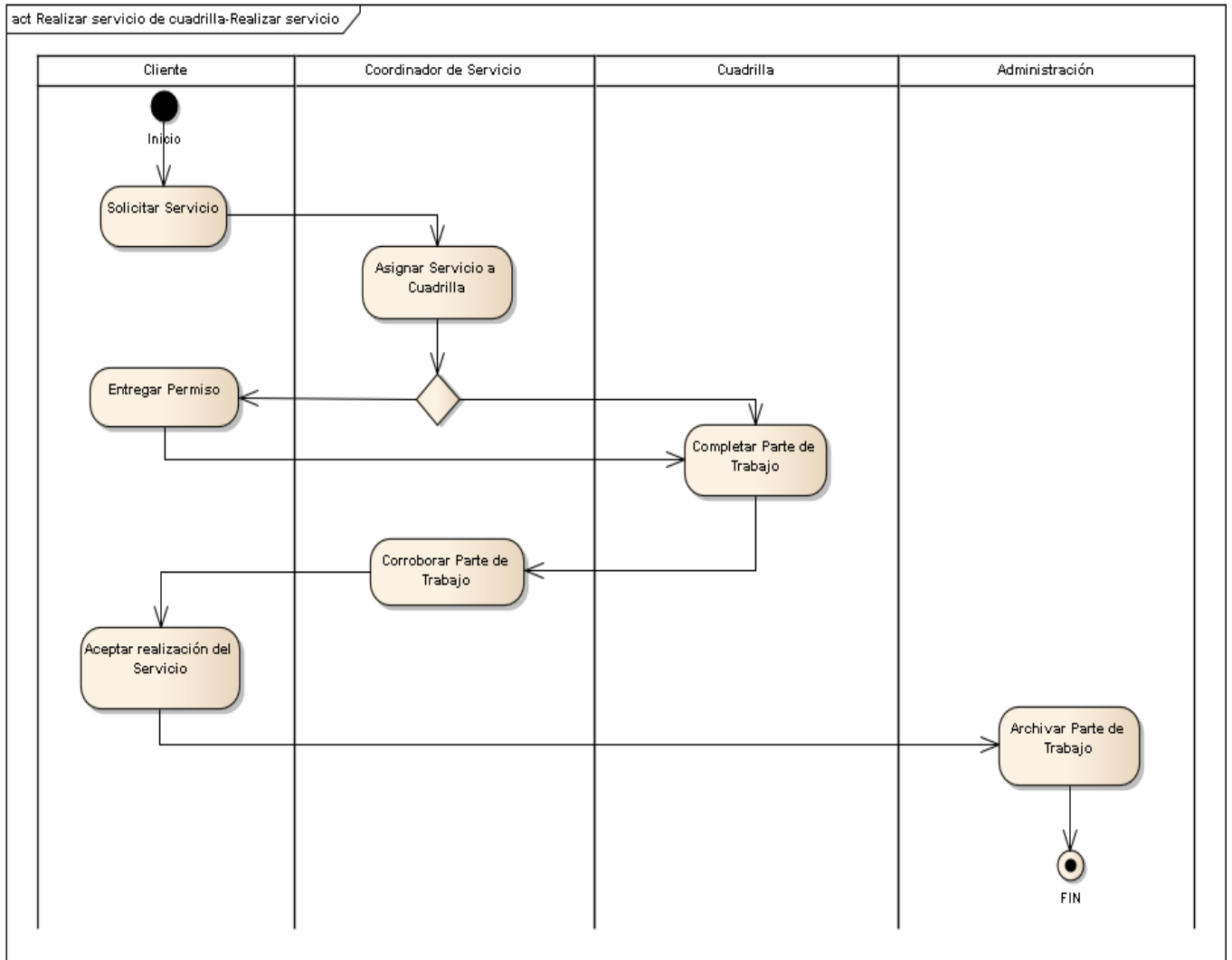
R-CLI-04: Trabajamos con cheques y efectivo. No ofrecemos promociones ni cuotas.


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

6. Diagramas de actividades

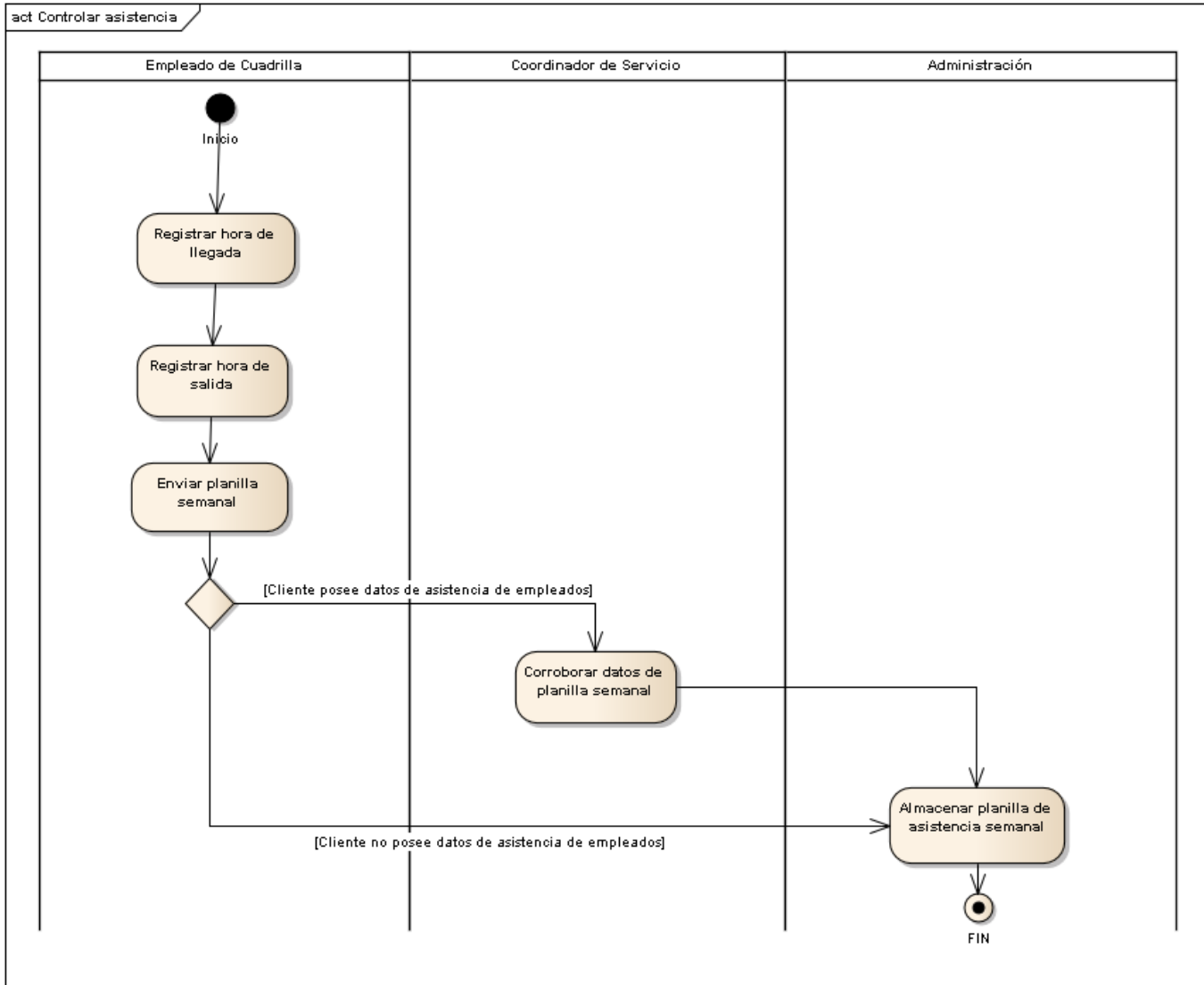
6.1 Realizar servicio de cuadrilla


6.1.1 Realizar servicio



	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

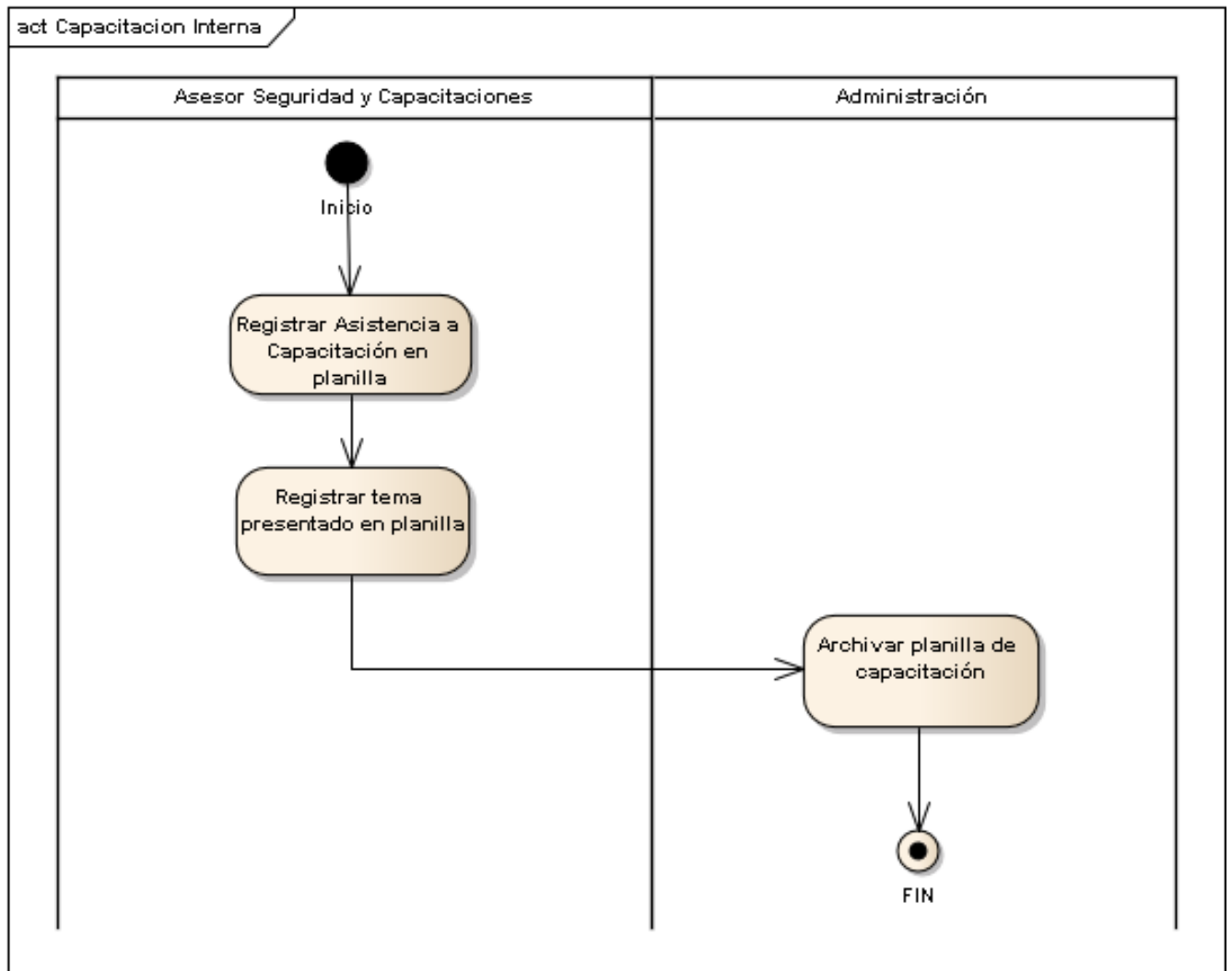
6.1.2 Controlar asistencia




	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

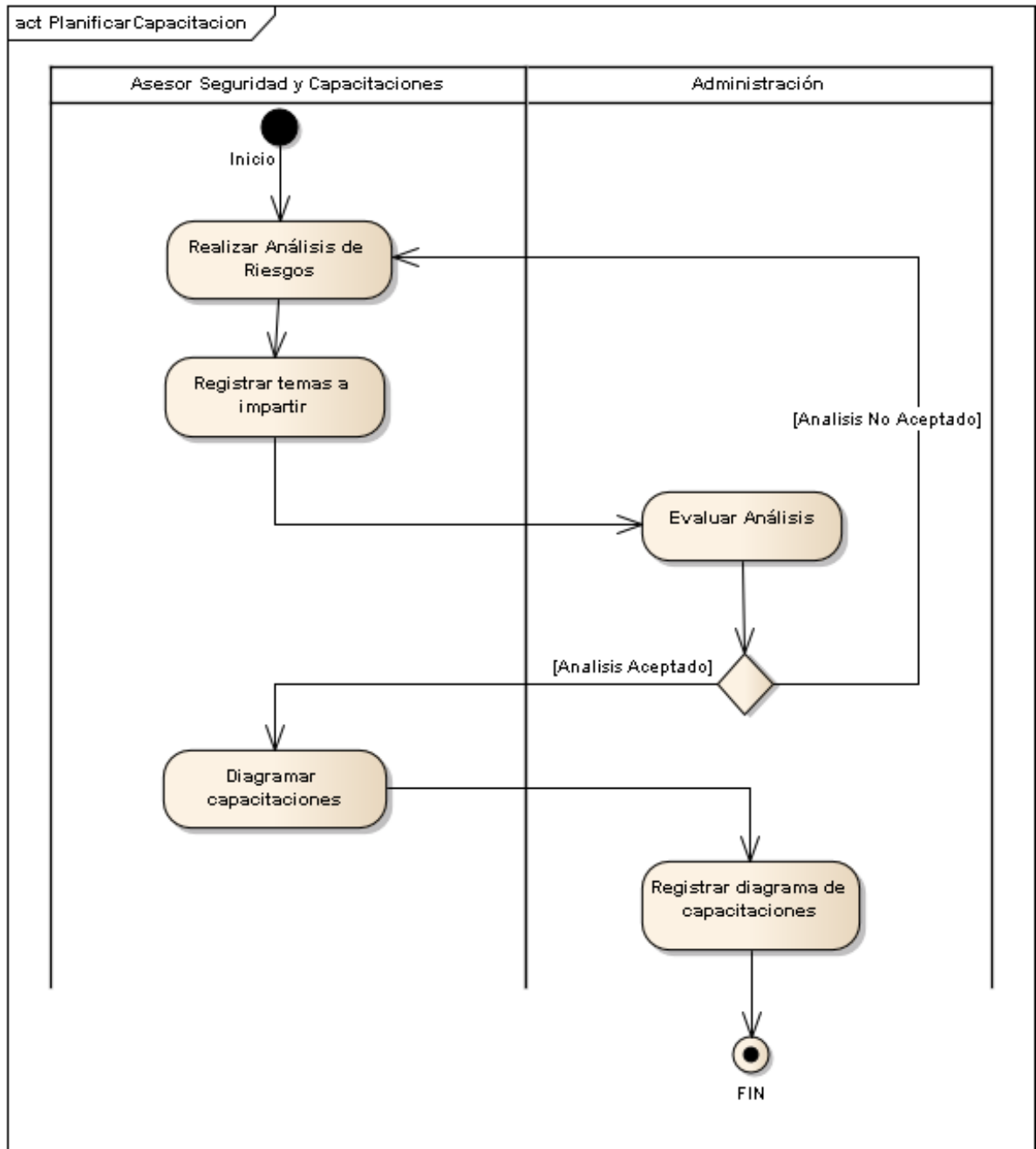
6.2 Gestionar Capacitaciones


6.2.1 Capacitación Interna



	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

6.2.2 Planificar Capacitación



	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

7. Eventos

Definición:

Un evento es un suceso que ocurre en el entorno del sistema que provoca una respuesta en el sistema.

Reglas:

1. Suceden en un momento específico
2. Siempre suceden en el ambiente y no en el sistema.
3. Están bajo control del ambiente.
4. El sistema debe detectar la ocurrencia
5. El sistema debe hacer algo con relación al evento.

7.1 Listado de Eventos

Tipo de ordenamiento por Sujeto.

Cliente:

- 1-Cliente solicita servicio.
- 2-Cliente entrega Orden de trabajo.
- 3-Cliente solicita producto.
- 4-Cliente paga factura.
- 5-Cliente realiza transferencia bancaria.

Empleado de cuadrilla:

- 6-Empleado de cuadrilla realiza informe de tareas.
- 7-Empleado de cuadrilla carga asistencia.
- 8-Empleado de cuadrilla asiste a capacitación.

9-Empleado de cuadrilla informa sobre viaje.


Coordinador de servicio:

- 10-Coordinador de servicio asigna tareas a cuadrillas.
- 11-Coordinador de servicio envía orden de trabajo aceptada.

12-Coordinador de servicio informa falta de insumos.

Asesor de Seguridad y Capacitación:

- 13-Anualmente Asesor de Seguridad y Capacitación define temas de Seguridad, Salud y Medioambiente.
- 14-Anualmente Asesor de Seguridad y Capacitación realiza Análisis de Riesgos.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


15-Asesor de Seguridad y Capacitación provee capacitación.

Administración:

- 16-Administración realiza consulta estadística.
- 17-Administración realiza consulta de ventas.
- 18-Administración paga pedido.
- 19-Administración realiza pedido.
- 20-Administración realiza facturación.
- 21-Administración consulta estado de permisos.
- 22-Administración envía auditoría contable.
- 23-Administración envía información a Asesor contable.
- 24-Administración paga impuestos AFIP.
- 25-Administración realiza operación bancaria
- 26-Es tiempo de enviar informe de servicios a cliente [t=Mensualmente].
- 27-Administración solicita pronóstico de ventas.
- 28-Administración solicita pronóstico de costos.
- 29-Administración solicita ubicación de un vehículo.
- 30-Administración compra nuevo vehículo.
- 31-Administración gestiona proveedor.
- 32-Administración gestiona cliente.
- 33-Administración registra accidente.

Proveedor:

- 34-Proveedor entrega producto.
- 35-Proveedor entrega factura.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

7.2 Matriz Estímulo Respuesta

N°	ESTIMULO			RESPUESTA		Código Entrevist a
	Origen	Flujo de datos	Actividad	Flujo de datos	Destino	
1	Cliente	Tipo de servicio	Solicitar servicio	Factura	Cliente	P-SER-01 R-SER-01 P-FAC-01 R-FAC-01
2	Cliente	Orden de trabajo	Entregar orden de trabajo	Parte de trabajo	Cliente	P-SER-01 R-SER-01
3	Cliente	Nombre de producto	Solicitar producto	Factura	Cliente	P-STO-01 R-STO-01 P-FAC-02 R-FAC-01
4	Cliente	Factura	Pagar factura	Recibo	Cliente	P-FAC-01 R-FAC-01
5	Cliente	Monto de transferencia	Transferencia de dinero	Comprobante	Administración	P-FAC-01 R-FAC-01
6	Empleado de cuadrilla	Informe de tareas	Realizar informe de servicio prestado	Parte de trabajo	Coordinador de servicios	P-SER-01 R-SER-01 P-SER-02 R-SER-02
7	Empleado de cuadrilla	Nombre, hora llegada, hora salida	Cargar asistencia	Planilla semanal	Coordinador de servicios	P-SER-06 R-SER-06
8	Empleado de cuadrilla	Nombre	Asistir a capacitación	Planilla de asistencia	Administración	P-CAP-03 R-CAP-03
9	Empleado de Cuadrilla	Destino, hora inicio, hora fin, kilómetros, combustible, ocupantes	Informar sobre viaje realizado	Informe	Administración	P-VEH-01 R-VEH-01 P-VEH-02 R-VEH-02 P-VEH-03 R-VEH-03
10	Coordinador de servicios	Orden de trabajo	Asignar tareas a cuadrillas	Parte de trabajo	Cliente	P-SER-01 R-SER-01 P-SER-03 R-SER-03
11	Coordinador de servicios	Parte de trabajo	Enviar parte de trabajo aceptado	Registro de Parte de trabajo	Administración	P-SER-03 R-SER-03
12	Coordinador de	Listado	Informar	Registro de	Administración	P-SER-05

**Electrónica Rivadavia
SRL**Sistema de gestión de
recursos, operaciones y
clientes.

Comisión: S12

Martínez, Matias 05-23205-3
Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


	servicios	insumos faltantes	faltante y necesidad de insumos	solicitud	n	R-SER-05
13	Asesor de Seguridad y Capacitación	Listado de temas	Definir temas de Seguridad, Salud y Medioambiente	Evaluación	Asesor de Seguridad y Capacitación	P-CAP-01 R-CAP-01
14	Asesor de Seguridad y Capacitación	Análisis de Riesgos	Realizar Análisis de Riesgos	Evaluación	Asesor de Seguridad y Capacitación	P-CAP-01 R-CAP-01
15	Asesor de Seguridad y Capacitación	Temas a impartir	Proveer capacitación	Temas impartidos, Planilla de asistencia	Administración	P-CAP-01 R-CAP-01 P-CAP-02 R-CAP-02 P-CAP-03 R-CAP-03
16	Administración	Datos a consultar	Realizar consulta estadística	Reporte	Administración	P-INF-01 R-INF-01
17	Administración	Fecha	Realizar consulta de ventas	Reporte	Administración	P-INF-01 R-INF-01
18	Administración	Pago	Pagar pedido	Registro de pago	Proveedor	P-PRO-01 R-PRO-01
19	Administración	Listado productos con stock bajo	Realizar pedido	Pedido	Proveedor	P-STO-01 R-STO-01 P-STO-02 R-STO-02
20	Administración	Listado de servicios, Listado de productos	Realizar facturación	Factura	Cliente	P-FAC-01 R-FAC-01
21	Administración	Identificación de permiso, seguro o verificación	Consultar estado de permiso, seguro o verificación	Fecha de vencimiento, estado	Administración	P-PER-01 R-PER-01 P-PER-02 R-PER-02
22	Administración	Listado de seguros, Nomina ART, Nomina AFIP,	Enviar auditoría contable	Informe	Cliente	P-INF-02 R-INF-02

**Electrónica Rivadavia
SRL**Sistema de gestión de
recursos, operaciones y
clientes.


Comisión:S12

Martínez, Matias 05-23205-3
Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

		Sueldos, Pagos				
23	Administración	IVA compra y venta, Operaciones bancarias	Enviar información a Asesor contable	Informe contable mensual	Asesor contable	P-INF-01 R-INF-01
24	Administración	Volante Electrónico de Pago	Pagar impuestos AFIP	Comproban te	Administració n	P-FAC-03 R-FAC-03
25	Administración	Operación, Monto	Realizar operación bancaria	Comproban te	Administració n	P-FAC-03 R-FAC-03
26	Administración	Partes de trabajo, Información de viajes, Gastos	Enviar informe de servicios a cliente	Informe de Servicio	Cliente	P-SER-02 R-SER-02
27	Administración	Período	Solicitar pronostico de ventas	Pronostico	Administració n	P-CON-03 R-CON-03 P-CON-04 R-CON-04
28	Administración	Período	Solicitar pronostico de costos	Pronostico	Administració n	P-CON-03 R-CON-03 P-CON-04 R-CON-04
29	Administración	Identificació n de vehículo	Solicitar ubicación de un vehículo	Ubicación	Administració n	P-CON-03 R-CON-03
30	Administración	Datos vehículo	Registrar vehículo	Registro del vehículo	Administració n	P-VEH-04 R-VEH-04
31	Administración	Datos proveedor	Gestionar proveedor	Registro proveedor	Administració n	P-PRO-03 R-PRO-03 P-PRO-04 R-PRO-04 P-PRO-05 R-PRO-05
32	Administración	Datos cliente	Gestionar cliente	Registro cliente	Administració n	P-CLI-01 R-CLI-01 P-CLI-02 R-CLI-02 P-CLI-03 R-CLI-03
33	Administración	Datos accidente	Registrar accidente	Informe accidente	Asesor Seguridad y Capacitación	P-CON-04 R-CON-04
34	Proveedor	Producto	Entregar producto	Registro de producto	Administració n	P-STO-02 R-STO-

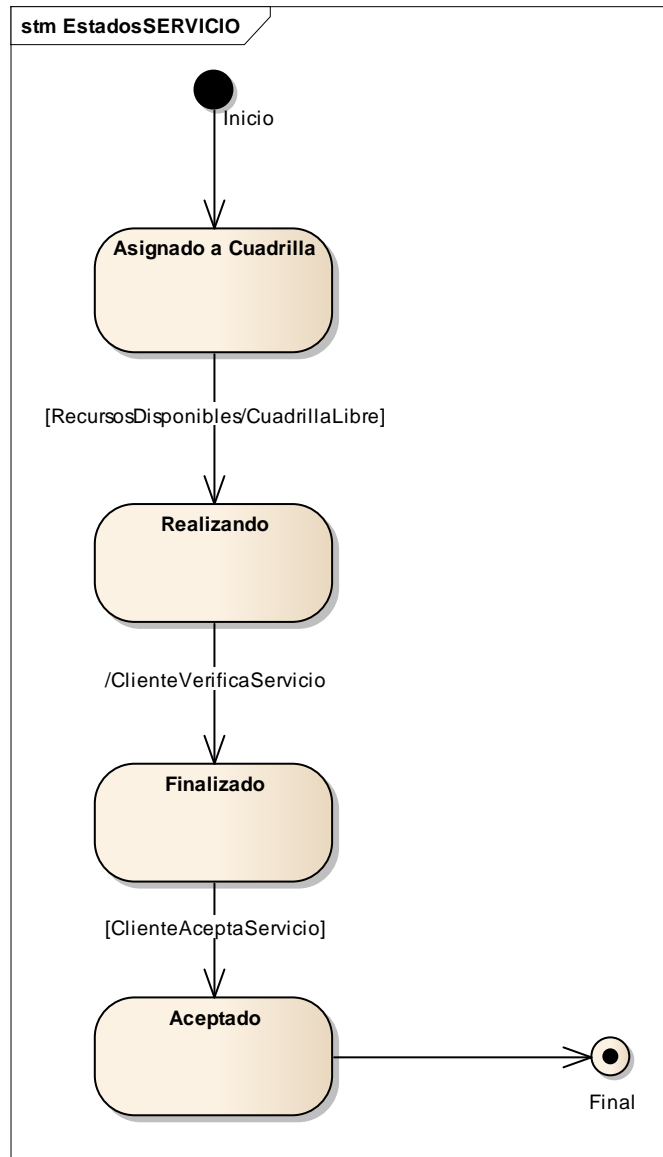
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

						02
35	Proveedor	Factura	Entregar factura	Registro de factura	Administración	P-PRO-02 R-PRO-02

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Diagramas de Estado	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

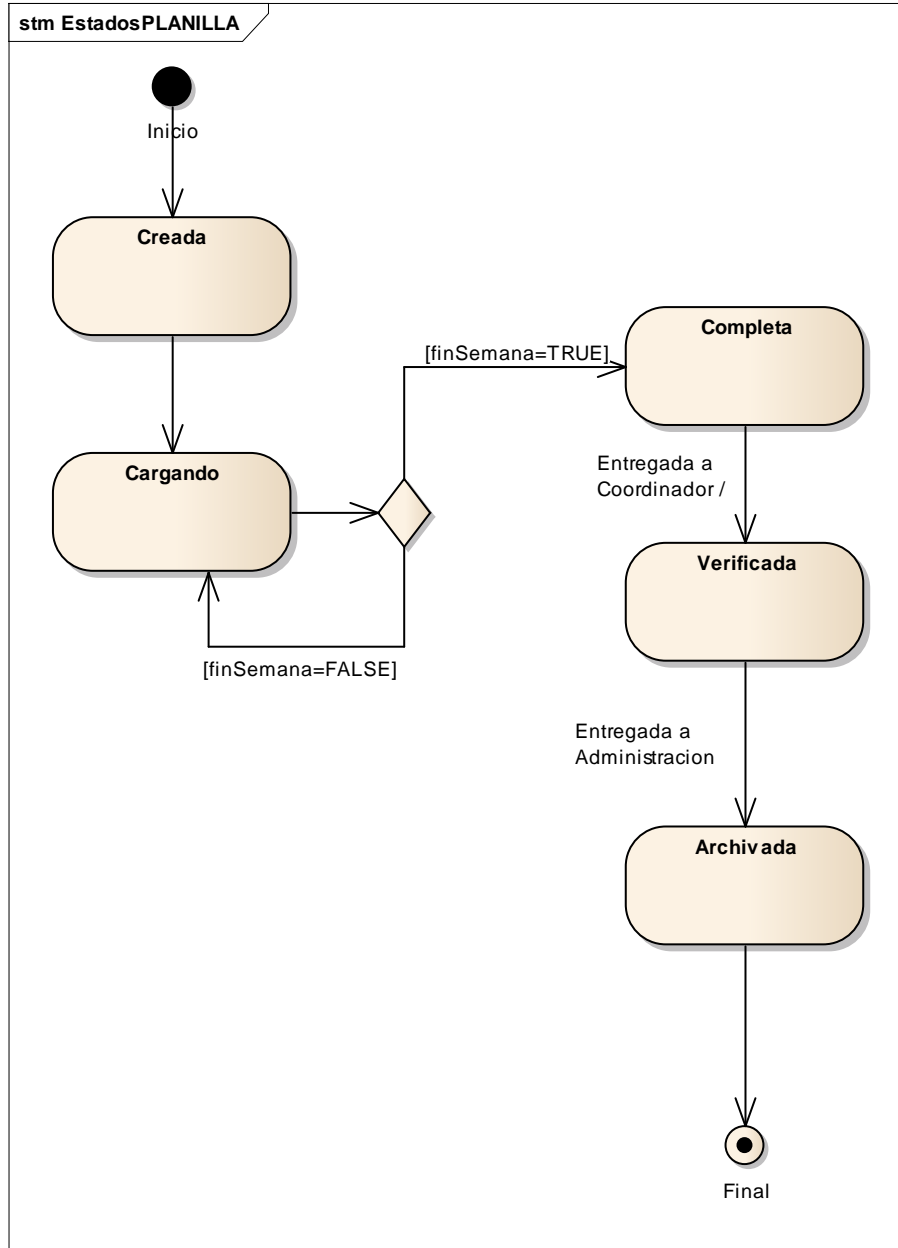
12. Diagramas de Estado

12.1 Servicio



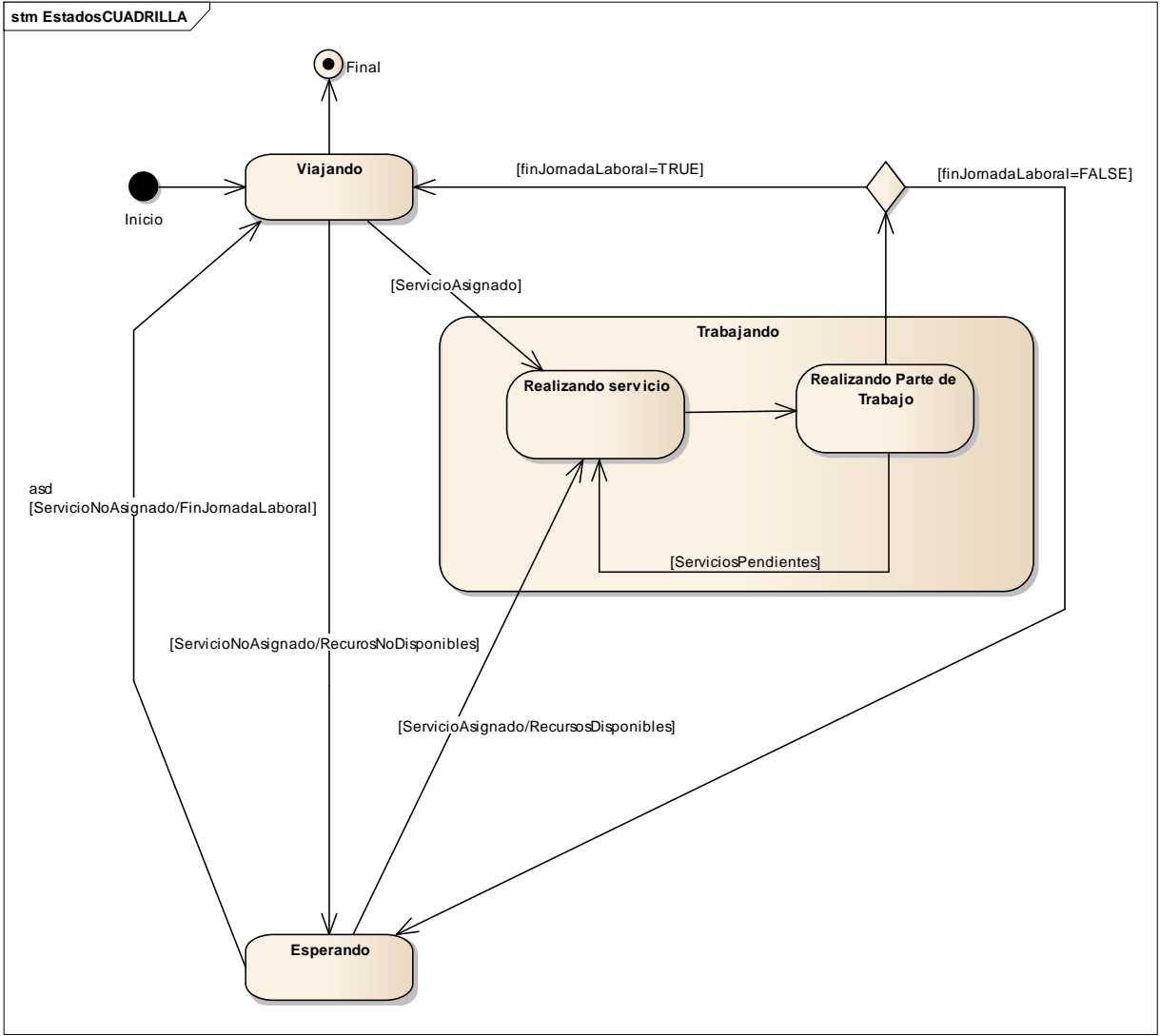
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Diagramas de Estado	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


12.2 Planilla



	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Diagramas de Estado	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

12.3 Cuadrilla



	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Sistema de gestión de recursos, operaciones y clientes.	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

9. Reglas de Negocio

Definición de Regla de Negocio

Las Reglas de Negocio son sentencias sobre la forma en que la empresa realiza negocios. Reflejan las políticas del negocio, cuyos objetivos son: satisfacer los objetivos del negocio, satisfacer a los clientes, hacer un buen uso de los recursos y respetar las leyes o convenciones de la empresa.

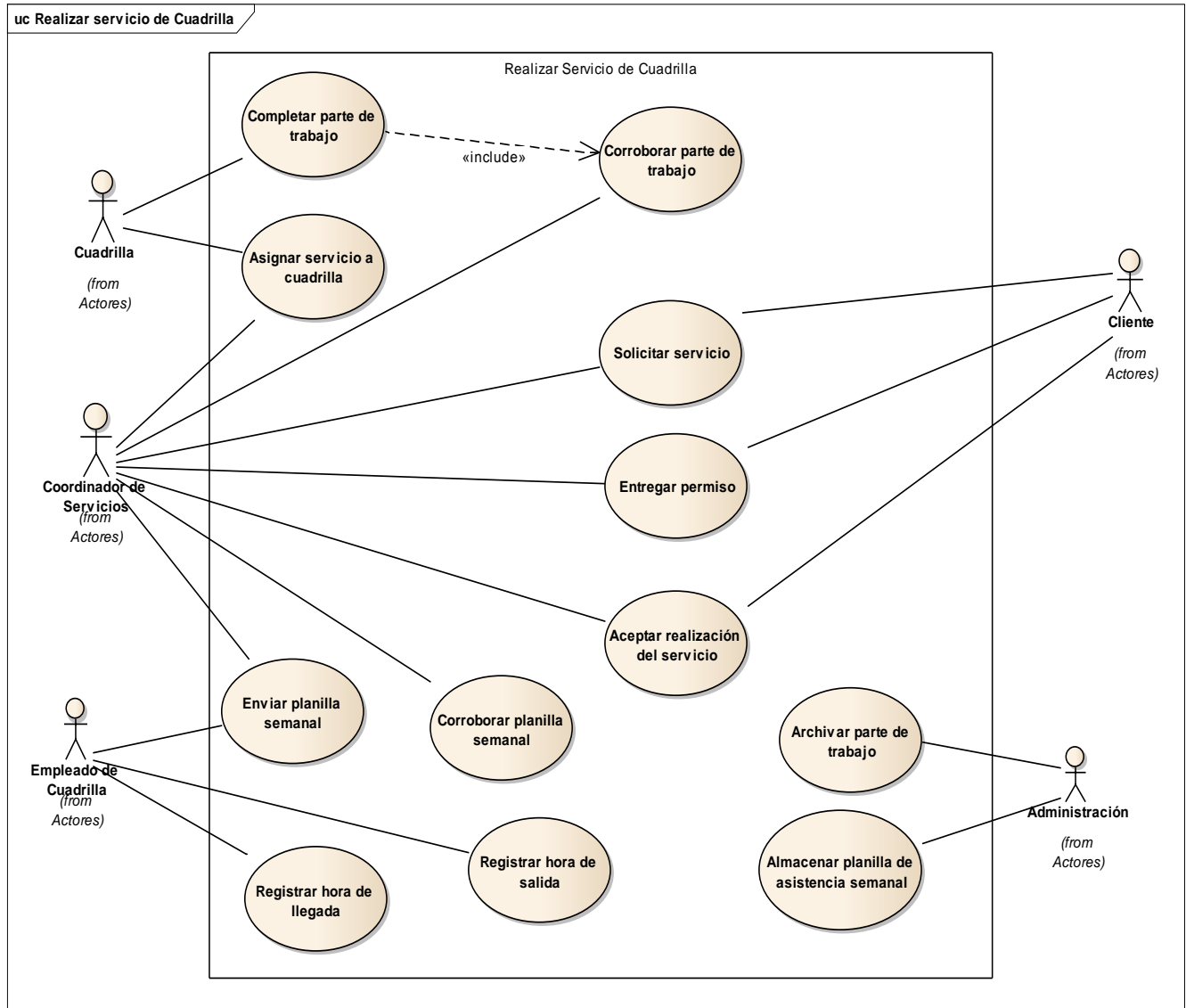
Una Regla de Negocio define o limita un aspecto del negocio con el objeto de establecer una estructura o un grado de influencia que condiciona el comportamiento de los actores del negocio.

Una Regla de Negocio pertenece a la organización y no al sistema de información de la organización o al software asociado.


Listado de Reglas de Negocios

1. Cada cliente tiene un coordinador de servicio asociado.
2. Cada cuadrilla tiene como máximo cuatro integrantes.
3. Si un servicio no puede realizarse por motivos externos a la empresa, debe notificarse al cliente en el parte de trabajo.
4. Para realizar un servicio debe contarse con los insumos necesarios.
5. Todo empleado integrante de una Cuadrilla debe tener seguros y permisos al día.
6. Todo vehículo de la empresa debe tener seguros, permisos y verificaciones al día.
7. Todo empleado al que se le asigne el rol de conductor de vehículo debe tener la capacitación de manejo defensivo aprobada.
8. Cada parte de trabajo realizado debe contener todos los datos requeridos según el cliente.
9. Si un producto solicitado no se encuentra en stock, realizar el pedido al proveedor correspondiente.
10. Si se produce una rotura o pérdida de equipamiento de la empresa, la cuadrilla debe notificar a la administración.
11. Todo parte de trabajo debe ser controlado por el coordinador de servicios previo a ser entregado al cliente.
12. Toda operación bancaria debe ser asentada en el registro correspondiente.
13. Tener en cuenta retenciones al momento de realizar una Declaración Jurada.
14. Las capacitaciones internas se arman en base a un análisis de riesgos.

11. Casos de Uso – Nivel Sistema




Nombre	Completar parte de trabajo
Descripción	Después de la realización de un trabajo, se debe llenar un parte donde se detallan los trabajos realizados.
Actores	Cuadrilla
Precondiciones	- Se ha realizado un servicio de campo por parte de una cuadrilla.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El jefe de la cuadrilla obtiene los datos necesarios. 2. Coloca los datos en el medio correspondiente. 3. Envía el parte de trabajo a coordinador de servicios.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 2. a. No hay medios disponibles para completar el parte. 2. a. Se realiza el parte el día siguiente.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Curso de Excepción	3. a. Se extravía la planilla que contiene el parte. 3. b. Se realiza el parte nuevamente.
Poscondiciones	- El coordinador de servicios posee el parte de dicho trabajo.


Nombre	Corroborar parte de trabajo
Descripción	Los datos que el personal de cuadrilla coloca en el parte de trabajo debe ser corroborado para confirmar que son datos reales
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	- Se ha realizado un parte de trabajo.
Escenario Principal	1. El coordinador recibe el parte. 2. Obtiene el parte de trabajo realizado por el cliente. 3. Compara ambos partes. 4. Confirma validez del parte realizado por la cuadrilla. 5. Envía el parte validado a administración.
Escenario Alternativo	3. a. Los partes de trabajo presentan incompatibilidades. 3. b. Coordinador de servicios se reúne con jefe de cuadrilla para hablar sobre el contenido del parte. 3. c. Se llega a un acuerdo y se valida el parte. 3. c. a. No se llega a acuerdo. 3. c. b. El parte es invalidado.
Curso de Excepción	2. a. El cliente no realiza parte de trabajo. 2. b. El coordinador de servicio concurre al lugar de trabajo para comprobar datos del parte.
Poscondiciones	- La administración posee el parte de trabajo corroborado.

Nombre	Asignar servicio de cuadrilla
Descripción	Cuando hay una tarea para realizar, el coordinador de servicios debe encargarse de asignársela a una cuadrilla para su realización.
Actores	Cuadrilla, Coordinador de servicios.
Precondiciones	- Existe una tarea pendiente de ser realizada.
Escenario Principal	1. El coordinador de servicios analiza el trabajo a realizar y decide cuál es la cuadrilla más apta para realizar dicho trabajo. 2. El coordinador de servicios se comunica con el jefe de la cuadrilla correspondiente y le asigna la tarea. 3. El coordinador de servicios le informa al jefe de la cuadrilla los detalles de la tarea a realizar.
Escenario Alternativo	1. a. La cuadrilla elegida no se encuentra disponible. 1. b. Se elige a la siguiente cuadrilla más apta para dicho trabajo. 1. b. a. No hay otra cuadrilla que sea apta para desempeñar dicha tarea. 1. b. b. Se espera hasta que la cuadrilla apta para el trabajo se encuentre disponible.
Curso de excepción	1. a. No hay cuadrilla disponible. 1. b. La tarea queda en cola de espera
Poscondiciones	- La tarea ha sido asignada a una cuadrilla.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Solicitar servicio
Descripción	Cuando el cliente necesita un servicio de la empresa, debe comunicarse con el coordinador de servicios para que la tarea sea realizada.
Actores	Cliente, Coordinador de servicios
Precondiciones	- El coordinador de servicios se encuentra disponible.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente se comunica con el coordinador de servicios para comunicarle el servicio que requiere. 2. El coordinador de servicios analiza las necesidades del cliente. 3. Se detalla al cliente el servicio a realizar. 4. Se informa al cliente el presupuesto del trabajo a realizar.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3. a. El cliente no está convencido con el servicio a realizar. 3. b. El cliente explica nuevamente sus necesidades. 3. c. El coordinador del servicio ofrece otro servicio más acorde a las necesidades del cliente.
Curso de excepción	
Poscondiciones	- El cliente tiene un detalle del servicio que sería proporcionado y del presupuesto del mismo.


Nombre	Entregar permiso
Descripción	Generalmente para que una cuadrilla acceda al lugar de trabajo propiedad del cliente, es necesario que éste le otorgue un permiso.
Actores	Cuadrilla, Cliente
Precondiciones	- Existe una tarea pendiente de ser realizada en el lugar propiedad del cliente.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizan todos los trámites y mejoras necesarias para que la cuadrilla esté en condiciones de acceder al permiso. 2. El cliente verifica que la cuadrilla esté en condiciones de asistir al lugar de trabajo. 3. El cliente toma los datos de las personas que van a realizar el trabajo. 4. El cliente extiende a la empresa los permisos correspondientes.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. a. La cuadrilla no está en condiciones. 1. b. Se pone en condiciones y verifica nuevamente.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 3. a. Se cancela el servicio a último momento. 3. b. Se suspende la entrega de los permisos.
Poscondiciones	- La cuadrilla tiene los permisos necesarios para acceder al lugar de trabajo.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Aceptar realización de servicio
Descripción	Luego de solicitada la realización de servicio, ambas partes deben llegar a un acuerdo para realizar el servicio.
Actores	Cliente, Coordinador de servicios
Precondiciones	- Se ha proporcionado al cliente el detalle del servicio a realizar y el presupuesto.
Escenario Principal	1. El cliente acepta el servicio ofrecido. 2. El cliente acepta el presupuesto. 3. Se acuerda con el cliente la fecha y hora de servicio. 4. Se toma nota de lo pactado.
Escenario Alternativo	2. a. El cliente no acepta el presupuesto. 2. b. Se le ofrece un servicio más accesible que cumpla con sus necesidades mínimas. 3. a. No se puede llegar a un acuerdo por incompatibilidad en los horarios. 3. b. Se intenta reubicar alguna otra tarea para poder realizar ésta.
Curso alternativo	2. a. El cliente rechaza los servicios ofrecidos y su presupuesto definitivamente. 2. b. Se cancela la realización del servicio
Poscondiciones	- Queda acordada la realización del servicio y todos sus detalles

Nombre	Enviar planilla semanal
Descripción	Cada día de trabajo un empleado de la cuadrilla se encarga de anotar la asistencia del personal de la cuadrilla.
Actores	Empleado de Cuadrilla, Coordinador de servicios
Precondiciones	- Se tiene la lista con los nombres de los empleados de dicha cuadrilla.
Escenario Principal	1. Se espera un tiempo definido para que concurran los empleados. 1. Se observa a los empleados que concurrieron a trabajar. 2. Se los anota en la planilla de asistencia. 3. Se envía la planilla de asistencia al coordinador de servicios.
Escenario Alternativo	1. a. Empleado llega fuera del tiempo definido. 2. a. Se lo anota con una llegada tarde y/o se lo advierte.
Curso de Excepción	3. a. Se extravía la planilla semanal de asistencia. 3. b. Se confecciona una nueva planilla empezando en el día corriente.
Poscondiciones	- El coordinador de servicios posee la planilla semanal de asistencia.


Nombre	Corroborar planilla semanal
Descripción	Se debe corroborar que los datos proporcionados en la planilla de asistencia semanal son correctos.
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	- Se tiene la planilla de asistencia semanal completa.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Escenario Principal	1. Coordinador de servicios recibe la planilla semanal. 2. Compara la asistencia que figura en la planilla con los datos aportados por los clientes. 3. Envía la planilla corroborada a administración.
Escenario Alternativo	2. a. La planilla de asistencia aportada por la cuadrilla difiere de los datos aportados por el cliente. 2. a. Se habla con el jefe de cuadrilla y se corrigen posibles errores.
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- La administración posee la planilla de asistencia semanal.


Nombre	Registrar hora de salida
Descripción	Para saber cuánto tiempo han trabajado los empleados de cuadrilla, es necesario conocer la hora de salida y la hora de llegada.
Actores	Empleado de Cuadrilla
Precondiciones	- Se tiene la planilla de registro de horarios.
Escenario Principal	1. Se espera el tiempo definido para que lleguen los empleados. 2. Se anota la hora de salida. 3. Comienza el viaje hacia el lugar de trabajo.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	2. a. Se extravía el registro de horarios. 2. b. Se realiza una nueva planilla de registro de horarios comenzando en el día dado.
Poscondiciones	- Se tiene anotado en el registro la hora de salida.

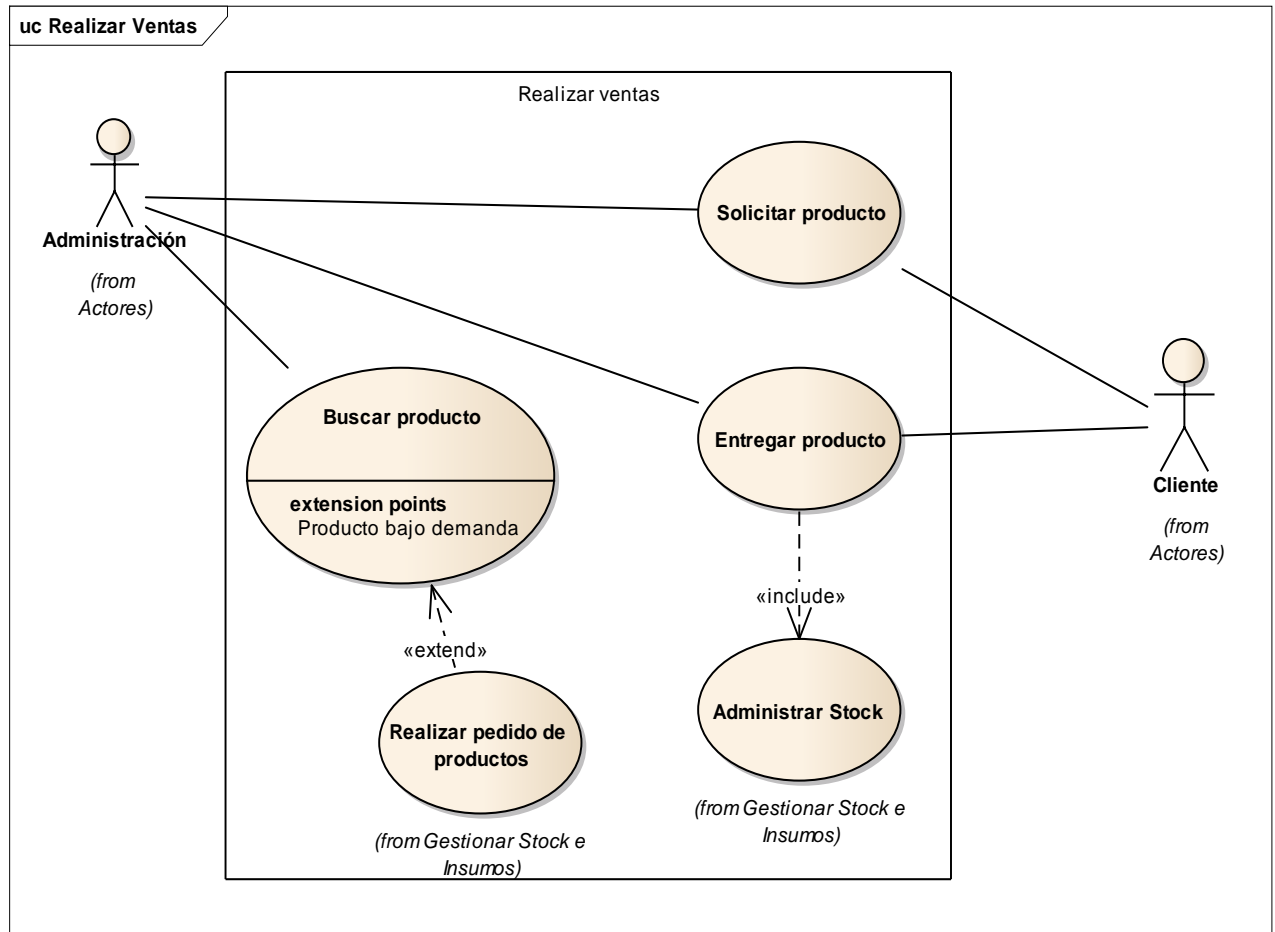
Nombre	Registrar hora de llegada
Descripción	Para saber cuánto tiempo han trabajado los empleados de cuadrilla, es necesario conocer la hora de salida y la hora de llegada.
Actores	Empleado de Cuadrilla
Precondiciones	- Se tiene la planilla de registro de horarios.
Escenario Principal	1. Se viaja desde el lugar de trabajo hasta el punto de encuentro de la cuadrilla. 2. Se anota la hora de salida. 3. Se envía el registro de horarios a administración
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	2. a. Se extravía el registro de horarios. 2. b. Se realiza una nueva planilla de registro de horarios comenzando en el día dado.
Poscondiciones	- Administración posee el registro con la hora de salida y de llegada de la cuadrilla.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Nombre	Archivar parte de trabajo
Descripción	Es necesario archivar los partes de trabajo para ser consultados con diversos fines (facturación, toma de decisiones, etc)
Actores	Administración
Precondiciones	- Se tiene el parte de trabajo.
Escenario Principal	1. Administración recibe el parte de trabajo. 2. Se extraen los datos necesarios para una posterior búsqueda. 3. Se almacena en el lugar indicado.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	3. a. Espacio de almacenamiento insuficiente. 3. b. Se consigue más espacio y se almacena.
Poscondiciones	- Se tiene archivado el parte de trabajo.

Nombre	Almacenar planilla de asistencia semanal
Descripción	Es necesario archivar las planillas de asistencia semanales para ser consultadas por ejemplo para calcular el salario de los empleados.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se tiene la planilla de asistencia semanal.
Escenario Principal	1. Administración recibe la planilla de asistencia semanal. 2. Se extraen los datos necesarios para una posterior búsqueda. 3. Se almacena en el lugar indicado.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	3. a. Espacio de almacenamiento insuficiente. 3. b. Se consigue más espacio y se almacena.
Poscondiciones	- Se tiene archivada la planilla de asistencia semanal.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1




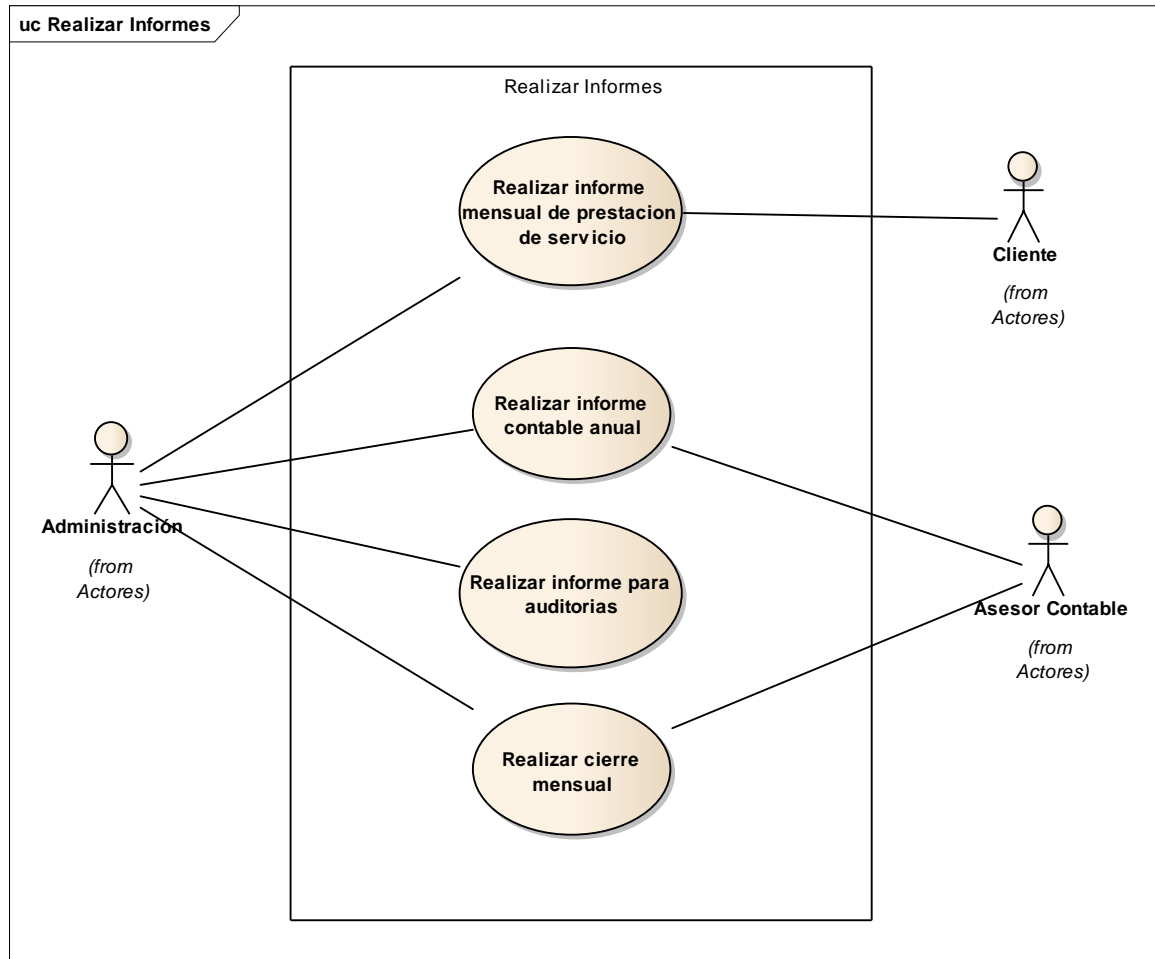
Nombre	Solicitar producto
Descripción	Los productos en stock, además de ser utilizados como insumos o vendidos implícitamente en los servicios proveídos por la empresa, pueden ser comprados en la administración por un cliente de forma particular. Además la empresa vende productos de Motorola.
Actores	Administración, Cliente
Precondiciones	- El producto requerido es vendido por la empresa.
Escenario Principal	1. El cliente pide el producto que necesita. 2. Administración procede a buscar si el producto se encuentra en stock.
Escenario Alternativo	1. a. El cliente no sabe qué producto quiere. 1. b. El cliente especifica cuáles son las necesidades que debería cubrir el producto a adquirir. 1. c. La administración ofrece productos que podrían cumplir con las exigencias del cliente.
Curso de Excepción	1. a. No hay producto que cumpla con los requerimientos del cliente. 2. b. Se cancela la operación.
Poscondiciones	- El informe queda disponible para colaborar en la toma de decisiones.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Nombre	Buscar producto
Descripción	Cuando un producto es solicitado, se busca en el stock si el producto está disponible.
Actores	Administración
Precondiciones	- El producto requerido es vendido por la empresa.
Escenario Principal	1. Se busca el producto requerido por el cliente. 2. Se comprueba que el producto está en stock. 3. Se selecciona la cantidad del producto requerido.
Escenario Alternativo	2. a. El producto no está en stock. 2. b. Se busca un producto similar.
Curso de Excepción	2. b. a. No hay producto similar que le interese al cliente. 2. b. b. Se cancela la operación.
Poscondiciones	- Se ha encontrado la cantidad necesaria de productos que solicitó el cliente.

Nombre	Entregar producto
Descripción	Cuando un cliente decide la compra de un producto, se procede a la entrega y pago del mismo.
Actores	Administración, Cliente
Precondiciones	- El cliente sabe qué producto va a comprar. - El cliente cuenta con dinero o crédito suficiente para cubrir el precio del producto o tiene algún convenio con la empresa por el cual puede retirar el producto (ejemplo anotar los productos retirados y pagar todo junto a fin de mes).
Escenario Principal	1. Administración entrega producto al cliente. 2. Cliente entrega dinero a cambio del producto (en el plazo previamente acordado). 3. Se extraen los datos para realizar el recibo de pago.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	2. a. Cliente no posee dinero suficiente para realizar la compra (y no existe ningún tipo de convenio o acuerdo de crédito). 2. b. Se suspende la operación.
Poscondiciones	- El cliente posee el producto solicitado. - La empresa posee el dinero intercambiado por el producto. - Se han obtenido datos para facturación.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1




Nombre	Realizar informe de prestación de servicio
Descripción	Los clientes pueden solicitar informes sobre los servicios realizados, asistencia del personal, permisos y licencias, viajes, y capacitaciones.
Actores	Cliente
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se tiene los datos del cliente. - Se tiene los partes de tareas realizadas. - Se tiene los datos sobre asistencia del personal, sobre permisos y licencias, sobre viajes y sobre capacitaciones.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se buscan los partes de tareas realizadas necesarios. 2. Se extraen los datos necesarios. 3. Se ingresan otros datos o parámetros pertinentes al informe. 4. El informe generado se imprime o se envía al cliente a través de Internet.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 3.a. No se encuentran todos los datos necesarios. 3. b. Se realiza un informe parcial y se notifica al cliente del inconveniente.
Poscondiciones	- El cliente posee el informe generado.


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

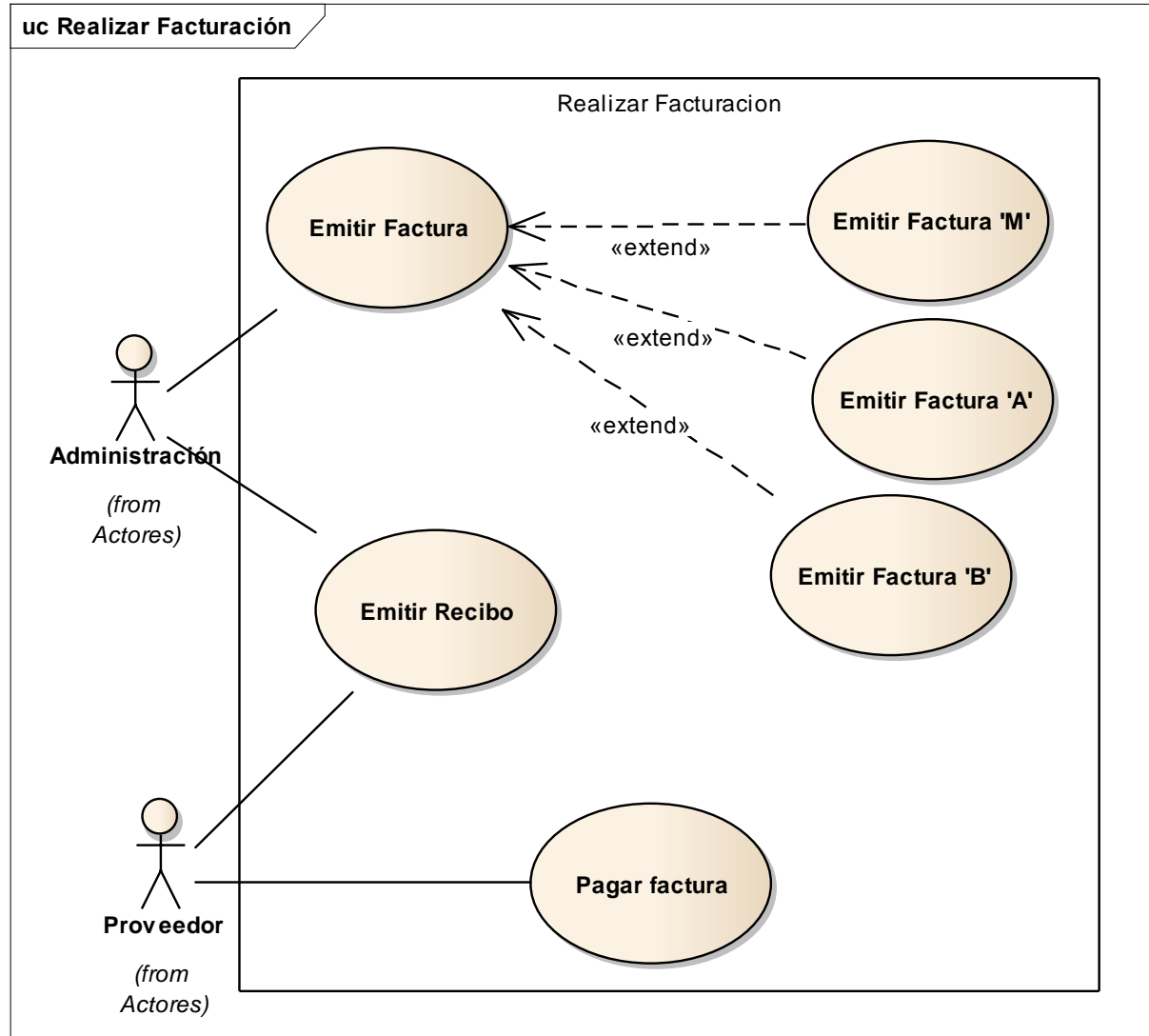
Nombre	Realizar informe para auditorías
Descripción	La empresa también realiza informes de auditoría mensualmente, para garantizar a los clientes que todo está en orden. Se hacen auditorías de seguridad y de contabilidad.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se cuenta con todos los datos para realizar la auditoría
Escenario Principal	1. El cliente o entidad externa solicita la auditoría. 2. Se elige el tipo de auditoría a realizar. 3. Se verifican los aspectos que el cliente o entidad externa desea verificar. 4. Se entrega en informe al cliente o entidad externa. 5. Se almacena una copia.
Escenario Alternativo	3. a. Los aspectos verificados no cumplen con las exigencias. 3. b. Se obtienen los datos para realizar un plan de mejoras.
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- El cliente o entidad que solicitó la auditoría cuenta con el informe pertinente.

Nombre	Realizar informe contable anual
Descripción	Los informes de contabilidad son necesarios para saber la situación económica actual de la empresa y de esta forma poder llevar acabo de forma más precisa la toma de decisiones.
Actores	Administración, Asesor contable
Precondiciones	- Se tienen almacenados los datos necesarios (SalDOS, cuentas y operaciones bancarias, facturas, movimientos de dinero, etc). - Se tienen datos impositivos (como el IVA).
Escenario Principal	1. Se elige el tipo de informe a realizar. 2. Se seleccionan los parámetros para realizar el informe. 3. Se extraen los valores a calcular. 4. Se obtiene el informe. 5. Se analizan los datos. 6. Se almacena.
Escenario Alternativo	5. a. Se encuentran ineficiencias serias de la empresa. 5. b. Se toma un plan de acción para corregir las ineficiencias.
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- El informe queda disponible para colaborar en la toma de decisiones.


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Realizar cierre mensual
Descripción	Los informes de cierre mensuales contienen menos información que los informes contables anuales, pero sirven para corregir el rumbo de la empresa a corto plazo.
Actores	Administración, Asesor contable
Precondiciones	- Se tienen almacenados los datos necesarios (SalDOS, cuentas y operaciones bancarias, facturas, movimientos de dinero, etc). - Se tienen datos impositivos (como el IVA).
Escenario Principal	1. Se seleccionan los parámetros para realizar el informe. 2. Se extraen los valores a calcular. 3. Se obtiene el informe. 4. Se analizan los datos. 5. Se almacena.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	5. a. No hay más espacio de almacenamiento. 5. b. Se consigue más espacio y luego se almacena.
Poscondiciones	- El informe queda disponible para colaborar en la toma de decisiones.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1




Nombre	Realizar Factura
Descripción	Las facturas sirven como un documento que refleja toda la información de una venta o un servicio. La misma es de utilidad tanto para la empresa como para el cliente, además es de ser requerida comprobante fiscal.
Actores	Administración
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha realizado una venta o se ha proporcionado un servicio. - Se tiene el precio del producto (en caso de ser una venta) o se tienen los informes de las tareas realizadas (en caso de ser un servicio).
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se obtienen los datos de la venta o del servicio proporcionado. 2. Se elige el tipo de factura. 3. Se buscan los datos del cliente a quien se realiza la factura. 4. Se realizan 3 copias de la misma (una para la empresa, una para el cliente y otra para el asesor)

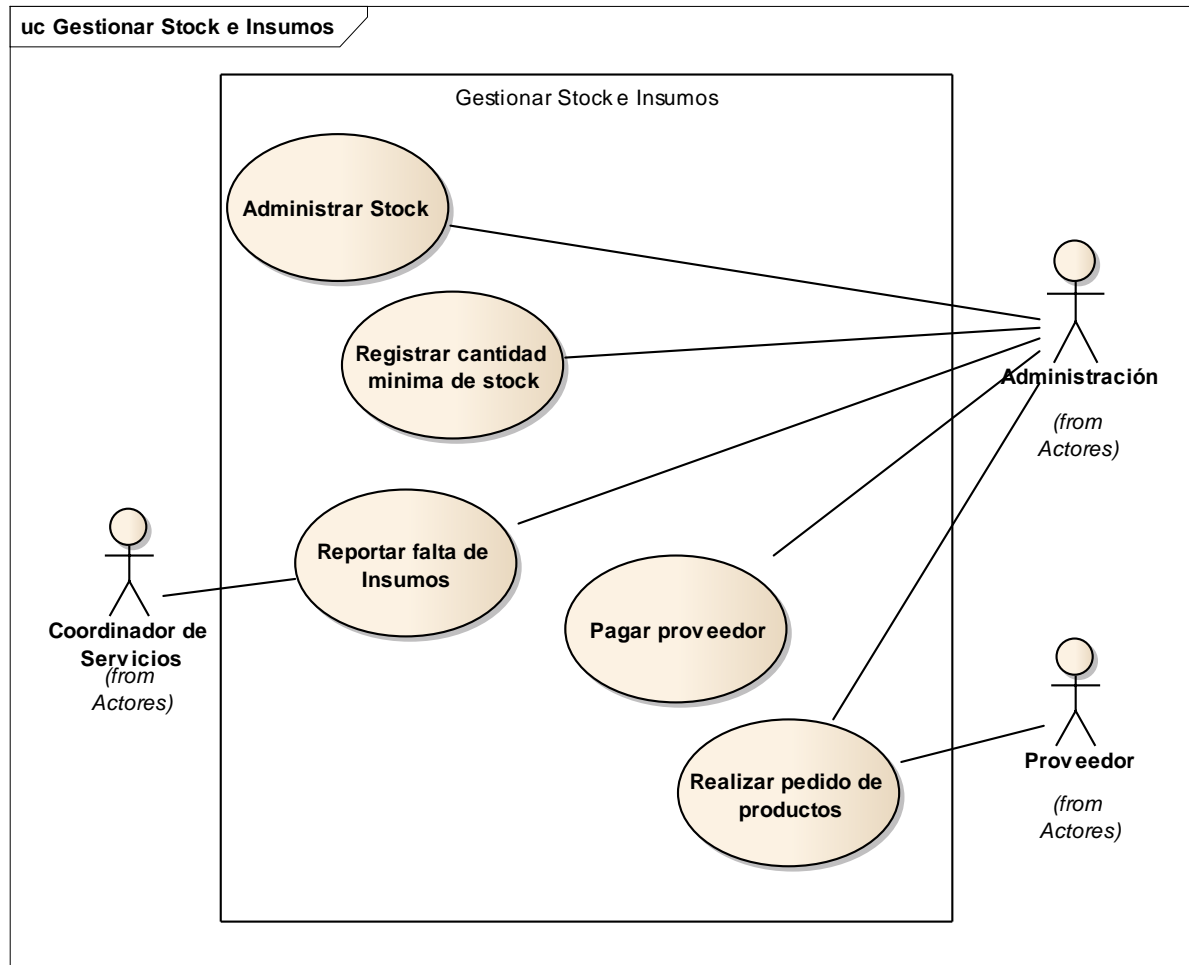
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	contable).
Escenario Alternativo	2. a. El cliente opera por primera vez con la empresa. 2. b. Se obtienen los datos del cliente.
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- La empresa, el cliente y el contador poseen una copia de la factura.


Nombre	Realizar factura Contrato de Servicio
Descripción	La facturación de contrato de servicio es un caso especial de facturación. Se emiten varias facturas al mes por cumplimiento del servicio y los montos están previamente acordados en un contrato de servicio.
Actores	Administración
Precondiciones	- Existe un contrato de servicio entre las partes. - Se ha cumplido con un servicio.
Escenario Principal	1. Se accede a una copia del contrato de servicio. 2. Se extraen los datos necesarios para la facturación. 3. Se accede al parte de trabajo de servicio realizado. 4. Se buscan los datos del cliente al que se realiza la factura. 5. Se realizan 3 copias de la misma (una para la empresa, una para el cliente y otra para el asesor contable).
Escenario Alternativo	2. a. El cliente opera por primera vez con la empresa. 2. b. Se obtienen los datos del cliente.
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- La empresa, el cliente y el contador poseen una copia de la factura.

Nombre	Realizar recibo de pago
Descripción	Cuando el cliente realiza un pago por un producto o servicio, se le entrega un recibo pago como comprobante.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se ha realizado una factura por la compra de un producto o por la realización de un servicio.
Escenario Principal	1. Se extrae de la factura el monto de la compra o servicio realizado. 2. El cliente realiza el pago correspondiente. 3. Se realiza el recibo de pago. 4. Se entrega al cliente. 5. Se obtienen los datos para el registro de pagos.
Escenario Alternativo	4. a. El cliente ha realizado el pago a través de una transferencia bancaria. 4. b. Se envía el recibo a través de internet o se guarda hasta que el cliente pase a recibirlo.
Curso de Excepción	1. a. No se encuentra la factura correspondiente. 1. b. Se abandona la realización del recibo.
Poscondiciones	- El cliente y la empresa tienen una copia del recibo.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1




Nombre	Administrar stock
Descripción	Debe llevarse a cabo un control de stock para garantizar que la empresa no tenga faltantes de productos para la venta o insumos
Actores	Administración
Precondiciones	- Se tiene un stock de insumos y productos que administrar. - Están definidas las cantidades mínimas de cada producto o insumo.
Escenario Principal	1. Se revisa stock de productos. 2. Se identifican los productos e insumos que se deben reponer. 3. Se observan los reportes de falta de insumo. 4. Se realiza una lista de reposición con la cantidad necesaria de cada producto o insumo.
Escenario Alternativo	3. a. No hay reportes nuevos de falta de insumos. 3. b. Se consulta al coordinador de servicios si necesita insumos
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- Se tiene un listado de productos e insumos que hay que reponer.


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

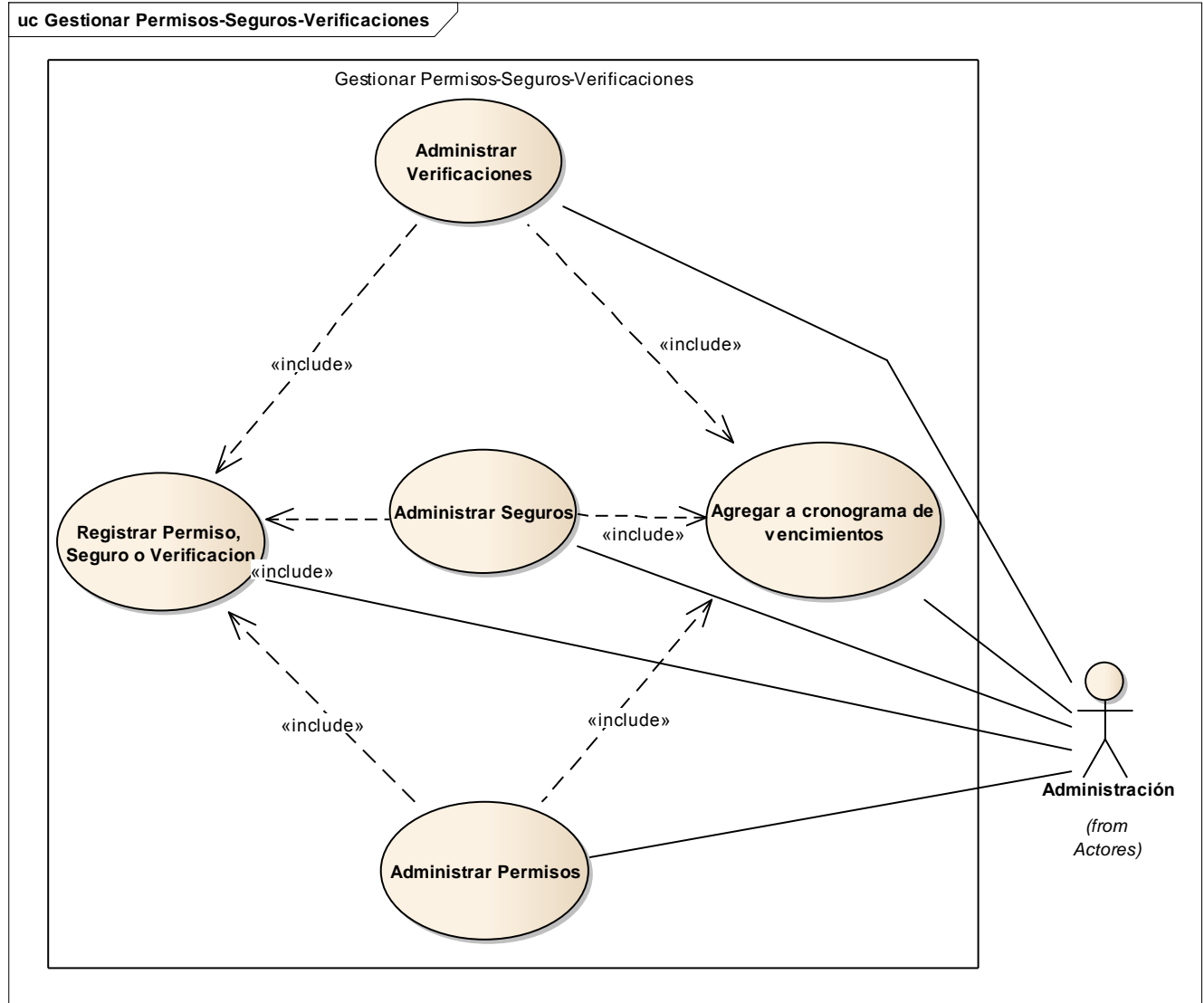
Nombre	Registrar cantidad mínima de stock
Descripción	Para administrar mejor el stock, debe analizarse cuál es la cantidad mínima de productos o insumos que antes de que sea necesario reponer.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se sabe los tiempos aproximados que se tarda en reponer un producto.
Escenario Principal	1. Se analiza la velocidad con que se consume un producto o insumo. 2. Se estima el tiempo aproximado que tarda en reponerse dicho bien. 3. Se establece una cantidad mínima para el stock de dicho bien.
Escenario Alternativo	2. a. El bien es importado. 2. b. Debe analizarse cómo las restricciones a la importación pueden afectar el abastecimiento del producto.
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- Se tiene registrado una cantidad mínima de todos los productos en stock.

Nombre	Reportar falta de insumos
Descripción	En la actividad de las cuadrillas cuando un insumo se acaba o está próximo a acabarse, el Coordinador de servicios debe informar al respecto.
Actores	Administración, Coordinador de Servicios
Precondiciones	- Se tiene un stock de insumos que controlar.
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios revisa los insumos del stock general. 2. Coordinador de servicios revisa el stock particular de cada cuadrilla. 3. Coordinador de servicios analiza los recursos que necesitarán los servicios actuales y los servicios en cola de espera. 4. Coordinador de servicios elabora un reporte de insumos faltantes. 5. Coordinador de servicios envía el reporte a administración.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- Administración dispone del reporte de faltantes.


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Realizar pedido de productos
Descripción	Cuando se tiene el listado de productos e insumos próximos a agotarse, debe realizarse los pedidos para reponerlos
Actores	Administración
Precondiciones	- Se tiene el listado de productos e insumos a reponer.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se observa la lista de faltantes. 2. Se contacta a los distintos proveedores con los que trabaja la empresa. 3. Se acuerda un precio y cantidad de productos. 4. Se realiza el pedido. 5. El proveedor indica el plazo estimado en que llegará el pedido.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 2. a. Se encuentra un mejor proveedor para cierto producto (mejor atención, mejor precio y/o mejor calidad de productos) 2. b. Se evalúa la conveniencia de cambiar de proveedor. 2. c. Se cambia de proveedor.
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- Se ha realizado un pedido y se esperan los productos en el plazo establecido.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1




Nombre	Registrar permiso, seguro o verificación
Descripción	Es necesario contar con los permisos, seguros y verificaciones necesarias para prestar los servicios a los clientes. Estos pueden pertenecer a vehículos o empleados y pueden ser expedidos por clientes y/u organizaciones privadas o públicas.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se realizaron los trámites ante las autoridades pertinentes y se cuenta con un permiso, seguro o verificación para ser cargado en el sistema.
Escenario Principal	1. Administración obtiene los datos importantes del permiso, seguro o verificación. 2. Se extraen los datos del vencimiento para agregar al cronograma. 3. Se almacena la documentación en el lugar correspondiente y se deja lista para presentarla cuando sea requerido
Escenario	3. a. Se encuentra almacenada la documentación vieja

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Alternativo	del permiso, seguro o verificación. 2 b. Se reemplaza por la documentación nueva y la documentación vieja se archiva.
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- Se tiene un registro del permiso, seguro o verificación.


Nombre	Agregar a cronograma de vencimientos
Descripción	Se lleva un cronograma de vencimientos para poder saber fácilmente cuál es el próximo permiso, seguro o verificación que se debe renovar.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se han obtenido las fechas de vencimientos de todos los permisos, seguros y verificaciones.
Escenario Principal	1. Se obtiene la fecha de vencimiento del permiso, seguro o verificación. 2. Se estima cuánto tiempo se demora entre que se saca turno hasta que se renueva el permiso, seguro o verificación. 3. Se obtiene la fecha aproximada en que debería empezar a gestionarse la renovación. 4. Se agrega el registro respetando el orden de la fecha de renovación.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- El cronograma de vencimientos está actualizado.

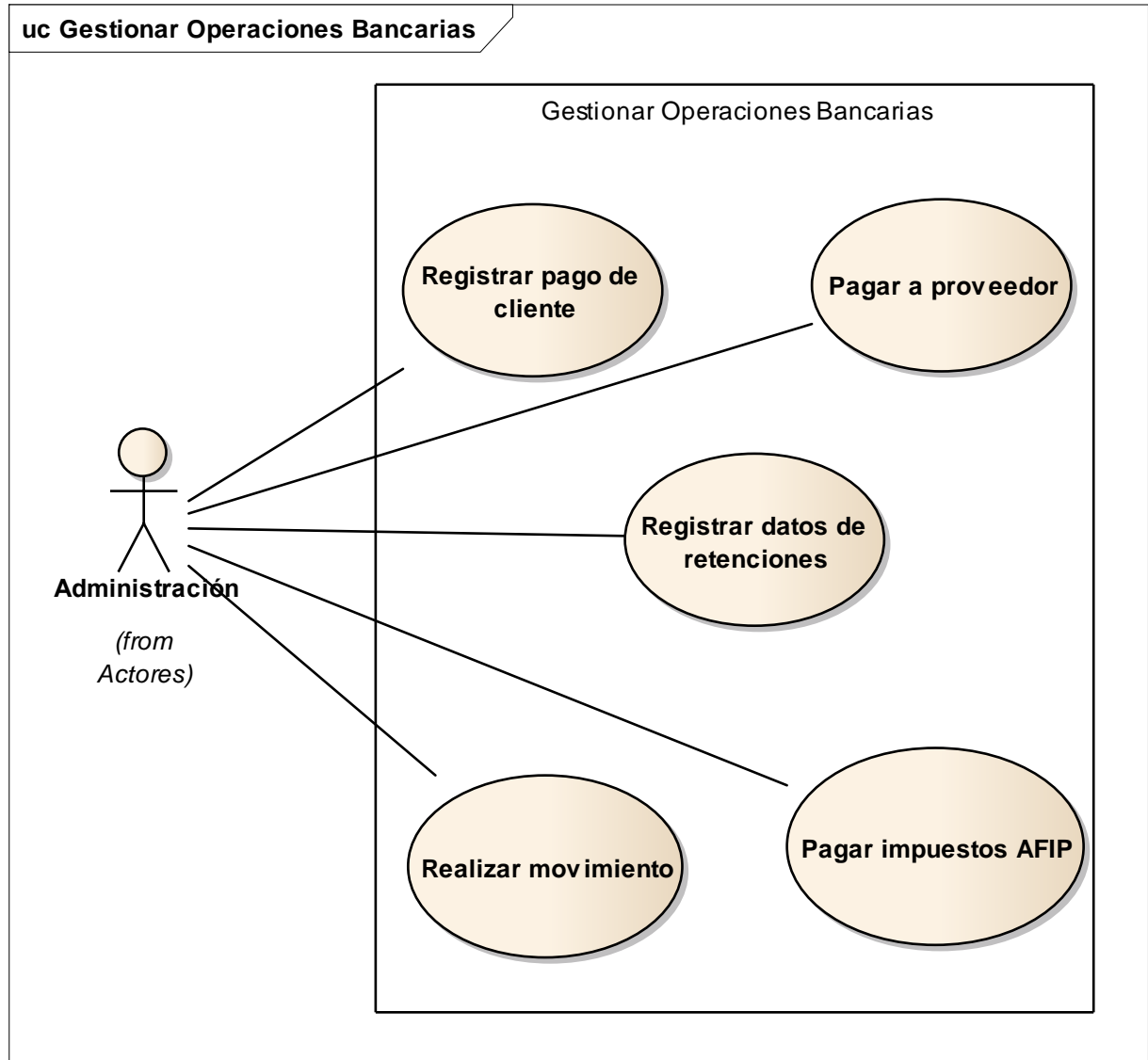
Nombre	Administrar verificaciones
Descripción	Para poder transitar y para poder obtener los permisos necesarios de algunos clientes, los vehículos deben tener la verificación técnica.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se lleva un control de los vencimientos de las verificaciones.
Escenario Principal	1. Se observa cuál es la próxima verificación a vencer. 2. Se saca turno para la verificación. 3. Se verifica que el vehículo esté en condiciones para obtener la verificación. 4. Se lleva a las instalaciones donde se realiza la verificación. 5. Se obtiene la verificación.
Escenario Alternativo	3. a. El vehículo no está en condiciones. 3. b. Se pone en condiciones para la verificación
Curso de Excepción	4. a. El vehículo no cumple con los requerimientos de la verificación. 4. b. Se saca turno nuevamente y se pone el vehículo en condiciones.
Poscondiciones	- La verificaciones de los vehículos se encuentran actualizadas.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Nombre	Administrar seguros
Descripción	Para poder transitar y para poder obtener los permisos necesarios de algunos clientes, los vehículos deben tener el seguro al día. Además los empleados de cuadrilla también tienen seguros, para cubrirse ante un posible accidente laboral.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se lleva un control de los vencimientos de los seguros.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se observa cuál es el próximo seguro a vencer. 2. Se consulta precio y servicios en entidades aseguradoras. 3. Se reúne la documentación necesaria para obtener el seguro. 4. Se concurre con la documentación y con el empleado o vehículo a asegurar (de ser necesario) a la entidad aseguradora. 5. Se obtiene el seguro.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 5. a. La entidad aseguradora no provee el seguro requerido. 4. b. Se busca otra entidad aseguradora.
Poscondiciones	- Los seguros de vehículos y empleados se encuentran actualizados.

Nombre	Administrar permisos
Descripción	Para concurrir a trabajar a las instalaciones de algunos clientes, es necesario obtener permisos para los empleados y para los vehículos utilizados, por razones de seguridad.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se lleva un control de los vencimientos de los permisos.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se observa cuál es el próximo permiso a vencer. 2. Se reúne la documentación necesaria. 3. Se concurre las instalaciones del cliente a la sección donde se sacan los permisos. 4. Se obtiene el permiso.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 4. a. El cliente se niega a dar un permiso a un empleado por razones particulares. 4. b. Se busca otro empleado que pueda cumplir con los requerimientos para obtener los permisos para ese trabajo.
Poscondiciones	- La verificaciones de los vehículos se encuentran actualizadas.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1




Nombre	Registrar pago cliente
Descripción	Cuando el cliente realiza un pago por un producto o servicio, se le entrega un recibo y se registra el pago.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se ha realizado una factura por la compra de un producto o por la realización de un servicio. - Se ha entregado el recibo de pago.
Escenario Principal	1. Se extrae del recibo el monto que ha pagado el cliente y a qué factura pertenece. 2. Se almacena una copia del registro. 3. Se registra el pago en el registro de pagos. 4. Se actualiza el registro de saldo con ese cliente. 5. La factura correspondiente se marca como pagada.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- La factura correspondiente cambia su estado a

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	"pagada". - El pago del cliente se encuentra registrado.
--	---


Nombre	Pagar a proveedor
Descripción	Los proveedores abastecen a la empresa de insumos y productos que se venden. Cuando se realiza el pago debe obtenerse el recibo y registrarlo.
Actores	Administración
Precondiciones	- Proveedor ha entregado factura por compra de productos.
Escenario Principal	1. Se extrae de la factura el monto de la compra o servicio realizado. 2. Administración paga el monto correspondiente. 3. Se recibe el recibo de pago. 4. Se registra el pago en el registro de pagos.
Escenario Alternativo	3. a. Se ha realizado el pago a través de una transferencia bancaria. 4. b. Se recibe el recibo a través de internet o se espera hasta que el proveedor lo traiga en su próxima venta.
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- El proveedor y la empresa tienen una copia del recibo. - La factura correspondiente cambia su estado a "pagada". - El pago al proveedor se encuentra registrado.

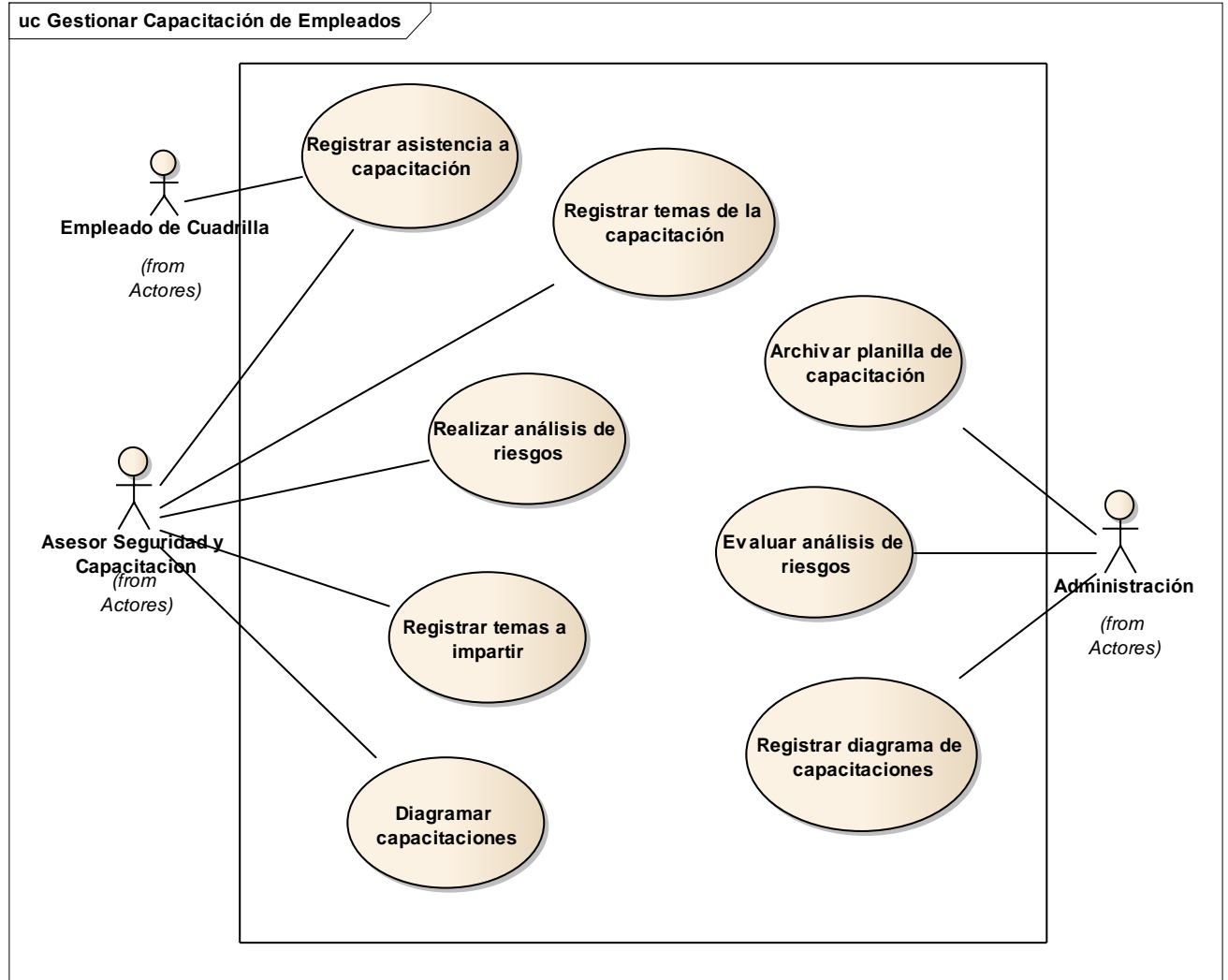
Nombre	Registrar datos de retenciones
Descripción	La actividad económica de la empresa, tanto vendiendo productos como ofreciendo servicios, está sujeta al pago de retenciones.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se ha realizado la venta productos y/o se han proporcionado servicios. - Se tienen las facturas correspondientes.
Escenario Principal	1. Se obtienen los montos que aparecen en las facturas. 2. Se obtienen los datos de las retenciones. 3. Se calculan las retenciones aplicadas. 4. Se registran los datos de las retenciones.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- Se han registrado los datos de las retenciones.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Nombre	Pagar impuestos AFIP
Descripción	El pago de los impuestos a la AFIP generalmente se efectúa a través de internet (homebanking)
Actores	Administración
Precondiciones	- Se tiene una cuenta abierta en el banco. - Se tiene abierta una cuenta de homebanking asociada a la cuenta abierta en el banco.
Escenario Principal	1. Se obtiene el VEP (contiene el código para efectuar el pago vía web). 2. Se accede a la página de homebanking del banco. 3. Se verifica que hay saldo disponible. 4. Se introduce el código para efectuar el pago. 5. Se obtiene un recibo y se almacena en la computadora.
Escenario Alternativo	3. a. No hay saldo disponible. 3. b. Se introduce dinero a la cuenta o se paga el impuesto por caja en la sucursal del banco.
Curso de Excepción	2. a. No funciona alguno de los componentes del medio de pago (computadora, red, acceso a internet, el sitio web está caído). 2. b. Se concurre a la sucursal del banco y se paga por caja o por cajero.
Poscondiciones	- El impuesto de la AFIP se encuentra pago. - El recibo de pago se encuentra almacenado en la computadora (también se puede acceder al recibo en la cuenta de homebanking)

Nombre	Realizar movimiento
Descripción	Mediante la cuenta del banco también se puede realizar transferencias, generalmente vía homebanking.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se tiene una cuenta abierta en el banco. - Se tiene abierta una cuenta de homebanking asociada a la cuenta abierta en el banco.
Escenario Principal	1. El cliente provee los datos necesarios para transferencia (número de cuenta, banco, etc). 2. Se accede a la página de homebanking del banco. 3. Se verifica que hay saldo disponible. 4. Se introducen los datos del cliente. 5. Se obtiene un comprobante de la transferencia y se almacena en la computadora.
Escenario Alternativo	3. a. No hay saldo disponible. 3. b. Se introduce dinero a la cuenta o se paga el impuesto por caja en la sucursal del banco.
Curso de Excepción	2. a. No funciona alguno de los componentes del medio de pago (computadora, red, acceso a internet, el sitio web está caído). 2. b. Se realiza la transferencia personalmente en la sucursal del banco.
Poscondiciones	- Se ha realizado el movimiento de dinero. - Se tiene un comprobante.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1




Nombre	Registrar asistencia a capacitación
Descripción	Debe llevarse un registro de asistencia para asegurarse que todos los empleados reciban la capacitación necesaria.
Actores	Asesor Seguridad y Capacitación, Empleado de cuadrilla
Precondiciones	- Se cuenta con la planilla de asistencia de capacitación.
Escenario Principal	1. Empleado asiste al lugar donde se lleva a cabo la capacitación. 2. Asesor anota empleados que asisten a la capacitación.
Escenario Alternativo	2. a. Empleado llega tarde. 2. b. Se le advierte y/o se le anota una llegada tarde.
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- Se tiene un registro completo de asistencia a la capacitación.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Registrar temas de la capacitación
Descripción	Debe llevarse un registro de los temas de la capacitación para llevar un control de los temas que han sido dados.
Actores	Asesor Seguridad y Capacitación
Precondiciones	- Se cuenta con un temario para la capacitación correspondiente.
Escenario Principal	1. Se anota en el temario el tema dado. 2. Se anota la fecha en que se dio el tema. 3. Se envía el temario a Administración.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- Se tiene un temario completo con todos los temas dados.


Nombre	Realizar un análisis de riesgos
Descripción	Anualmente debe realizarse un análisis de riesgos. Este análisis se utiliza para planificar las capacitaciones internas que dicta el Asesor de Seguridad y Capacitación.
Actores	Asesor de Seguridad y Capacitación
Precondiciones	- El Asesor se halla en las instalaciones de la empresa.
Escenario Principal	1. Asesor observa las instalaciones y las condiciones de trabajo de los empleados. 2. Asesor realiza entrevistas y relevamientos de necesidades de la empresa. 3. Asesor determina período de validez del análisis. 4. Asesor envía el análisis a Administración.
Escenario Alternativo	1. a. Asesor encuentra fallas de seguridad en las instalaciones de la empresa. 1. b. Asesor informa a administración para que se tomen medidas.
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- El análisis de riesgo realizado queda disponible para su consulta y su utilización.

Nombre	Registrar temas a impartir
Descripción	En base al análisis de riesgos realizado, debe decidirse qué temas se darán en la próxima capacitación.
Actores	Asesor Seguridad y Capacitación
Precondiciones	- Se ha realizado un análisis de riesgos en la empresa.
Escenario Principal	1. Se observa el último análisis de riesgos y se extraen los puntos débiles de seguridad de la empresa. 2. Se consideran las últimas reglamentaciones de seguridad que son exigidas a la empresa. 3. Se eligen los temas a dar en la próxima

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


	capacitación
Escenario Alternativo	2. a. No se tiene pleno conocimiento sobre las últimas reglamentaciones de seguridad. 2. b. El asesor concurre al organismo correspondiente para actualizarse.
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- Se tienen definidos todos los temas a dar en la próxima capacitación.

Nombre	Diagramar capacitaciones
Descripción	Debe planificarse en detalle las capacitaciones para asegurarse de que afecten el mínimo posible el normal funcionamiento de la empresa y tengan la mayor concurrencia posible por parte de los empleados.
Actores	Asesor Seguridad y Capacitación
Precondiciones	- Se tienen decididos los temas a dar.
Escenario Principal	1. Se estima la cantidad de tiempo necesario para dar los temas. 2. Se estima la cantidad de horas semanales de la capacitación. 3. Se elige una época que afecte lo menos posible el trabajo de los empleados (dado que las capacitaciones se dan en horario de trabajo). 4. Se elige un horario que sea compatible con todos los empleados. 5. Se formaliza la capacitación. 6. Se difunde a los empleados que deben concurrir.
Escenario Alternativo	4. a. No se encuentra horario compatible para todos los empleados. 4. b. Se elige un horario fuera de horario de trabajo de alguna cuadrilla.
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- La próxima capacitación se encuentra planeada y difundida.


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Archivar planilla de capacitación
Descripción	Luego de realizada una capacitación, debe archivar todos los datos de la misma.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se tiene la planilla de asistencia de la capacitación. - Se tiene el temario de la capacitación. - Se tiene el análisis de riesgos del cual se extrajeron los temas.
Escenario Principal	1. Se reúnen las planillas, temarios y análisis de riesgos propios de la capacitación. 2. Se extraen datos necesarios para etiquetado y posterior búsqueda. 3. Se almacena en el lugar correspondiente.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	3. a. No hay más espacio de almacenamiento. 3. b. Se consigue más espacio y se almacena.
Poscondiciones	- La planilla de la capacitación se haya archivada.

Nombre	Evaluar análisis de riesgos
Descripción	El análisis de riesgo además de para la capacitación, sirve para detectar fallas de seguridad estructurales de la empresa. Se debe evaluar este análisis para planificar mejoras.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se tiene el análisis de riesgos elaborado por el Asesor de Seguridad y Capacitación. - Se tienen las sugerencias de mejoras realizadas por el Asesor de Seguridad y Capacitación
Escenario Principal	1. Se obtienen los datos aportados por el Asesor de Seguridad y Capacitación. 2. Se elabora un plan de mejoras de seguridad. 3. Se actualiza el plan de contingencias.
Escenario Alternativo	2. a. El plan incluye habilitaciones por parte de algún organismo (por ejemplo bomberos). 2. b. Se saca turno para habilitar las instalaciones.
Curso de Excepción	
Poscondiciones	- Se ha realizado un plan de mejoras. - Se ha actualizado el plan de contingencias.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso-Nivel Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Registrar diagrama de capacitaciones
Descripción	Cuando se formaliza la realización de una capacitación debe llevarse un registro del diagrama de la capacitación para cumplir con lo que decidió el Asesor de Seguridad y Capacitación
Actores	Administración
Precondiciones	- Se ha diagramado una futura capacitación.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se reúne todos los datos relevantes al diagrama de capacitación. 2. Se estructuran en el registro correspondiente. 3. Se extraen los datos necesarios para etiquetado y rápido acceso a la información. 4. Se almacena en el lugar correspondiente.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 4. a. No hay más espacio de almacenamiento. 4. b. Se consigue más espacio y se almacena.
Poscondiciones	- Se tiene un registro del diagrama de la próxima capacitación.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Propuesta de Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Propuesta de Mínima

Objetivos


Desarrollar un sistema de información que provea a la organización el soporte a los procesos del negocio, tanto administrativos como productivos, con énfasis en la realización de servicios por parte de las cuadrillas de trabajo, que es donde se presentan la mayor cantidad de problemas.

Mediante el soporte a los procesos del negocio se busca aumentar la eficiencia de la organización y la reducción de costos, principalmente temporales.

Alcance

El sistema de información a desarrollar abarcará las siguientes áreas del negocio:

- Realizar Servicios de Cuadrillas: Incluye la recepción de solicitudes de servicio de los clientes, la asignación del mismo a una cuadrilla, control del progreso y del estado del servicio, gestión de órdenes y partes de trabajo, control de asistencia de los integrantes de la cuadrilla y la recolección de datos necesarios para la confección de informes y auditorías.
- Realizar Ventas: Permitirá que la administración venda los productos disponibles a los clientes, obtención de datos que puedan ser utilizados en la realización de consultas.
- Realizar Informes: Prevé la confección de informes que son solicitados periódicamente por algunos clientes. Éstos informes incluyen datos muy variados, como horas de trabajo, horas y kilómetros de viajes, consumos de combustible, etc. A su vez, se dará soporte a la confección de informes para auditorías y para el asesor contable.
- Realizar Facturación: Incluirá la confección de facturas de los distintos tipos, tanto de servicios como de bienes vendidos, el control de las facturas emitidas, cobradas y por cobrar, la impresión y el envío de las mismas mediante correo electrónico de ser necesario.
- Gestionar Operaciones Bancarias: Incluirá el alta, baja y modificaciones de cuentas bancarias y de las operaciones que se realizan sobre las mismas.
- Gestionar Stock e Insumos: Incluirá el alta, baja y modificaciones de productos que serán puestos a la venta, o que serán utilizados como insumos en las actividades productivas.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Propuesta de Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

- Gestionar Clientes: ABM de Clientes y de cuentas corriente.
- Gestionar Proveedores: ABM de Proveedores, y de transacciones realizadas con los mismos, como pedidos y entrega de los productos.
- Gestionar Permisos, Seguros y Verificaciones: ABM de Permisos, Seguros y Verificaciones necesarios para llevar a cabo las actividades productivas, tanto de los recursos humanos como físicos (vehículos, equipos de radio, etc.). Contempla la creación de un calendario y la emisión de alertas sobre fechas de vencimiento de los mismos.



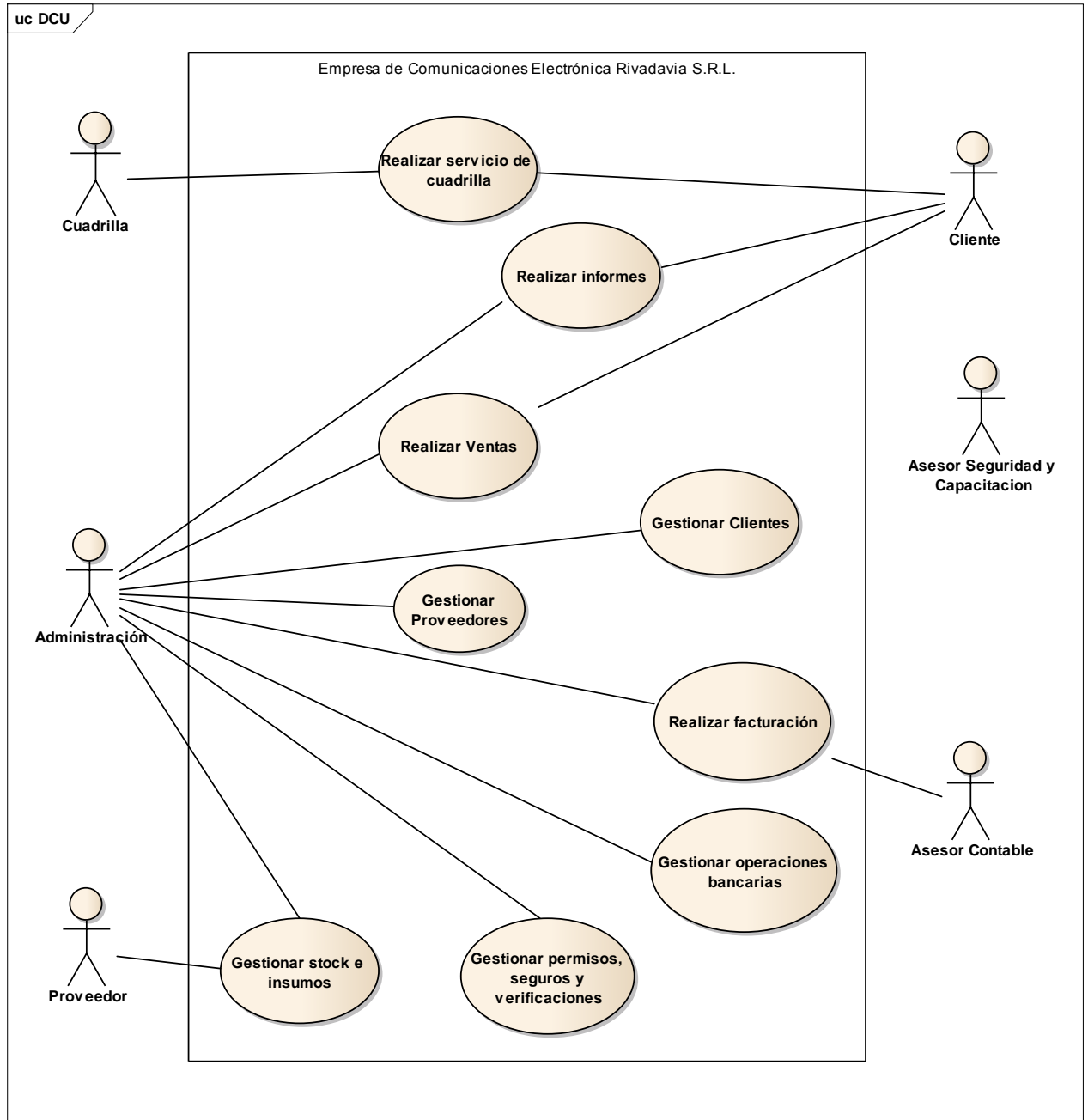
**Electrónica Rivadavia
SRL**


Propuesta de Mínima

Comisión: S12

Martínez, Matias 05-23205-3
Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Diagrama de Casos de Uso a Nivel Negocio




	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Propuesta de Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Especificación de Casos de Uso


Nombre	Realizar servicio de cuadrilla
Descripción	Se cumplen con los servicios requeridos por los clientes o con cualquier trabajo que se necesite para la propia empresa (por ejemplo tareas de mantenimiento).
Actores	Cuadrilla
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Hay por lo menos una tarea de campo pendiente de ser realizada. - Se encuentra disponible por lo menos una cuadrilla de trabajo habilitada para realizar dicha tarea. - Se encuentran disponibles todos los recursos materiales necesarios para realizar dicha tarea. - Se tienen todos los permisos y licencias necesarios para acceder al lugar de trabajo.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cliente solicita servicio. 2. Coordinador de servicios asigna tarea. 3. Cuadrilla recibe orden de trabajo. 4. Cuadrilla reúne recursos materiales necesarios. 5. Cuadrilla reúne personal. 6. Jefe de cuadrilla toma asistencia del personal. 7. Cuadrilla viaja a lugar de trabajo. 8. Jefe de cuadrilla reúne datos para informe. 9. Cuadrilla realiza tarea.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 8.a. Los recursos resultan insuficientes. 8.b. Conseguir recursos faltantes. Si no se consiguen, suspender realización de tarea.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 7.a. No se puede llegar al lugar de trabajo (rotura del vehículo, desastre climático, etc). 7.b. Se suspende realización de tarea.
Postcondiciones	- La tarea fue realizada satisfactoriamente.

Nombre	Realizar informe
Descripción	En el informe se detalla el servicio prestado al cliente. Esta información se utilizará tanto para la facturación, la generación de informes (tanto para la propia empresa como para el cliente), el control de los empleados y de los materiales utilizados.
Actores	Administración, Cliente
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - La tarea ha sido parcial o totalmente realizada. - Se han recolectado todos los datos necesarios inherentes a la tarea realizada.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administración recibe datos recolectados por los jefes de cuadrilla. 2. Administración recibe los datos recolectados por el cliente. 3. Administración recibe datos recolectados durante los

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Propuesta de Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


	viajes. 4. Administración realiza informe.
Escenario Alternativo	2.1 El cliente no recolecta datos. 2.2 No se incluyen datos recolectados por el cliente.
Curso de Excepción	4.1 Los datos se hallan corruptos. 4.2 Debe descartarse el informe.
Postcondiciones	- La información se encuentra disponible para todos los destinatarios de la misma.

Nombre	Realizar ventas
Descripción	Los productos en stock, además de ser utilizados como insumos o vendidos implícitamente en los servicios proveídos por la empresa, pueden ser comprados en la administración por un cliente de forma particular. Además la empresa vende productos de Motorola.
Actores	Administración, Cliente
Precondiciones	- El producto requerido está disponible en stock. - El cliente cuenta con dinero o crédito suficiente para cubrir el precio del producto o tiene algún convenio con la empresa por el cual puede retirar el producto (ejemplo anotar los productos retirados y pagar todo junto a fin de mes).
Escenario Principal	1. Cliente solicita compra de producto. 2. Administración informa detalles del producto al cliente. 3. Administración informa precio a cliente. 4. Administración entrega producto al cliente. 5. Cliente entrega dinero a cambio del producto.
Escenario Alternativo	2.a. El cliente no está convencido con las características del producto. 2.b. Se ofrece otro producto o se cancela la compra. 3.a. El cliente no está de acuerdo con el precio. 3.b. Se ofrece otro producto más accesible o se cancela la compra.
Curso de Excepción	5.a. El cliente no paga. 5.b. Se suspende el crédito o el convenio que se tenga con el cliente.
Postcondiciones	- Se ha modificado la cantidad de productos en stock. - La empresa recibe el dinero (en el plazo previamente definido) por el valor del producto. - Se han obtenido los datos necesarios para realizar la facturación.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Propuesta de Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Realizar facturación
Descripción	Las facturas sirven como un documento que refleja toda la información de una venta o un servicio. La misma es de utilidad tanto para la empresa como para el cliente, además es de ser requerida comprobante fiscal.
Actores	Administración, Asesor contable
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha realizado una venta o se ha proporcionado un servicio. - Se tiene el precio del producto (en caso de ser una venta) o se tienen los informes de las tareas realizadas (en caso de ser un servicio). - Se cuenta con el talonario o los medios electrónicos necesarios para realizar la factura.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administración toma los datos de la venta o del servicio proporcionado. 2. Administración realiza la factura. 3. Administración entrega las copias a sus destinatarios.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Existe contrato de servicio con el cliente. 1.2 Se factura de acuerdo a lo pactado en el contrato.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 No se puede enviar factura a destinatario. 3.2 Se almacena hasta poder enviar
Postcondiciones	- Se tienen 3 copias de la factura realizada (una para la empresa, otra para el contador y la tercera para el cliente).


Nombre	Realizar operaciones bancarias
Descripción	La empresa realiza diferentes tipos de operaciones a través de los bancos, como transferencias de dinero y pago impositivo.
Actores	Administración.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - El banco está en horario de atención o el sistema web del banco funciona correctamente (en caso de que sea una operación a través de internet). - Las cuentas bancarias partícipes (de la empresa y posiblemente de un cliente o proveedor) se encuentran habilitadas para realizar la operación y con el saldo necesario (en caso de implicar un movimiento de dinero).
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al banco (o al sistema web). 2. Comprobar nuestra identidad ante el sistema. 3. Realizar la (o las) operaciones bancarias requeridas. 4. Obtener comprobantes de la (o las) operaciones realizadas.
Escenarios Alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 3.a. No se pueden realizar las operaciones requeridas. 3.b. Realizarlas por otros medios (en caso que las operaciones lo permitan).
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 4.a. No se pudo obtener comprobante. 4.b. Comprobar la operación realizada analizando el estado de la cuenta.
Postcondiciones	- La operación bancaria fue realizada exitosamente.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Propuesta de Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	- Se obtiene un ticket (o un volcado en pantalla en caso de una operación a través de internet) con los datos sobre la operación realizada y datos de las cuentas implicadas.
--	---


Nombre	Gestionar permisos, seguros y verificaciones
Descripción	Es necesario contar con los permisos, seguros y verificaciones necesarias para prestar los servicios a los clientes. Estos pueden pertenecer a vehículos o empleados y pueden ser expedidos por clientes y/u organizaciones privadas o públicas.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se tiene conocimiento de qué permisos, seguros y verificaciones se necesitan. - Se saben los procedimientos necesarios para obtenerlos (o renovarlos)
Escenario Principal	1. Se hace un relevamiento de los próximos permisos, seguros y verificaciones a vencerse. 2. Se saca turno ante el cliente o entidad que lo otorga. 3. Se verifica que el vehículo o empleado en cuestión esté en condiciones de acceder al permiso, seguro o verificación. 4. El cliente o entidad pertinente entrega el permiso, seguro o verificación. 5. Administración almacena la fecha de vencimiento.
Escenario Alternativo	1.1 Se necesita un permiso, seguro o verificación que se saca por primera vez. 1.2 Se pasa directamente al paso 2. 3.1 No se está en condiciones de acceder al permiso, seguro o verificación. 3.2 Se toman las medidas necesarias para estar en condiciones. 4.1 El cliente o entidad pertinente consideran que no se está en condiciones de entregar el permiso. 4.2 Se vuelve al paso 2.
Curso de Excepción	2.1 El cliente o entidad pertinente no tienen turno antes de la fecha de vencimiento. 2.2 Se deja el empleado o vehículo fuera del servicio que requiere el permiso, seguro o verificación hasta que se obtenga el mismo.
Postcondiciones	- Se ha actualizado (o conseguido) el permiso, seguro o verificación necesario.

Nombre	Gestionar stock e insumos
Descripción	Los productos e insumos con los que trabaja la empresa

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Propuesta de Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


	son de vital importancia para llevar a cabo las actividades productivas. Controlar el stock no es una tarea para nada trivial, ya que dichos productos pueden llevar un tiempo excesivo en conseguirse y por eso deben anticiparse esas situaciones para que no se vea afectada la continuidad de los servicios prestados por la empresa.
Actores	Administración, Proveedor
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se sabe qué productos y qué cantidad de cada uno se tiene disponible. - Se tiene una idea aproximada de los tiempos que se tarda en reponer cada producto y un conocimiento actualizado del precio de cada producto (también es muy recomendable tener conocimiento de otros factores económicos coyunturales como el precio del dólar, restricciones e impuestos a las importaciones, etc). - Se sabe qué productos requieren los clientes o qué productos se requieren para los servicios realizados a los clientes. - Se tiene contactos de proveedores de cada producto.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se analiza el stock disponible. 2. Se determina qué productos o insumos es necesario reponer. 3. Se contacta a él o los proveedores. 4. Se compran los productos o insumos que se necesitan reponer. 5. Se suman al stock actual disponible.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 No se consigue el producto necesario. 4.2 Se busca un producto similar o se espera hasta que los proveedores dispongan de dicho producto.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 El proveedor no entrega el producto. 4.2 Se inicia el reclamo pertinente y/o se busca el producto con otro proveedor.
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - El stock de productos tiene disponibles tantos productos como sea posible, acorde a las necesidades de la actividad productiva de la empresa.

Nombre	Gestionar clientes
Descripción	Una parte crítica del negocio son los clientes del mismo, y la información que se mantiene sobre ellos. Esto permite una mejor comunicación y atención.
Actores	Administración, Cliente.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se poseen los datos necesarios de cada cliente. - Existe un nuevo cliente, o un cliente a modificar.
Escenario	1. Registrar datos del cliente.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Propuesta de Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Principal	2. Seleccionar cliente registrado. 3. Modificar cliente seleccionado. 4. Utilizar datos del cliente para realizar facturación.
Escenario Alternativo	2.1 El cliente requerido no existe. 2.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Un nuevo cliente se encuentra disponible para consultas y facturación.

Nombre	Gestionar proveedores
Descripción	Todo proceso de negocio necesita diversos productos y materiales para realizarse. La empresa obtiene los mismos de los distintos proveedores, por lo que es importante y necesario mantener información sobre los mismos que permita realizar pedidos.
Actores	Administración, Clientes.
Precondiciones	- Se poseen los datos necesarios de cada proveedor. - Existe un nuevo proveedor, o un proveedor a modificar.
Escenario Principal	1. Registrar datos del proveedor. 2. Registrar productos que provee. 3. Seleccionar proveedor registrado. 4. Modificar proveedor seleccionado. 5. Utilizar datos del proveedor para realizar pedidos.
Escenario Alternativo	3.1 El proveedor requerido no existe 3.2 Se da por finalizado el caso de uso
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Un nuevo proveedor está disponible para consultas y pedidos de stock.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Estudio de Factibilidad Operativa

Este estudio consiste en determinar los recursos humanos, muebles e inmuebles necesarios para llevar adelante el ciclo de vida del proyecto. Se definen los roles y la cantidad de integrantes que conformarán el equipo de desarrollo, el período de tiempo en el que participarán y la inversión asociada.

Perfiles del equipo

A continuación se detallan los roles de los recursos humanos que estarán involucrados en el desarrollo del sistema.

Líder de Proyecto

Será el encargado de dirigir el proyecto, determinar el alcance y objetivos, costos, tiempos, calidad, integración, compras y RRHH. Deberá velar por el cumplimiento de lo enumerado anteriormente, y coordinar el seguimiento del equipo de trabajo e informes de avance del proyecto.

Carga horaria: 8hs por día.

Inicio: 1 de Abril de 2014.

Fin: 31 de Marzo de 2015.


Perfil del puesto:

- Graduado de Ingeniería en Sistemas de Información
- Experiencia mínima de 4 años
- Liderazgo y trabajo en equipo
- Excelente habilidad de comunicación
- Proactivo
- Orientado a resultados
- Conocimientos avanzados de UML, arquitecturas web, redes de información, lenguajes de programación y bases de datos relacionales.
- Conocimientos en metodologías de desarrollo y gestión de proyectos
- Disponibilidad 8hs por día, de Lunes a Viernes por 12 meses.

Analista Funcional

Sus responsabilidades involucran la captura de requerimientos, análisis y diseño del sistema. Debe asegurar que la solución desarrollada cumpla con las necesidades del cliente.

En etapas posteriores realizara el aseguramiento de calidad de lo implementado por los desarrolladores.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Carga horaria: 8 hs por día.

Perfil del puesto:

- Estudiante avanzado o Graduado de Ingeniería en Sistemas de Información
- Experiencia mínima de 3 años
- Excelente habilidad de comunicación con el cliente
- Conocimientos avanzados de UML
- Conocimientos en SQL y bases de datos relacionales
- Conocimientos en HTML y Java
- Conocimientos en arquitecturas web
- Disponibilidad 8hs por día, de Lunes a Viernes por 12 meses

Administrador de Sistemas

Es la persona encargada de diseñar e implementar la infraestructura necesaria para la ejecución del sistema.

Debe mantener los servidores y servicios de redes y comunicaciones dentro de la organización, asegurando la calidad, seguridad y desempeño de la infraestructura en función de las restricciones y nivel de servicio determinados.

Perfil del puesto:


- Graduado o estudiante avanzado de Ingeniería Electrónica o Lic./Ing. en Sistemas de Información y/o Informática
- Experiencia mínima de 4 años
- Conocimientos y experiencia en servidores y middleware
- Conocimientos y experiencia en sistemas operativos UNIX/Linux y Windows
- Conocimientos y experiencia en virtualización
- Disponibilidad de 4hs por día, de Lunes a Viernes por 8 meses

Administrador de Bases de Datos

Es el encargado de diseñar y definir la infraestructura de las bases de datos, e implementar el modelo de datos definido por el analista funcional, teniendo en cuenta los requerimientos del cliente, la cantidad de usuarios y el nivel de transacciones que soportara el sistema.

Debe asegurar la confidencialidad, integridad y continuidad de la información almacenada en las bases de datos que administra.

Perfil del puesto:

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

- Graduado o estudiante avanzado de Lic./Ing. en Sistemas de Información y/o Informática
- Experiencia mínima de 4 años
- Conocimientos y experiencia en Oracle/PostgreSQL
- Conocimientos y experiencia en tuning, backup&recovery, upgrades, monitoreo, control de acceso y privilegios
- Conocimientos y experiencia en procedimientos almacenados y triggers
- Conocimientos y experiencia en UNIX/Linux
- Disponibilidad de 4hs por día, de Lunes a Viernes por 5 meses

Desarrolladores Web

Son los encargados de implementar el sistema en base a las especificaciones del analista funcional.

Perfil del puesto:


- Graduado o estudiante avanzado de carreras relacionadas a Informática
- Experiencia mínima de 3 años en el desarrollo de aplicaciones web
- Agilidad en la detección, análisis y resolución de problemas técnicos
- Sólidos conocimientos de POO
- Conocimientos y experiencia en UML, Java/Python, Oracle/MySQL
- Conocimientos y experiencia en Spring/Django y Hibernate
- Disponibilidad 8hs por día, de Lunes a Viernes por 5 meses

Diseñador

Es responsable de las vistas del sistema, participará en la implementación juntos a los desarrolladores aportando su experiencia para asegurar una correcta experiencia del usuario en la interacción con el sistema.

Perfil del puesto:

- Conocimientos de diseño visual y comprensión de principios de diseño centrados en el usuario
- Al menos 2 años de experiencia en un puesto similar
- Conocimientos y experiencia HTML5 + CSS3
- Conocimientos en ResponsiveDesign
- Conocimientos y experiencia en Javascript y JQuery
- Herramientas de Diseño y Desarrollo (Photoshop / Illustrator / Dreamweaver)
- Conocimientos Básicos de Programación
- Disponibilidad 4 hs por día, de Lunes a Viernes por 5 meses

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Duración:

- La capacitación se realizará de Lunes a Viernes, 2 horas por día, por un periodo de 3 semanas.

Contenidos:

- Aspectos generales del sistema.
- Módulos e integración del sistema.
- Práctica y utilización del sistema (particular para cada sección: Administración y Cuadrillas)

Evaluación:


- Se llevará a cabo mediante la realización de un caso práctico.
- Los resultados de la evaluación servirán como parámetro para profundizar la capacitación informal brindada por el personal de soporte técnico. En caso que los resultados de la evaluación sean de regulares a malos, se brindarán clases particulares o se realizará una nueva capacitación.

Sala para servidores y equipos de red

Al ser una empresa dedicada a la electrónica y las telecomunicaciones, Electrónica Rivadavia SRL cuenta con una sala en la que se alojan equipos de comunicaciones y los switches que dan soporte a la red con la que cuentan actualmente. Esta sala está ubicada en la base de la empresa, en Comodoro Rivadavia. Cuenta con racks que serán utilizados para la instalación de los servidores que necesarios para la implementación del sistema.

Por cuestiones de seguridad, deberá realizarse un estudio que certifique que la instalación eléctrica sea apta para la instalación de los recursos de hardware.

Deberá contar con descarga a tierra, disyuntor y llave térmica. Por otro lado, para proteger a los servidores se deberá contar con una UPS que alimentará de energía eléctrica a los mismos en caso de que suceda una contingencia, como el corte del servicio, o falla de la instalación.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Estudio de Factibilidad Técnica

Este estudio consiste en determinar los recursos físicos necesarios para la implementación del sistema, teniendo en cuenta los recursos con los que cuenta la organización, su aplicabilidad en el desarrollo e implementación del sistema, y la necesidad de adquirir nuevos componentes.

En primer lugar se realiza el estudio para el hardware.


Hardware

La infraestructura tecnológica necesaria estará constituida por:

- 1 Servidor para el Web Server y la Base de Datos
- 1 Storage
- 1 Servidor para el Proxy, Firewall , DHCP y DNS
- 1 Rack
- 3 Estaciones de Trabajo
- 3 Notebooks
- 1 Switch
- 2 Access Point inalámbricos
- 2 Multifunción
- 2 UPS
- Conexión a Internet con IP Fija
- Nombre de dominio

A continuación, se detalla el hardware disponible en la organización

- 2 x PC HP PRO 3000 PENTIUM DUAL CORE 3.2 GHZ 2 GB RAM DISCO 150 GB CON WINDOWS 7 PROFESSIONAL Y MICROSOFT OFFICE 2010 NOD 32 VER 4.2.67
- 2 x MONITOR HP LE 1901 WM
- 3 x PC CLON PENTIUM 4 3.2 GHZ 2 GB RAM DISCO 80 GB CON WINDOWS XP PROFESSIONAL Y MICROSOFT OFFICE 2010 NOD 32 VER 4.2.67
- NOTEBOOK HP 530 PENTIUM 4 3.2 GHZ 2 GB RAM DISCO 80 GB CON WINDOWS XP PROFESSIONAL Y MICROSOFT OFFICE 2010 NOD 32 VER 4.2.67
- NOTEBOOK SAMSUNG I5 4 GB RAM DISCO 250 WINDOS 7 PROFESSIONAL OFFICE 2010 NOD 32 VER 4.2.67
- MONITOR SAMSUNG SYNC MASTER 710 N
- 2 x MONITOR SAMSUNG SYNC MASTER 21` LED
- IMPRESORA MULTIFUNCION LASER KIOCERA FS-1016MFP
- IMPRESORA MULTIFUNCION HP OFFICEJET PRO 8500 A PLUS
- 3 x IMPRESORA LASER HP LJ 1102 W
- SMART UPS 1400VA APC

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

- SMART UPS 2000VA APC
- UPS MICRO FERRUPS 3600 BEST
- 2 x SWITCH 3300 SUPER STACK 3COM 24 PORT PLACA FIBRA 1GB
- ADSL SYXSEL P 600 SERIES CON SPEEDY PYMES 1 MB

Características del Hardware

A continuación se detallan las características de cada uno de los recursos hardware necesarios para la implementación del sistema.

Servidor Web y Base de Datos

Este servidor recibirá las solicitudes de los clientes, mediante un servidor web, como Apache, y a su vez alojará la aplicación y el servidor de la base de datos.

Debido a lo anterior, debe ser un equipo confiable, con una alta capacidad de procesamiento, con un procesador con una arquitectura x64 con soporte hardware para virtualización. Por otro lado, para agregar seguridad a la información deberá contar con soporte para RAID.

En base a los requerimientos se elige el servidor IBM X3100 M4.


Características Técnicas:

- Procesador Intel Xeon E3 1220 V2 , 3.1 GHz, 8MB L3 Cache
- 16 GB RAM DDR3, 1333MHz
- 4 x HD 500Gb de 3,5" SATA
- Lectgrabadora de DVD
- Placa de red 1 Gbit/s
- Soporte RAID por hardware ServeRAID-C100
- 1 monitor LED 19"
- 1 Mouse
- 1 Teclado

Servidor Proxy, Firewall, DHCP y DNS

Características Técnicas:

- Procesador Intel Core I3 4150
- Motherboard con placa de vídeo integrada
- Disco duro 500GB
- RAM 4 Gb DDR 3
- Unidad ÓpticaDVD / RW
- 2 x Placa Ethernet 1Gbit
- 1 Switch KVM para teclado, mouse y monitor

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Estaciones de trabajo

Serán utilizadas por la administración para acceder al sistema. Al tratarse de un sistema con una arquitectura cliente servidor, con clientes livianos, se trata de estaciones que cumplan y superen discretamente los requerimientos mínimos del sistema operativo.

Características Técnicas:

- Procesador Intel Core I3 4150
- Motherboard con placa de vídeo integrada
- Disco duro 500GB
- RAM 4 Gb DDR 3
- Unidad Óptica DVD / RW
- Placa Ethernet 1Gbit
- 1 Teclado
- 1 Mouse
- 1 Monitor 21 "

UPS (Uninterrupted Power Supply)

Para los servidores, switch y router se requiere una UPS que provea una autonomía de 15 minutos. Se elige la UPS Marca APC Modelo Src3000xli, cuyas características son:

- Potencia de salida: 3000VA/2100Watts
- Tensión de salida nominal: 230V
- Tipo de forma de onda: Senoidal
- Entrada de voltaje: 230V 50/60 Hz (+-3Hz)
- Interfaces: DB9 RS232, SmartSlot

Notebooks


Serán utilizadas por las cuadrillas, para completar los datos de los partes de trabajo.

Es de suma importancia la movilidad, durabilidad y la autonomía de la batería.

Modelo: Lenovo Thinkpad Edge E430.

Características Técnicas:

- Procesador Intel Core i3-3120M (3MB L2 Cache, 2.50GHz)
- Pantalla 14"
- RAM 4GB DDR3 1600MHz
- Disco Rígido 500 GB
- Unidad óptica DVD/RW
- Batería de 6 celdas
- Peso: 2.125 Kg

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Storage

Se utilizará para realizar backups periódicos de la base de datos.

Modelo: Lenovo Iomega Storcenter IX4-300D.

Características Técnicas:

- Capacidad: 8TB
- 4 Bahías
- SATA 2
- RAID 0, 5 y 10
- 3 puertos USB
- Placa de red de 1Gbit/s
- Soporte para protocolos NFS, CIFS/SMB, FTP, HTTP

Software

Sistemas Operativos

En los servidores se utilizarán distribuciones GNU/Linux, mientras que en las estaciones de trabajo se utilizara Windows 7 Professional.


De esta forma, deberán adquirirse sólo las licencias necesarias para las estaciones de trabajo.

En el caso del servidor que soportará el web server, la aplicación y la base de datos se utilizará como software base la distribución Proxmox, que es una solución completa para virtualización mediante un hipervisor de tipo 1, basado en KVM (KernelBased Virtual Machine). Provee una interfaz web para su administración, capacidad de migración en vivo, backup&restore, y otras herramientas útiles.

En el servidor que proveerá los distintos servicios de networking, se instalará la distribución Debian, debido a que integra todos los servicios requeridos y a que posee una gran estabilidad.

Base de Datos

Un punto crítico en la infraestructura del sistema es el motor de base de datos a utilizar. Debido a que el sistema en cuestión poseerá una cantidad de usuarios limitada, y el nivel de transacciones que deberá soportar no será muy elevado, elegiremos una solución con licencia GPL, de código abierto, como lo es la versión comunitaria de MySQL.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Web Server

Como servidor web utilizaremos la versión 2.4 de Apache, debido a su robustez, cantidad de features y licencia.

Otros

Las estaciones de trabajo deberán contar con software Antivirus, siendo el elegido ESET NOD32.

Por otro lado, deberán contar con Microsoft Office en su versión Premium, para la realización de tareas de edición de documentos, ya sean tablas, textos o presentaciones.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Estudio de factibilidad económica

El estudio de factibilidad económica que se realizara a continuación, se encuentra basado en las especificaciones realizadas en los estudios anteriores, habiendo sido estos los de factibilidad operativa y técnica. En esta sección evaluaremos correspondientemente cada ítem que fue mencionado anteriormente, con el objetivo de llegar a conocer la inversión total a realizar la implementación del sistema.


Seguidamente procederemos a evaluar todos los beneficios esperados con la implementación del sistema. Y para finalizar se realizara un resumen que tendrá el contraste entre ambos valores, para concluir en un análisis sobre el verdadero beneficio otorgado a la empresa con la implementación efectiva del sistema que se está desarrollando.

Costos de los requerimientos operativos

Recursos humanos

En esta sección se detallarán los costos correspondientes al personal necesario para poder llevar a cabo el desarrollo y la implementación del proyecto de manera satisfactoria.

Rol	Cantidad	Costo/Hora	Horas	Total(\$)
Líder de Proyecto	1	110	1920	211200
Analista Funcional	1	95	1920	182400
Administrador de Sistemas	1	85	400	34000
Administrador de Bases de Datos	1	85	400	34000
Desarrollador Web	2	80	800	128000
Diseñador	1	75	400	30000
Soporte	1	70	560	39200
			TOTAL	658800

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Insumos

Durante las etapas de análisis, diseño y desarrollo del sistema se tienen varios costos de insumos asociados a las dichas tareas.


Descripción	Costo Total (\$)
Impresión (Papel, toners, etc)	1050
Almacenamientos digitales (pen drive, cd/dvd grabables, etc)	800
TOTAL	1850

Costos de los requerimientos técnicos

Hardware

Aquí se detallan los costos correspondientes al equipamiento de hardware que se requiere para la implementación del proyecto. Cabe aclarar que en esta lista no se incluyen los costos de todos los dispositivos con los que ya contaba de antemano la empresa.

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
Servidor de aplicación y de base de datos	1	20000	20000
Servidor de red	1	6899	6899
Storage	1	13899	13899
Notebook	1	16817	16817
UPS Smart APC 6kVA	1	14449	14449
		TOTAL	72064

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Software


Aquí se detallan los costos correspondientes al software requerido para la implementación del proyecto.

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
GNU/Linux Proxmox	1	Licencia GPL	-
GNU/Linux Debian	1	Licencia GPL	-
Motor de Base de Datos MySQL ver. 5.4	1	Licencia GPL	-
Apache web server ver. 2.4	1	Licencia GPL	-
		TOTAL	-

Costos adicionales de implantación

Aquí se detallan aquellos costos que no entran en ninguna de las categorías anteriores.

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
Cable UTP Cat. 5e	50	5	250
Patch panel RJ 45 de 24 bocas	1	500	500
Fichas RJ45	48	7	336
Jacks RJ45	12	60	720
		TOTAL	1806


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Flujo mensual de costos

Mes	Detalle	Costo
1	Líder de Proyecto (1/12)	17600
	Analista Funcional(1/12)	15200
	Hardware (1/6)	12010,65
	Insumos impresión(1/3)	350
	Almacenamiento digital(1/3)	400
	Adicionales (1/3)	602
	TOTAL	46162,64

Mes	Detalle	Costo
2	Líder de Proyecto (2/12)	17600
	Analista Funcional(2/12)	15200
	Hardware(2/6)	12010,5
	Insumos impresión(2/3)	350
	Almacenamiento digital(2/3)	400
	Adicionales(2/3)	602
	TOTAL	46162,64

Mes	Detalle	Costo
3	Líder de Proyecto(3/12)	17600
	Analista Funcional(3/12)	15200
	Hardware(3/6)	12010,65
	Insumos impresión(3/3)	350
	Almacenamiento digital (3/3)	400

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


	Adicionales(3/3)	602
	TOTAL	46162,64

Mes	Detalle	Costo
4	Líder de Proyecto(4/12)	17600
	Analista Funcional(4/12)	15200
	Hardware(4/6)	12010,65
	TOTAL	44810,65

Mes	Detalle	Costo
5	Líder de Proyecto(5/12)	17600
	Analista Funcional(5/12)	15200
	Hardware(5/6)	12010,65
	TOTAL	44810,65

Mes	Detalle	Costo
6	Líder de Proyecto(6/12)	17600
	Analista Funcional(6/12)	15200
	Hardware(6/6)	12010,65
	Soporte Técnico(1/7)	5600
	TOTAL	50410,65

Mes	Detalle	Costo
7	Líder de Proyecto(7/12)	17600
	Analista Funcional(7/12)	15200
	Soporte Técnico(2/7)	5600

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	TOTAL	38400
--	--------------	--------------

Mes	Detalle	Costo
8	Líder de Proyecto(8/12)	17600
	Analista Funcional(8/12)	15200
	Administrador de bases de datos (1/5)	6800
	Administrador de sistemas(1/5)	6800
	Desarrolladores(1/5)	25600
	Diseñador(1/5)	6000
	Soporte Técnico(3/7)	5600
	TOTAL	83600

Mes	Detalle	Costo
9	Líder de Proyecto(9/12)	17600
	Analista Funcional(9/12)	15200
	Administrador de bases de datos (2/5)	6800
	Administrador de sistemas(2/5)	6800
	Desarrolladores(2/5)	25600
	Diseñador(2/5)	6000
	Soporte Técnico(4/7)	5600
	TOTAL	83600



**Electrónica Rivadavia
SRL**

Comisión:S12

Estudio de Factibilidad

Martínez, Matias 05-23205-3
Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Mes	Detalle	Costo
10	Líder de Proyecto(10/12)	17600
	Analista Funcional(10/12)	15200
	Administrador de bases de datos (3/5)	6800
	Administrador de sistemas(3/5)	6800
	Desarrolladores(3/5)	25600
	Diseñador(3/5)	6000
	Soporte Técnico(5/7)	5600
	TOTAL	83600

Mes	Detalle	Costo
11	Líder de Proyecto(11/12)	17600
	Analista Funcional(11/12)	15200
	Administrador de bases de datos (4/5)	6800
	Administrador de sistemas(4/5)	6800
	Desarrolladores(4/5)	25600
	Diseñador(4/5)	6000
	Soporte Técnico(6/7)	5600
	TOTAL	83600

Mes	Detalle	Costo
12	Líder de Proyecto(12/12)	17600
	Analista Funcional(12/12)	15200
	Administrador de bases de datos (5/5)	6800
	Administrador de	6800

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	sistemas(5/5)	
	Desarrolladores(5/5)	25600
	Diseñador(5/5)	6000
	Soporte Técnico(7/7)	5600
	TOTAL	83600

TOTAL Costo del Proyecto: \$734919,87.

Análisis de beneficios

A continuación se hará una descripción de cada beneficio que aporta el sistema y una estimación de su valor económico. El análisis se realizará organizado por los distintos módulos del sistema.


Servicios de cuadrillas

El beneficio más directo que captamos con el sistema es el ahorro en impresiones de partes diarios de trabajo y planillas de asistencia, calculado en 5 hojas por día por cuadrilla (aproximadamente 3600 hojas al año para las tres cuadrillas), o sea un equivalente a 7 resmas de \$80 cada una, o sea \$560 al año. Aproximadamente se gastan 2 toners para para esa cantidad de impresiones de \$1100 cada uno, o sea \$2200 total.

Otros beneficios más indirectos tienen ver con la disminución de tiempo en cuanto a realización de los partes y de las planillas de asistencia. Estimamos una reducción del 50% del tiempo necesario, calculado en una dos horas por día, o sea que por mes se ahorrarían 20 horas/hombre al mes por cuadrilla, y 720 horas/hombre totales para las 3 cuadrillas en todo el año. La hora/hombre de cada empleado se promedia en \$150, por lo tanto daría un total de \$108000 al año.

Al tener los partes de trabajo digitalizados se puede tener una mejor comunicación con el cliente y mantenerlo informado de las tareas que se están realizando, lo cual derivaría en una fidelización de clientes y un aumento en la imagen de la empresa.

Otro beneficio tiene que ver con la disminución del tiempo necesario para que el coordinador de servicios acepte un parte de trabajo por parte de una cuadrilla. También conllevaría en una disminución de tiempo en la asignación de las órdenes de trabajo y una comunicación más instantánea con los jefes de cuadrilla. De acuerdo a esto, estimamos una disminución del 50% en estas tareas, que a su vez representan el 60% de las tareas que realiza el

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

coordinador de servicios. Por lo tanto se ahorraría el 30% de las horas totales trabajadas por el coordinador de servicios, o sea 2,4 horas por día, 48 mensuales y 576 horas anuales. La hora del coordinador de servicios vale \$170, por lo tanto se ahorraría otros \$97920 en horas/hombre anuales.

Ventas y gestión de stock e insumos

Las ventas llevadas a cabo por la administración insumen un promedio de 5 horas diarias. La gestión de ventas y la gestión de stock que provee el sistema, permite conocer precios y disponibilidad de productos mucho más rápidamente, reduciendo aproximadamente a la mitad el tiempo para realizar una venta. Por lo tanto gracias al sistema se ahorrarían 2,5 horas diarias de trabajo de administración, lo que serían 600 horas anuales. Además la reducción en los tiempos de ventas conllevarían a una mejor atención al cliente y un afianzamiento de los mismos.


La gestión automatizada de stock también eliminaría la necesidad de revisar personalmente el stock para comprobar faltantes, tarea que insume aproximadamente 2 horas semanales, y 100 horas anuales. Sumadas a las 600 contadas previamente, se estarían ahorrando 700 horas/hombre anuales de empleados de administración, cuyo valor por hora es de \$120/hora, lo que significaría un ahorro anual de \$84000.

La gestión automatizada de los insumos utilizados en los servicios contribuye a una utilización más eficiente de los mismos, que supone un ahorro en costos de aproximadamente \$500 por mes, y \$6000 al año.

Gestión de clientes, proveedores, operaciones bancarias y facturación

El principal beneficio de estos módulos es que permiten llevar una un control adecuado del flujo de dinero de la empresa. Pero tiene otros beneficios cuantificables, la facturación se realiza de una forma más rápida y con menor probabilidad de errores. La gestión de clientes y proveedores permite ingresar al sistema por única vez los datos tanto de clientes como de proveedores, lo cual significa un gran ahorro tiempo. Se calcula que estas tareas insumen aproximadamente 6 horas/hombre diarias por parte del personal de administración, y la automatización que provee el sistema reduce el tiempo que éstas llevan en un 40%, por lo tanto se reducen 2,4 horas de trabajo diarias, que significan unas 580 horas anuales. A un valor de 120\$ la hora del personal de administración, el ahorro anual es de unos \$69600.

Además la empresa realiza mensualmente un promedio 40 facturas por servicios realizados, y se estima que aproximadamente el 75% de los clientes estarían dispuestos a recibir la factura de forma electrónica, por lo tanto se

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

ahorrarían 30 hojas por mes, 360 al año, lo cual tendría un valor aproximado de \$120 teniendo en cuenta el gasto del toner.

Realización de Informes

La principal ventaja que aporta el sistema a la realización de informes es que la mayoría de las fuentes están digitalizadas, lo cual disminuye los tiempos de búsqueda y recolección de los datos. Se estima que actualmente se emplean 100 horas/hombre mensuales en la realización de informes, o sea 1200 horas anuales, y el sistema disminuye en promedio en 85% el tiempo requerido por informe, o sea unas 1020 horas/hombre anuales. A \$100 la hora del empleado de administración, se tiene un ahorro anual de \$102000.


Gestión de permisos, seguros y verificaciones

El principal beneficio de este módulo es la disponibilidad de un cronograma de vencimientos generado automáticamente a partir de la carga de los documentos en el sistema. A su vez, al digitalizarse cada uno de ellos, el acceso a la información será más rápido que el acceso de forma manual. Estimamos una reducción del tiempo necesario en estas tareas del 40%. Esto conlleva, en la actualidad, unas 40 horas/hombre por mes, con un costo de \$120 cada una. Anualmente tiene un costo de \$57600, por lo que se ahorrarán \$23040 anuales.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Totalización de beneficios

Detalle	Diario	Mensual	Anual
Servicios de cuadrillas	869.5	17390	208680
Ventas y gestión de stock	375	7500	90000
Gestión de clientes, proveedores, operaciones bancarias y facturación	290.5	5810	69720
Realización de informes	425	8500	102000
Gestión de permisos, seguros y verificaciones	96	1920	23040
TOTAL	2056	41120	493440

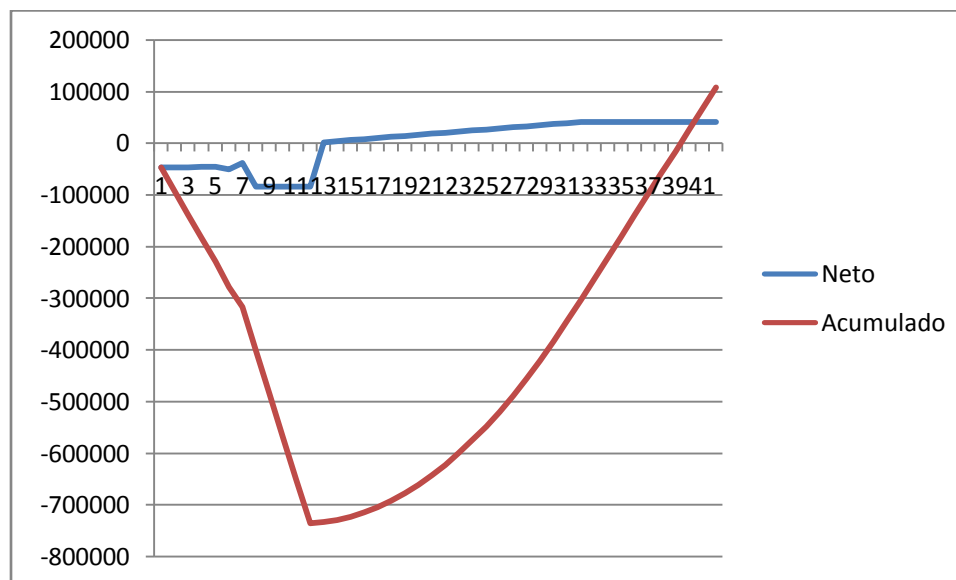
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Análisis de Costos-Beneficios

Año	Mes	Costo	Beneficios	%Beneficio	Neto	Acumulado
1	1	46162,64	0	0	-46162,6	-46162,6
	2	46162,64	0	0	-46162,6	-92325,3
	3	46162,64	0	0	-46162,6	-138488
	4	44810,65	0	0	-44810,7	-183299
	5	44810,65	0	0	-44810,7	-228109
	6	50410,65	0	0	-50410,7	-278520
	7	38400	0	0	-38400	-316920
	8	83600	0	0	-83600	-400520
	9	83600	0	0	-83600	-484120
	10	83600	0	0	-83600	-567720
	11	83600	0	0	-83600	-651320
	12	83600	0	0	-83600	-734920
2	13	0	41120	5	2056	-732864
	14	0	41120	10	4112	-728752
	15	0	41120	15	6168	-722584
	16	0	41120	20	8224	-714360
	17	0	41120	25	10280	-704080
	18	0	41120	30	12336	-691744
	19	0	41120	35	14392	-677352
	20	0	41120	40	16448	-660904
	21	0	41120	45	18504	-642400
	22	0	41120	50	20560	-621840
	23	0	41120	55	22616	-599224
	24	0	41120	60	24672	-574552
3	25	0	41120	65	26728	-547824
	26	0	41120	70	28784	-519040
	27	0	41120	75	30840	-488200
	28	0	41120	80	32896	-455304
	29	0	41120	85	34952	-420352
	30	0	41120	90	37008	-383344
	31	0	41120	95	39064	-344280
	32	0	41120	100	41120	-303160
	33	0	41120	100	41120	-262040
	34	0	41120	100	41120	-220920
	35	0	41120	100	41120	-179800
	36	0	41120	100	41120	-138680
4	37		41120	100	41120	-97559,9

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	38		41120	100	41120	-56439,9
	39		41120	100	41120	-15319,9
	40		41120	100	41120	25800,13
	41		41120	100	41120	66920,13
	42		41120	100	41120	108040,1




Valor Actual Neto

Se calculará este valor para tres años a partir de la implementación del sistema, tomando el flujo de caja del primer año (el año 0) como la inversión realizada. Como tasa de descuento se utiliza la tasa efectiva anual, cuyo valor es de 25,02%, calculada en base a la tasa nominal anual del Banco de la Nación Argentina.

El VAN se calcula según la siguiente fórmula:

$$VAN = -I_0 + \sum FF/(1+i)^n$$

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Flujo de caja:

Año	Costos	Beneficios	Flujo de caja
1	\$734919,87	0	-\$734919,87
2	0	\$160368,00	\$160368,00
3	0	\$435872,00	\$435872,00
4	0	\$493440,00	\$493440,00


$$\text{VAN} = -734919,87 + 160368/(1+0,2502)^1 + 435872/(1+0,2502)^2 + 493440/(1+0,2502)^3$$

$$= -75026,11.$$

Tasa Interna de Retorno

La TIR es la tasa de descuento del proyecto que permitiría que el Beneficio Neto Actual sea igual a la inversión realizada (VAN igual a 0). La TIR es la máxima tasa de descuento que puede tener un proyecto para que sea rentable, ya que una mayor tasa ocasionaría que el BNA sea menor que la inversión (VAN menor que 0).

La TIR resultante es del **19%**.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Propuesta de Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Propuesta de Máxima

Objetivos

Desarrollar un sistema de información, que provea a la organización el soporte a los procesos del negocio, tanto administrativos como productivos, soporte a la toma de decisiones e inclusión de nuevas tecnologías.


Mediante el soporte a los procesos del negocio y la toma de decisiones se busca aumentar la eficiencia de la organización, reducir costos y diferenciar a la misma de sus competidores.

Mediante la inclusión de nuevas tecnologías se busca informatizar procesos que hasta el momento se realizaban de forma manual, como la adquisición de datos para la confección de los distintos informes requeridos por los clientes de la empresa.

Alcance

El sistema de información a desarrollar abarcará las siguientes características:

- Realizar Servicios de Cuadrillas: Incluye la recepción de solicitudes de servicio de los clientes, la asignación del mismo a una cuadrilla, control del progreso y del estado del servicio, gestión de órdenes y partes de trabajo, control de asistencia de los integrantes de la cuadrilla y la recolección de datos necesarios para la confección de informes y auditorías.
- Realizar Ventas: Permitirá que la administración venda los productos disponibles a los clientes, obtención de datos que puedan ser utilizados en la realización de consultas.
- Realizar Informes: Prevé la confección de informes que son solicitados periódicamente por algunos clientes. Estos informes incluyen datos muy variados, como horas de trabajo, horas y kilómetros de viajes, consumos de combustible, etc. A su vez, se dará soporte a la confección de informes para auditorías y para el asesor contable.
- Gestionar Capacitación de Empleados: Abarca la planificación, control de asistencia y de trazabilidad hacia el análisis de riesgos de las capacitaciones internas dictadas por el Asesor de Seguridad y Capacitación.
- Realizar Facturación: Incluirá la confección de facturas de los distintos tipos, tanto de servicios como de bienes vendidos, el control de las facturas emitidas, cobradas y por cobrar, la impresión y el envío de las mismas mediante correo electrónico de ser necesario.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Propuesta de Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

- Gestionar Operaciones Bancarias: Incluirá el alta, baja y modificaciones de cuentas bancarias y de las operaciones que se realizan sobre las mismas.
- Gestionar Stock e Insumos: Incluirá el alta, baja y modificaciones de productos que serán puestos a la venta, o que serán utilizados como insumos en las actividades productivas.
- Gestión de Clientes: ABM de Clientes y de cuentas corriente.
- Gestión de Proveedores: ABM de Proveedores, y de transacciones realizadas con los mismos, como pedidos y entrega de los productos.
- Gestionar Permisos, Seguros y Verificaciones: ABM de Permisos, Seguros y Verificaciones necesarios para llevar a cabo las actividades productivas, tanto de los recursos humanos como físicos (vehículos, equipos de radio, etc.). Contempla la creación de un calendario y la emisión de alertas sobre fechas de vencimiento de los mismos.
- Realizar Consultas: Permitirá a la administración y gerencia la realización de consultas predefinidas sobre los datos existentes, así como también la generación de nuevas consultas y reportes ad hoc. Se incluirá la posibilidad de realizar pronósticos de ventas y costos.
- Gestión de Vehículos y Viajes: Permitirá a la gerencia operativa el control de los vehículos mediante la implementación de un sistema embebido en los mismos, que envíe datos de posicionamiento global, velocidad y ocupantes que podrán ser visualizados en tiempo real. Mediante este dispositivo se obtendrán datos fundamentales para la confección de informes, control de asistencia y seguridad.



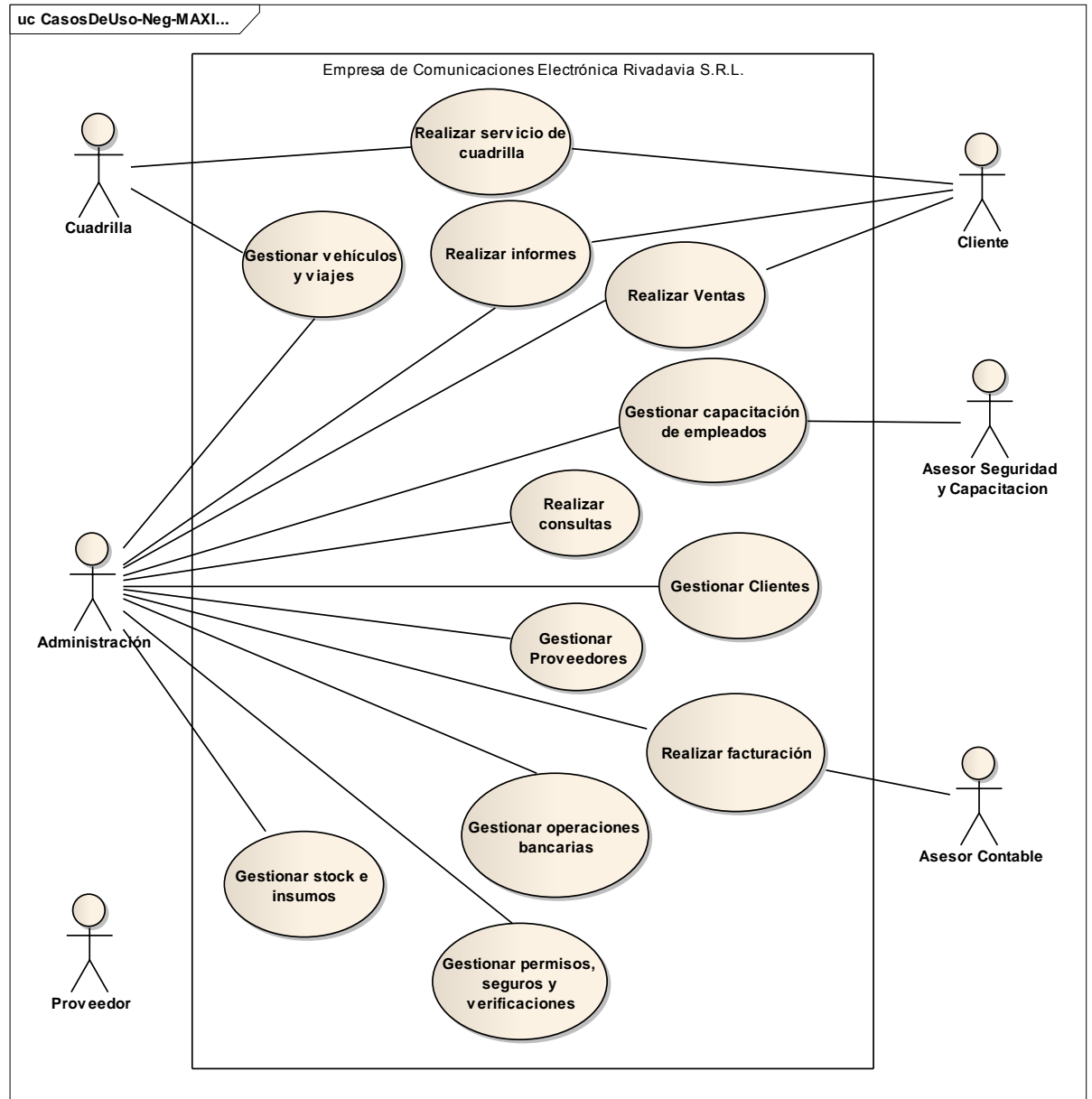
**Electrónica Rivadavia
SRL**


Propuesta de Máxima

Comisión: S12

Martínez, Matias 05-23205-3
Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Diagrama de Casos de Uso a Nivel Negocio




	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Propuesta de Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Especificación de Casos de Uso

Nombre	Realizar servicio de cuadrilla
Descripción	Se cumplen con los servicios requeridos por los clientes o con cualquier trabajo que se necesite para la propia empresa (por ejemplo tareas de mantenimiento).
Actores	Cuadrilla
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Hay por lo menos una tarea de campo pendiente de ser realizada. - Se encuentra disponible por lo menos una cuadrilla de trabajo habilitada para realizar dicha tarea. - Se encuentran disponibles todos los recursos materiales necesarios para realizar dicha tarea. - Se tienen todos los permisos y licencias necesarios para acceder al lugar de trabajo.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cliente solicita servicio. 2. Coordinador de servicios asigna tarea. 3. Cuadrilla recibe orden de trabajo. 4. Cuadrilla reúne recursos materiales necesarios. 5. Cuadrilla reúne personal. 6. Jefe de cuadrilla toma asistencia del personal. 7. Cuadrilla viaja a lugar de trabajo. 8. Jefe de cuadrilla reúne datos para informe. 9. Cuadrilla realiza tarea.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 8.a. Los recursos resultan insuficientes. 8.b. Conseguir recursos faltantes. Si no se consiguen, suspender realización de tarea.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 7.a. No se puede llegar al lugar de trabajo (rotura del vehículo, desastre climático, etc). 7.b. Se suspende realización de tarea.
Postcondiciones	- La tarea fue realizada satisfactoriamente.


Nombre	Realizar informe
Descripción	En el informe se detalla el servicio prestado al cliente. Esta información se utilizará tanto para la facturación, la generación de informes (tanto para la propia empresa como para el cliente), el control de los empleados y de los materiales utilizados.
Actores	Administración, Cliente
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - La tarea ha sido parcial o totalmente realizada. - Se han recolectado todos los datos necesarios inherentes a la tarea realizada.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administración recibe datos recolectados por los jefes de cuadrilla. 2. Administración recibe los datos recolectados por el cliente. 3. Administración recibe datos recolectados durante los

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Propuesta de Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	viajes. 4. Administración realiza informe.
Escenario Alternativo	2.1 El cliente no recolecta datos. 2.2 No se incluyen datos recolectados por el cliente.
Curso de Excepción	4.1 Los datos se hallan corruptos. 4.2 Debe descartarse el informe.
Postcondiciones	- La información se encuentra disponible para todos los destinatarios de la misma.


Nombre	Realizar ventas
Descripción	Los productos en stock, además de ser utilizados como insumos o vendidos implícitamente en los servicios proveídos por la empresa, pueden ser comprados en la administración por un cliente de forma particular. Además la empresa vende productos de Motorola.
Actores	Administración, Cliente
Precondiciones	- El producto requerido está disponible en stock. - El cliente cuenta con dinero o crédito suficiente para cubrir el precio del producto o tiene algún convenio con la empresa por el cual puede retirar el producto (ejemplo anotar los productos retirados y pagar todo junto a fin de mes).
Escenario Principal	1. Cliente solicita compra de producto. 2. Administración informa detalles del producto al cliente. 3. Administración informa precio a cliente. 4. Administración entrega producto al cliente. 5. Cliente entrega dinero a cambio del producto.
Escenario Alternativo	2.a. El cliente no está convencido con las características del producto. 2.b. Se ofrece otro producto o se cancela la compra. 3.a. El cliente no está de acuerdo con el precio. 3.b. Se ofrece otro producto más accesible o se cancela la compra.
Curso de Excepción	5.a. El cliente no paga. 5.b. Se suspende el crédito o el convenio que se tenga con el cliente.
Postcondiciones	- Se ha modificado la cantidad de productos en stock. - La empresa recibe el dinero (en el plazo previamente definido) por el valor del producto. - Se han obtenido los datos necesarios para realizar la facturación.

Nombre	Gestionar capacitación de empleados.
---------------	--------------------------------------

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Propuesta de Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Descripción	La capacitación de los empleados es una parte esencial para mantener la competitividad de la empresa. Además algunas capacitaciones son requeridas obligatoriamente por algunos clientes de la empresa. Por eso es necesario planificar, controlar y hacer un seguimiento de la asistencia de los empleados a capacitaciones, los temas dados y la cantidad de horas asignadas a cada uno.
Actores	Administración, Asesor de seguridad y capacitación
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Los empleados están disponibles en el horario del curso. - Los empleados poseen los conocimientos previos necesarios para realizar la capacitación. - Se tiene una planilla de asistencia de los empleados inscriptos de cada curso.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asesor de seguridad y capacitación analiza riesgos y necesidades de la empresa. 2. Asesor de seguridad y capacitación decide cursos a realizar. 3. Asesor de seguridad y capacitación Brinda cursos. 4. Asesor de seguridad y capacitación evalúa empleados. 5. Administración controla asistencia.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 Evaluaciones tienen resultados bajos. 4.2 Se repite los contenidos necesarios del curso. 5.1 Asistencia demasiado baja. 5.2 Se repite los contenidos necesarios del curso.
Curso de error	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 El lugar físico o los recursos para dar los cursos no se encuentran disponibles. 3.2 Se posterga la realización del curso
Postcondiciones	- Se obtiene un listado de los empleados aprobados y sus calificaciones.


Nombre	Realizar facturación
Descripción	Las facturas sirven como un documento que refleja toda la información de una venta o un servicio. La misma es de utilidad tanto para la empresa como para el cliente, además es de ser requerida comprobante fiscal.
Actores	Administración, Asesor contable
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha realizado una venta o se ha proporcionado un servicio. - Se tiene el precio del producto (en caso de ser una venta) o se tienen los informes de las tareas realizadas (en caso de ser un servicio). - Se cuenta con el talonario o los medios electrónicos necesarios para realizar la factura.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administración toma los datos de la venta o del servicio proporcionado. 2. Administración realiza la factura. 3. Administración entrega las copias a sus destinatarios.
Escenario	1.1 Existe contrato de servicio con el cliente.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Propuesta de Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Alternativo	1.2 Se factura de acuerdo a lo pactado en el contrato.
Curso de Excepción	3.1 No se puede enviar factura a destinatario. 3.2 Se almacena hasta poder enviar
Postcondiciones	- Se tienen 3 copias de la factura realizada (una para la empresa, otra para el contador y la tercera para el cliente).


Nombre	Realizar operaciones bancarias
Descripción	La empresa realiza diferentes tipos de operaciones a través de los bancos, como transferencias de dinero y pago impositivo.
Actores	Administración.
Precondiciones	- El banco está en horario de atención o el sistema web del banco funciona correctamente (en caso de que sea una operación a través de internet). - Las cuentas bancarias partícipes (de la empresa y posiblemente de un cliente o proveedor) se encuentran habilitadas para realizar la operación y con el saldo necesario (en caso de implicar un movimiento de dinero).
Escenario Principal	1. Ingresar al banco (o al sistema web). 2. Comprobar nuestra identidad ante el sistema. 3. Realizar la (o las) operaciones bancarias requeridas. 4. Obtener comprobantes de la (o las) operaciones realizadas.
Escenarios Alternativos	3.a. No se pueden realizar las operaciones requeridas. 3.b. Realizarlas por otros medios (en caso que las operaciones lo permitan).
Curso de Excepción	4.a. No se pudo obtener comprobante. 4.b. Comprobar la operación realizada analizando el estado de la cuenta.
Postcondiciones	- La operación bancaria fue realizada exitosamente. - Se obtiene un ticket (o un volcado en pantalla en caso de una operación a través de internet) con los datos sobre la operación realizada y datos de las cuentas implicadas.

Nombre	Gestionar permisos, seguros y verificaciones
Descripción	Es necesario contar con los permisos, seguros y verificaciones necesarias para prestar los servicios a los clientes. Estos pueden pertenecer a vehículos o empleados y pueden ser expedidos por clientes y/u organizaciones privadas o públicas.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se tiene conocimiento de qué permisos, seguros y verificaciones se necesitan.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Propuesta de Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	- Se saben los procedimientos necesarios para obtenerlos (o renovarlos)
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se hace un relevamiento de los próximos permisos, seguros y verificaciones a vencerse. 2. Se saca turno ante el cliente o entidad que lo otorga. 3. Se verifica que el vehículo o empleado en cuestión esté en condiciones de acceder al permiso, seguro o verificación. 4. El cliente o entidad pertinente entrega el permiso, seguro o verificación. 5. Administración almacena la fecha de vencimiento.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Se necesita un permiso, seguro o verificación que se saca por primera vez. 1.2 Se pasa directamente al paso 2. 3.1 No se está en condiciones de acceder al permiso, seguro o verificación. 3.2 Se toman las medidas necesarias para estar en condiciones. 4.1 El cliente o entidad pertinente consideran que no se está en condiciones de entregar el permiso. 4.2 Se vuelve al paso 2.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 El cliente o entidad pertinente no tienen turno antes de la fecha de vencimiento. 2.2 Se deja el empleado o vehículo fuera del servicio que requiere el permiso, seguro o verificación hasta que se obtenga el mismo.
Postcondiciones	- Se ha actualizado (o conseguido) el permiso, seguro o verificación necesario.


Nombre	Gestionar stock e insumos
Descripción	Los productos e insumos con los que trabaja la empresa son de vital importancia para llevar a cabo las actividades productivas. Controlar el stock no es una tarea para nada trivial, ya que dichos productos pueden llevar un tiempo excesivo en conseguirse y por eso deben anticiparse esas situaciones para que no se vea afectada la continuidad de los servicios prestados por la empresa.
Actores	Administración, Proveedor
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se sabe qué productos y qué cantidad de cada uno se tiene disponible. - Se tiene una idea aproximada de los tiempos que se tarda en reponer cada producto y un conocimiento actualizado del precio de cada producto (también es muy recomendable tener conocimiento de otros factores económicos coyunturales como el precio del dólar, restricciones e impuestos a las importaciones, etc). - Se sabe qué productos requieren los clientes o qué

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Propuesta de Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	<p>productos se requieren para los servicios realizados a los clientes.</p> <p>- Se tiene contactos de proveedores de cada producto.</p>
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se analiza el stock disponible. 2. Se determina qué productos o insumos es necesario reponer. 3. Se contacta a él o los proveedores. 4. Se compran los productos o insumos que se necesitan reponer. 5. Se suman al stock actual disponible.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 No se consigue el producto necesario. 4.2 Se busca un producto similar o se espera hasta que los proveedores dispongan de dicho producto.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 El proveedor no entrega el producto. 4.2 Se inicia el reclamo pertinente y/o se busca el producto con otro proveedor.
Postcondiciones	- El stock de productos tiene disponibles tantos productos como sea posible, acorde a las necesidades de la actividad productiva de la empresa.

Nombre	Realizar consultas
Descripción	En base a los datos almacenados en el sistema, se podrán realizar consultas y búsquedas de distinto tipo.
Actores	Administración
Precondiciones	<p>-Se posee una base de datos operativa.</p> <p>-Los datos requeridos para obtener la información se encuentran disponibles</p>
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se elige una de las consultas disponibles. 2. Se selecciona el ordenamiento que prefiera, en base a alguno de los atributos obtenidos mediante la consulta. 3. Se almacena la información obtenida.
Escenario Alternativo	1.1 Si la consulta requerida no se encuentra disponible, la misma debe ser creada.
Curso de Excepción	1.1 La consulta requerida no se encuentra, ni es posible crearla, debido a que los datos necesarios no se encuentran en la base de datos. Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	<p>- La información obtenida reduce la incertidumbre inicial que motivó la consulta.</p> <p>- En caso de crearse una nueva consulta, la misma estará disponible para futuros usos.</p>


Nombre	Gestionar clientes
Descripción	Una parte crítica del negocio son los clientes del mismo, y la información que se mantiene sobre ellos. Esto permite una mejor comunicación y atención.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Propuesta de Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Actores	Administración, Cliente.
Precondiciones	- Se poseen los datos necesarios de cada cliente. - Existe un nuevo cliente, o un cliente a modificar.
Escenario Principal	1. Registrar datos del cliente. 2. Seleccionar cliente registrado. 3. Modificar cliente seleccionado. 4. Utilizar datos del cliente para realizar facturación.
Escenario Alternativo	2.1 El cliente requerido no existe. 2.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Un nuevo cliente se encuentra disponible para consultas y facturación.

Nombre	Gestionar proveedores
Descripción	Todo proceso de negocio necesita diversos productos y materiales para realizarse. La empresa obtiene los mismos de los distintos proveedores, por lo que es importante y necesario mantener información sobre los mismos que permita realizar pedidos.
Actores	Administración, Clientes.
Precondiciones	- Se poseen los datos necesarios de cada proveedor. - Existe un nuevo proveedor, o un proveedor a modificar.
Escenario Principal	1. Registrar datos del proveedor. 2. Registrar productos que provee. 3. Seleccionar proveedor registrado. 4. Modificar proveedor seleccionado. 5. Utilizar datos del proveedor para realizar pedidos.
Escenario Alternativo	3.1 El proveedor requerido no existe 3.2 Se da por finalizado el caso de uso
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Un nuevo proveedor está disponible para consultas y pedidos de stock.

Nombre	Gestionar Vehículos y Viajes
Descripción	Las cuadrillas de la empresa realizan sus servicios en lugares alejados, por lo que es necesario contar con vehículos que permitan el traslado de las mismas.
Actores	Administración, Cuadrilla.
Precondiciones	- Existe un vehículo a monitorear. - Existe un viaje en respuesta a un servicio por realizar.
Escenario Principal	1. El conductor del vehículo carga el inicio del viaje. 2. Los demás integrantes de la cuadrilla cargan su presencia en el viaje.

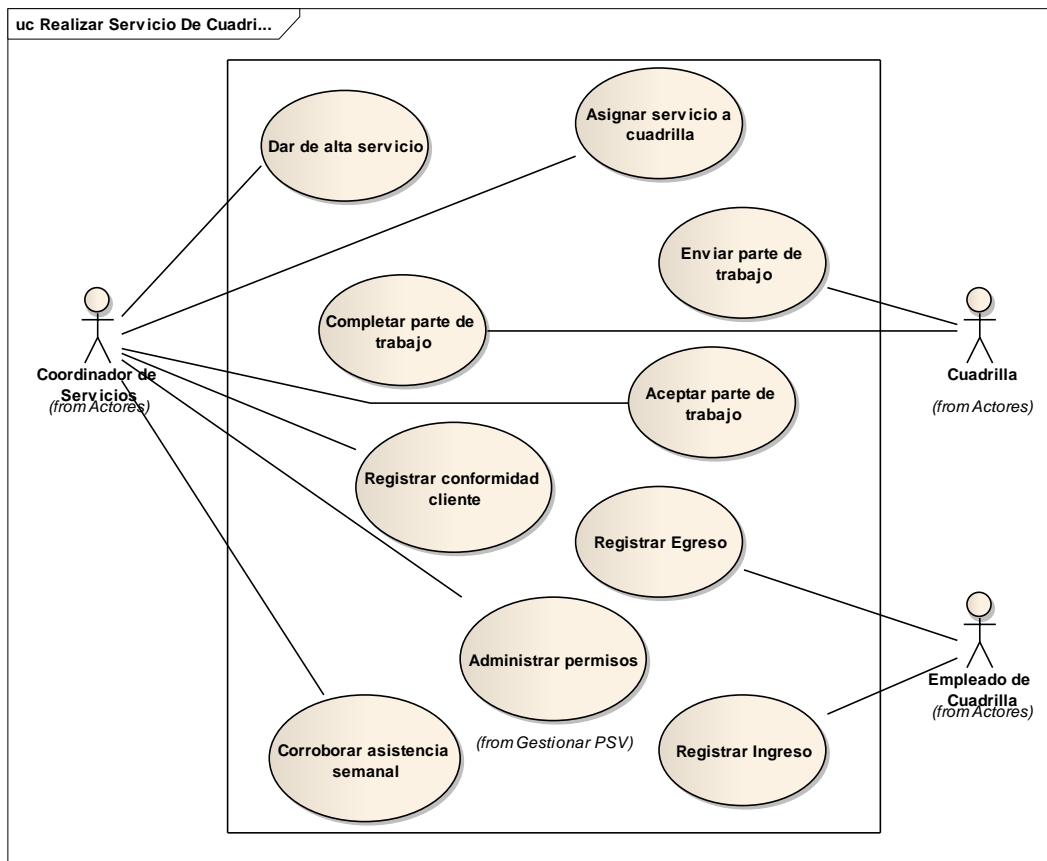
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Propuesta de Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	<p>3. Se comienza a contabilizar el tiempo de viaje, distancia y velocidad.</p> <p>4. La administración realiza una consulta sobre la ubicación actual del vehículo.</p> <p>5. Al retornar a la base, se notifica el fin del viaje.</p>
Escenario Alternativo	<p>3.1 No es posible contabilizar el tiempo de viaje, distancia o velocidad.</p> <p>3.2 El supervisor de la cuadrilla registrara tiempo de viaje y distancia recorrida de forma manual.</p>
Curso de Excepción	<p>4.1 No es posible la realización de la consulta</p> <p>4.2 Se da por finalizado el caso de uso.</p>
Postcondiciones	<p>- Los datos de cada viaje se registran y quedan disponibles para la realización de los informes pertinentes.</p>


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Casos de Uso a Nivel Sistema

Realizar servicio de cuadrilla




Nombre	Dar de alta servicio
Descripción	Cada vez que un cliente se comunica con la empresa para solicitar la realización de un servicio, el mismo debe ser dado de alta en el sistema.
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	- El cliente ha solicitado un servicio.
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios se identifica en el sistema. 2. Coordinador de servicios selecciona al cliente que solicitó el servicio. 3. Coordinador de servicios carga datos orden de trabajo.
Escenario Alternativo	2. a. El cliente buscado no está en el sistema. 3. b. Se registran los datos del cliente nuevo.
Curso de excepción	3. a. Los datos ingresados son incorrectos. 3. b. Se ingresan los datos nuevamente
Postcondiciones	- El servicio solicitado ha sido dado de alta.
Nombre	Asignar servicio a cuadrilla

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Descripción	Una vez que el coordinador de servicios recibe una orden de trabajo de parte del cliente debe asignar la misma a una de las cuadrillas
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	-Debe existir una orden de trabajo sin cumplir. -Se tienen todos los permisos y licencias necesarios para acceder al lugar de trabajo
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios se identifica en el sistema. 2. Coordinador de servicios identifica orden de trabajo. 3. Coordinador de servicios asigna tarea según requerimientos de la misma a una de las cuadrillas. 4. Sistema envía orden de trabajo a cuadrilla elegida. 5. Cuadrilla recibe orden de trabajo.
Escenario Alternativo	3. a. No existe cuadrilla que cumpla con los requerimientos de la orden de trabajo. 3. b. Se elige otra cuadrilla o se pone la tarea en la cola de tareas a realizar.
Curso de excepción	4. a. No funciona la red para enviar la orden de trabajo. 4. b. Se marca la orden como "pendiente". 4. c. Se envía la orden por otro medio. 4. d. Se marca la orden manualmente como "enviada"
Postcondiciones	-La cuadrilla a la que se le asignó la tarea posee la información necesaria para realizar el trabajo.


Nombre	Completa parte de trabajo
Descripción	Cada cuadrilla realiza un parte diario de trabajo con información de las tareas realizadas.
Actores	Cuadrilla
Precondiciones	-Cuadrilla posee orden de trabajo asignada.
Escenario Principal	1. Cuadrilla realiza tarea 2. Cuadrilla completa datos de viaje 3. Cuadrilla completa datos de tareas realizadas. 4. Cuadrilla completa datos de tiempo consumido por las tareas. 5. Cuadrilla completa datos de tiempos de espera. 6. Cuadrilla marca la tarea como realizada.
Escenario Alternativo	6. a. La tarea no ha sido completada. 6. b. Cuadrilla carga porcentaje aproximado de realización de orden de trabajo.
Curso de Excepción	2. a. Por alguna razón externa no se puede realizar viajes. 2. b. Se carga en el sistema la causa. 3. a. No pueden realizarse las tareas. 3. b. Se carga en el sistema la causa.
Postcondiciones	Existe un parte diario de trabajo por cada una de las cuadrillas cargado en el sistema.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Enviar parte de trabajo
Descripción	Luego de cargar un parte, el mismo debe ser enviado al Coordinador de servicios.
Actores	Cuadrilla
Precondiciones	Existe un parte completado para enviar.
Escenario Principal	1.Cuadrilla selecciona parte a enviar. 2.Cuadrilla selecciona Coordinador de servicios que recibirá el parte. 3.Sistema envía parte a Coordinador.
Escenario Alternativo	
Curso de excepción	1 a. El parte a enviar no está disponible. 1 b. Cargar parte nuevamente.
Postcondiciones	El Coordinador tiene acceso al parte enviado por la Cuadrilla para su posterior entrega al Cliente.


Nombre	Aceptar parte de trabajo
Descripción	El coordinador de servicios debe verificar que los datos del parte son correctos.
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	Se ha recibido un parte completo.
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios selecciona el parte de trabajo. 2. Coordinador de servicios obtiene datos aportados por los clientes. 3. Coordinador de servicios obtiene datos aportados por el subsistema de Gestión de vehículos y viajes. 4. Coordinador de servicios verifica el parte de trabajo. 5. Coordinador de servicios acepta el parte y lo almacena.
Escenario Alternativo	4. a. Los datos de las distintas fuentes son incompatibles. 4. b. Marca el parte como "rechazado". 4. c. Realiza la obtención de datos nuevamente pidiendo revisión a las fuentes.
Curso de Excepción	3. a. No se han recibido datos del cliente. 3. b. Se verifica sólo con los datos del subsistema de Gestión de vehículos y viajes.
Postcondiciones	- El parte de trabajo se encuentra almacenado y marcado como "correcto".

Nombre	Registrar conformidad de cliente
Descripción	Luego de la realización de un servicio, es necesario tener

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


	un feedback del cliente para saber si las cuadrillas están trabajando bien.
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	- Se ha realizado un servicio. - Se ha almacenado un parte de trabajo marcado como correcto.
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios obtiene el parte de un trabajo realizado. 2. Coordinador de servicios se comunica con el cliente. 3. Coordinador de servicios carga feedback del cliente.
Escenario Alternativo	3. a. El cliente quedó descontento con el servicio. 3. b. Se contacta al jefe de cuadrilla para revisar el trabajo realizado.
Curso de Excepción	2. a. No se puede comunicarse con el cliente. 2. b. Se califica como aceptable por omisión (no ha habido quejas).
Postcondiciones	-Se posee un registro de la conformidad del cliente para un parte de trabajo

Nombre	Corroborar asistencia semanal
Descripción	Diariamente se lleva un registro de la asistencia de los empleados que realizan sus tareas en el contexto de una cuadrilla.
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	- Se cuenta con una planilla de asistencia semanal.
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios recibe la planilla de asistencia semanal. 2. Coordinador de servicios comprueba datos con los aportados por el cliente. 3. Coordinador de servicios registra y almacena la asistencia semanal.
Escenario Alternativo	2. a. El cliente no aportó datos. 2. b. Se dan por válidos los datos.
Curso de excepción	1. a. No se recibió la planilla de asistencia. 1. b. Se revisa la asistencia con el jefe de cuadrilla.
Postcondiciones	- Se ha registrado la planilla de asistencia semanal.

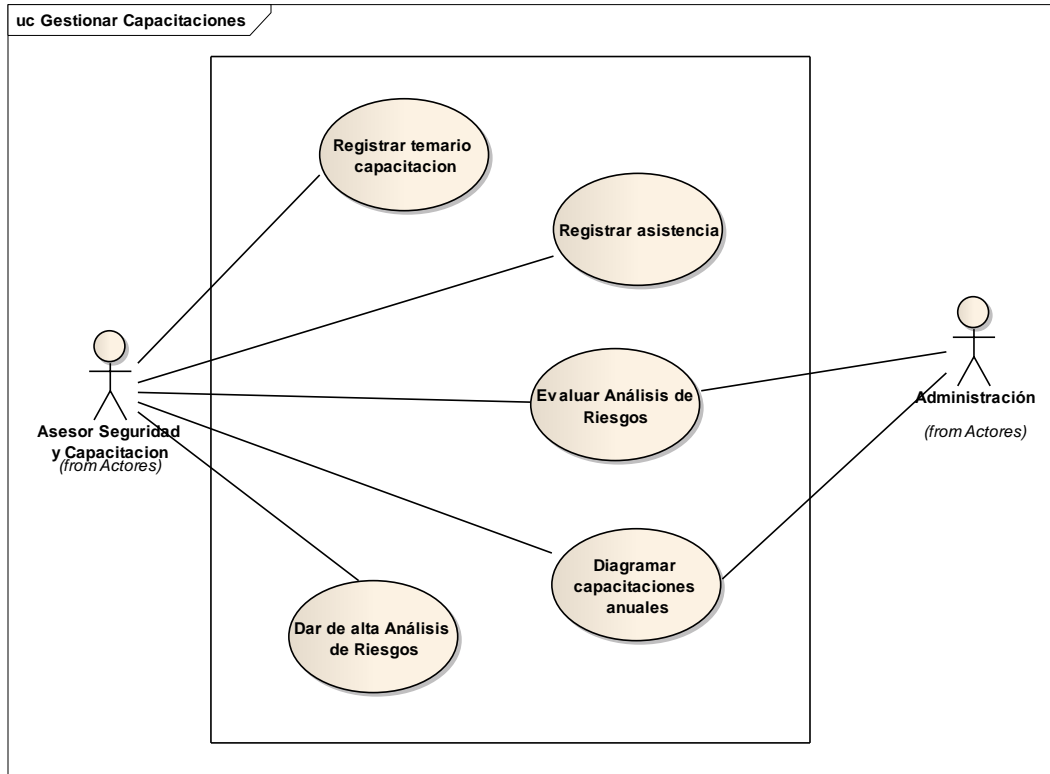
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Registrar ingreso
Descripción	Cada día que trabaja la cuadrilla se debe registrar el ingreso de los empleados.
Actores	Empleado de cuadrilla
Precondiciones	- Se posee la planilla de ingreso/egreso - Se posee la planilla de asistencia semanal
Escenario Principal	1. Empleado de cuadrilla anota a los empleados que llegan para trabajar. 2. Empleado de cuadrilla anota la hora en la que comienzan el viaje hacia el lugar de trabajo. 3. Empleado de cuadrilla envía la planilla de asistencia semanal.
Escenario Alternativo	1. a. Empleado llega tarde. 1. b. Empleado de cuadrilla anota la llegada tarde.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Se encuentra anotado el horario de ingreso. - Se encuentra cargada la planilla de asistencia.


Nombre	Registrar egreso
Descripción	Cada día que trabaja la cuadrilla se debe registrar el egreso de los empleados.
Actores	Empleado de cuadrilla
Precondiciones	- Se posee la planilla de ingreso/egreso
Escenario Principal	1. Empleado de cuadrilla anota la hora en la que comienzan el viaje hacia el lugar de trabajo. 2. Empleado de cuadrilla envía la planilla de ingreso/egreso.
Escenario Alternativo	1. a. Empleado llega tarde. 1. b. Empleado de cuadrilla anota la llegada tarde.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Se encuentra actualizada la planilla de ingreso/egreso.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar capacitaciones




Nombre	Dar de alta Análisis de Riesgos
Descripción	Anualmente debe realizarse un análisis de riesgos. Este análisis se utiliza para planificar las capacitaciones internas que dicta el Asesor de Seguridad y Capacitación.
Actores	Asesor de Seguridad y Capacitación.
Precondiciones	- Existe un análisis de riesgos realizado.
Escenario Principal	1. Asesor se identifica en el sistema 2. Asesor carga análisis de riesgos. 3. Asesor determina período de validez del análisis de riesgos. 4. El sistema registra el análisis de riesgos
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	3. a. La fecha de validez ingresada es anterior a la fecha actual. 3. b. El sistema requiere que se ingrese la fecha nuevamente.
Postcondiciones	- El análisis de riesgo cargado queda disponible para su consulta y su utilización.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Nombre	Registrar temario de capacitación
Descripción	En base al análisis de riesgos que se realiza anualmente se realiza la planificación de las capacitaciones.
Actores	Asesor de Seguridad y Capacitación.
Precondiciones	Existe un análisis de riesgos en el sistema.
Escenario Principal	1. Asesor se identifica en el sistema. 2. Asesor carga temario de capacitaciones anual. 3. Asesor relaciona temario con análisis de riesgos existente. 4. El sistema registra el temario y la relación del mismo con el análisis de riesgos.
Escenario Alternativo	3. a. No hay análisis de riesgo existente para el temario. 3. b. Se marca el temario como "sin análisis de riesgos"
Curso de Excepción	3. a. El análisis de riesgo seleccionado se halla caducado. 3. b. Se debe elegir otro o marcar como "sin análisis de riesgos"
Postcondiciones	- El temario de capacitaciones queda disponible para su consulta y utilización.

Nombre	Registrar asistencia
Descripción	Las capacitaciones son obligatorias para los empleados que pertenecen a las cuadrillas de trabajo y debe llevarse un control de su asistencia.
Actores	Asesor Seguridad y Capacitación, Administración
Precondiciones	- Existencia de temas en los cuales capacitar
Escenario Principal	1. Empleado asiste al lugar donde se lleva a cabo la capacitación. 2. Asesor carga empleados que asisten a la capacitación 3. El sistema registra la asistencia
Escenario Alternativo	1. a. Empleado llega tarde. 1. b. Se ingresa una llegada tarde al empleado.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Existe un registro de asistencia por capacitación.

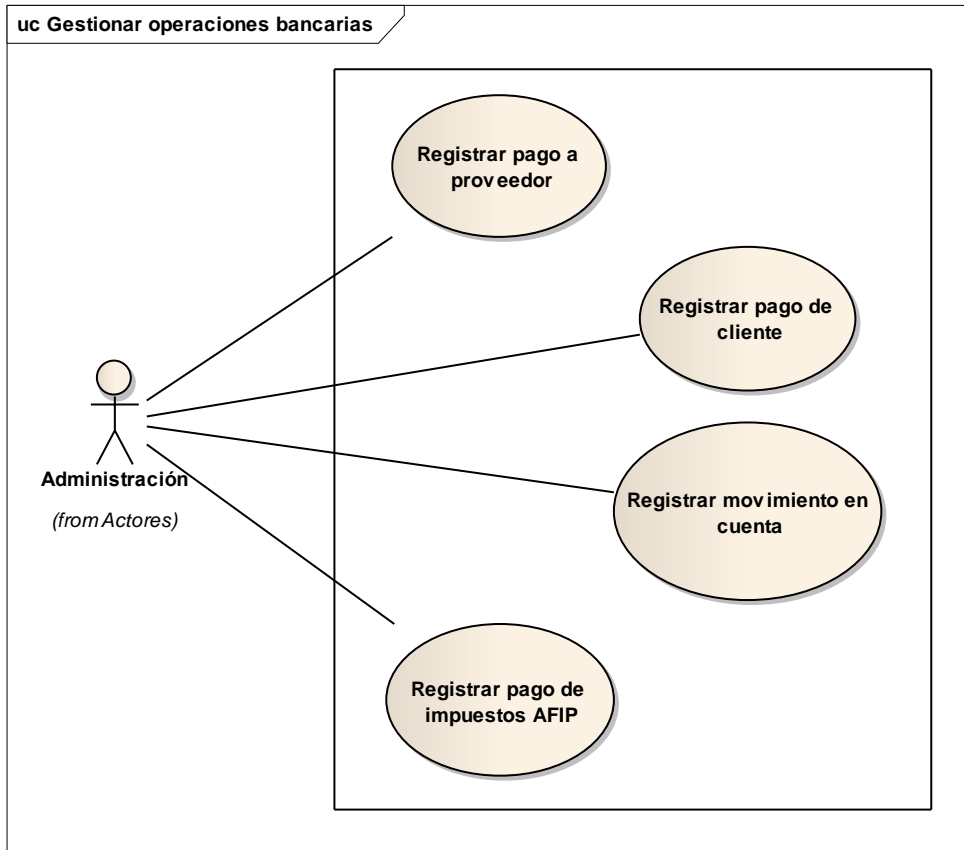
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Diagramar capacitaciones anuales
Descripción	Debe planificarse en detalle las capacitaciones para asegurarse de que afecten el mínimo posible el normal funcionamiento de la empresa y tengan la mayor concurrencia posible por parte de los empleados.
Actores	Asesor Seguridad y Capacitación, Administración
Precondiciones	- Se tienen decididos los temas a dar.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ingresa la cantidad de tiempo necesario para dar los temas. 2. Se ingresa la cantidad de horas semanales de la capacitación. 3. Se visualiza la planificación del trabajo de las cuadrillas y se elige una época que afecte lo menos posible el trabajo de los empleados. 4. Se ingresa un horario que sea compatible con todos los empleados. 5. Se registra la capacitación.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 4. a. No se encuentra horario compatible para todos los empleados. 4. b. Se elige un horario fuera de horario de trabajo de alguna cuadrilla.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- La próxima capacitación se encuentra planeada y difundida.


Nombre	Evaluar Análisis de Riesgos
Descripción	Anualmente debe realizarse un análisis de riesgos. Este análisis se utiliza para planificar las capacitaciones internas que dicta el Asesor de Seguridad y Capacitación.
Actores	Asesor de Seguridad y Capacitación.
Precondiciones	- Existe un análisis de riesgos realizado.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asesor se identifica en el sistema 2. Asesor selecciona el análisis de riesgos. 3. Asesor ingresa posibles temas a impartir en futuras capacitaciones.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3. a. El tema extraído ya se encuentra almacenado. 3. b. Se aumenta la prioridad de dicho tema.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- El análisis de riesgo cargado queda disponible para su consulta y su utilización.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar Operaciones Bancarias




Nombre	Registrar pago a proveedor
Descripción	La empresa debe llevar un registro del pago a los proveedores para una administración financiera más ordenada.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se ha realizado el pago a un proveedor.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se selecciona el proveedor al cual se le realizó el pago. 2. Se busca la factura correspondiente al pago. 3. Se indica la cantidad de dinero abonado y la forma de pago. 4. Se almacena el pago realizado.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. a. El proveedor no se halla cargado en el sistema. 1. b. Se cargan los datos del nuevo proveedor. 2. a. La factura no se halla en el sistema. 2. b. Se ingresa la nueva factura que se está abonando.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Curso de Excepción	3. a. La cantidad de dinero ingresada es mayor a la cantidad de dinero de la factura. 3. b. El sistema muestra una advertencia preguntando si realmente desea ingresar más dinero que el necesario para pagar la factura (Quedaría un saldo positivo con este proveedor para futuros pagos)
Postcondiciones	-El pago al proveedor ha sido registrado.


Nombre	Registrar pago de cliente
Descripción	La empresa debe llevar un registro del cobro a los clientes para una administración financiera más ordenada.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se ha realizado el pago de un cliente.
Escenario Principal	1. Se selecciona el cliente que realizó el pago. 2. Se busca la factura correspondiente al pago. 3. Se indica la cantidad de dinero abonado y la forma de pago. 4. Se almacena el pago realizado.
Escenario Alternativo	1. a. El cliente no se halla cargado en el sistema. 1. b. Se cargan los datos del nuevo cliente. 2. a. La factura no se halla en el sistema. 2. b. Se ingresa la nueva factura que se está abonando.
Curso de Excepción	3. a. La cantidad de dinero ingresada es mayor a la cantidad de dinero de la factura. 3. b. El sistema muestra una advertencia preguntando si realmente desea ingresar más dinero que el necesario para pagar la factura (Quedaría un saldo negativo con este cliente para futuros pagos)
Postcondiciones	-El pago al proveedor ha sido registrado.

Nombre	Registrar movimiento en cuenta
Descripción	La empresa realiza diferentes tipos de operaciones a través de los bancos, como transferencias de dinero y pago impositivo. El sistema debe llevar un registro de dichas operaciones.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se ha realizado una operación bancaria.
Escenario Principal	1. Se ingresa el tipo de operación bancaria realizada. 2. Se ingresan los datos correspondientes a dicha operación. 3. Se asocia la operación con las cuentas bancarias participantes. 4. Se visualiza la operación bancaria ingresada.
Escenario	1. a. La operación bancaria realizada no se halla

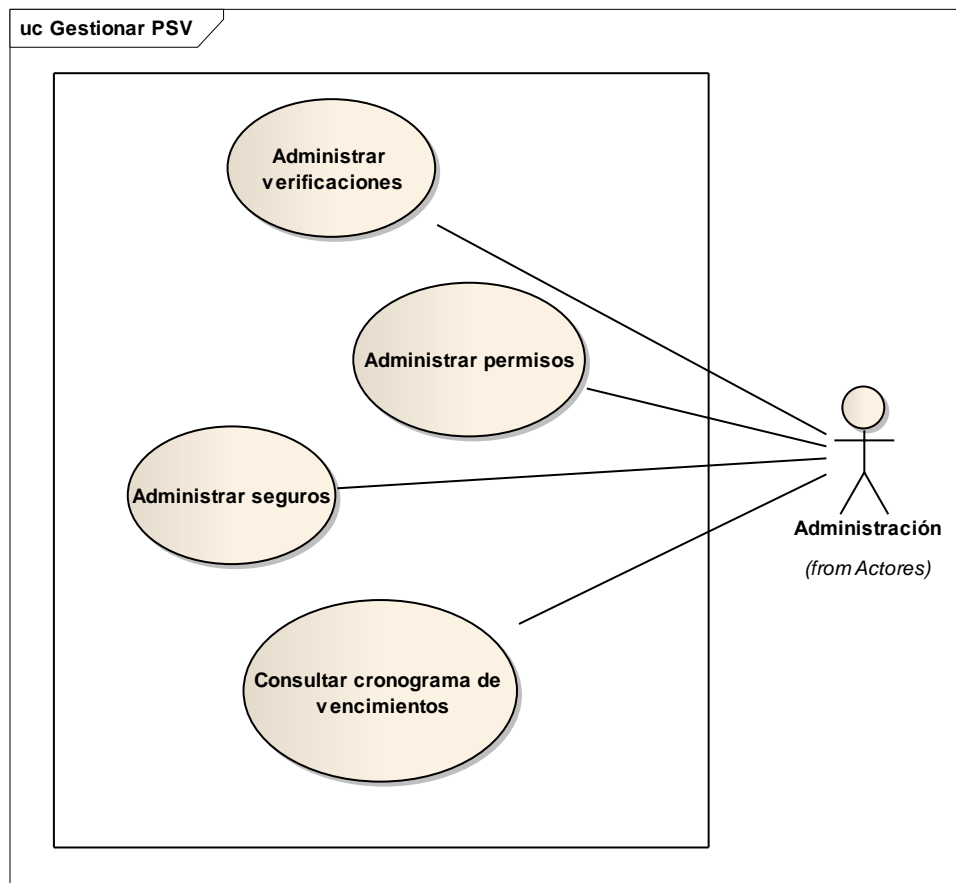
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Alternativo	contemplada en el sistema. 1. b. Se registra la operación con el tipo de operación "otras". 1. c. Se llevan a cabo manualmente las acciones resultantes de dicha operación (por ejemplo actualizar saldos de cuentas).
Curso de Excepción	4. a. La operación bancaria ingresada es incorrecta. 4. b. Se vuelve atrás y se modifican los valores ingresados.
Postcondiciones	-La operación bancaria realizada está almacenada correctamente en el sistema. - Los estados de las cuentas participantes han sido actualizados.


Nombre	Registrar Pago de impuestos AFIP
Descripción	El pago de los impuestos a la AFIP generalmente se efectúa a través de internet (homebanking)
Actores	Administración
Precondiciones	-Se ha realizado el pago de un impuesto a la AFIP
Escenario Principal	1. Se realiza el pago en la cuenta de homebanking correspondiente. 2. Se obtiene y almacena el recibo de pago generado por la página web. 3. Se extraen los datos correspondientes y se ingresan en el sistema. 4. Se almacena el pago de impuestos.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	
Postcondiciones	-El impuesto pagado está almacenado correctamente en el sistema.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar Permisos, Seguros y Verificaciones




Nombre	Administrar verificaciones
Descripción	Para poder transitar y para poder obtener los permisos necesarios de algunos clientes, los vehículos deben tener la verificación técnica.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se lleva un control de los vencimientos de las verificaciones.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se seleccionan las próximas verificaciones a vencer. 2. Se marcan las verificaciones con turno sacado. 3. Se marcan como "realizadas" las verificaciones. 4. Se agregan nuevas verificaciones. 5. Se ingresa la fecha de vencimiento.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 2. a. El vehículo no está en condiciones. 2. b. Se marca la verificación como "pendiente de mejoras"
Curso de Excepción	

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Postcondiciones	- Las verificaciones de los vehículos se encuentran actualizadas.
------------------------	---

Nombre	Administrar seguros
Descripción	Para poder transitar y para poder obtener los permisos necesarios de algunos clientes, los vehículos deben tener el seguro al día. Además los empleados de cuadrilla también tienen seguros, para cubrirse ante un posible accidente laboral.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se lleva un control de los vencimientos de los seguros.
Escenario Principal	1. Se selecciona el próximo seguro a vencer. 2. Se ingresan diferentes precios y planes de aseguradoras. 3. Se marcan como "asegurado" los seguros realizados. 4. Se agregan nuevos seguros. 5. Se ingresa la fecha de vencimiento.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	5. a. La entidad aseguradora no provee el seguro requerido. 4. b. Se busca otra entidad aseguradora.
Postcondiciones	- Los seguros de vehículos y empleados se encuentran actualizados.

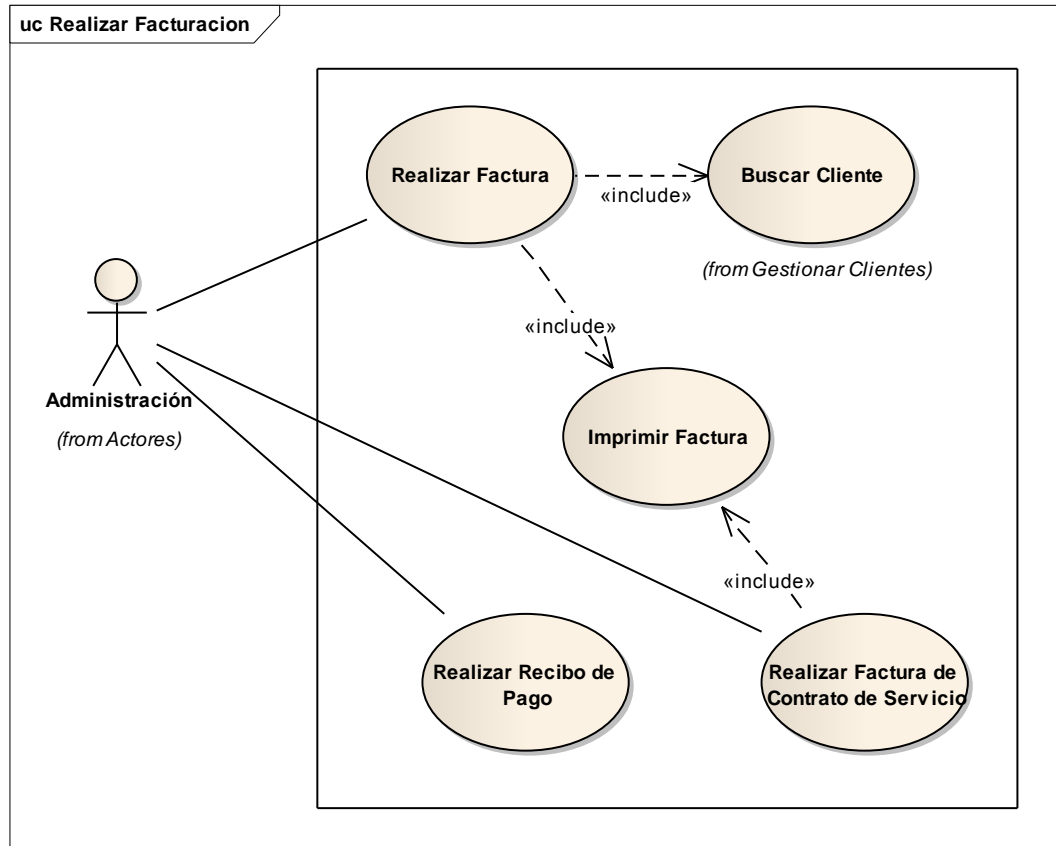
Nombre	Administrar permisos
Descripción	Para concurrir a trabajar a las instalaciones de algunos clientes, es necesario obtener permisos para los empleados y para los vehículos utilizados, por razones de seguridad.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se lleva un control de los vencimientos de los permisos.
Escenario Principal	1. Se selecciona el próximo permiso a vencer. 2. Se marcan al permiso como "concedido". 3. Se agregan nuevos permisos. 4. Se ingresa la fecha de vencimiento.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	2. a. El cliente se niega a dar un permiso a un empleado por razones particulares. 2. b. Se marca el permiso como "pendiente".
Postcondiciones	- Los permisos se encuentran actualizados.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Nombre	Consultar cronograma de vencimiento
Descripción	Es necesario que los permisos, seguros y verificaciones sean válidos para poder llevar a cabo los servicios por parte de las cuadrillas.
Actores	Administración
Precondiciones	- Existe permiso, seguro o verificación con fecha de vencimiento próxima a la fecha actual.
Escenario Principal	1. El sistema envía alerta de vencimiento a la Administración. 2. Administración recibe alerta. 3. Administración confirma recibimiento.
Escenario alternativo	
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Administración considera renovar el permiso, seguro o verificación pronto a vencer.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Realizar Facturación




Nombre	Realizar Factura
Descripción	Las facturas sirven como un documento que refleja toda la información de una venta o un servicio. La misma es de utilidad tanto para la empresa como para el cliente, además es de ser requerida comprobante fiscal.
Actores	Administración
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha realizado una venta o se ha proporcionado un servicio. - Se tiene el precio del producto (en caso de ser una venta) o se tienen los informes de las tareas realizadas (en caso de ser un servicio). - El sistema tiene cargado los datos de la empresa que emite la factura (Electrónica Rivadavia S.R.L.).
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ingresa al sistema los datos de la venta o del servicio proporcionado. 2. Se busca en el sistema y se selecciona al cliente a

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	<p>quien se realiza la factura.</p> <p>3. Se visualiza en pantalla la factura generada.</p> <p>4. Se imprime o se envía la factura a través de Internet a sus destinatarios.</p>
Escenario Alternativo	<p>2.a. El cliente buscado no se encuentra en el sistema.</p> <p>2.b. Se ingresan los datos del nuevo cliente.</p>
Curso de Excepción	<p>3. a. La factura visualizada tiene errores.</p> <p>3. b. Se vuelve atrás y se modifican los datos ingresados.</p>
Postcondiciones	- La empresa, el cliente y el contador poseen una copia de la factura.


Nombre	Imprimir Factura
Descripción	Las facturas sirven como un documento que refleja toda la información de una venta o un servicio. Gran parte de los clientes requieren que la factura se emita en papel.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se ha realizado una factura (de Contrato de Servicio o común)
Escenario Principal	<p>1. Se selecciona la factura correspondiente.</p> <p>2. Se indica al sistema que imprima la factura.</p>
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<p>2. a. La impresora no tiene papel, no tiene cartucho, o por algún motivo no funciona.</p> <p>2. b. Se realiza la factura a mano o se envía por otro medio (internet).</p>
Postcondiciones	- La empresa, el cliente y el contador poseen una copia de la factura.

Nombre	Realizar factura de Contrato de Servicio
Descripción	La facturación de contrato de servicio es un caso especial de facturación. Se emiten varias facturas al mes por cumplimiento del servicio y los montos están previamente acordados en un contrato de servicio.
Actores	Administración
Precondiciones	<p>- Existe un contrato de servicio entre las partes.</p> <p>- Se ha cumplido con un servicio.</p> <p>- El sistema tiene cargado los datos de la empresa que emite la factura (Electrónica Rivadavia S.R.L.).</p>
Escenario Principal	<p>1. Se accede a una copia del contrato de servicio.</p> <p>2. Se extraen los datos necesarios para la facturación, y se ingresa en el sistema de facturación.</p> <p>3. Se ingresa al sistema los datos del servicio proporcionado.</p>

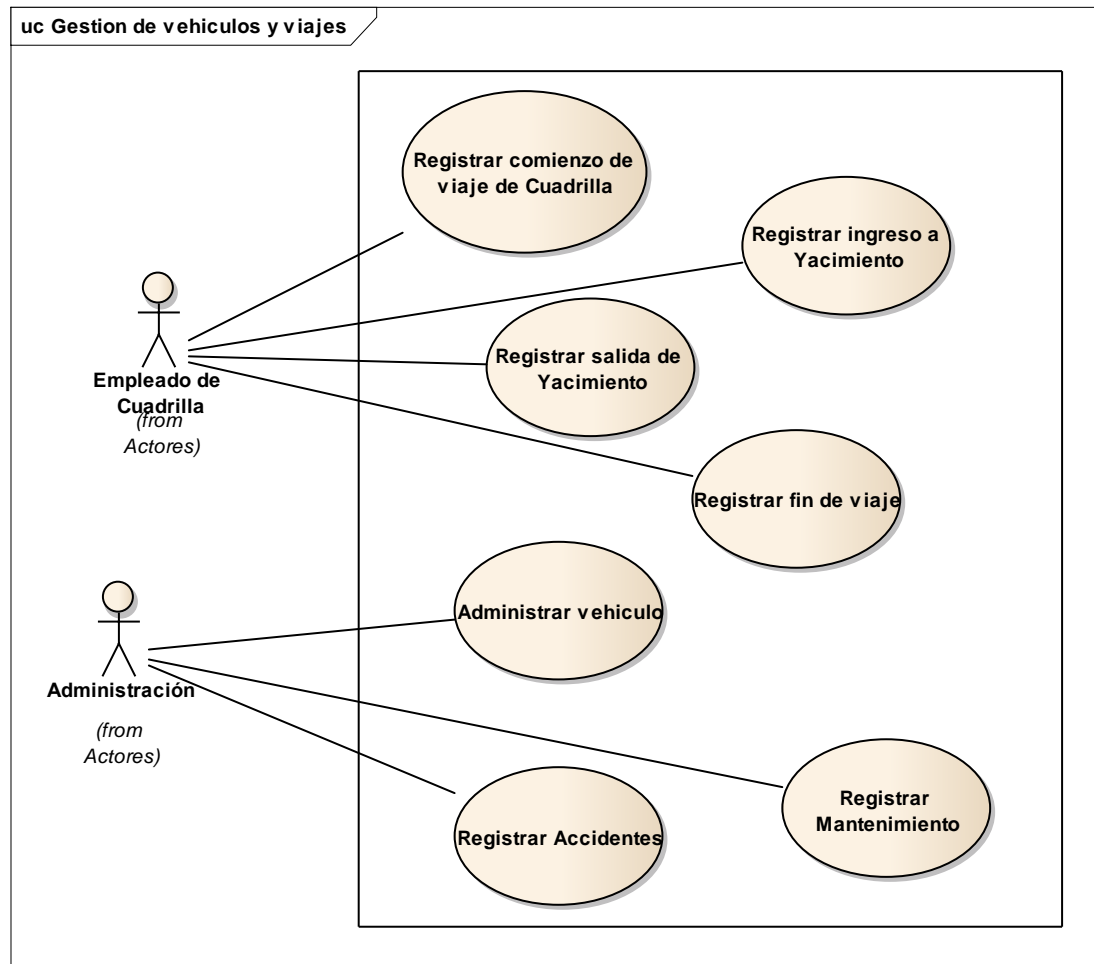
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	<p>4. Se busca en el sistema y se selecciona al cliente a quien se realiza la factura.</p> <p>5. Se visualiza en pantalla la factura generada.</p> <p>6. Se imprime o se envía la factura a través de Internet a sus destinatarios.</p>
Escenario Alternativo	<p>2.a. El cliente buscado no se encuentra en el sistema.</p> <p>2.b. Se ingresan los datos del nuevo cliente.</p>
Curso de Excepción	<p>3.a. La factura visualizada tiene errores.</p> <p>3.b. Se vuelve atrás y se modifican los datos ingresados.</p>
Postcondiciones	- La empresa, el cliente y el contador poseen una copia de la factura.


Nombre	Realizar Recibo de pago
Descripción	Cuando el cliente realiza un pago por un producto o servicio, se le entrega un recibo para comprobar que ha realizado dicho pago.
Actores	Administración
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha realizado una factura por la compra de un producto o por la realización de un servicio. -Se ha realizado el pago por la compra de dicho producto o servicio proporcionado.
Escenario Principal	<p>1. Se busca en el sistema los datos de la factura correspondiente al producto o servicio.</p> <p>2. Se ingresa el monto pagado por el cliente.</p> <p>3. Se visualiza en pantalla el recibo generado.</p> <p>4. Se imprime o se envía el recibo a través de internet al cliente.</p>
Escenario Alternativo	<p>1.a. No se encuentra la factura correspondiente.</p> <p>1.b. Se abandona la realización del recibo.</p>
Curso de Excepción	<p>3.a. El recibo visualizado tiene errores.</p> <p>3.b. Se vuelve atrás y se modifican los valores ingresados.</p>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El cliente y la empresa tienen una copia del recibo. - La factura correspondiente cambia su estado a "pagada" - Se modifica el saldo actual con el cliente.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar Vehículos y Viajes




Nombre	Registrar comienzo de viaje de Cuadrilla
Descripción	El Empleado de Cuadrilla conductor del vehículo da de alta el comienzo de un viaje hacia localización del servicio a realizar
Actores	Empleado de Cuadrilla
Precondiciones	-Existe un viaje por realizar. -El viaje por comenzar no se cargo anteriormente.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra formulario para ingresar datos del viaje 2. Empleado de Cuadrilla completa formulario. 3. El sistema comprueba que los datos correspondientes a campos obligatorios se hayan completado. 4. El sistema muestra un listado con los Clientes que poseen contrato de servicio. 5. Empleado de Cuadrilla selecciona Cliente

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	correspondiente 6. El sistema muestra mensaje de éxito.
Escenario Alternativo	3.1 Hay campos no completados, o completados erróneamente, por lo que se vuelve al paso 1. 4.1 El Cliente deseado no se encuentra en la lista desplegada por el sistema, por lo que el Empleado de Cuadrilla lo ingresa manualmente.
Curso de Excepción	3.2 En caso de que se complete de forma errónea el formulario 3 veces, se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	El comienzo de viaje fue registrado exitosamente.

Nombre	Registrar ingreso a Yacimiento
Descripción	En el caso de que el servicio a realizar requiera ingreso a Yacimiento, el conductor del vehículo debe dar de alta la situación.
Actores	Empleado de Cuadrilla
Precondiciones	-Existe un viaje correspondiente al ingreso a Yacimiento
Escenario Principal	1. El sistema muestra listado de Yacimientos. 2. Empleado de Cuadrilla selecciona Yacimiento correspondiente. 3. El sistema muestra mensaje de éxito.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	1.1 El sistema no posee Yacimientos para mostrar. 1.2 Se da por finalizado el Caso de Uso.
Postcondiciones	El ingreso a Yacimiento queda registrado exitosamente, junto con datos de geolocalización.


Nombre	Registrar salida de Yacimiento
Descripción	El Empleado de Cuadrilla conductor del vehículo da de alta la salida de un Yacimiento. Esto servirá en otros casos de uso, a la hora de la realización de informes de servicio.
Actores	Empleado de Cuadrilla
Precondiciones	-Existe registro de ingreso a yacimiento en un lapso de tiempo no mayor a 9hs.
Escenario Principal	1. El sistema muestra listado de ingresos a Yacimiento registrados 2. Empleado de Cuadrilla selecciona ingreso a Yacimiento correspondiente. 3. El sistema muestra mensaje de éxito.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	1.1 El sistema no posee registro de comienzo de viaje. 1.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	La salida de Yacimiento queda registrada exitosamente.

Nombre	Registrar fin de viaje
Descripción	Luego de la realización de un servicio, y en el fin de la jornada laboral, se registra el fin de un viaje.
Actores	Empleado de Cuadrilla
Precondiciones	-Existe un inicio de viaje registrado.
Escenario Principal	1. El sistema muestra listado de viajes iniciados. 2. Empleado de Cuadrilla selecciona viaje correspondiente. 3. El sistema muestra mensaje de éxito.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	1.1 El sistema no posee registro de comienzo de viaje. 1.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	El fin de viaje queda registrado exitosamente.


Nombre	Administrar vehículo
Descripción	Alta, baja y modificaciones de vehículos que integran la flota de la empresa.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Existe un vehículo a administrar.
Escenario Principal	1. El sistema muestra listado de vehículos existentes. 2. Administración selecciona el vehículo a administrar.
Escenario Alternativo	1.1 El vehículo no se encuentra en el listado. 1.2 El sistema muestra formulario de Alta de vehículo. 1.3 Administración completa datos requeridos por el formulario. 1.4 El sistema comprueba que el formulario haya sido cargado correctamente. 1.5 El formulario no fue cargado correctamente, se vuelve al paso 1.1. 1.6 El sistema muestra mensaje de éxito.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	<p>2.1 En caso de Modificación, el sistema muestra formulario para editar datos.</p> <p>2.2 Se ejecuta a partir del paso 1.3.</p> <p>2.3 En caso de Baja, el sistema registra la baja del vehículo.</p>
Curso de Excepción	
Postcondiciones	El alta, o los cambios realizados quedan registrados exitosamente.

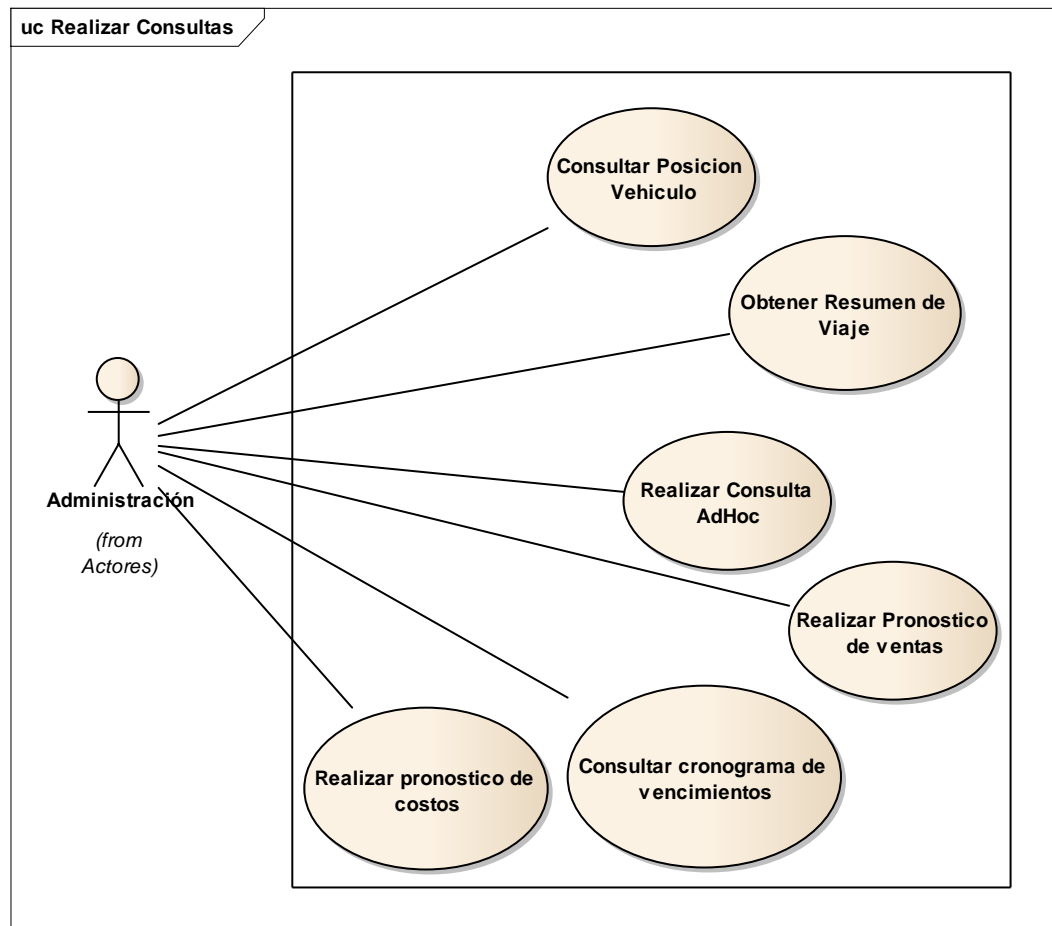
Nombre	Registrar Mantenimiento
Descripción	Registro de mantenimientos realizados a los vehículos, ya sean preventivos o correctivos.
Actores	Administración
Precondiciones	-El vehículo al cual se le realizara el mantenimiento se encuentra registrado
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra una lista de los vehículos activos. 2. Administración selecciona vehículo correspondiente. 3. El sistema muestra formulario de registro de mantenimiento. 4. Administración completa datos requeridos por el formulario. 5. El sistema comprueba que los datos requeridos hayan sido completados correctamente. 6. El sistema muestra mensaje de éxito.
Escenario Alternativo	5.1 Hay campos no completados, o completados erróneamente, por lo que se vuelve al paso 1.
Curso de Excepción	5.2 En caso de que se complete de forma errónea el formulario 3 veces, se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	El mantenimiento se registra exitosamente.


Nombre	Registrar accidente
Descripción	Registro de accidentes sufridos por cuadrillas a bordo de un vehículo determinado.
Actores	Administración
Precondiciones	-El vehículo en el cual se dio el accidente se encuentra registrado.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra una lista de los vehículos activos. 2. Administración selecciona vehículo correspondiente. 3. El sistema muestra formulario de registro de accidente. 4. El sistema comprueba que los datos requeridos hayan sido completados correctamente. 5. El sistema muestra mensaje de éxito.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Escenario Alternativo	5.1 Hay campos no completados, o completados erróneamente, por lo que se vuelve al paso 1.
Curso de Excepción	5.2 En caso de que se complete de forma errónea el formulario 3 veces, se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	El accidente queda registrado exitosamente.


Realizar Consultas



	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Consultar Posición Vehículo
Descripción	Permite visualizar y conocer la posición tanto actual como histórica de un vehículo perteneciente a la flota de la empresa.
Actores	Administración
Precondiciones	-El vehículo a consultar posee un dispositivo que permite su localización.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> Administración selecciona vehículo a localizar. Administración selecciona opción, de localización actual o histórica.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 2.1.1 Administración seleccionó localización actual 2.1.2 El sistema muestra la localización mas reciente del vehículo. 2.2.1 Administración selecciono localización histórica. 2.2.2 El sistema pregunta por fecha deseada. 2.2.3 Administración ingresa fecha. 2.2.4 El sistema muestra localización registradas de la fecha ingresada en el paso anterior.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 2.1.2.1 El sistema no posee localización reciente. 2.1.2.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	Administración visualiza localización geográfica del vehículo deseado.


Nombre	Obtener resumen de viaje
Descripción	Los datos obtenidos de cada viaje pueden ser consultados.
Actores	Administración
Precondiciones	-El viaje a consultar fue registrado previamente.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> El sistema muestra campos para la búsqueda del viaje a consultar. Administración ingresa datos para la búsqueda. El sistema muestra viajes que concuerdan con la búsqueda. Administración selecciona un viaje de la lista. El sistema muestra el resumen del viaje seleccionado en el paso anterior.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 No hay viajes que concuerden con la búsqueda. 3.2 Se ejecuta el paso 1.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 3.3 Se realiza la misma búsqueda 3 veces y no hay resultados 3.4 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	Administración obtiene el resumen de viaje requerido.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Realizar Consulta Ad Hoc
Descripción	Una consulta Ad Hoc es una consulta de creación dinámica, creada con un fin específico por el usuario.
Actores	Administración
Precondiciones	-Los atributos necesarios se encuentran almacenados.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administración selecciona atributos y filtros para la consulta 2. El sistema muestra los resultados. 3. El sistema pregunta si la consulta creada debe quedar disponible para futuros usos.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 Administración decide conservar la consulta. 3.2 Administración decide no conservar la consulta.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los atributos requeridos no se encuentran disponibles. 2. Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	-La consulta queda a disposición para futuros usos. -Administración obtiene los resultados buscados.


Nombre	Realizar Pronostico de Ventas
Descripción	Proveerá una estimación de ventas para un periodo determinado.
Actores	Administración
Precondiciones	-Existen datos de ventas de periodos anteriores
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador selección período a pronosticar. 2. El sistema muestra estimación de ventas.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 No se cuenta con los datos suficientes para calcular la estimación para el periodo solicitado. 1.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	Administración posee estimación de ventas para el período solicitado.

Nombre	Realizar Pronostico de Costos
Descripción	Proveerá una estimación de costos para un periodo determinado.
Actores	Administración
Precondiciones	-Existen datos de costos de periodos anteriores
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador selecciona período a pronosticar. 2. El sistema muestra estimación de ventas.
Escenario Alternativo	

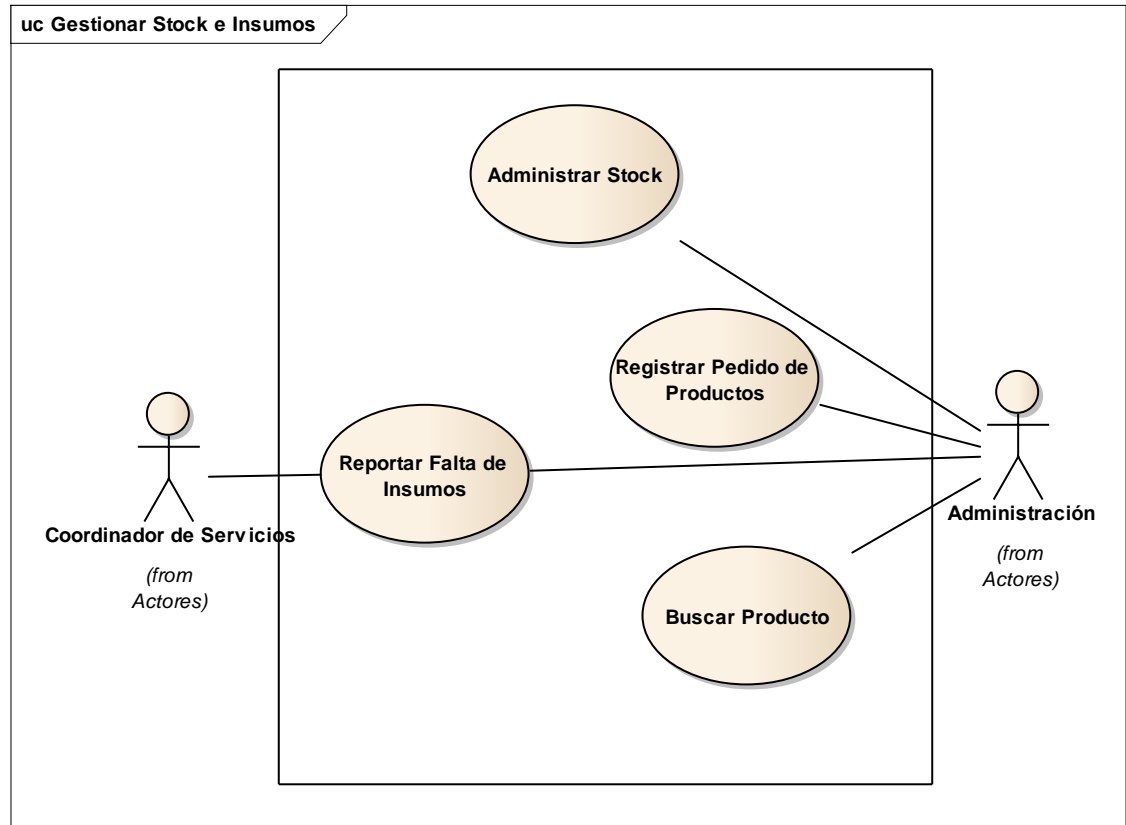
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Curso de Excepción	1.1 No se cuenta con los datos suficientes para calcular la estimación para el periodo solicitado. 1.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	Administración posee estimación de costos para el periodo solicitado.


Nombre	Consultar cronograma de vencimientos
Descripción	Cronograma de vencimientos de permisos, seguros y verificaciones.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se encuentran registrados los permisos, seguros y verificaciones a consultar.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra campos de búsqueda. 2. Administración completa los campos en base a lo que quiere consultar, ya sea por fecha o por un permiso, seguro o verificación en particular. 3. El sistema muestra vencimientos en base a la búsqueda.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 La búsqueda realizada no devuelve ningún vencimiento. 3.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	-Administración obtiene fecha de vencimiento de algún permiso seguro o verificación -Administración obtiene permiso, seguro o verificación a vencer

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar Stock e Insumos




Nombre	Administrar Stock
Descripción	Alta, baja y modificaciones de productos, tanto para la venta como para realización de servicios.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Existe un producto a administrar.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra listado de productos existentes. 2. Administración selecciona el producto a administrar.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 El producto no se encuentra en el listado. 1.2 El sistema muestra formulario de Alta de Producto. 1.3 Administración completa datos requeridos por el formulario. 1.4 El sistema comprueba que el formulario haya sido cargado correctamente. 1.5 El formulario no fue cargado correctamente, se vuelve al paso 1.1. 1.6 El sistema muestra mensaje de éxito. 2.1 En caso de Modificación, el sistema muestra

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	<p>formulario para editar datos.</p> <p>2.2 Se ejecuta a partir del paso 1.3.</p> <p>2.3 En caso de Baja, el sistema registra la baja del producto.</p>
Curso de Excepción	
Postcondiciones	El alta, o los cambios realizados quedan registrados exitosamente.

Nombre	Registrar Falta de Insumos
Descripción	Permite que el Coordinador de Servicios comunique a la administración la necesidad de determinados insumos para la realización de actividades de las cuadrillas.
Actores	Administración. Coordinador de Servicios
Precondiciones	-Existen Insumos cuya necesidad debe ser reportada.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un listado de insumos. 2. Coordinador de servicios selecciona aquellos que se necesitan. 3. Administración recibe información de los insumos necesarios.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 El insumo necesario no se encuentra en la lista. 3.2 Coordinador de servicios da de alta el insumo.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	-Administración queda notificada de la situación de falta de insumos.

Nombre	Registrar Pedido de Productos
Descripción	Cuando se tiene el listado de productos e insumos próximos a agotarse, debe realizarse los pedidos para reponerlos. Se aplica también a productos en venta especiales, que se trabajan por pedido de los clientes.
Actores	Administración
Precondiciones	-Existe un pedido realizado a un proveedor
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra formulario de registro de pedido 2. Administración carga los campos del formulario con los productos pedidos 3. Administración asigna el pedido a un proveedor 4. Administración cambia estado a Recibido cuando el proveedor entrega el pedido.
Escenario Alternativo	3.1 El proveedor correspondiente no existe en el sistema, por lo que se aplica el caso de uso "Administrar Proveedor" para darlo de alta.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 Administración no recibe el pedido 4.2 Administración cambia estado de pedido a

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	Cancelado. 4.3 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	-El sistema registra el pedido y su estado.

Nombre	Buscar Producto
Descripción	Permite encontrar productos registrados en el sistema.
Actores	Administración
Precondiciones	-Administración conoce datos del producto que necesita encontrar
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega campos de búsqueda que corresponden a atributos de un producto 2. Administración completa datos pertinentes 3. El sistema muestra los productos que concuerdan con la búsqueda.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 No existen productos que concuerden con la búsqueda. 3.2 Se ejecuta a partir del paso 1.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	Administración obtiene información del producto que buscaba.



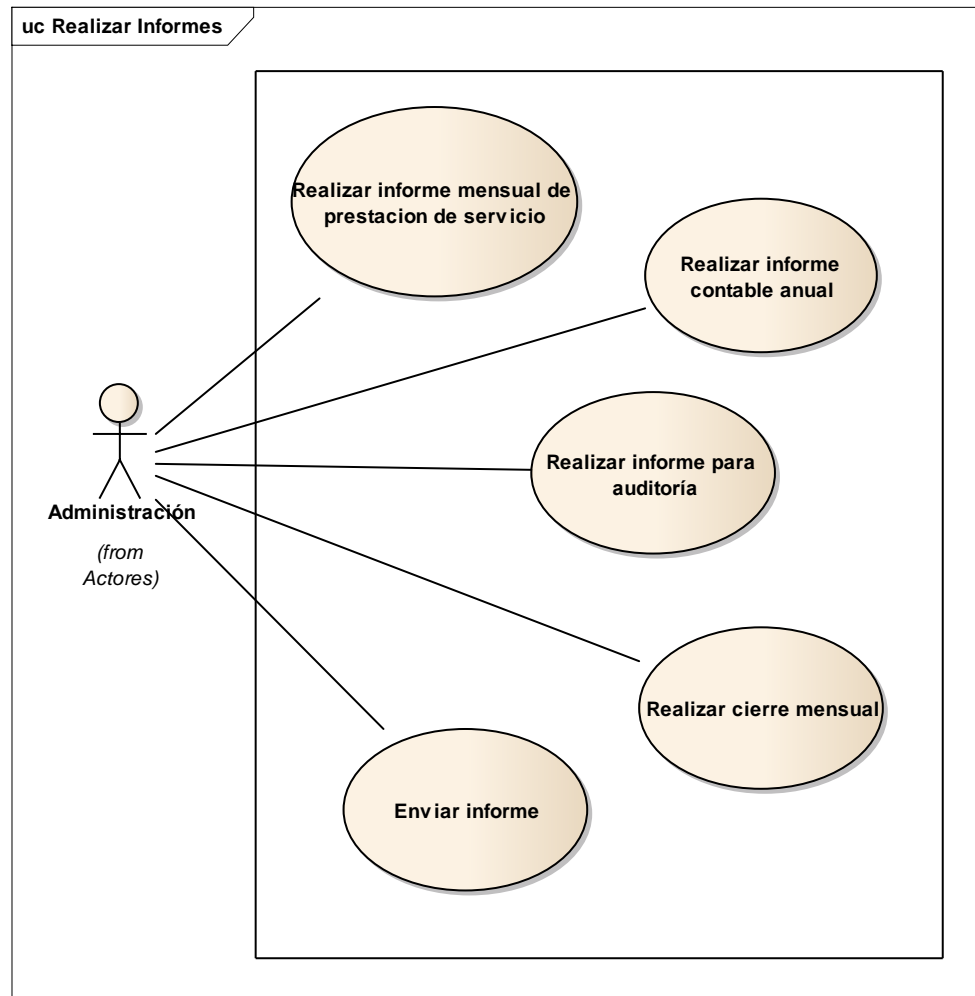
**Electrónica Rivadavia
SRL**

Casos de Uso – Nivel Sistema
- Máxima


Comisión: S12

Martínez, Matias 05-23205-3
Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Realizar Informes




Nombre	Realizar informe mensual de prestación de servicio
Descripción	Permite la confección del informe mensual solicitado por los clientes, conteniendo datos de ausentismo, viajes y otros.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se cuentan con los datos necesarios para realizar el informe.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none">1. El sistema muestra el informe mensual en base a los datos que están registrados en el mismo.2. Administración acepta el informe.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none">2.1 Administración no acepta el informe2.2 El sistema permite realizar la edición de los campos que contiene el informe.2.3 El sistema registra ambas versiones del informe

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Curso de Excepción	
Postcondiciones	Administración obtiene informe mensual listo para ser enviado al cliente.

Nombre	Realizar informe contable anual
Descripción	Anualmente se le envía al Asesor Contable información correspondiente a los movimientos de cada cuenta, para que se realice el balance y liquidación de ganancias.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se cuentan con los datos necesarios para realizar el informe.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el informe anual en base a los datos que posee. 2. Administración acepta el informe. 3. Administración envía el informe.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 2.2 Administración no acepta el informe. 2.3 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	


Nombre	Realizar informe para auditoría
Descripción	Cubre los 2 informes mensuales que se generan para auditorías.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Administración tiene acceso a los tacógrafos. -Administración posee nomina de AFIP, contribuciones y listados del Ministerio de Trabajo.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administración carga información de tacógrafos. 2. Administración carga informes de Asesor de Seguridad 3. El sistema obtiene datos de ART y seguros de vehículos y personal del Caso de Uso Gestión de Permisos, Seguros y Verificaciones. 4. Administración carga nomina de AFIP, contribuciones y listados del Ministerio de Trabajo. 5. El sistema confecciona los informes. 6. El sistema graba informes en CD.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 El sistema no posee los datos actualizados de ART y seguros de vehículos y personal 3.2 Se da por finalizado el caso de uso.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

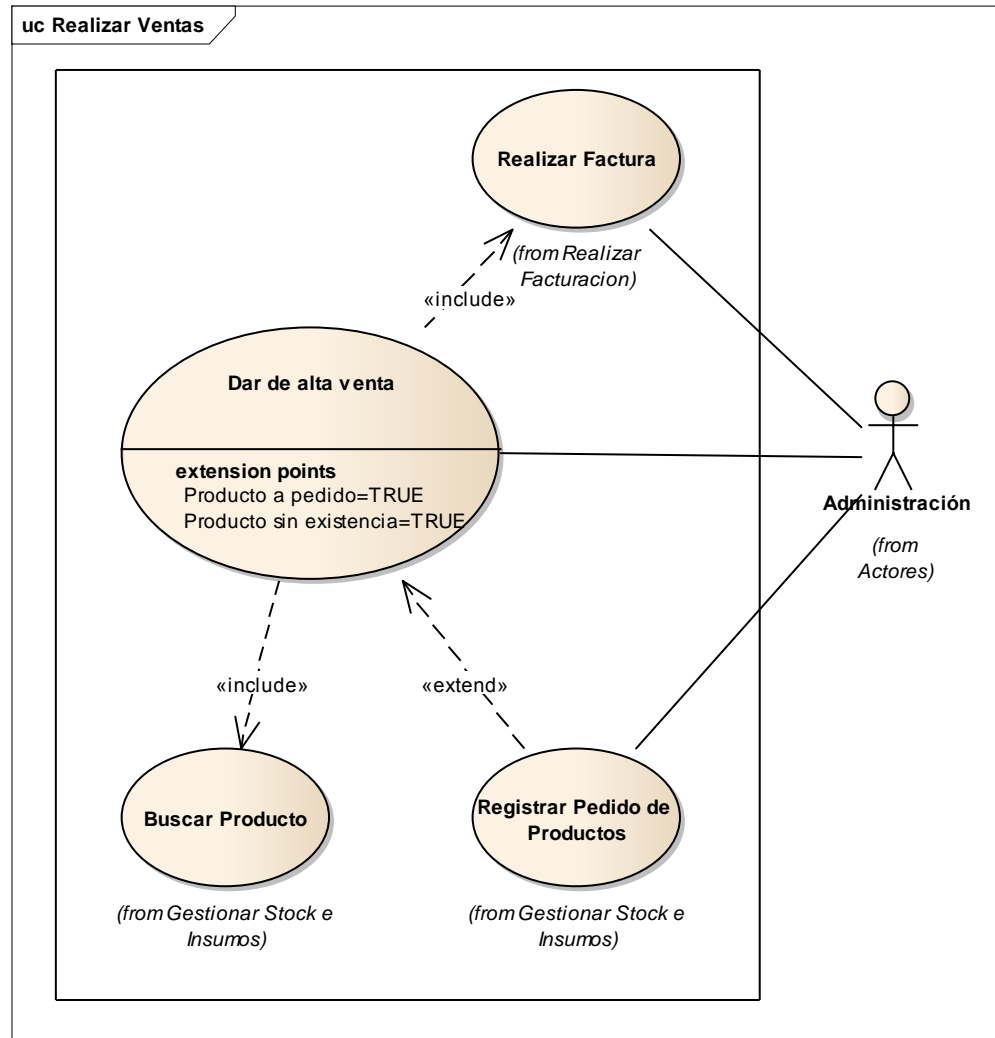
Postcondiciones	Administración obtiene informe para ser enviado.
------------------------	--

Nombre	Realizar cierre mensual
Descripción	Informe destinado al Asesor Contable, que contiene el detalle de IVA compra y venta y una planilla con las operaciones bancarias.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Se cuentan con los datos necesarios para realizar el informe.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el informe anual en base a los datos que posee. 2. Administración acepta el informe. 3. Administración envía el informe.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 1.2 Administración no acepta el informe. 1.3 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	Administración obtiene informe para ser enviado al Asesor Contable.


Nombre	Enviar informe
Descripción	Algunos de los informes generados deben ser enviados mediante correo electrónico hacia distintos actores.
Actores	Administración
Precondiciones	El informe a enviar fue generado.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra listado de informes generados y disponibles. 2. Administración selecciona informe correspondiente. 3. Administración especifica dirección de correo electrónico adonde debe ser enviado el informe. 4. El sistema envía el informe.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 El sistema no puede enviar el informe. 4.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	-Destinatario recibe el informe.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Realizar Ventas

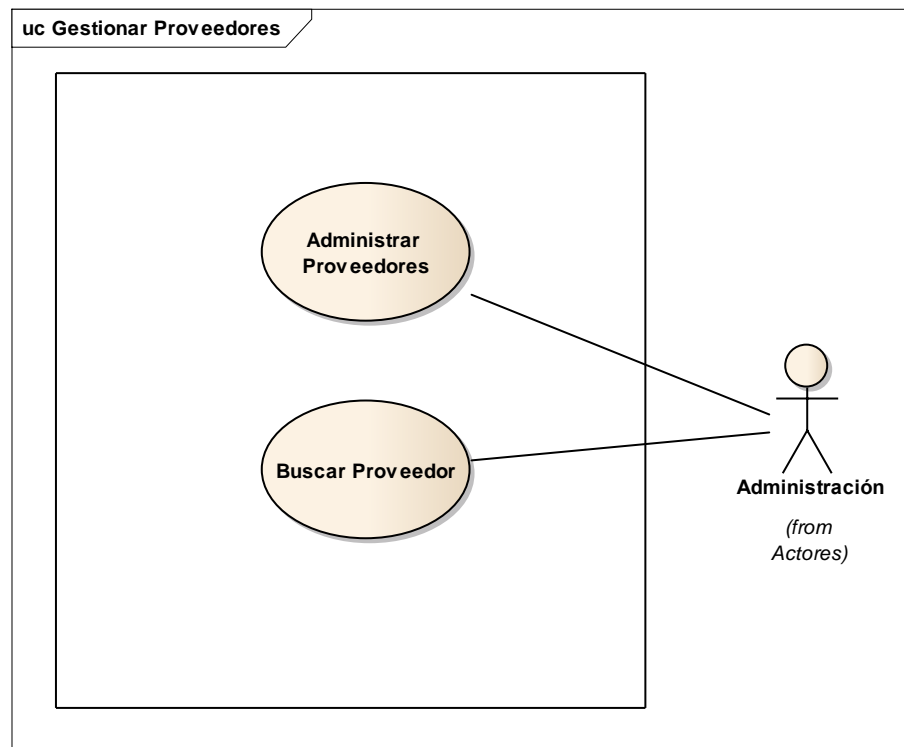


Nombre	Dar de alta venta
Descripción	Da soporte al registro de las ventas de productos efectuadas.
Actores	Administración
Precondiciones	-Administración cuenta con los datos del cliente que realiza la compra -Los productos a vender están registrados en el sistema.
Escenario Principal	1. Caso de uso Buscar Producto. 2. Administración agrega producto buscado a la venta. 3. Caso de uso Buscar Cliente. 4. Administración agrega cliente a la venta. 5. El sistema registra la venta. 6. Caso de uso Realizar Factura.


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Escenario Alternativo	1.1 El producto no se encuentra en stock o se vende por pedido 1.2 Caso de uso Registrar Pedido de Productos.
Curso de Excepción	1.2.1 No se puede realizar pedido. 1.2.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	-La venta queda registrada en el sistema. -En caso de venta exitosa, se realiza la facturación correspondiente.

Gestionar Proveedores




Nombre	Administrar Proveedores
Descripción	Alta, baja y modificaciones de proveedores, tanto de productos como de servicios.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Existe un proveedor a administrar.

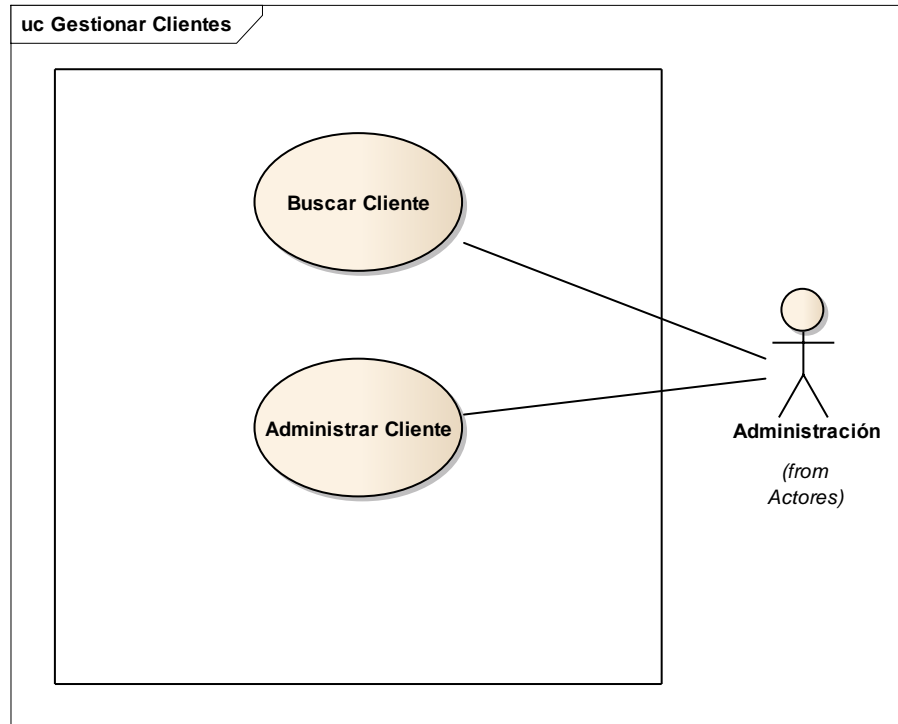
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra listado de proveedores existentes. 2. Administración selecciona el proveedor a administrar.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 El proveedor no se encuentra en el listado. 1.2 El sistema muestra formulario de Alta de Proveedor. 1.3 Administración completa datos requeridos por el formulario. 1.4 El sistema comprueba que el formulario haya sido cargado correctamente. 1.5 El formulario no fue cargado correctamente, se vuelve al paso 1.1. 1.6 El sistema muestra mensaje de éxito. 2.1 En caso de Modificación, el sistema muestra formulario para editar datos. 2.2 Se ejecuta a partir del paso 1.3. 2.3 En caso de Baja, el sistema registra la baja del proveedor.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	El alta, o los cambios realizados quedan registrados exitosamente.


Nombre	Buscar Proveedor
Descripción	Permite encontrar proveedores registrados en el sistema.
Actores	Administración
Precondiciones	-Administración conoce datos del proveedor que necesita encontrar.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega campos de búsqueda que corresponden a atributos de un proveedor. 2. Administración completa datos pertinentes. 3. El sistema muestra los proveedores que concuerdan con la búsqueda.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 No existen proveedores que concuerden con la búsqueda. 3.2 Se ejecuta a partir del paso 1.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	Administración obtiene información del proveedor que buscaba.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar Clientes




Nombre	Administrar Clientes
Descripción	Alta, baja y modificaciones de clientes.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Existe un cliente a administrar.
Escenario Principal	3. El sistema muestra listado de clientes existentes. 4. Administración selecciona el cliente a administrar.
Escenario Alternativo	1.7 El cliente no se encuentra en el listado. 1.8 El sistema muestra formulario de Alta de Cliente. 1.9 Administración completa datos requeridos por el formulario. 1.10 El sistema comprueba que el formulario haya sido cargado correctamente. 1.11 El formulario no fue cargado correctamente, se vuelve al paso 1.1. 1.12 El sistema muestra mensaje de éxito. 4.1 En caso de Modificación, el sistema muestra formulario para editar datos. 4.2 Se ejecuta a partir del paso 1.3. 4.3 En caso de Baja, el sistema registra la baja del cliente.
Curso de	

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Máxima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

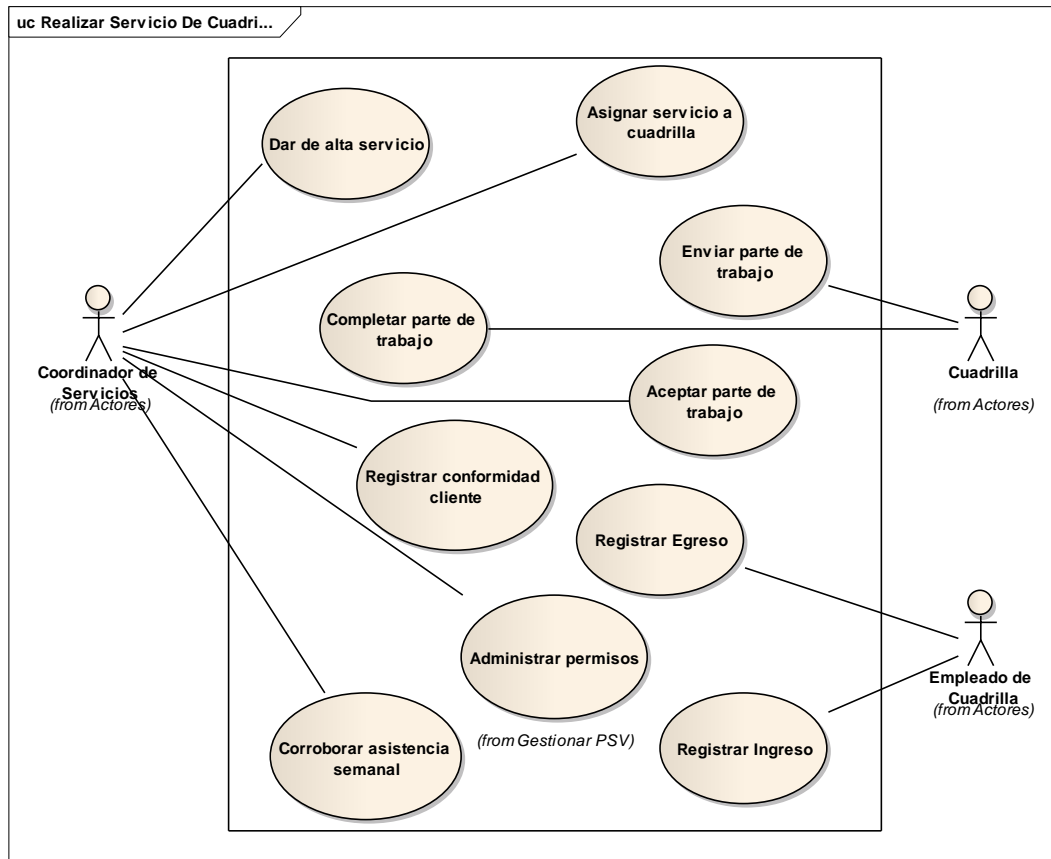
Excepción	
Postcondiciones	El alta, o los cambios realizados quedan registrados exitosamente.

Nombre	Buscar Cliente
Descripción	Permite encontrar clientes registrados en el sistema.
Actores	Administración
Precondiciones	-Administración conoce datos del cliente que necesita encontrar.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega campos de búsqueda que corresponden a atributos de un cliente. 2. Administración completa datos pertinentes. 3. El sistema muestra los proveedores que concuerdan con la búsqueda.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 No existen clientes que concuerden con la búsqueda. 3.2 Se ejecuta a partir del paso 1.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	Administración obtiene información del cliente que buscaba.


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Casos de Uso a Nivel Sistema

Realizar servicio de cuadrilla




Nombre	Dar de alta servicio
Descripción	Cada vez que un cliente se comunica con la empresa para solicitar la realización de un servicio, el mismo debe ser dado de alta en el sistema.
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	- El cliente ha solicitado un servicio.
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios se identifica en el sistema. 2. Coordinador de servicios selecciona al cliente que solicitó el servicio. 3. Coordinador de servicios carga datos orden de trabajo.
Escenario Alternativo	2. a. El cliente buscado no está en el sistema. 3. b. Se registran los datos del cliente nuevo.
Curso de excepción	3. a. Los datos ingresados son incorrectos. 3. b. Se ingresan los datos nuevamente
Postcondiciones	- El servicio solicitado ha sido dado de alta.
Nombre	Asignar servicio a cuadrilla

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Descripción	Una vez que el coordinador de servicios recibe una orden de trabajo de parte del cliente debe asignar la misma a una de las cuadrillas
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	-Debe existir una orden de trabajo sin cumplir. -Se tienen todos los permisos y licencias necesarios para acceder al lugar de trabajo
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios se identifica en el sistema. 2. Coordinador de servicios identifica orden de trabajo. 3. Coordinador de servicios asigna tarea según requerimientos de la misma a una de las cuadrillas. 4. Sistema envía orden de trabajo a cuadrilla elegida. 5. Cuadrilla recibe orden de trabajo.
Escenario Alternativo	3. a. No existe cuadrilla que cumpla con los requerimientos de la orden de trabajo. 3. b. Se elige otra cuadrilla o se pone la tarea en la cola de tareas a realizar.
Curso de excepción	4. a. No funciona la red para enviar la orden de trabajo. 4. b. Se marca la orden como "pendiente". 4. c. Se envía la orden por otro medio. 4. d. Se marca la orden manualmente como "enviada"
Postcondiciones	-La cuadrilla a la que se le asignó la tarea posee la información necesaria para realizar el trabajo.


Nombre	Completa parte de trabajo
Descripción	Cada cuadrilla realiza un parte diario de trabajo con información de las tareas realizadas.
Actores	Cuadrilla
Precondiciones	-Cuadrilla posee orden de trabajo asignada.
Escenario Principal	1. Cuadrilla realiza tarea 2. Cuadrilla completa datos de viaje 3. Cuadrilla completa datos de tareas realizadas. 4. Cuadrilla completa datos de tiempo consumido por las tareas. 5. Cuadrilla completa datos de tiempos de espera. 6. Cuadrilla marca la tarea como realizada.
Escenario Alternativo	6. a. La tarea no ha sido completada. 6. b. Cuadrilla carga porcentaje aproximado de realización de orden de trabajo.
Curso de Excepción	2. a. Por alguna razón externa no se puede realizar viajes. 2. b. Se carga en el sistema la causa. 3. a. No pueden realizarse las tareas. 3. b. Se carga en el sistema la causa.
Postcondiciones	Existe un parte diario de trabajo por cada una de las cuadrillas cargado en el sistema.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Enviar parte de trabajo
Descripción	Luego de cargar un parte, el mismo debe ser enviado al Coordinador de servicios.
Actores	Cuadrilla
Precondiciones	Existe un parte completado para enviar.
Escenario Principal	1.Cuadrilla selecciona parte a enviar. 2.Cuadrilla selecciona Coordinador de servicios que recibirá el parte. 3.Sistema envía parte a Coordinador.
Escenario Alternativo	
Curso de excepción	1 a. El parte a enviar no está disponible. 1 b. Cargar parte nuevamente.
Postcondiciones	El Coordinador tiene acceso al parte enviado por la Cuadrilla para su posterior entrega al Cliente.


Nombre	Aceptar parte de trabajo
Descripción	El coordinador de servicios debe verificar que los datos del parte son correctos.
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	Se ha recibido un parte completo.
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios selecciona el parte de trabajo. 2. Coordinador de servicios obtiene datos aportados por los clientes. 3. Coordinador de servicios obtiene datos aportados por el subsistema de Gestión de vehículos y viajes. 4. Coordinador de servicios verifica el parte de trabajo. 5. Coordinador de servicios acepta el parte y lo almacena.
Escenario Alternativo	4. a. Los datos de las distintas fuentes son incompatibles. 4. b. Marca el parte como "rechazado". 4. c. Realiza la obtención de datos nuevamente pidiendo revisión a las fuentes.
Curso de Excepción	3. a. No se han recibido datos del cliente. 3. b. Se verifica sólo con los datos del subsistema de Gestión de vehículos y viajes.
Postcondiciones	- El parte de trabajo se encuentra almacenado y marcado como "correcto".

Nombre	Registrar conformidad de cliente
Descripción	Luego de la realización de un servicio, es necesario tener

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


	un feedback del cliente para saber si las cuadrillas están trabajando bien.
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	- Se ha realizado un servicio. - Se ha almacenado un parte de trabajo marcado como correcto.
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios obtiene el parte de un trabajo realizado. 2. Coordinador de servicios se comunica con el cliente. 3. Coordinador de servicios carga feedback del cliente.
Escenario Alternativo	3. a. El cliente quedó descontento con el servicio. 3. b. Se contacta al jefe de cuadrilla para revisar el trabajo realizado.
Curso de Excepción	2. a. No se puede comunicarse con el cliente. 2. b. Se califica como aceptable por omisión (no ha habido quejas).
Postcondiciones	-Se posee un registro de la conformidad del cliente para un parte de trabajo

Nombre	Corroborar asistencia semanal
Descripción	Diariamente se lleva un registro de la asistencia de los empleados que realizan sus tareas en el contexto de una cuadrilla.
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	- Se cuenta con una planilla de asistencia semanal.
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios recibe la planilla de asistencia semanal. 2. Coordinador de servicios comprueba datos con los aportados por el cliente. 3. Coordinador de servicios registra y almacena la asistencia semanal.
Escenario Alternativo	2. a. El cliente no aportó datos. 2. b. Se dan por válidos los datos.
Curso de excepción	1. a. No se recibió la planilla de asistencia. 1. b. Se revisa la asistencia con el jefe de cuadrilla.
Postcondiciones	- Se ha registrado la planilla de asistencia semanal.

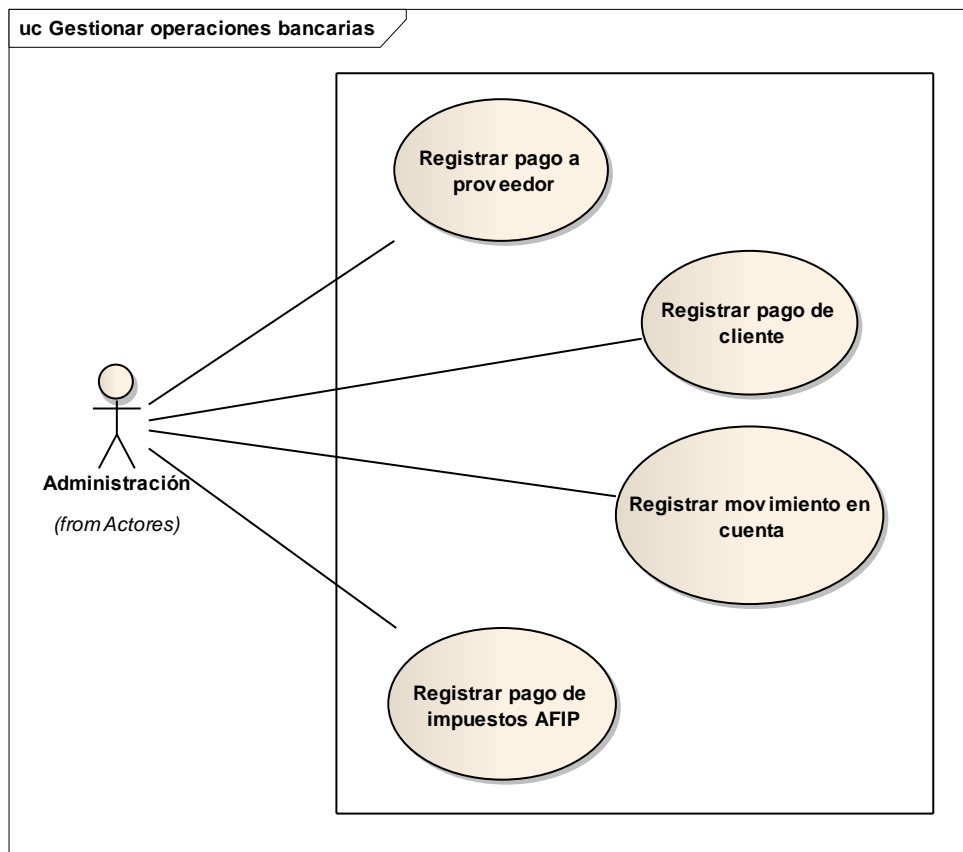
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Registrar ingreso
Descripción	Cada día que trabaja la cuadrilla se debe registrar el ingreso de los empleados.
Actores	Empleado de cuadrilla
Precondiciones	- Se posee la planilla de ingreso/egreso - Se posee la planilla de asistencia semanal
Escenario Principal	1. Empleado de cuadrilla anota a los empleados que llegan para trabajar. 2. Empleado de cuadrilla anota la hora en la que comienzan el viaje hacia el lugar de trabajo. 3. Empleado de cuadrilla envía la planilla de asistencia semanal.
Escenario Alternativo	1. a. Empleado llega tarde. 1. b. Empleado de cuadrilla anota la llegada tarde.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Se encuentra anotado el horario de ingreso. - Se encuentra cargada la planilla de asistencia.


Nombre	Registrar egreso
Descripción	Cada día que trabaja la cuadrilla se debe registrar el egreso de los empleados.
Actores	Empleado de cuadrilla
Precondiciones	- Se posee la planilla de ingreso/egreso
Escenario Principal	1. Empleado de cuadrilla anota la hora en la que comienzan el viaje hacia el lugar de trabajo. 2. Empleado de cuadrilla envía la planilla de ingreso/egreso.
Escenario Alternativo	1. a. Empleado llega tarde. 1. b. Empleado de cuadrilla anota la llegada tarde.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Se encuentra actualizada la planilla de ingreso/egreso.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar Operaciones Bancarias




Nombre	Registrar pago a proveedor
Descripción	La empresa debe llevar un registro del pago a los proveedores para una administración financiera más ordenada.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se ha realizado el pago a un proveedor.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se selecciona el proveedor al cual se le realizó el pago. 2. Se busca la factura correspondiente al pago. 3. Se indica la cantidad de dinero abonado y la forma de pago. 4. Se almacena el pago realizado.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. a. El proveedor no se halla cargado en el sistema. 1. b. Se cargan los datos del nuevo proveedor. 2. a. La factura no se halla en el sistema. 2. b. Se ingresa la nueva factura que se está abonando.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Curso de Excepción	3. a. La cantidad de dinero ingresada es mayor a la cantidad de dinero de la factura. 3. b. El sistema muestra una advertencia preguntando si realmente desea ingresar más dinero que el necesario para pagar la factura (Quedaría un saldo positivo con este proveedor para futuros pagos)
Postcondiciones	-El pago al proveedor ha sido registrado.


Nombre	Registrar pago de cliente
Descripción	La empresa debe llevar un registro del cobro a los clientes para una administración financiera más ordenada.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se ha realizado el pago de un cliente.
Escenario Principal	1. Se selecciona el cliente que realizó el pago. 2. Se busca la factura correspondiente al pago. 3. Se indica la cantidad de dinero abonado y la forma de pago. 4. Se almacena el pago realizado.
Escenario Alternativo	1. a. El cliente no se halla cargado en el sistema. 1. b. Se cargan los datos del nuevo cliente. 2. a. La factura no se halla en el sistema. 2. b. Se ingresa la nueva factura que se está abonando.
Curso de Excepción	3. a. La cantidad de dinero ingresada es mayor a la cantidad de dinero de la factura. 3. b. El sistema muestra una advertencia preguntando si realmente desea ingresar más dinero que el necesario para pagar la factura (Quedaría un saldo negativo con este cliente para futuros pagos)
Postcondiciones	-El pago al proveedor ha sido registrado.

Nombre	Registrar movimiento en cuenta
Descripción	La empresa realiza diferentes tipos de operaciones a través de los bancos, como transferencias de dinero y pago impositivo. El sistema debe llevar un registro de dichas operaciones.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se ha realizado una operación bancaria.
Escenario Principal	1. Se ingresa el tipo de operación bancaria realizada. 2. Se ingresan los datos correspondientes a dicha operación. 3. Se asocia la operación con las cuentas bancarias participantes. 4. Se visualiza la operación bancaria ingresada.
Escenario	1. a. La operación bancaria realizada no se halla

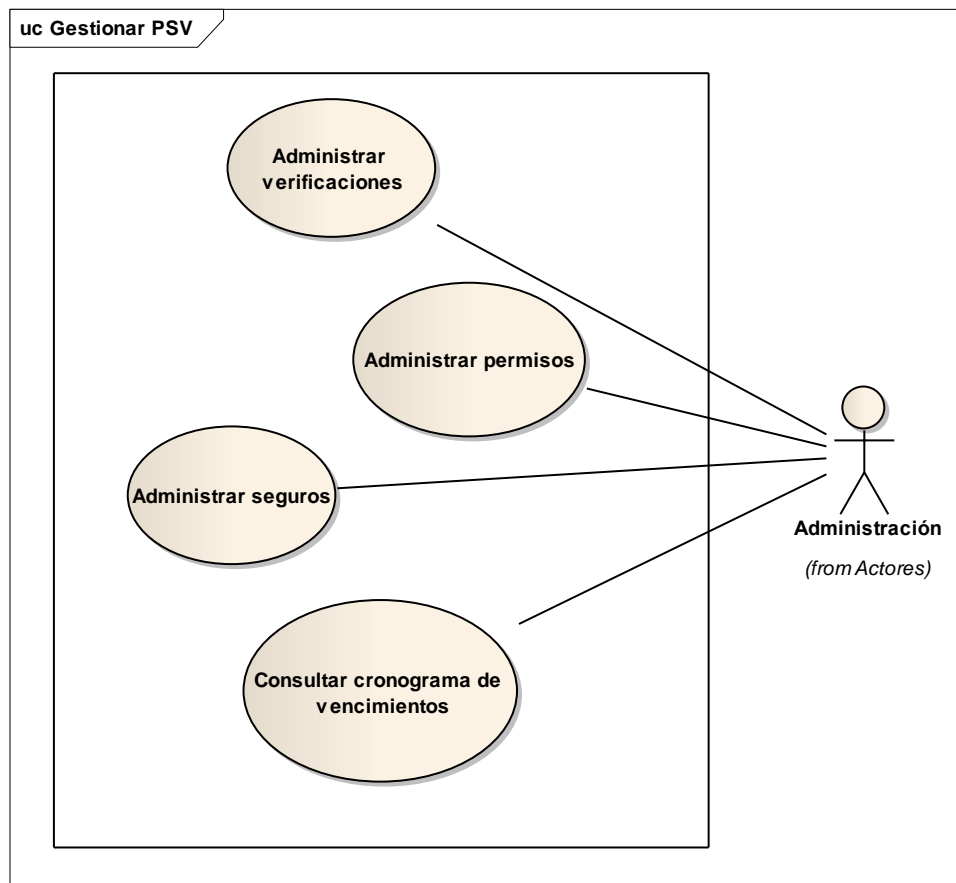
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Alternativo	contemplada en el sistema. 1. b. Se registra la operación con el tipo de operación "otras". 1. c. Se llevan a cabo manualmente las acciones resultantes de dicha operación (por ejemplo actualizar saldos de cuentas).
Curso de Excepción	4. a. La operación bancaria ingresada es incorrecta. 4. b. Se vuelve atrás y se modifican los valores ingresados.
Postcondiciones	-La operación bancaria realizada está almacenada correctamente en el sistema. - Los estados de las cuentas participantes han sido actualizados.


Nombre	Registrar Pago de impuestos AFIP
Descripción	El pago de los impuestos a la AFIP generalmente se efectúa a través de internet (homebanking)
Actores	Administración
Precondiciones	-Se ha realizado el pago de un impuesto a la AFIP
Escenario Principal	1. Se realiza el pago en la cuenta de homebanking correspondiente. 2. Se obtiene y almacena el recibo de pago generado por la página web. 3. Se extraen los datos correspondientes y se ingresan en el sistema. 4. Se almacena el pago de impuestos.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	
Postcondiciones	-El impuesto pagado está almacenado correctamente en el sistema.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar Permisos, Seguros y Verificaciones




Nombre	Administrar verificaciones
Descripción	Para poder transitar y para poder obtener los permisos necesarios de algunos clientes, los vehículos deben tener la verificación técnica.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se lleva un control de los vencimientos de las verificaciones.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se seleccionan las próximas verificaciones a vencer. 2. Se marcan las verificaciones con turno sacado. 3. Se marcan como "realizadas" las verificaciones. 4. Se agregan nuevas verificaciones. 5. Se ingresa la fecha de vencimiento.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 2. a. El vehículo no está en condiciones. 2. b. Se marca la verificación como "pendiente de mejoras"
Curso de Excepción	

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Postcondiciones	- Las verificaciones de los vehículos se encuentran actualizadas.
------------------------	---

Nombre	Administrar seguros
Descripción	Para poder transitar y para poder obtener los permisos necesarios de algunos clientes, los vehículos deben tener el seguro al día. Además los empleados de cuadrilla también tienen seguros, para cubrirse ante un posible accidente laboral.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se lleva un control de los vencimientos de los seguros.
Escenario Principal	1. Se selecciona el próximo seguro a vencer. 2. Se ingresan diferentes precios y planes de aseguradoras. 3. Se marcan como "asegurado" los seguros realizados. 4. Se agregan nuevos seguros. 5. Se ingresa la fecha de vencimiento.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	5. a. La entidad aseguradora no provee el seguro requerido. 4. b. Se busca otra entidad aseguradora.
Postcondiciones	- Los seguros de vehículos y empleados se encuentran actualizados.

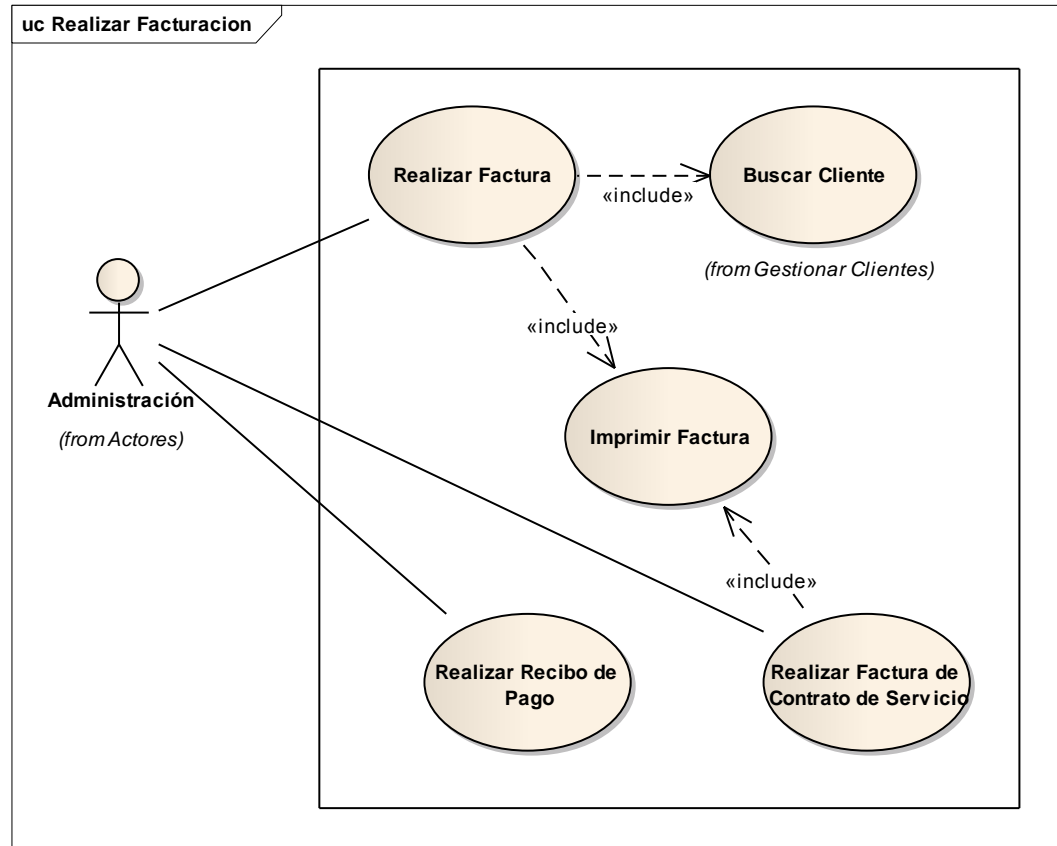
Nombre	Administrar permisos
Descripción	Para concurrir a trabajar a las instalaciones de algunos clientes, es necesario obtener permisos para los empleados y para los vehículos utilizados, por razones de seguridad.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se lleva un control de los vencimientos de los permisos.
Escenario Principal	1. Se selecciona el próximo permiso a vencer. 2. Se marcan al permiso como "concedido". 3. Se agregan nuevos permisos. 4. Se ingresa la fecha de vencimiento.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	2. a. El cliente se niega a dar un permiso a un empleado por razones particulares. 2. b. Se marca el permiso como "pendiente".
Postcondiciones	- Los permisos se encuentran actualizados.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Nombre	Consultar cronograma de vencimiento
Descripción	Es necesario que los permisos, seguros y verificaciones sean válidos para poder llevar a cabo los servicios por parte de las cuadrillas.
Actores	Administración
Precondiciones	- Existe permiso, seguro o verificación con fecha de vencimiento próxima a la fecha actual.
Escenario Principal	1. El sistema envía alerta de vencimiento a la Administración. 2. Administración recibe alerta. 3. Administración confirma recibimiento.
Escenario alternativo	
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Administración considera renovar el permiso, seguro o verificación pronto a vencer.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Realizar Facturación




Nombre	Realizar Factura
Descripción	Las facturas sirven como un documento que refleja toda la información de una venta o un servicio. La misma es de utilidad tanto para la empresa como para el cliente, además es de ser requerida comprobante fiscal.
Actores	Administración
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha realizado una venta o se ha proporcionado un servicio. - Se tiene el precio del producto (en caso de ser una venta) o se tienen los informes de las tareas realizadas (en caso de ser un servicio). - El sistema tiene cargado los datos de la empresa que emite la factura (Electrónica Rivadavia S.R.L.).
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ingresa al sistema los datos de la venta o del servicio proporcionado. 2. Se busca en el sistema y se selecciona al cliente a

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	<p>quien se realiza la factura.</p> <p>3. Se visualiza en pantalla la factura generada.</p> <p>4. Se imprime o se envía la factura a través de Internet a sus destinatarios.</p>
Escenario Alternativo	<p>2.a. El cliente buscado no se encuentra en el sistema.</p> <p>2.b. Se ingresan los datos del nuevo cliente.</p>
Curso de Excepción	<p>3. a. La factura visualizada tiene errores.</p> <p>3. b. Se vuelve atrás y se modifican los datos ingresados.</p>
Postcondiciones	- La empresa, el cliente y el contador poseen una copia de la factura.


Nombre	Imprimir Factura
Descripción	Las facturas sirven como un documento que refleja toda la información de una venta o un servicio. Gran parte de los clientes requieren que la factura se emita en papel.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se ha realizado una factura (de Contrato de Servicio o común)
Escenario Principal	<p>1. Se selecciona la factura correspondiente.</p> <p>2. Se indica al sistema que imprima la factura.</p>
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<p>2. a. La impresora no tiene papel, no tiene cartucho, o por algún motivo no funciona.</p> <p>2. b. Se realiza la factura a mano o se envía por otro medio (internet).</p>
Postcondiciones	- La empresa, el cliente y el contador poseen una copia de la factura.

Nombre	Realizar factura de Contrato de Servicio
Descripción	La facturación de contrato de servicio es un caso especial de facturación. Se emiten varias facturas al mes por cumplimiento del servicio y los montos están previamente acordados en un contrato de servicio.
Actores	Administración
Precondiciones	<p>- Existe un contrato de servicio entre las partes.</p> <p>- Se ha cumplido con un servicio.</p> <p>- El sistema tiene cargado los datos de la empresa que emite la factura (Electrónica Rivadavia S.R.L.).</p>
Escenario Principal	<p>1. Se accede a una copia del contrato de servicio.</p> <p>2. Se extraen los datos necesarios para la facturación, y se ingresa en el sistema de facturación.</p> <p>3. Se ingresa al sistema los datos del servicio proporcionado.</p>

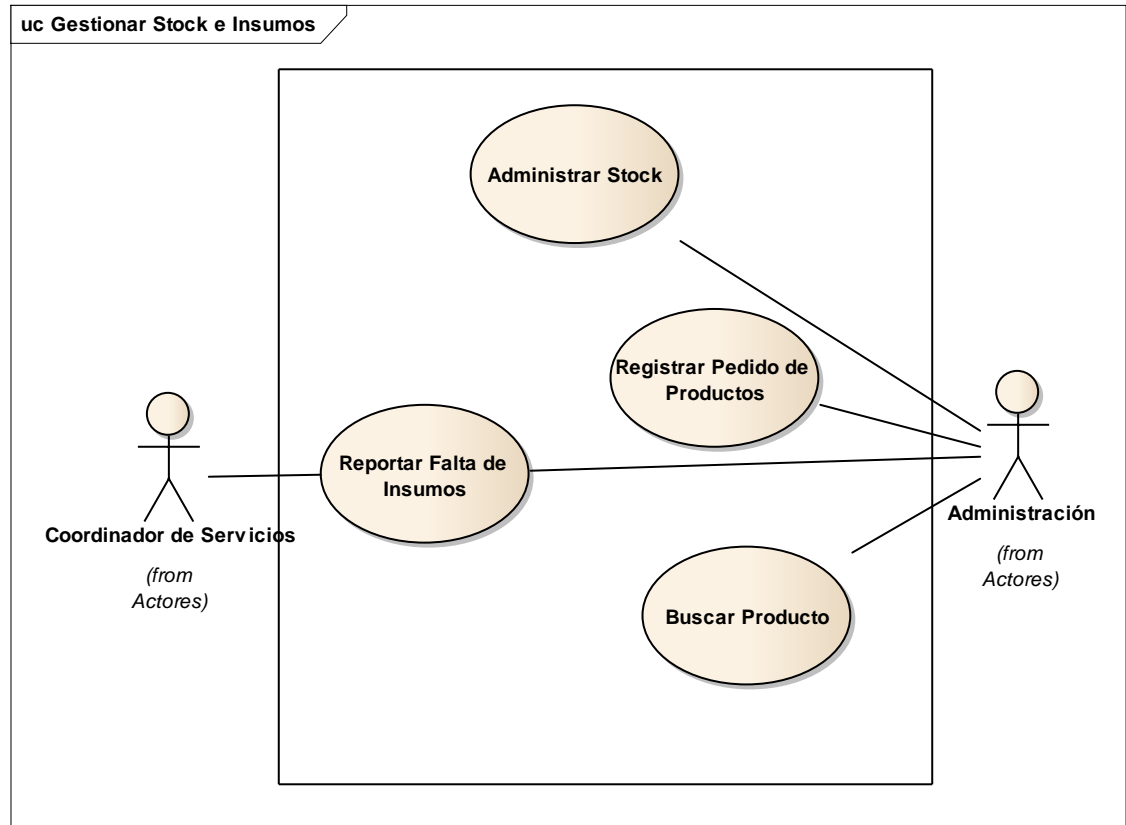
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	4. Se busca en el sistema y se selecciona al cliente a quien se realiza la factura. 5. Se visualiza en pantalla la factura generada. 6. Se imprime o se envía la factura a través de Internet a sus destinatarios.
Escenario Alternativo	2.a. El cliente buscado no se encuentra en el sistema. 2.b. Se ingresan los datos del nuevo cliente.
Curso de Excepción	3.a. La factura visualizada tiene errores. 3.b. Se vuelve atrás y se modifican los datos ingresados.
Postcondiciones	- La empresa, el cliente y el contador poseen una copia de la factura.


Nombre	Realizar Recibo de pago
Descripción	Cuando el cliente realiza un pago por un producto o servicio, se le entrega un recibo para comprobar que ha realizado dicho pago.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se ha realizado una factura por la compra de un producto o por la realización de un servicio. -Se ha realizado el pago por la compra de dicho producto o servicio proporcionado.
Escenario Principal	1. Se busca en el sistema los datos de la factura correspondiente al producto o servicio. 2. Se ingresa el monto pagado por el cliente. 3. Se visualiza en pantalla el recibo generado. 4. Se imprime o se envía el recibo a través de internet al cliente.
Escenario Alternativo	1.a. No se encuentra la factura correspondiente. 1.b. Se abandona la realización del recibo.
Curso de Excepción	3.a. El recibo visualizado tiene errores. 3.b. Se vuelve atrás y se modifican los valores ingresados.
Postcondiciones	-El cliente y la empresa tienen una copia del recibo. - La factura correspondiente cambia su estado a "pagada" - Se modifica el saldo actual con el cliente.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar Stock e Insumos




Nombre	Administrar Stock
Descripción	Alta, baja y modificaciones de productos, tanto para la venta como para realización de servicios.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Existe un producto a administrar.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema muestra listado de productos existentes. 4. Administración selecciona el producto a administrar.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1.7 El producto no se encuentra en el listado. 1.8 El sistema muestra formulario de Alta de Producto. 1.9 Administración completa datos requeridos por el formulario. 1.10 El sistema comprueba que el formulario haya sido cargado correctamente. 1.11 El formulario no fue cargado correctamente, se vuelve al paso 1.1. 1.12 El sistema muestra mensaje de éxito. 4.1 En caso de Modificación, el sistema muestra

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	<p>formulario para editar datos.</p> <p>4.2 Se ejecuta a partir del paso 1.3.</p> <p>4.3 En caso de Baja, el sistema registra la baja del producto.</p>
Curso de Excepción	
Postcondiciones	El alta, o los cambios realizados quedan registrados exitosamente.


Nombre	Registrar Falta de Insumos
Descripción	Permite que el Coordinador de Servicios comunique a la administración la necesidad de determinados insumos para la realización de actividades de las cuadrillas.
Actores	Administración. Coordinador de Servicios
Precondiciones	-Existen Insumos cuya necesidad debe ser reportada.
Escenario Principal	<p>4. El sistema muestra un listado de insumos.</p> <p>5. Coordinador de servicios selecciona aquellos que se necesitan.</p> <p>6. Administración recibe información de los insumos necesarios.</p>
Escenario Alternativo	<p>6.1 El insumo necesario no se encuentra en la lista.</p> <p>6.2 Coordinador de servicios da de alta el insumo.</p>
Curso de Excepción	
Postcondiciones	-Administración queda notificada de la situación de falta de insumos.

Nombre	Registrar Pedido de Productos
Descripción	Cuando se tiene el listado de productos e insumos próximos a agotarse, debe realizarse los pedidos para reponerlos. Se aplica también a productos en venta especiales, que se trabajan por pedido de los clientes.
Actores	Administración
Precondiciones	-Existe un pedido realizado a un proveedor
Escenario Principal	<p>5. El sistema muestra formulario de registro de pedido</p> <p>6. Administración carga los campos del formulario con los productos pedidos</p> <p>7. Administración asigna el pedido a un proveedor</p> <p>8. Administración cambia estado a Recibido cuando el proveedor entrega el pedido.</p>
Escenario Alternativo	3.2 El proveedor correspondiente no existe en el sistema, por lo que se aplica el caso de uso "Administrar Proveedor" para darlo de alta.
Curso de Excepción	<p>8.1 Administración no recibe el pedido</p> <p>8.2 Administración cambia estado de pedido a</p>

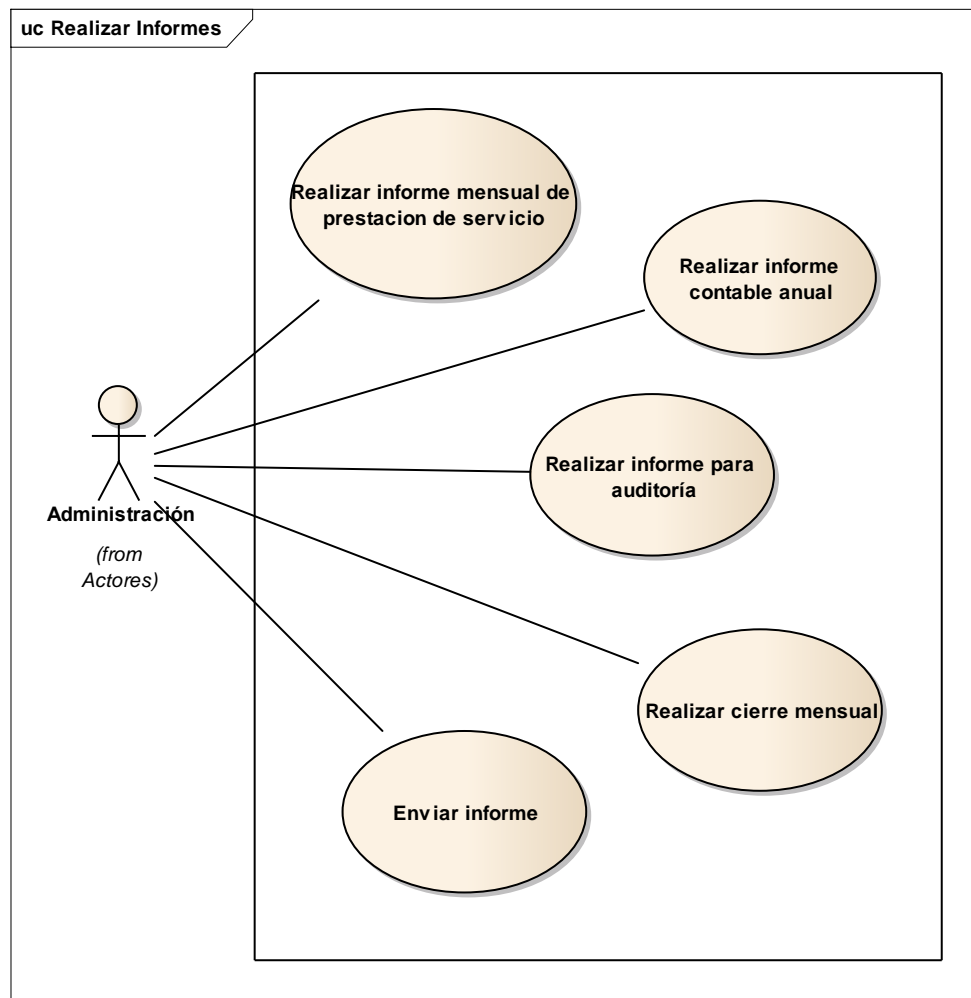
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	Cancelado. 8.3 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	-El sistema registra el pedido y su estado.


Nombre	Buscar Producto
Descripción	Permite encontrar productos registrados en el sistema.
Actores	Administración
Precondiciones	-Administración conoce datos del producto que necesita encontrar
Escenario Principal	<p>4. El sistema despliega campos de búsqueda que corresponden a atributos de un producto</p> <p>5. Administración completa datos pertinentes</p> <p>6. El sistema muestra los productos que concuerdan con la búsqueda.</p>
Escenario Alternativo	<p>6.1 No existen productos que concuerden con la búsqueda.</p> <p>6.2 Se ejecuta a partir del paso 1.</p>
Curso de Excepción	
Postcondiciones	Administración obtiene información del producto que buscaba.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Realizar Informes




Nombre	Realizar informe mensual de prestación de servicio
Descripción	Permite la confección del informe mensual solicitado por los clientes, conteniendo datos de ausentismo, viajes y otros.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se cuentan con los datos necesarios para realizar el informe.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema muestra el informe mensual en base a los datos que están registrados en el mismo. 4. Administración acepta el informe.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 Administración no acepta el informe 4.2 El sistema permite realizar la edición de los campos que contiene el informe. 4.3 El sistema registra ambas versiones del informe

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Curso de Excepción	
Postcondiciones	Administración obtiene informe mensual listo para ser enviado al cliente.

Nombre	Realizar informe contable anual
Descripción	Anualmente se le envía al Asesor Contable información correspondiente a los movimientos de cada cuenta, para que se realice el balance y liquidación de ganancias.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se cuentan con los datos necesarios para realizar el informe.
Escenario Principal	4. El sistema muestra el informe anual en base a los datos que posee. 5. Administración acepta el informe. 6. Administración envía el informe.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	2.4 Administración no acepta el informe. 2.5 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	


Nombre	Realizar informe para auditoría
Descripción	Cubre los 2 informes mensuales que se generan para auditorías.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Administración tiene acceso a los tacógrafos. -Administración posee nomina de AFIP, contribuciones y listados del Ministerio de Trabajo.
Escenario Principal	7. Administración carga información de tacógrafos. 8. Administración carga informes de Asesor de Seguridad 9. El sistema obtiene datos de ART y seguros de vehículos y personal del Caso de Uso Gestión de Permisos, Seguros y Verificaciones. 10. Administración carga nomina de AFIP, contribuciones y listados del Ministerio de Trabajo. 11. El sistema confecciona los informes. 12. El sistema graba informes en CD.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	6.1 El sistema no posee los datos actualizados de ART y seguros de vehículos y personal 6.2 Se da por finalizado el caso de uso.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

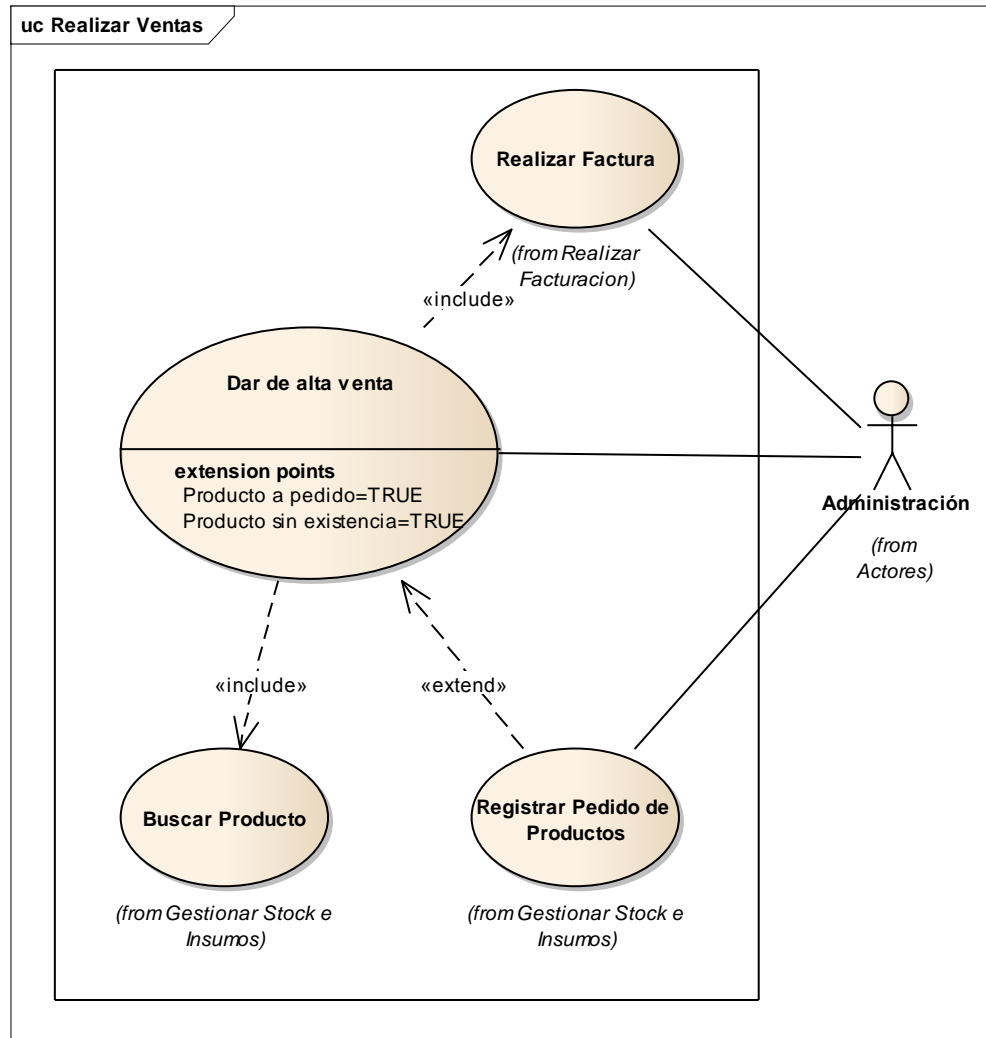
Postcondiciones	Administración obtiene informe para ser enviado.
------------------------	--

Nombre	Realizar cierre mensual
Descripción	Informe destinado al Asesor Contable, que contiene el detalle de IVA compra y venta y una planilla con las operaciones bancarias.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Se cuentan con los datos necesarios para realizar el informe.
Escenario Principal	4. El sistema muestra el informe anual en base a los datos que posee. 5. Administración acepta el informe. 6. Administración envía el informe.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	1.4 Administración no acepta el informe. 1.5 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	Administración obtiene informe para ser enviado al Asesor Contable.


Nombre	Enviar informe
Descripción	Algunos de los informes generados deben ser enviados mediante correo electrónico hacia distintos actores.
Actores	Administración
Precondiciones	El informe a enviar fue generado.
Escenario Principal	5. El sistema muestra listado de informes generados y disponibles. 6. Administración selecciona informe correspondiente. 7. Administración especifica dirección de correo electrónico adonde debe ser enviado el informe. 8. El sistema envía el informe.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	8.1 El sistema no puede enviar el informe. 8.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	-Destinatario recibe el informe.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Realizar Ventas

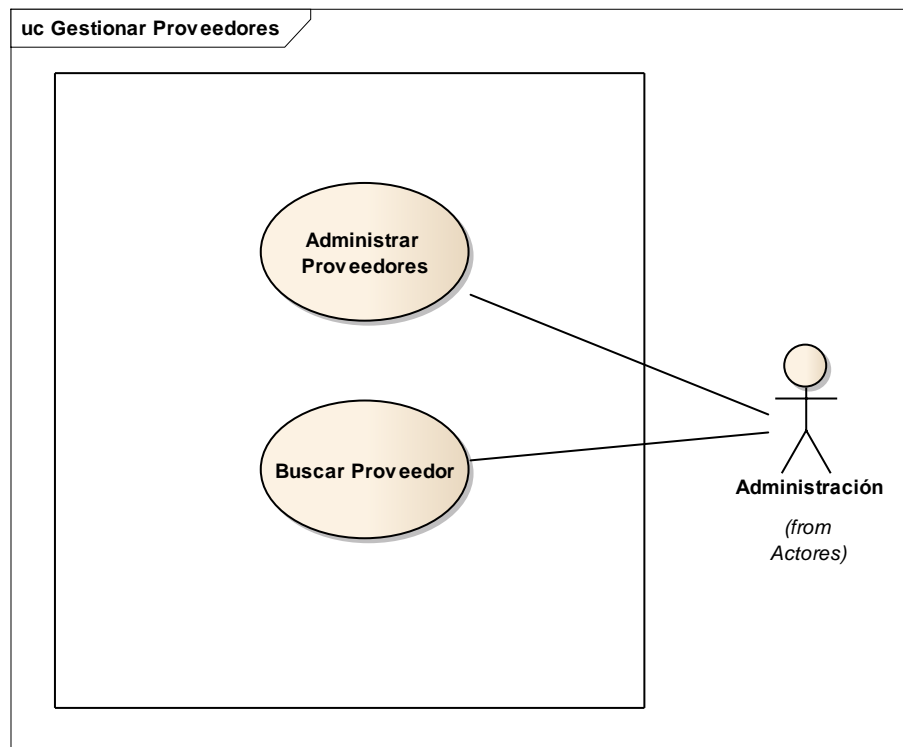


Nombre	Dar de alta venta
Descripción	Da soporte al registro de las ventas de productos efectuadas.
Actores	Administración
Precondiciones	-Administración cuenta con los datos del cliente que realiza la compra -Los productos a vender están registrados en el sistema.
Escenario Principal	7. Caso de uso Buscar Producto. 8. Administración agrega producto buscado a la venta. 9. Caso de uso Buscar Cliente. 10. Administración agrega cliente a la venta. 11. El sistema registra la venta. 12. Caso de uso Realizar Factura.


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Escenario Alternativo	1.3 El producto no se encuentra en stock o se vende por pedido 1.4 Caso de uso Registrar Pedido de Productos.
Curso de Excepción	1.4.1 No se puede realizar pedido. 1.4.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	-La venta queda registrada en el sistema. -En caso de venta exitosa, se realiza la facturación correspondiente.

Gestionar Proveedores




Nombre	Administrar Proveedores
Descripción	Alta, baja y modificaciones de proveedores, tanto de productos como de servicios.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Existe un proveedor a administrar.

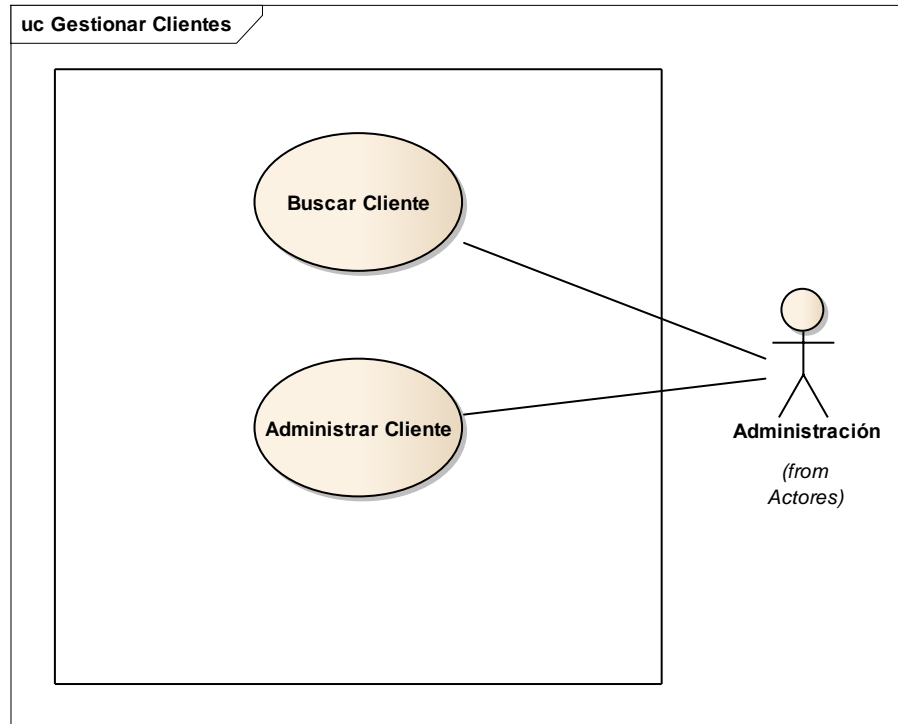
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Escenario Principal	<p>5. El sistema muestra listado de proveedores existentes.</p> <p>6. Administración selecciona el proveedor a administrar.</p>
Escenario Alternativo	<p>1.13 El proveedor no se encuentra en el listado.</p> <p>1.14 El sistema muestra formulario de Alta de Proveedor.</p> <p>1.15 Administración completa datos requeridos por el formulario.</p> <p>1.16 El sistema comprueba que el formulario haya sido cargado correctamente.</p> <p>1.17 El formulario no fue cargado correctamente, se vuelve al paso 1.1.</p> <p>1.18 El sistema muestra mensaje de éxito.</p> <p>6.1 En caso de Modificación, el sistema muestra formulario para editar datos.</p> <p>6.2 Se ejecuta a partir del paso 1.3.</p> <p>6.3 En caso de Baja, el sistema registra la baja del proveedor.</p>
Curso de Excepción	
Postcondiciones	El alta, o los cambios realizados quedan registrados exitosamente.


Nombre	Buscar Proveedor
Descripción	Permite encontrar proveedores registrados en el sistema.
Actores	Administración
Precondiciones	-Administración conoce datos del proveedor que necesita encontrar.
Escenario Principal	<p>4. El sistema despliega campos de búsqueda que corresponden a atributos de un proveedor.</p> <p>5. Administración completa datos pertinentes.</p> <p>6. El sistema muestra los proveedores que concuerdan con la búsqueda.</p>
Escenario Alternativo	<p>6.1 No existen proveedores que concuerden con la búsqueda.</p> <p>6.2 Se ejecuta a partir del paso 1.</p>
Curso de Excepción	
Postcondiciones	Administración obtiene información del proveedor que buscaba.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar Clientes




Nombre	Administrar Clientes
Descripción	Alta, baja y modificaciones de clientes.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Existe un cliente a administrar.
Escenario Principal	7. El sistema muestra listado de clientes existentes. 8. Administración selecciona el cliente a administrar.
Escenario Alternativo	1.19 El cliente no se encuentra en el listado. 1.20 El sistema muestra formulario de Alta de Cliente. 1.21 Administración completa datos requeridos por el formulario. 1.22 El sistema comprueba que el formulario haya sido cargado correctamente. 1.23 El formulario no fue cargado correctamente, se vuelve al paso 1.1. 1.24 El sistema muestra mensaje de éxito. 8.1 En caso de Modificación, el sistema muestra formulario para editar datos. 8.2 Se ejecuta a partir del paso 1.3. 8.3 En caso de Baja, el sistema registra la baja del cliente.
Curso de	

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso – Nivel Sistema - Mínima	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Excepción	
Postcondiciones	El alta, o los cambios realizados quedan registrados exitosamente.

Nombre	Buscar Cliente
Descripción	Permite encontrar clientes registrados en el sistema.
Actores	Administración
Precondiciones	-Administración conoce datos del cliente que necesita encontrar.
Escenario Principal	<ul style="list-style-type: none"> 4. El sistema despliega campos de búsqueda que corresponden a atributos de un cliente. 5. Administración completa datos pertinentes. 6. El sistema muestra los proveedores que concuerdan con la búsqueda.
Escenario Alternativo	<ul style="list-style-type: none"> 6.1 No existen clientes que concuerden con la búsqueda. 6.2 Se ejecuta a partir del paso 1.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	Administración obtiene información del cliente que buscaba.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Estudio de Factibilidad Operativa

Este estudio consiste en determinar los recursos humanos, muebles e inmuebles necesarios para llevar adelante el ciclo de vida del proyecto. Se definen los roles y la cantidad de integrantes que conformarán el equipo de desarrollo, el período de tiempo en el que participarán y la inversión asociada.

Perfiles del equipo

A continuación se detallan los roles de los recursos humanos que estarán involucrados en el desarrollo del sistema.

Líder de Proyecto

Será el encargado de dirigir el proyecto, determinar el alcance y objetivos, costos, tiempos, calidad, integración, compras y RRHH. Deberá velar por el cumplimiento de lo enumerado anteriormente, y coordinar el seguimiento del equipo de trabajo e informes de avance del proyecto.


Carga horaria: 8hs por día.

Inicio: 1 de Abril de 2014.

Fin: 31 de Marzo de 2015.

Perfil del puesto:

- Graduado de Ingeniería en Sistemas de Información
- Experiencia mínima de 4 años
- Liderazgo y trabajo en equipo
- Excelente habilidad de comunicación
- Proactivo
- Orientado a resultados
- Conocimientos avanzados de UML, arquitecturas web, redes de información, lenguajes de programación y bases de datos relacionales.
- Conocimientos en metodologías de desarrollo y gestión de proyectos
- Disponibilidad 8hs por día, de Lunes a Viernes por 12 meses.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Analista Funcional

Sus responsabilidades involucran la captura de requerimientos, análisis y diseño del sistema. Debe asegurar que la solución desarrollada cumpla con las necesidades del cliente.

En etapas posteriores realizara el aseguramiento de calidad de lo implementado por los desarrolladores.

Carga horaria: 8 hs por día.

Perfil del puesto:

- Estudiante avanzado o Graduado de Ingeniería en Sistemas de Información
- Experiencia mínima de 3 años
- Excelente habilidad de comunicación con el cliente
- Conocimientos avanzados de UML
- Conocimientos en SQL y bases de datos relacionales
- Conocimientos en HTML y Java
- Conocimientos en arquitecturas web
- Disponibilidad 8hs por día, de Lunes a Viernes por 12 meses


Administrador de Sistemas

Es la persona encargada de diseñar e implementar la infraestructura necesaria para la ejecución del sistema.

Debe mantener los servidores y servicios de redes y comunicaciones dentro de la organización, asegurando la calidad, seguridad y desempeño de la infraestructura en función de las restricciones y nivel de servicio determinados.

Perfil del puesto:

- Graduado o estudiante avanzado de Ingeniería Electrónica o Lic./Ing. en Sistemas de Información y/o Informática
- Experiencia mínima de 4 años
- Conocimientos y experiencia en servidores y middleware
- Conocimientos y experiencia en sistemas operativos UNIX/Linux y Windows
- Conocimientos y experiencia en virtualización
- Disponibilidad de 4hs por día, de Lunes a Viernes del 21/10/14 al 31/03/15

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Administrador de Bases de Datos

Es el encargado de diseñar y definir la infraestructura de las bases de datos, e implementar el modelo de datos definido por el analista funcional, teniendo en cuenta los requerimientos del cliente, la cantidad de usuarios y el nivel de transacciones que soportara el sistema.

Debe asegurar la confidencialidad, integridad y continuidad de la información almacenada en las bases de datos que administra.

Perfil del puesto:


- Graduado o estudiante avanzado de Lic./Ing. en Sistemas de Información y/o Informática
- Experiencia mínima de 4 años
- Conocimientos y experiencia en Oracle/PostgreSQL
- Conocimientos y experiencia en tuning, backup&recovery, upgrades, monitoreo, control de acceso y privilegios
- Conocimientos y experiencia en procedimientos almacenados y triggers
- Conocimientos y experiencia en UNIX/Linux
- Disponibilidad de 4hs por día, de Lunes a Viernes del 21/10/14 al 31/03/15

Desarrolladores Web

Son los encargados de implementar el sistema en base a las especificaciones del analista funcional.

Perfil del puesto:

- Graduado o estudiante avanzado de carreras relacionadas a Informática
- Experiencia mínima de 3 años en el desarrollo de aplicaciones web
- Agilidad en la detección, análisis y resolución de problemas técnicos
- Sólidos conocimientos de POO
- Conocimientos y experiencia en UML, Java/Python, Oracle/MySQL
- Conocimientos y experiencia en Spring/Django y Hibernate
- Disponibilidad 8hs por día, de Lunes a Viernes del 21/10/14 al 31/03/15

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Diseñador

Es responsable de las vistas del sistema, participará en la implementación junto a los desarrolladores aportando su experiencia para asegurar una correcta experiencia del usuario en la interacción con el sistema.

Perfil del puesto:

- Conocimientos de diseño visual y comprensión de principios de diseño centrados en el usuario
- Al menos 2 años de experiencia en un puesto similar
- Conocimientos y experiencia HTML5 + CSS3
- Conocimientos en Responsive Design
- Conocimientos y experiencia en Javascript y JQuery
- Herramientas de Diseño y Desarrollo (Photoshop / Illustrator / Dreamweaver)
- Conocimientos Básicos de Programación
- Disponibilidad 4 hs por día, de Lunes a Viernes del 21/10/14 al 31/03/15

Soporte Técnico

Responsable de la instalación y mantenimiento preventivo y correctivo del hardware y software utilizado durante el desarrollo, implantación y mantenimiento del sistema.

Perfil del puesto:

- Técnico Electrónico/Informático
- Experiencia laboral brindando soporte a usuarios
- Conocimiento de GNU/Linux, Windows, soporte de PC, redes
- Disponibilidad 4 hs por día, de Lunes a Viernes del 23/08/14 al 31/03/15


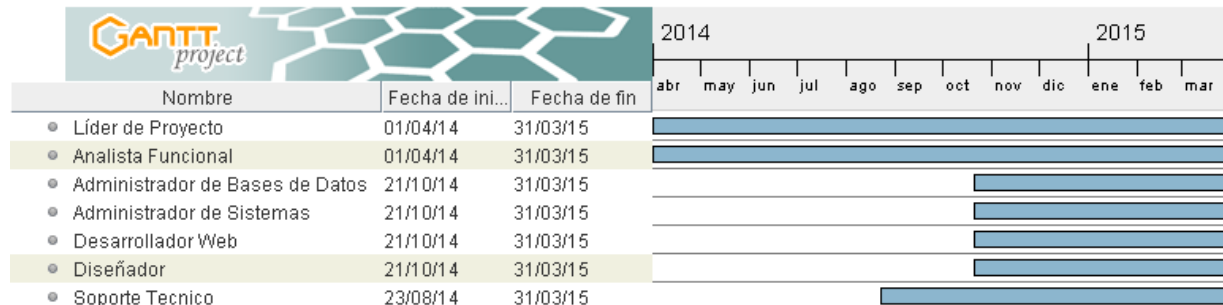
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Diagrama de Gantt de Recursos Humanos



Capacitación

Se realizará una capacitación formal en el uso del sistema, la cual estará a cargo de los analistas funcionales. Por otro lado, durante la implantación del sistema, el personal de soporte técnico complementará la capacitación resolviendo dudas de los usuarios.


Capacitación Formal

Objetivos:

- Generar en el usuario un pensamiento crítico para resolver fallos comunes.
- Proveer la información necesaria para la correcta utilización del sistema por parte del usuario.
- Aprender a cumplir tareas básicas de administración centrándose en el uso de herramientas gráficas para administración de sistemas.
- Dar a conocer las herramientas que los sistemas ponen al alcance del administrador para facilitar las tareas cotidianas y la forma de utilizarlas.

Duración:

- La capacitación se realizará de Lunes a Viernes, 2 horas por día, por un periodo de 3 semanas.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Contenidos:

- Aspectos generales del sistema.
- Módulos e integración del sistema.
- Práctica y utilización del sistema (particular para cada sección: Administración y Cuadrillas)

Evaluación:


- Se llevará a cabo mediante la realización de un caso práctico.
- Los resultados de la evaluación servirán como parámetro para profundizar la capacitación informal brindada por el personal de soporte técnico. En caso que los resultados de la evaluación sean de regulares a malos, se brindarán clases particulares o se realizará una nueva capacitación.

Sala para servidores y equipos de red

Al ser una empresa dedicada a la electrónica y las telecomunicaciones, Electrónica Rivadavia SRL cuenta con una sala en la que se alojan equipos de comunicaciones y los switchs que dan soporte a la red con la que cuentan actualmente. Esta sala está ubicada en la base de la empresa, en Comodoro Rivadavia. Cuenta con racks que serán utilizados para la instalación de los servidores que necesarios para la implementación del sistema.

Por cuestiones de seguridad, deberá realizarse un estudio que certifique que la instalación eléctrica sea apta para la instalación de los recursos de hardware.

Deberá contar con descarga a tierra, disyuntor y llave térmica. Por otro lado, para proteger a los servidores se deberá contar con una UPS que alimentará de energía eléctrica a los mismos en caso de que suceda una contingencia, como el corte del servicio, o falla de la instalación.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Estudio de Factibilidad Técnica

Este estudio consiste en determinar los recursos físicos necesarios para la implementación del sistema, teniendo en cuenta los recursos con los que cuenta la organización, su aplicabilidad en el desarrollo e implementación del sistema, y la necesidad de adquirir nuevos componentes.

En primer lugar se realiza el estudio para el hardware.


1. Hardware

La infraestructura tecnológica necesaria estará constituida por:

- 1 Servidor para el Web Server y la Base de Datos
- 1 Storage
- 1 Servidor para el Proxy, Firewall , DHCP y DNS
- 1 Rack
- 3 Estaciones de Trabajo
- 3 Notebooks
- 1 Switch
- 2 Access Point inalámbricos
- 2 Multifunción
- 2 UPS
- 3 Tacógrafos con posibilidad de identificación de personal
- Conexión a Internet con IP Fija
- Nombre de dominio

A continuación, se detalla el hardware disponible en la organización

- 2 x PC HP PRO 3000 PENTIUM DUAL CORE 3.2 GHZ 2 GB RAM DISCO 150 GB CON WINDOWS 7 PROFESSIONAL Y MICROSOFT OFFICE 2010 NOD 32 VER 4.2.67
- 2 x MONITOR HP LE 1901 WM
- 3 x PC CLON PENTIUM 4 3.2 GHZ 2 GB RAM DISCO 80 GB CON WINDOWS XP PROFESSIONAL Y MICROSOFT OFFICE 2010 NOD 32 VER 4.2.67
- NOTEBOOK HP 530 PENTIUM 4 3.2 GHZ 2 GB RAM DISCO 80 GB CON WINDOWS XP PROFESSIONAL Y MICROSOFT OFFICE 2010 NOD 32 VER 4.2.67
- NOTEBOOK SAMSUNG I5 4 GB RAM DISCO 250 WINDOS 7 PROFESSIONAL OFFICE 2010 NOD 32 VER 4.2.67

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

- MONITOR SAMSUNG SYNC MASTER 710 N
- 2 x MONITOR SAMSUNG SYNC MASTER 21` LED
- IMPRESORA MULTIFUNCION LASER KIOCERA FS-1016MFP
- IMPRESORA MULTIFUNCION HP OFFICEJET PRO 8500 A PLUS
- 3 x IMPRESORA LASER HP LJ 1102 W
- SMART UPS 1400VA APC
- SMART UPS 2000VA APC
- UPS MICRO FERRUPS 3600 BEST

- 2 x SWITCH 3300 SUPER STACK 3COM 24 PORT PLACA FIBRA 1 GB
- ADSL SYXSEL P 600 SERIES CON SPEEDY PYMES 1 MB

Características del Hardware

A continuación se detallan las características de cada uno de los recursos de hardware necesarios para la implementación del sistema.

Servidor Web y Base de Datos


Este servidor recibirá las solicitudes de los clientes, mediante un servidor web, como Apache, y a su vez alojará la aplicación y el servidor de la base de datos.

Debido a lo anterior, debe ser un equipo confiable, con una alta capacidad de procesamiento, con un procesador con una arquitectura x64 con soporte hardware para virtualización. Por otro lado, para agregar seguridad a la información deberá contar con soporte para RAID.

En base a los requerimientos se elige el servidor IBM X3100 M4.

Características Técnicas:

- Procesador Intel Xeon E3 1220 V2 , 3.1 GHz, 8MB L3 Cache
- 16 GB RAM DDR3, 1333MHz
- 4 x HD 500Gb de 3,5" SATA
- Lectgrabadora de DVD
- Placa de red 1 Gbit/s
- Soporte RAID por hardware ServeRAID-C100
- 1 monitor LED 19"
- 1 Mouse
- 1 Teclado

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Servidor Proxy, Firewall, DHCP y DNS

Características Técnicas:


- Procesador Intel Core I3 4150
- Motherboard con placa de vídeo integrada
- Disco duro 500GB
- RAM 4 Gb DDR 3
- Unidad ÓpticaDVD / RW
- 2 x Placa Ethernet 1Gbit
- 1 Switch KVM para teclado, mouse y monitor

Estaciones de trabajo

Serán utilizadas por la administración para acceder al sistema. Al tratarse de un sistema con una arquitectura cliente servidor, con clientes livianos, se trata de estaciones que cumplan y superen discretamente los requerimientos mínimos del sistema operativo.

Características Técnicas:

- Procesador Intel Core I3 4150
- Motherboard con placa de vídeo integrada
- Disco duro 500GB
- RAM 4 Gb DDR 3
- Unidad ÓpticaDVD / RW
- Placa Ethernet 1Gbit
- 1 Teclado
- 1 Mouse
- 1 Monitor 21"

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

UPS (Uninterrupted Power Supply)

Para los servidores, switch y router se requiere una UPS que provea una autonomía de 15 minutos. Se elige la UPS Marca APC Modelo Src3000xli, cuyas características son:

- Potencia de salida: 3000VA/2100Watts
- Tensión de salida nominal: 230V
- Tipo de forma de onda: Senoidal
- Entrada de voltaje: 230V 50/60 Hz (+-3Hz)
- Interfaces: DB9 RS232, SmartSlot

Notebooks

Serán utilizadas por las cuadrillas, para completar los datos de los partes de trabajo.

Es de suma importancia la movilidad, durabilidad y la autonomía de la batería.

Modelo: Lenovo Thinkpad Edge E430.


Características Técnicas:

- Procesador Intel Core i3-3120M (3MB L2 Cache, 2.50GHz)
- Pantalla 14"
- RAM 4GB DDR3 1600MHz
- Disco Rígido 500 GB
- Unidad óptica DVD/RW
- Batería de 6 celdas
- Peso: 2.125 Kg

Storage

Se utilizará para realizar backups periódicos de la base de datos.

Modelo: Lenovo Iomega Storcenter IX4-300D.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Características Técnicas:


- Capacidad: 8TB
- 4 Bahías
- SATA 2
- RAID 0, 5 y 10
- 3 puertos USB
- Placa de red de 1Gbit/s
- Soporte para protocolos NFS, CIFS/SMB, FTP, HTTP

Tacógrafos

Se instalarán en los vehículos de la empresa utilizados por las cuadrillas para la realización de los servicios. El modelo elegido es el FMD-1000 de la empresa Ful Mar SA.

Características:

- Identificación de personal
- Tensión de alimentación: 9-32 volt.
- Velocidad máxima de registro: 240 km/h
- Sensor de movimiento mecánico: 8 pulsos por vuelta.
- Sensor Óptico anti vandálico.
- GPS Ublox La 6S 52 canales SIRFT 5.
- Modem SIERRA WIRELESS GSM Cuatribanda 850, 900, 1800, 1900 MHZ.
- Dual Sim, Permite hasta dos prestadores telefónicos.
- Antena Satelital Skywave (opcional)
- Batería interna de Li on 1000ma.
- Sensor de temperatura digital: -40 °C +120 °C (OPCIONAL)
- Capacidad de almacenamiento: Memoria USD interna de 2 Gb
- Retención de datos: 10 años
- Montaje de componentes: Robótico sobre placa multicapa en SMD
- Descarga de datos: Tarjeta SD Card (en el frente del equipo), GPRS

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

2. Software

Sistemas Operativos

En los servidores se utilizarán distribuciones GNU/Linux, mientras que en las estaciones de trabajo se utilizara Windows 7 Professional.

De esta forma, deberán adquirirse sólo las licencias necesarias para las estaciones de trabajo.

En el caso del servidor que soportará el web server, la aplicación y la base de datos se utilizará como software base la distribución Proxmox, que es una solución completa para virtualización mediante un hipervisor de tipo 1, basado en KVM (Kernel Based Virtual Machine). Provee una interfaz web para su administración, capacidad de migración en vivo, backup & restore, y otras herramientas útiles.

En el servidor que proveerá los distintos servicios de networking, se instalará la distribución Debian, debido a que integra todos los servicios requeridos y a que posee una gran estabilidad.

Base de Datos

Un punto crítico en la infraestructura del sistema es el motor de base de datos a utilizar. Debido a que el sistema en cuestión poseerá una cantidad de usuarios limitada, y el nivel de transacciones que deberá soportar no será muy elevado, elegiremos una solución con licencia GPL, de código abierto, como lo es la versión comunitaria de MySQL.


Web Server

Como servidor web utilizaremos la versión 2.4 de Apache, debido a su robustez, cantidad de features y licencia.

Otros

Las estaciones de trabajo deberán contar con software Antivirus, siendo el elegido ESET NOD32.

Por otro lado, deberán contar con Microsoft Office en su versión Premium, para la realización de tareas de edición de documentos, ya sean tablas, textos o presentaciones.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Estudio de factibilidad económica

El estudio de factibilidad económica que se realizara a continuación, se encuentra basado en las especificaciones realizadas en los estudios anteriores, habiendo sido estos los de factibilidad operativa y técnica. En esta sección evaluaremos correspondientemente cada ítem que fue mencionado anteriormente, con el objetivo de llegar a conocer la inversión total a realizar la implementación del sistema.

Seguidamente procederemos a evaluar todos los beneficios esperados con la implementación del sistema. Y para finalizar se realizara un resumen que tendrá el contraste entre ambos valores, para concluir en un análisis sobre el verdadero beneficio otorgado a la empresa con la implementación efectiva del sistema que se está desarrollando.

Costos de los requerimientos operativos

Recursos humanos


En esta sección se detallarán los costos correspondientes al personal necesario para poder llevar a cabo el desarrollo y la implementación del proyecto de manera satisfactoria.

Rol	Cantidad	Costo(\$)/ Hora	Horas	Total(\$)
Líder de Proyecto	1	110	1920	211200
Analista Funcional	1	95	1920	182400
Administrador de Sistemas	1	85	400	34000
Administrador de Bases de Datos	1	85	400	34000
Desarrollador Web	3	80	800	192000
Diseñador	1	75	400	30000
Soporte	1	70	560	39200
			TOTAL	722800

Insumos

Durante las etapas de análisis, diseño y desarrollo del sistema se tienen varios costos de insumos asociados a las dichas tareas.

Descripción	Costo Total (\$)
Impresión (Papel, toners, etc)	1050
Almacenamientos digitales (pen drive, cd/dvd grabables, etc)	800
TOTAL	1850

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Costos de los requerimientos técnicos

Hardware

Aquí se detallan los costos correspondientes al equipamiento de hardware que se requiere para la implementación del proyecto. Cabe aclarar que en esta lista no se incluyen los costos de todos los dispositivos con los que ya contaba de antemano la empresa.

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
Servidor de aplicación y de base de datos	1	20000	20000
Servidor de red	1	6899	6899
Storage	1	13899	13899
Notebook	1	16817	16817
Tacógrafos digitales	3	2300	6900
UPS Smart APC 6kVA	1	14449	14449
		TOTAL	78964

Software


Aquí se detallan los costos correspondientes al software requerido para la implementación del proyecto.

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
GNU/Linux Proxmox	1	Licencia GPL	-
GNU/Linux Debian	1	Licencia GPL	-
Motor de Base de Datos MySQL ver. 5.4	1	Licencia GPL	-
Apache web server ver. 2.4	1	Licencia GPL	-
		TOTAL	-

Costos adicionales de implantación

Aquí se detallan aquellos costos que no entran en ninguna de las categorías anteriores.

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
Cable UTP Cat. 5e	50	5	250
Patch panel RJ 45 de 24 bocas	1	500	500
Fichas RJ45	48	7	336
Jacks RJ45	12	60	720
		TOTAL	1806

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Flujo mensual de costos

Mes	Detalle	Costo
1	Líder de Proyecto (1/12)	17600
	Analista Funcional(1/12)	15200
	Hardware (1/6)	13115,5
	Insumos impresión(1/3)	350
	Almacenamiento digital(1/3)	400
	Adicionales (1/3)	602
	TOTAL	47267,5

Mes	Detalle	Costo
2	Líder de Proyecto (2/12)	17600
	Analista Funcional(2/12)	15200
	Hardware(2/6)	13115,5
	Insumos impresión(2/3)	350
	Almacenamiento digital(2/3)	400
	Adicionales(2/3)	602
	TOTAL	47267,5

Mes	Detalle	Costo
3	Líder de Proyecto(3/12)	17600
	Analista Funcional(3/12)	15200
	Hardware(3/6)	13115,5
	Insumos impresión(3/3)	350
	Almacenamiento digital (3/3)	400
	Adicionales(3/3)	602
	TOTAL	47267,5

Mes	Detalle	Costo
4	Líder de Proyecto(4/12)	17600
	Analista Funcional(4/12)	15200
	Hardware(4/6)	13115,5
	TOTAL	45915,5

Mes	Detalle	Costo
5	Líder de Proyecto(5/12)	17600
	Analista Funcional(5/12)	15200
	Hardware(5/6)	13115,5
	TOTAL	45915,5

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Mes	Detalle	Costo
6	Líder de Proyecto(6/12)	17600
	Analista Funcional(6/12)	15200
	Hardware(6/6)	13115,5
	Soporte Técnico(1/7)	5600
	TOTAL	51515,5

Mes	Detalle	Costo
7	Líder de Proyecto(7/12)	17600
	Analista Funcional(7/12)	15200
	Soporte Técnico(2/7)	5600
	TOTAL	38400

Mes	Detalle	Costo
8	Líder de Proyecto(8/12)	17600
	Analista Funcional(8/12)	15200
	Administrador de bases de datos (1/5)	6800
	Administrador de sistemas(1/5)	6800
	Desarrolladores(1/5)	38400
	Diseñador(1/5)	6000
	Soporte Técnico(3/7)	5600
	TOTAL	96400

Mes	Detalle	Costo
9	Líder de Proyecto(9/12)	17600
	Analista Funcional(9/12)	15200
	Administrador de bases de datos (2/5)	6800
	Administrador de sistemas(2/5)	6800
	Desarrolladores(2/5)	38400
	Diseñador(2/5)	6000
	Soporte Técnico(4/7)	5600
	TOTAL	96400


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Mes	Detalle	Costo
10	Líder de Proyecto(10/12)	17600
	Analista Funcional(10/12)	15200
	Administrador de bases de datos (3/5)	6800
	Administrador de sistemas(3/5)	6800
	Desarrolladores(3/5)	38400
	Diseñador(3/5)	6000
	Soporte Técnico(5/7)	5600
	TOTAL	96400

Mes	Detalle	Costo
11	Líder de Proyecto(11/12)	17600
	Analista Funcional(11/12)	15200
	Administrador de bases de datos (4/5)	6800
	Administrador de sistemas(4/5)	6800
	Desarrolladores(4/5)	38400
	Diseñador(4/5)	6000
	Soporte Técnico(6/7)	5600
	TOTAL	96400

Mes	Detalle	Costo
12	Líder de Proyecto(12/12)	17600
	Analista Funcional(12/12)	15200
	Administrador de bases de datos (5/5)	6800
	Administrador de sistemas(5/5)	6800
	Desarrolladores(5/5)	38400
	Diseñador(5/5)	6000
	Soporte Técnico(7/7)	5600
	TOTAL	96400

TOTAL Costo del Proyecto: \$805549.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Análisis de beneficios

A continuación se hará una descripción de cada beneficio que aporta el sistema y una estimación de su valor económico. El análisis se realizará organizado por los distintos módulos del sistema.

Servicios de cuadrillas

El beneficio más directo que captamos con el sistema es el ahorro en impresiones de partes diarios de trabajo y planillas de asistencia, calculado en 5 hojas por día por cuadrilla (aproximadamente 3600 hojas al año para las tres cuadrillas), o sea un equivalente a 7 resmas de \$80 cada una, o sea \$560 al año. Aproximadamente se gastan 2 toners para para esa cantidad de impresiones de \$1100 cada uno, o sea \$2200 total.


Otros beneficios más indirectos tienen ver con la disminución de tiempo en cuanto a realización de los partes y de las planillas de asistencia. Estimamos una reducción del 50% del tiempo necesario, calculado en una dos horas por día, o sea que por mes se ahorrarían 20 horas/hombre al mes por cuadrilla, y 720 horas/hombre totales para las 3 cuadrillas en todo el año. La hora/hombre de cada empleado se promedia en \$150, por lo tanto daría un total de \$108000 al año.

Al tener los partes de trabajo digitalizados se puede tener una mejor comunicación con el cliente y mantenerlo informado de las tareas que se están realizando, lo cual derivaría en una fidelización de clientes y un aumento en la imagen de la empresa.

Otro beneficio tiene que ver con la disminución del tiempo necesario para que el coordinador de servicios acepte un parte de trabajo por parte de una cuadrilla. También conllevaría en una disminución de tiempo en la asignación de las órdenes de trabajo y una comunicación más instantánea con los jefes de cuadrilla. De acuerdo a esto, estimamos una disminución del 50% en estas tareas, que a su vez representan el 60% de las tareas que realiza el coordinador de servicios. Por lo tanto se ahorraría el 30% de las horas totales trabajadas por el coordinador de servicios, o sea 2,4 horas por día, 48 mensuales y 576 horas anuales. La hora del coordinador de servicios vale \$170, por lo tanto se ahorraría otros \$97920 en horas/hombre anuales.

Ventas y gestión de stock e insumos

Las ventas llevadas a cabo por la administración insumen un promedio de 5 horas diarias. La gestión de ventas y la gestión de stock que provee el sistema, permite conocer precios y disponibilidad de productos mucho más rápidamente, reduciendo aproximadamente a la mitad el tiempo para realizar una venta. Por lo tanto gracias al sistema se ahorrarían 2,5 horas diarias de trabajo de administración, lo que serían 600 horas anuales. Además la reducción en los tiempos de ventas conllevaría a una mejor atención al cliente y un afianzamiento de los mismos.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

La gestión automatizada de stock también eliminaría la necesidad de revisar personalmente el stock para comprobar faltantes, tarea que insume aproximadamente 2 horas semanales, y 100 horas anuales. Sumadas a las 600 contadas previamente, se estarían ahorrando 700 horas/hombre anuales de empleados de administración, cuyo valor por hora es de \$120/hora, lo que significaría un ahorro anual de \$84000.

La gestión automatizada de los insumos utilizados en los servicios contribuye a una utilización más eficiente de los mismos, que supone un ahorro en costos de aproximadamente \$500 por mes, y \$6000 al año.

Gestión de clientes, proveedores, operaciones bancarias y facturación

El principal beneficio de estos módulos es que permiten llevar una un control adecuado del flujo de dinero de la empresa. Pero tiene otros beneficios cuantificables, la facturación se realiza de una forma más rápida y con menor probabilidad de errores. La gestión de clientes y proveedores permite ingresar al sistema por única vez los datos tanto de clientes como de proveedores, lo cual significa un gran ahorro tiempo. Se calcula que estas tareas insumen aproximadamente 6 horas/hombre diarias por parte del personal de administración, y la automatización que provee el sistema reduce el tiempo que éstas llevan en un 40%, por lo tanto se reducen 2,4 horas de trabajo diarias, que significan unas 580 horas anuales. A un valor de 120\$ la hora del personal de administración, el ahorro anual es de unos \$69600.


Además la empresa realiza mensualmente un promedio 40 facturas por servicios realizados, y se estima que aproximadamente el 75% de los clientes estarían dispuestos a recibir la factura de forma electrónica, por lo tanto se ahorrarían 30 hojas por mes, 360 al año, lo cual tendría un valor aproximado de \$120 teniendo en cuenta el gasto del toner.

Realización de Informes

La principal ventaja que aporta el sistema a la realización de informes es que la mayoría de las fuentes están digitalizadas, lo cual disminuye los tiempos de búsqueda y recolección de los datos. Se estima que actualmente se emplean 100 horas/hombre mensuales en la realización de informes, o sea 1200 horas anuales, y el sistema disminuye en promedio en 85% el tiempo requerido por informe, o sea unas 1020 horas/hombre anuales. A \$100 la hora del empleado de administración, se tiene un ahorro anual de \$102000.

Realización de consultas

Este módulo permite realizar consultas de distinto tipos, sobre los datos almacenados en el sistema. También permite consultar la posición y el resumen de viaje de un vehículo. En este último caso, esto conducirá a que los

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

conductores de los vehículos se preocupen por utilizar de buena manera el mismo, debido al mayor control que tendrá el gerente operativo. Esto generará un ahorro de combustible, ya que los vehículos serán utilizados estrictamente para su fin, que es la prestación de servicios, y no para fines personales de los empleados. Calculamos que, en promedio, se utilizan 5 litros de combustible en exceso por día por abuso por parte de los empleados. Cada litro de gasoil equivale a \$12.40, por lo que en un mes, 100 litros tienen un costo de \$1240. En un año esta suma asciende a \$14880.

Por otro lado, se prevé una disminución de la cantidad de servicios por rotura necesarios, debido a un uso más responsable de los vehículos. Calculamos el ahorro de un servicio al año por vehículo, con un costo promedio de \$3500 cada uno, por lo que se da un beneficio de \$10500 anuales.

El sistema también permite generar pronósticos de ventas y de costos, lo cual supone menos consumo tiempo y mayor precisión en la toma de decisiones. Se estima que gracias a estos pronósticos se podría maximizar el ingreso neto de la empresa por un valor de hasta \$100000, con una media estadística de \$40000.

Gestión de vehículos y viajes


Algunos beneficios de este módulo del sistema se especificó en el módulo "Realizar Informes" ya que aquí se automatiza la recolección de los datos necesarios para la confecciones de informes de servicio.

Otros beneficios que brinda el seguimiento de los viajes es que permite planificar más eficientemente los viajes y estimar con mayor precisión el consumo, lo que estimamos que reduciría en un 15% los gastos de viajes. Entre las 3 cuadrillas recorre por día aproximadamente 1000 km, o sea 240000 km anuales. Con un rendimiento aproximado de 8km/litro, y el gasoil a \$12,40 por litro, se tiene un gasto anual de \$372000. Por lo tanto el sistema supondría un ahorro de \$55800 anuales.

A su vez, debido a la disminución de las distancias, se estima que se incrementará la durabilidad de los vehículos. Se estima que el recambio se realizará cada 4 años y no cada dos. El valor de un vehículo es, aproximadamente, de \$500000. Esto significa un ahorro de \$125000 por año.

Gestión de capacitación de empleados

Este módulo permitirá que el asesor de seguridad y capacitación realice sus tareas de manera más eficiente, y a su vez, a tener una comunicación mas simple con la administración. De esta manera se reducirá el tiempo necesario para la toma de asistencia y el registro de la misma, pasando de 30 minutos por capacitación a 15 minutos por capacitación. Anualmente se realizan, en promedio, 48 capacitaciones. Esto equivale a un ahorro de 12 horas anuales

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

de tiempo del asesor de seguridad. La hora del mismo tiene un costo de \$180, por lo que se ahorran \$2160 anuales.

Las capacitaciones involucran un proceso de control, de análisis y planificación, que conllevan al asesor 50 horas mensuales, es decir 600 horas anuales, con un costo de \$108000. Se estima una reducción del 60% del tiempo necesario con la asistencia del sistema. Esto significa un ahorro de \$64800.

Gestión de permisos, seguros y verificaciones

El principal beneficio de este módulo es la disponibilidad de un cronograma de vencimientos generado automáticamente a partir de la carga de los documentos en el sistema. A su vez, al digitalizarse cada uno de ellos, el acceso a la información será más rápido que el acceso de forma manual. Estimamos una reducción del tiempo necesario en estas tareas del 40%. Esto conlleva, en la actualidad, unas 40 horas/hombre por mes, con un costo de \$120 cada una. Anualmente tiene un costo de \$57600, por lo que se ahorrarán \$23040 anuales.

Totalización de beneficios

Detalle	Diario	Mensual	Anual
Servicios de cuadrillas	869.5	17390	208680
Ventas y gestión de stock	375	7500	90000
Gestión de clientes, proveedores, operaciones bancarias y facturación	290.5	5810	69720
Realización de informes	425	8500	102000
Realización de consultas	272.4	5448.3	65380
Gestión de vehículos y viajes	753.3	12066.6	180800
Gestión de capacitación	279	5580	66960
Gestión de permisos, seguros y verificaciones	96	1920	23040
TOTAL	3360.7	67215	806580

Análisis de Costos-Beneficios



**Electrónica Rivadavia
SRL**

Comisión: S12

Estudio de Factibilidad

Martínez, Matias 05-23205-3
Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Año	Mes	Costo	Beneficios	%Beneficio	Neto	Acumulado
1	1	47267,5	0	0	-47267,5	-47267,5
	2	47267,5	0	0	-47267,5	-94535
	3	47267,5	0	0	-47267,5	-141802,5
	4	45915,5	0	0	-45915,5	-187718
	5	45915,5	0	0	-45915,5	-233633,5
	6	51515,15	0	0	-51515,15	-285148,65
	7	38400	0	0	-38400	-323548,65
	8	96400	0	0	-96400	-419948,65
	9	96400	0	0	-96400	-516348,65
	10	96400	0	0	-96400	-612748,65
	11	96400	0	0	-96400	-709148,65
	12	96400	0	0	-96400	-805548,65
2	13	0	67215	5	3360,75	-802187,9
	14	0	67215	10	6721,5	-795466,4
	15	0	67215	15	10082,25	-785384,15
	16	0	67215	20	13443	-771941,15
	17	0	67215	25	16803,75	-755137,4
	18	0	67215	30	20164,5	-734972,9
	19	0	67215	35	23525,25	-711447,65
	20	0	67215	40	26886	-684561,65
	21	0	67215	45	30246,75	-654314,9
	22	0	67215	50	33607,5	-620707,4
	23	0	67215	55	36968,25	-583739,15
	24	0	67215	60	40329	-543410,15
3	25	0	67215	65	43689,75	-499720,4
	26	0	67215	70	47050,5	-452669,9
	27	0	67215	75	50411,25	-402258,65
	28	0	67215	80	53772	-348486,65
	29	0	67215	85	57132,75	-291353,9
	30	0	67215	90	60493,5	-230860,4
	31	0	67215	95	63854,25	-167006,15
	32	0	67215	100	67215	-99791,15
	33	0	67215	100	67215	-32576,15
	34	0	67215	100	67215	34638,85
	35	0	67215	100	67215	101853,85
	36	0	67215	100	67215	169068,85

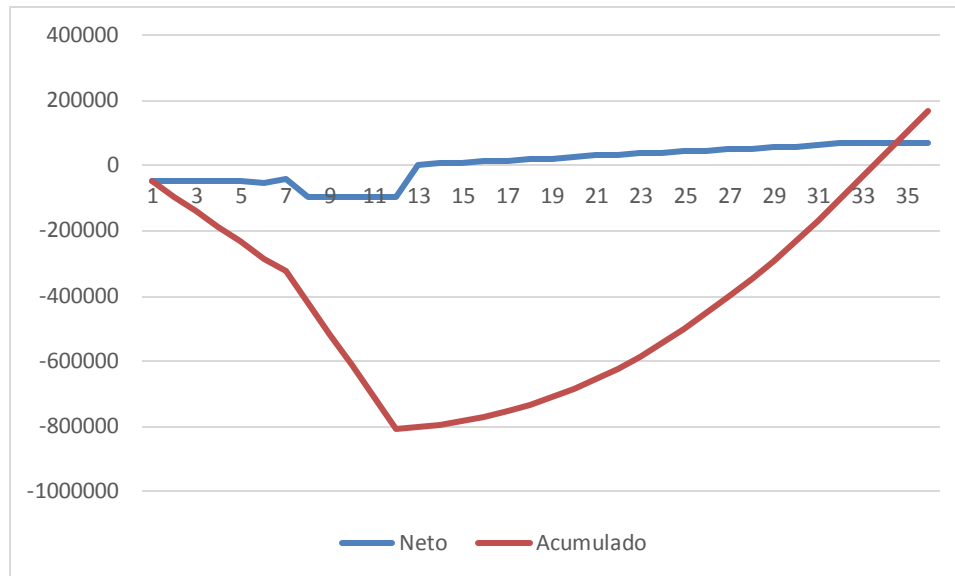


**Electrónica Rivadavia
SRL**

Estudio de Factibilidad

Comisión: S12

Martínez, Matias 05-23205-3
Sala, Juan Ignacio 05-22456-1



Valor Actual Neto (VAN)

Se calculará este valor para tres años a partir de la implementación del sistema, tomando el flujo de caja del primer año (el año 0) como la inversión realizada. Como tasa de descuento se utiliza la tasa efectiva anual, cuyo valor es de 25,02%, calculada en base a la tasa nominal anual del Banco de la Nación Argentina.

El VAN se calcula según la siguiente fórmula:


$$VAN = -I_0 + \sum FF/(1+i)^n$$

Flujo de caja:

Año	Costos	Beneficios	Flujo de caja
0	-\$805548,65	0	-\$805548,65
1	0	\$262138,50	\$262138,50
2	0	\$712479,00	\$712479,00
3	0	\$810144,00	\$810144,00

$$\begin{aligned} VAN &= -805548,65 + 262138,50/(1+0,2502)^1 + 712479/(1+0,2502)^2 + \\ & 810144/(1+0,2502)^3 \\ &= \mathbf{274942,43} \end{aligned}$$

Tasa Interna de Retorno (TIR)

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Estudio de Factibilidad	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

La TIR es la tasa de descuento del proyecto que permitiría que el Beneficio Neto Actual sea igual la inversión realizada (VAN igual a 0). La TIR es la máxima tasa de descuento que puede tener un proyecto para que sea rentable, pues una mayor tasa ocasionaría que el BNA sea menor que la inversión (VAN menor que 0).

La TIR resultante es de **43,27%**.

CONTRATO DE LOCACIÓN DE OBRA

Son partes del siguiente contrato:

LOCADOR: MARTINEZ Matías Alejandro con D.N.I. 35.383.395 y domicilio en la calle 55 nro. 844 piso 5 dpto B de la ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina; SALA Juan Ignacio con D.N.I 34.778.727 y domicilio en la calle General Paz y Boulevard Bavio de la localidad de Bavio, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

LOCATARIO: Electrónica Rivadavia S.R.L. con CUIT 30-67032482-2 y domicilio constituido en la calle Florida 825 de la ciudad de Comodoro Rivadavia, Provincia del Chubut, Argentina.

REPRESENTANTE: CALVO Guillermo Enrique con D.N.I. 16.001.773, Gerente Operativo de Electrónica Rivadavia S.R.L y con domicilio en la calle Comodoro Py 190 de la ciudad de Rada Tilly, Provincia del Chubut, Argentina.

PRIMERA: El LOCADOR se compromete a ejecutar las tareas para el Desarrollo de una obra de software según las descripciones insertas en el Anexo I que forman parte del presente.

SEGUNDA: Como contraprestación del servicio contratado, el LOCATARIO abonará al LOCADOR la suma total de pesos por todo concepto.

El pago del precio pactado se realizará con la siguiente modalidad:

- a) el 50%, por lo tanto pesos en los 60 días de comenzada la obra.
- b) el 50% , por lo tanto pesos luego de finalizada la obra.

TERCERA: La mora por el incumplimiento de las obligaciones de las partes se producirá automáticamente, sin necesidad de preinterpelación. Para el caso que el LOCATARIO efectuara sus pagos en mora, se establece un interés punitorio equivalente a la tasa de descubierto en cuenta corriente que utilice el Banco de la Nación Argentina para sus operaciones.

En el caso que la mora excediera el plazo de 30 días corridos, se conviene en agregar al recargo por mora un recargo adicional del 10% (diez por ciento) del capital adeudado en concepto de gastos administrativos.

CUARTA: El plazo de ejecución comenzará a computarse a partir de la firma del contrato y se extenderá por un plazo de trescientos sesenta y cinco días (365) días. En caso de extenderse el contrato más allá del plazo previsto, el LOCADOR no tendrá derecho al pago de suma adicional alguna.

QUINTA: El LOCADOR asumirá todas las obligaciones tributarias que se deriven del presente contrato eximiendo al LOCATARIO de toda responsabilidad por las mismas. El LOCADOR se compromete expresamente a cumplir con todas las obligaciones laborales y/o de seguridad social respecto de su personal y/o terceros que eventualmente contrate para desarrollar las tareas objeto del presente; en particular el pago de los salarios y demás cargas sociales y fiscales, sus obligaciones con la seguridad social y la contratación del seguro de accidentes de trabajo previsto en la Ley 24.557, efectuando los pagos dentro de los plazos y modalidades que dichas normas legales exigen. El LOCADOR se compromete a mantener indemne al LOCATARIO por cualquier reclamo extrajudicial y/o judicial efectuado por su personal y/o terceros, en los términos y con los alcances establecidos en la normativa aplicable.

SEXTA: Las partes acuerdan someterse a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios con asiento en la ciudad de La Plata, renunciando a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiere corresponder y acuerdan que las comunicaciones que sean necesarias realizar, serán efectuadas válidamente en los domicilios indicados en el encabezamiento.

SEPTIMA: El sellado de ley sobre el presente, será soportado por las partes por mitades.

En prueba de conformidad, se firman tres (3) ejemplares de un mismo tenor y efecto, en la ciudad de La Plata, a los 31 días del mes de marzo de 2014.

ANEXO I

DETALLE DE LA OBRA

Sistema de Gestión para Electrónica Rivadavia S.R.L.

OBJETIVOS

Desarrollar un sistema de información distribuido, basado en tecnologías Web, que provea a la organización el soporte a los procesos del negocio, tanto administrativos como productivos, y el soporte a la toma de decisiones. Mediante el soporte a los procesos del negocio y la toma de decisiones se busca aumentar la eficiencia de la organización, reducir costos y diferenciar a la misma de sus competidores.

ALCANCE

La OBRA abarcará las siguientes características:

- Realizar Servicios de Cuadrillas: Incluye la recepción de solicitudes de servicio de los clientes, la asignación del mismo a una cuadrilla, control del progreso y del estado del servicio, gestión de ordenes y partes de trabajo, control de asistencia de los integrantes de la cuadrilla y la recolección de datos necesarios para la confección de informes y auditorías.
- Realizar Ventas: Permitirá que la administración venda los productos disponibles a los clientes, obtención de datos que puedan ser utilizados en la realización de consultas.
- Realizar Informes: Prevé la confección de informes que son solicitados periódicamente por algunos clientes. Estos informes incluyen datos muy variados, como horas de trabajo, horas y kilómetros de viajes, consumos de combustible, etc. A su vez, se dará soporte a la confección de informes para auditorías y para el asesor contable.
- Gestionar Capacitación de Empleados: Abarca la planificación, control de asistencia y de trazabilidad hacia el análisis de riesgos de las capacitaciones internas dictadas por el Asesor de Seguridad y Capacitación.
- Realizar Facturación: Incluirá la confección de facturas de los distintos tipos, tanto de servicios como de bienes vendidos, el control de las facturas emitidas, cobradas y por cobrar, la impresión y el envío de las mismas mediante correo electrónico de ser necesario.
- Gestionar Operaciones Bancarias: Incluirá el alta, baja y modificaciones de cuentas bancarias y de las operaciones que se realizan sobre las mismas.
- Gestionar Stock e Insumos: Incluirá el alta, baja y modificaciones de productos que serán puestos a la venta, o que serán utilizados como insumos en las actividades productivas.
- Gestión de Clientes: ABM de Clientes y de cuentas corriente.
- Gestión de Proveedores: ABM de Proveedores, y de transacciones realizadas con los mismos, como pedidos y entrega de los productos.
- Gestionar Permisos, Seguros y Verificaciones: ABM de Permisos, Seguros y Verificaciones necesarios para llevar a cabo las actividades productivas, tanto de los recursos humanos como físicos (vehículos, equipos de radio, etc.). Contempla la creación de un calendario y la emisión de alertas sobre fechas de vencimiento de los mismos.

- Realizar Consultas: Permitirá a la administración y gerencia la realización de consultas predefinidas sobre los datos existentes, así como también la generación de nuevas consultas y reportes ad hoc. Se incluirá la posibilidad de realizar pronósticos de ventas y costos.
- Gestión de Vehículos y Viajes: Permitirá a la gerencia operativa el control de los vehículos mediante la implementación de un sistema embebido en los mismos, que envíe datos de posicionamiento global, velocidad y ocupantes que podrán ser visualizados en tiempo real. Mediante este dispositivo se obtendrán datos fundamentales para la confección de informes, control de asistencia y seguridad.

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

Son partes del siguiente contrato:

LOCADOR: MARTINEZ Matías Alejandro con D.N.I. 35.383.395 y domicilio en la calle 55 nro. 844 piso 5 dpto B de la ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina; SALA Juan Ignacio con D.N.I. 34.778.727 y domicilio en la calle General Paz y Boulevard Bavio de la localidad de Bavio, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

LOCATARIO: Electrónica Rivadavia S.R.L. con CUIT 30-67032482-2 y domicilio constituido en la calle Florida 825 de la ciudad de Comodoro Rivadavia, Provincia del Chubut, Argentina.

REPRESENTANTE: CALVO Guillermo Enrique con D.N.I. 16.001.773, Gerente Operativo de Electrónica Rivadavia S.R.L y con domicilio en la calle Comodoro Py 190 de la ciudad de Rada Tilly, Provincia del Chubut, Argentina.

De nuestra consideración:

En relación al desarrollo de los trabajos a realizar según el presente Contrato, Uds. o vuestros representantes disponen de información relativa al mismo que fue entregada por nosotros o nuestros representantes, como así también de información que elaborarán en cumplimiento del mismo. Toda esa información (sea escrita u oral), proporcionada, tanto con anterioridad o con posterioridad a la suscripción del presente y/o con motivo de las negociaciones y conclusión y desarrollo del presente Contrato, por nosotros o nuestros directivos, funcionarios, empleados, sociedades controladas, subsidiarias o representantes (incluyendo sin limitación, abogados, ingenieros, consultores y contadores), empleados permanentes, o contratados aludidos todos ellos como nuestros representantes, a Uds. o a vuestros directivos, funcionarios, empleados, representantes, sociedades controladas, controlantes o subsidiarias (incluyendo, sin limitación, asesores financieros, abogados, ingenieros, consultores y contadores) o agentes (aludidos en forma colectiva como vuestros representantes); y todos los análisis, compilaciones, pronósticos, estudios u otros Contratos preparados por Uds. o vuestros representantes en conexión con este Contrato, o de vuestro interés en él, que contengan o reflejen cualquier información serán aludidos, de aquí en adelante como "la Información Confidencial". Sin embargo tal término no incluirá la información que sea o pase a ser de dominio público, a menos que ello suceda como consecuencia de una revelación efectuada por Uds. o por vuestros representantes o que haya sido lícitamente conocida, adquirida o desarrollada por Uds. con anterioridad a la suscripción de la presente contratación.

En consecuencia, Uds. Por el presente, acuerdan que:

1. Uds. y vuestros representantes;

a) Conservarán la información con carácter confidencial y por ello no revelarán por ningún medio la Información Confidencial, salvo que deban hacerlo en cumplimiento de una orden imperativa gubernamental o de una orden judicial, en cuyo caso deberán notificar tal circunstancia a ELECTRONICA RIVADAVIA S.R.L. consuficiente antelación para permitirle a ésta adoptar las medidas necesarias para salvaguardar sus derechos.

b) No obstante lo anterior, podrán revelar la Información Confidencial a vuestros representantes que: (i) necesiten conocer la Información Confidencial a los fines de evaluarla y utilizarla a los fines del cumplimiento del proyecto motivo del presente Contrato, (ii) sean informados por Uds. de la índole confidencial de la información transmitida, proporcionada y generada con motivo de la celebración y ejecución del proyecto motivo del presente Contrato, (iii) convengan en actuar con sujeción a lo dispuesto en esta carta acuerdo y celebren con cada uno de los recursos solicitados por ELECTRONICA RIVADAVIA S.R.L. un Acuerdo de Confidencialidad y de Indemnidad en idénticos términos al presente, el cual será entregado a ELECTRONICA RIVADAVIA S.R.L.. En este caso Uds. dispondrán que vuestros representantes observen los términos de esta carta acuerdo, y serán responsables de cualquier violación de la misma por parte de cualquiera de vuestros representantes. A tales fines cada uno de vuestros representantes afectados al cumplimiento del proyecto motivo del presente Contrato suscribirán acuerdos iguales al presente, que se agregaran al presente.

2. Uds. y vuestros representantes reconocen que ni nosotros, ni nuestros otros representantes, ni cualquiera de los respectivos funcionarios, directores, empleados, agentes o encargados de contralor nuestros, garantizamos ni explícita ni implícitamente la precisión o exhaustividad de la información ni nos hacemos responsables por cualquier error allí contenido ni por cualquier omisión cometida en conexión con ella.

3. Uds. y vuestros representantes acuerdan además que cualquier dato, información, investigación, conclusión, recomendación o informe efectuado u obtenido bajo el proyecto motivo del presente Contrato podrá ser libremente utilizado por ELECTRONICA RIVADAVIA S.R.L., por sí o a través de sus sociedades controladas, subsidiarias, filiales y sucursales existentes o que se constituyan en la Argentina o en el exterior, a su sola y exclusiva discreción, sin restricción o rendición de cuentas alguna para el cumplimiento de sus respectivos objetos sociales. Uds. y vuestros representantes serán responsables únicamente del cumplimiento de las obligaciones previstas en el presente Contrato.

Tal responsabilidad no comprenderá los errores que pudieran existir en la implementación de la solución sin la intervención de Uds. y/o vuestros representantes.

4. Uds. y vuestros representantes acuerdan y se comprometen (sin perjuicio de lo estipulado en las otras Cláusulas de este Acuerdo) a mantener secreto profesional y guardar confidencialidad durante la vigencia del presente Contrato y luego de su terminación, cualquiera sea la causa de ésta, con respecto a la Información Confidencial que revista el carácter de desarrollos, conocimientos y/o adaptaciones o mejoras de éstos y que se haya desarrollado especialmente para cumplir con el objeto presente Contrato y los específicos requerimientos en él contemplados.

5. Uds. y vuestros representantes reconocen que será de propiedad de ELECTRONICA RIVADAVIA S.R.L. la información, conclusión y/o adaptación o mejora de programas de ordenador, software o tecnología obtenidos, o desarrollados específicamente para cumplir con las obligaciones del proyecto motivo del presente Contrato y con los específicos requerimientos en él contemplados.

6. Sin perjuicio de las obligaciones de confidencialidad previstas en este Acuerdo Uds. y/o vuestros representantes podrán utilizar al proyecto motivo del presente Contrato como referencia en comunicaciones internas y con propósitos educacionales de su personal. Toda referencia, publicidad, comunicación, etc. relativa al proyecto citado a

terceros, deberá ser previamente aprobada por escrito por ELECTRONICA RIVADAVIA S.R.L.

7. Uds. y vuestros representantes declaran y garantizan que están autorizados y/o habilitados a utilizar todo el conocimiento, información, tecnología, arquitectura provista o incorporada al proyecto motivo del presente Contrato y que no existe impedimento legal o contractual para su utilización por parte de ELECTRONICA RIVADAVIA S.R.L.

8. Uds. y vuestros representantes mantendrán indemne a ELECTRONICA RIVADAVIA S.R.L. frente a todo reclamo de terceros en virtud del uso por parte de ELECTRONICA RIVADAVIA S.R.L. de la OBRA mencionada en el punto precedente y se compromete a asumir a su costo y responsabilidad la defensa de ELECTRONICA RIVADAVIA S.R.L. en caso de que se accionase contra ésta última y a abonar las sumas o indemnizaciones que ELECTRONICA RIVADAVIA S.R.L. estaría obligado a abonar a terceros por tal uso.

Sírvanse confirmar vuestro acuerdo con lo precedentemente establecido y, en prueba de ello, suscribir y devolver al infrascrito el duplicado de esta carta.
Atentamente.

Por el LOCATARIO

Aceptado y acordado a los _____ días del mes de _____ de _____.


Por el LOCADOR

Firma: _____

Aclaración de firma: _____

Firma: _____

Aclaración de firma: _____

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Integración Administración de Recursos	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Integración Administración De Recursos

Introducción


Se ha realizado una evaluación del hardware y el software con el que la empresa cuenta actualmente, y luego se han determinado los recursos tecnológicos que deben ser adquiridos para la implementación del sistema que se está desarrollando.

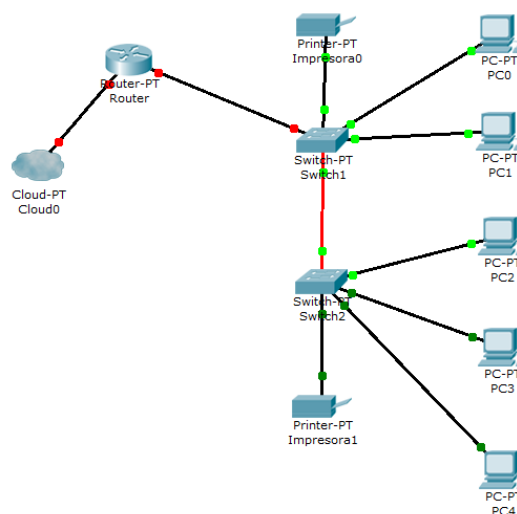
1. Primera Parte – Recursos Hardware y Software

1.1 Hardware disponible en la organización

- 2 x PC HP Pro 3000 Pentium Dual Core 3.2 GHz 2, GB RAM disco 150 GB, con Windows 7 Professional, Microsoft Office 2010 y NOD 32 ver 4.2.67
- 2 x Monitor HP LE 1901 WM
- 3 x PC Pentium 4 3.2 GHz 2 GB RAM, disco 80 GB, con Windows XP Professional, Microsoft Office 2010 y NOD 32 ver 4.2.67
- Notebook HP 530 Pentium 4 3.2 GHz, 2 GB RAM disco 80, GB con Windows XP Professional y Microsoft Office 2010 nod 32 ver 4.2.67
- Notebook Samsung i5 4 GB ram, disco 250 GB Windows 7 Professional, Microsoft Office 2010 nod 32 ver 4.2.67
- Monitor Samsung sync master 710 n
- 2 x Monitor Samsung sync master 21` led
- Impresora multifunción laser Kiocera Fs-1016mfp
- Impresora multifunción HP Officejet Pro 8500 A Plus
- 3 x Impresora Láser HP LJ 1102 w
- Smart UPS 1400va APC
- Smart UPS 2000va APC
- UPS micro ferrups 3600 best
- 2 x switch 3300 Super Stack 3com 24 port placa fibra 1 GB
- ADSL Zyxel P600 series con Speedy PYMES 1 MB

1.2 Infraestructura Actual


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Integración Administración de Recursos	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1




1.3 Recursos Requeridos

Hardware

- Servidor IBM X3100 M4 -Servicios Web, Middleware y Base de Datos.
 - Procesador Intel Xeon E3 1220 V2 , 3.1 GHz, 8MB L3 Cache
 - 16 GB RAM DDR3, 1333MHz
 - 4 x HD 500Gb de 3,5" SATA
 - Lectgrabadora de DVD
 - Placa de red 1 Gbit/s
 - Soporte RAID por hardware ServeRAID-C100
- Servidor Networking - Proxy, Firewall, DHCP, DNS.
 - Procesador Intel Core I3 4150
 - Motherboard con placa de vídeo integrada
 - Disco duro 500GB
 - RAM 4 Gb DDR 3
 - Unidad ÓpticaDVD / RW
 - 2 x Placa Ethernet 1Gbit/s
- Estaciones de Trabajo
 - Procesador Intel Core I3 4150
 - Motherboard con placa de vídeo integrada
 - Disco duro 500GB
 - RAM 4 Gb DDR 3

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Integración Administración de Recursos	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

- Unidad ÓpticaDVD / RW
- Placa Ethernet 1Gbit/s
- Notebooks Lenovo Thinkpad Edge E430
 - Procesador Intel Core i3-3120M (3MB L2 Cache, 2.50GHz)
 - Pantalla 14"
 - RAM 4GB DDR3 1600MHz
 - Disco Rígido 500 GB
 - Unidad óptica DVD/RW
 - Batería de 6 celdas
 - Peso: 2.125 Kg
- Storage Lenovo Iomega Storcenter IX4-300D.
 - Capacidad: 8TB
 - 4 Bahías
 - SATA 2
 - RAID 0, 5 y 10
 - 3 puertos USB
 - Placa de red de 1Gbit/s
 - Soporte para protocolos NFS, CIFS/SMB, FTP, HTTP
- Tacógrafos Ful Mar SA Modelo FMD-1000.
 - Identificación de personal
 - Tensión de alimentación: 9-32 volt.
 - Velocidad máxima de registro: 240 km/h
 - Sensor de movimiento mecánico: 8 pulsos por vuelta.
 - Sensor Óptico anti vandálico.
 - GPS Ublox La 6S 52 canales SIRFT 5.
 - Modem SIERRA WIRELESS GSM Cuatribanda 850, 900, 1800, 1900 MHZ.
 - Dual Sim, Permite hasta dos prestadores telefónicos.
 - Antena Satelital Skywave (opcional)
 - Batería interna de Li Ion 1000ma.
 - Sensor de temperatura digital: -40 °C +120 °C (OPCIONAL)

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Integración Administración de Recursos	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

- Capacidad de almacenamiento: Memoria USD interna de 2 Gb
- Retención de datos: 10 años
- Montaje de componentes: Robótico sobre placa multicapa en SMD
- Descarga de datos: Tarjeta SD Card (en el frente del equipo), GPRS

UPS

Para los servidores, switches, router y storage se requiere una UPS que provea una autonomía de 20 Minutos.

Consumos:

- Servidor 1 442W
- Servidor 2 350W
- Switches 200W
- Router 50W
- Storage 60W

Total: 1102W

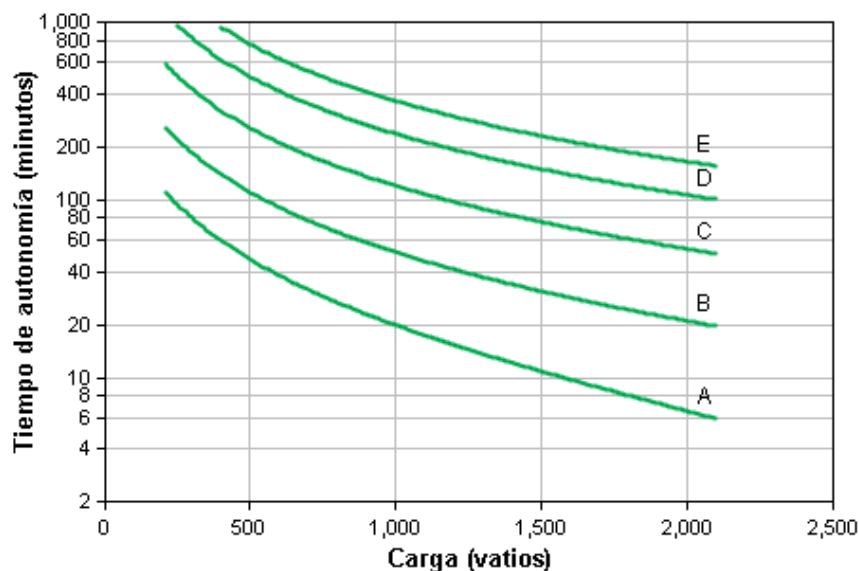



Fig. 1 : Tiempo de Autonomía(min) en función de la Carga (W)

Se elige la UPS Marca APC Modelo Src3000xli, cuyas características son:

- Potencia de salida: 3000VA/2100Watts
- Tensión de salida nominal: 230V

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Integración Administración de Recursos	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

- Tipo de forma de onda: Senoidal
- Entrada de voltaje: 230V 50/60 Hz (+-3Hz)
- Interfaces: DB9 RS232, SmartSlot

Software

- Sistemas Operativos
 - 1 x GNU/Linux Proxmox (Servidor Web, Middleware y Base de Datos)
 - 1 x GNU/Linux Debian (Servidor Networking)
- Apache Web Server
- Apache Tomcat Java Servlet
- Iptables: Firewall
- Squid: Servicio DHCP
- MySQL 5.4: Sistema Gestor de Base de Datos Relacionales

Servicios


- Proveedor de Servicios de Internet
 - Banda Ancha IP Fija de Telefónica: 3Mbps de Downstream y 512Kbps de Upstream. Costo: \$485,00 + IVA
- Servicio Posventa de Tacógrafos provisto por Ful Mar SA.
- Servicio M2M Claro.

1.4 Costos

Hardware

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
Servidor de aplicación y de base de datos	1	20000	20000
Servidor de red	1	6899	6899
Storage	1	13899	13899
Notebook	1	16817	16817
Tacógrafos digitales	3	2300	6900
UPS Smart APC 3kVA	1	14449	14449
		TOTAL	78964

Software

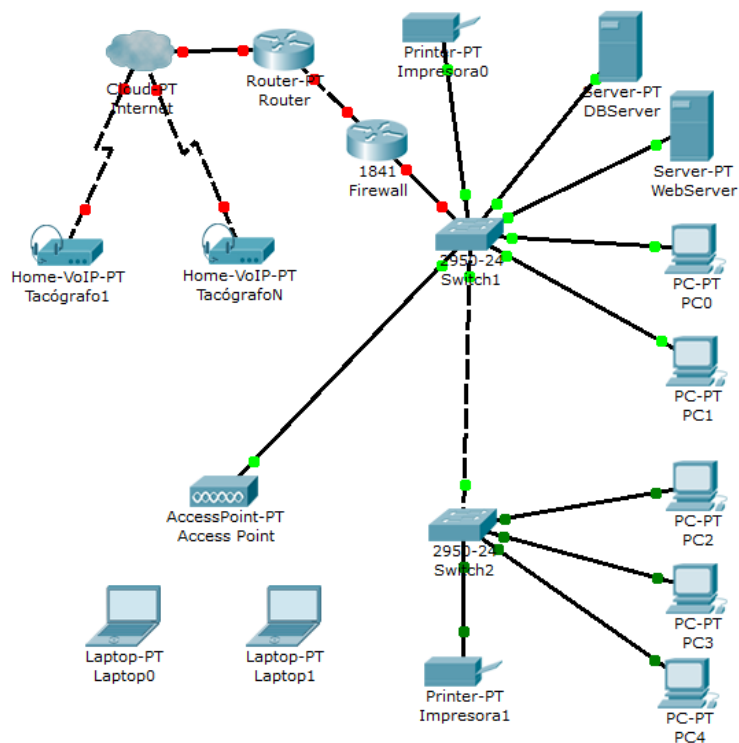
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Integración Administración de Recursos	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
GNU/Linux Proxmox	1	Licencia GPL	-
GNU/Linux Debian	1	Licencia GPL	-
Motor de Base de Datos MySQL ver. 5.4	1	Licencia GPL	-
Apache web server ver. 2.4	1	Licencia GPL	-
Apache Tomcat	1	Licencia GPL	-
		TOTAL	-

Otros

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
Cable UTP Cat. 5e	50	5	250
Patch panel RJ 45 de 24 bocas	1	500	500
Fichas RJ45	48	7	336
Jacks RJ45	12	60	720
		TOTAL	1806

1.5 Infraestructura a desarrollar



	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Integración Administración de Recursos	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

2. Segunda Parte

Plan de Implantación y Soporte

Fecha de Implantación: 06/06/2015.

Fecha de creación de este documento: 11/05/2015. (Actualizable)

Autores: Matías Martínez - Juan Ignacio Sala

Aprueba: Guillermo Calvo (Electrónica Rivadavia)

Objetivo del documento


La intención de este documento es proveer a los principales stakeholders la información sobre el alcance, enfoque y ejecución de la implantación y soporte del sistema. Provee hechos importantes acerca del soporte para el usuario final a proveer durante las fases previas y posteriores a la implantación. En particular, se detallan los procesos de seguimiento de incidentes, comunicación, contactos, roles, responsabilidades, recursos y tiempos durante el período de soporte posterior a la implantación.

El soporte posterior a la implantación del sistema será el primer nivel de soporte que recibirán los primeros usuarios del sistema, desde el 06/06/2015 al 30/06/2015.


Alcance de este documento: Implantación, puesta en funcionamiento y soporte del nuevo sistema para Electrónica Rivadavia SRL.

Listado de Actividades

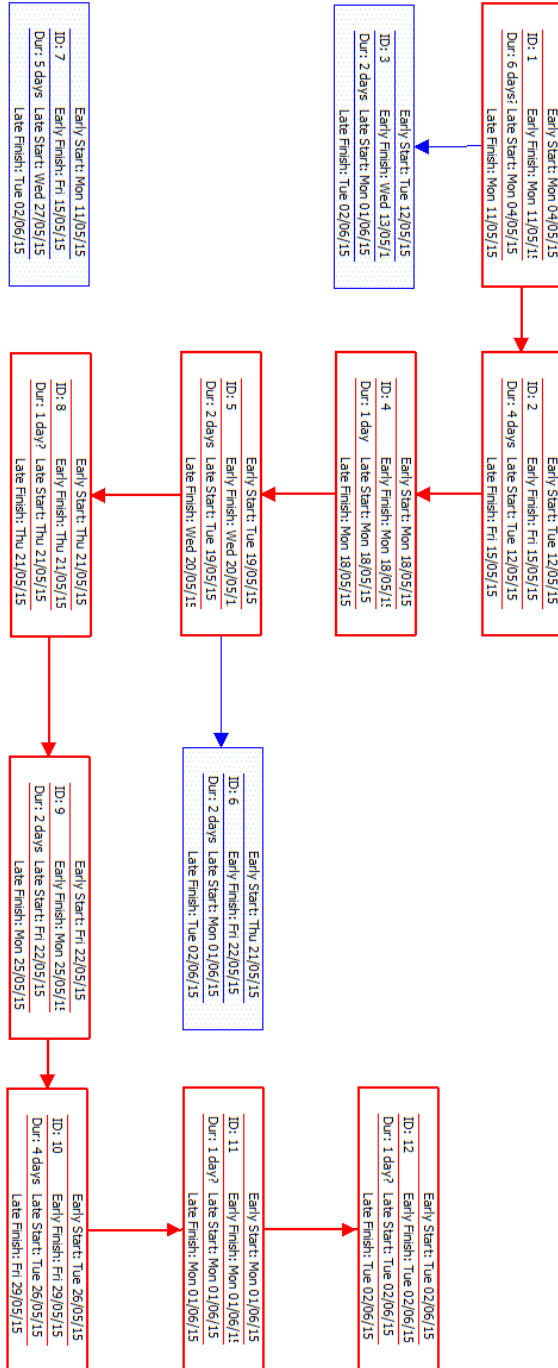
Durante la última semana de la capacitación formal -detallada más adelante en este documento- se procederá a realizar la implantación del sistema en la organización. A continuación se detalla la lista de actividades que se contemplan:


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Integración Administración de Recursos	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Actividad	Comienzo	Fin	Responsable
Cableado de Red	01/04/2015	08/04/2015	Soporte Técnico - Administrador
Armado de Rack	04/04/2015	10/04/2015	Soporte Técnico - Administrador
Configuración Equipos de Red	11/04/2015	13/04/2015	Administrador
Instalación Software Base en Servidores	14/04/2015	15/04/2015	Administrador
Instalación Software Adicional en servidores	16/04/2015	18/04/2015	Administrador
Migrar desde Ambiente de Testing a Producción - Base de Datos y Aplicación -	19/04/2015	21/04/2015	Desarrolladores - Administrador
Instalación Tacógrafos	04/04/2015	10/04/2015	Ful Mar SA
Validación Instalación y Configuración	22/04/2015	23/04/2015	Analista Funcional - Desarrolladores - Administrador
Pruebas de comunicación	24/04/2015	25/04/2015	Analista Funcional - Desarrolladores - Administrador
Pruebas de Aplicación	26/04/2015	29/04/2015	Analista Funcional - Desarrolladores
Reunión de Estado - Decidir Lanzamiento o Espera-	30/04/2015	-	Todos
Transición a Equipo de Soporte	4/05/2015	5/05/2015	Soporte - Analista Funcional - Cliente

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Integración Administración de Recursos	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Critical Path Method



	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Integración Administración de Recursos	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Capacitación

Se realizará una capacitación formal en el uso del sistema, la cual estará a cargo de los analistas funcionales. Por otro lado, durante la implantación del sistema, el personal de soporte técnico complementará la capacitación resolviendo dudas de los usuarios.

Objetivos:

- Generar en el usuario un pensamiento crítico para resolver fallos comunes.
- Proveer la información necesaria para la correcta utilización del sistema por parte del usuario.
- Aprender a cumplir tareas básicas de administración centrándose en el uso de herramientas gráficas para administración de sistemas.
- Dar a conocer las herramientas que los sistemas ponen al alcance del administrador para facilitar las tareas cotidianas y la forma de utilizarlas.

Duración:


- La capacitación se realizará de Lunes a Viernes, 2 horas por día, por un periodo de 3 semanas.

Contenidos:

- Aspectos generales del sistema.
- Módulos e integración del sistema.
- Práctica y utilización del sistema (particular para cada sección: Administración y Cuadrillas)

Evaluación:

- Se llevará a cabo mediante la realización de un caso práctico.
- Los resultados de la evaluación servirán como parámetro para profundizar la capacitación informal brindada por el personal de soporte técnico. En caso que los resultados de la evaluación sean de regulares a malos, se brindarán clases particulares o se realizará una nueva capacitación.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Integración Administración de Recursos	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Seguimiento de Incidentes

El objetivo principal del equipo de soporte es proveer una rápida resolución de los incidentes reportados por los usuarios finales durante el período de tiempo inmediatamente posterior a la implantación de nuevas funcionalidades del sistema. Debe trabajar junto al negocio, equipo de desarrollo y stakeholders.

El responsable de recibir los reportes es el Analista Funcional del Proyecto.

Roles de Soporte y Detalle de Responsabilidades


A continuación se describe la disponibilidad del soporte, junto a los roles y responsabilidades de los distintos actores:

Rol	Responsabilidades
Usuario Final	Identificar incidencias y errores y reportar los mismos al Analista Funcional
Analista Funcional	Interpretar los errores que le reportan los usuarios finales, resolverlos o delegar la resolución a otro actor. Asegurar la resolución de los reportes.
Soporte Técnico del Proyecto	Resolver errores relacionados al software y hardware de las estaciones de trabajo. Asistir en tareas al Administrador del Sistema.
Soporte Técnico Ful Mar SA	Resolver errores y problemas relacionados con los tacógrafos.
Administrador del Sistema	Resolver errores y problemas relacionados con la red y los servidores.
Desarrolladores	Resolver errores y problemas relacionados con las funcionalidades del sistema.

Fecha de Aceptación: _____

Firma: _____

Aclaración: _____

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Relevamiento

1. Preguntas

1.1 General


1. Cantidad de Empleados de Electrónica Rivadavia
2. ¿Cuál es el nivel de informatización de la empresa?
3. ¿Qué medios de comunicación internos utilizan?
4. ¿Cuáles son las normas de seguridad existentes?
5. ¿Se realizan cursos de capacitación para los empleados?
6. ¿Qué sistemas consideran críticos?
7. ¿El edificio cuenta con pararrayos?
8. ¿Existe un plan de evacuación?
9. ¿Los empleados firman acuerdos de confidencialidad?

1.2 Seguridad Física

1. Ubicación del Data Center
2. Inventario del Data Center (Recursos Físicos -Hardware-)
3. ¿Quién es el encargado del mismo?
4. ¿Quién tiene acceso al mismo?
5. ¿Cómo se controla el acceso?
6. ¿Existen normas de seguridad respecto al Data Center? En caso afirmativo, ¿Cuáles son?
7. ¿Cuántas entradas existen?
8. ¿Existe salida de emergencia?
9. En caso de entrada al Data Center por parte de alguien ajeno al mismo, ¿Existen restricciones al acceso?
10. ¿Se lleva un registro de las entradas al Data Center?
11. ¿Existen suministros de energía eléctrica alternativos?
12. ¿Existe más de un Data Center?
13. ¿Se cuenta con aire acondicionado?

1.3 Seguridad Lógica

1. Para la utilización de los equipos, ¿Existen métodos de ingreso?(Nombre de usuario y password)
2. ¿Existen normas para la complejidad de las contraseñas?
3. ¿Se exige el cambio de contraseña cada determinada cantidad de tiempo?
4. ¿Existen restricciones para el acceso a los diferentes sistemas?
5. ¿Existen filtros para el acceso a Internet?

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

6. ¿Se utiliza firma digital para los documentos?
7. ¿Se utilizan métodos de encriptación para las comunicaciones?
8. ¿Qué sistema/s operativo/s se utiliza/n? Detallar.
9. ¿Qué motores de BD se utilizan?
10. ¿Se utilizan antivirus? ¿Cual/es? ¿Con qué frecuencia se actualizan?
11. ¿Existen restricciones para la utilización de medios extraíbles?(usb-cd-dvd)
12. ¿Qué software aplicativo se utiliza?
13. ¿Se utiliza firewall?
14. ¿Que ISP posee?
15. ¿Se realizan backups? ¿Con que frecuencia?
16. ¿Los servidores cuentan con información redundante?
17. ¿Se realizan pruebas de los sistemas? Detallar
18. ¿Cuál es el tiempo máximo para la resolución de una contingencia?
19. ¿Qué tipo de redes utilizan? ¿Cómo se controla el acceso a las mismas?
20. ¿Existe alguna política de protección de datos personales?
21. ¿Existen servidores de respaldo?


2. Respuestas

2.1 Generales

1. 15.
2. La mayoría de las actividades se realizan por medio de computadoras. Alto.
3. Mensajería instantánea, memorandos, e-mail, radiofrecuencia.
4. Existe una cámara en el acceso principal al edificio de la empresa.
5. Si, se realizan cursos dictados por un Asesor Externo en Higiene y Seguridad, respecto a temas diversos que se obtienen a partir del análisis de riesgos que se realiza anualmente.
6. Todos.
7. No.
8. Si.
9. No.

2.2 Seguridad Física


1. El mismo se encuentra en el primer piso del edificio.
2. 1 servidor, 2 switch, 1 AP inalámbrico.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

3. Gerente de Operaciones.
4. Todos los empleados de la empresa.
5. No se controla.
6. No existen.
7. 1.
8. Dos. Una lateral y la entrada principal al edificio.
9. No.
10. No.
11. Si.
12. No.
13. No.

2.3 Seguridad Lógica

1. Si, nombre de usuario y password.
2. Longitud mínima de 6 caracteres.
3. No.
4. Si, dependiendo del puesto en el que se desempeñe cada empleado.
5. No.
6. No.
7. No,
8. Windows XP y Windows 7.
9. Ninguno.
10. Se utiliza Nod32. Se actualiza automáticamente.
11. No.
12. Utilizamos software de terceros.
13. No.
14. Speedy.
15. No existe una política de backups.
16. No.
17. No.
18. El tiempo máximo, exceptuando las contingencias desastrosas, es de 24 hs. A partir de ese límite, las perdidas serian demasiado grandes, ya sean perdidas económicas, de imagen o de clientes.
19. En el edificio contamos con una red LAN, en la que se encuentran la mayoría de los equipos. También contamos con una red WIFI protegida por contraseña.
20. No.
21. No.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

3. Determinación de Activos y Amenazas

Los activos de la empresa son, ordenados según su importancia en forma descendente:


- RRHH
- INFORMACION
- SOFTWARE APLICATIVO
- SOFTWARE BASE
- HARDWARE
- OTROS

3.1 Amenazas

Las amenazas pueden ser clasificadas de la siguiente forma: Técnicas, lógicas, físicas, naturales.

3.1.1 Amenazas Técnicas

	Probabilidad Ocurrencia	Consecuencias
Falla Back-ups	Baja	Grave
Falla Discos Rígidos	Baja	Grave
Falla Firewall	Baja	Media
Falla Comunicaciones	Media	Grave
Falla Periféricos	Baja	Baja
Corte Energía Eléctrica	Baja	Grave
Corte Gas	Media	Baja
Corte Agua	Media	Baja
Corte Teléfono	Media	Grave
Corte Internet	Media	Grave

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

3.1.2 Amenazas Lógicas


	Probabilidad Ocurrencia	Consecuencias
Virus	Alta	Media
Malware	Media	Media
Actualización Incorrecta- No actualización	Media	Media
Acceso No Autorizado	Alta	Grave

3.1.3 Amenazas Físicas

	Probabilidad Ocurrencia	Consecuencias
Entrada No Autorizada	Alta	Grave
Incendio	Media	Grave
Inundación	Baja	Grave
Robo	Media	Grave
Vandalismo	Media	Grave
Errores Humanos	Alta	Grave
Ausentismo de empleados	Media	Baja


3.1.4 Amenazas Naturales

	Probabilidad Ocurrencia	Consecuencias
Tormenta Eléctrica	Alta	Grave
Tornado	Muy Baja	Grave
Terremoto	Muy Baja	Grave
Maremoto	Muy Baja	Grave


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

3.2 Matriz de Riesgos

Activos	Recursos Físicos	Recursos Lógicos	Recursos Humanos	Infraestructura	Información
Amenazas					
Tormenta Eléctrica	X		X		
Incendio	X	X	X	X	X
Inundación	X	X	X	X	X
Terremoto	X		X	X	
Ausentismo de Empleados		X			X
Robo	X	X			X
Fraude		X			X
Errores Humanos	X	X			X
Atentado	X	X	X	X	X
Virus		X			X
Actualización Incorrecta de software		X			X
Acceso no autorizado	X	X			X
Malware		X			X
Corte de energía eléctrica	X	X			X
Corte de agua			X		
Corte de internet		X			X
Corte Teléfono		X			X
Corte de gas			X		


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Sobrecarga eléctrica	X	X			X
Falla Back-ups		X			X
Falla Periféricos	X				
Falla Discos Rígidos	X	X			X
Falla Comunicaciones (Router-Switch)	X	X			X
Falla Firewall		X			X

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

4. Medidas de Seguridad a incorporar

- Añadir medidas de seguridad en la entrada al Data Center.
- Incluir capacitaciones en materia de seguridad informática cada 6 meses.
- Señalizar debidamente las salidas de emergencia.
- Servidor de respaldo.
- Restringir el acceso al Data Center a solo el área de operaciones. En caso de ser necesaria la entrada por empleados de otras aéreas, el mismo deberá ser registrado. Deberá dejar sus pertenencias afuera del Data Center y deberá estar acompañado por personal del área de operaciones.
- Incluir sistema biométrico para la entrada al Data Center.
- Debe colocarse un generador de energía y ups.
- Deben colocarse sensores de temperatura en el Data Center.
- Debe analizarse la posibilidad del alquiler de servidores e implementar allí un hot spot.
- Instalación de Aire Acondicionado.
- Establecer una nueva política de contraseñas: las mismas deberán poseer números, letras y caracteres especiales, su longitud mínima será de 8 caracteres y deberá modificarse cada 3 meses.
- Utilizar firma digital.
- En caso de que un empleado se ausente por vacaciones, licencia o alguna otra causa, su cuenta deberá ser bloqueada.
- Se deben generar back-ups semanales.
- Los soportes de los back-ups deberán almacenarse en un lugar seguro, deben duplicarse. Los duplicados se almacenaran en un lugar lejano al edificio de la empresa.
- Incluir pruebas de los sistemas en todas las fases del ciclo de vida de los mismos.
- Establecer restricciones de acceso en la red inalámbrica utilizando TKIP-AES.
- Deben controlarse periódicamente las fechas de expiración de matafuegos, estado de las señalizaciones.
- El plan de evacuación debe ser conocido por todas las personas pertenecientes a la empresa y debe estar disponible en lugares visibles.
- Todos los empleados deben firmar acuerdos de confidencialidad al momento de su contratación.
- Creación de comité de respuesta a contingencias.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

- Los teléfonos pertinentes de entidades tales como servicios de ambulancia, bomberos, policía, defensa civil, etc., así como también los contactos necesarios en caso de contingencia, deben estar disponibles para todo el personal.
- Deben verificarse el sistema eléctrico periódicamente para la detección de fallas y su mantenimiento.

5. Plan de Contingencia

Relevamiento del Data Center

El mismo se encuentra en la planta baja del edificio, estando situado el mismo en un área alta respecto al nivel del mar, lo que hace que sea extremadamente baja la probabilidad de que se produzca una inundación.

Al instalarse el aire acondicionado y la correspondiente renovación del aire, se logra que los equipos no sufran problemas de temperatura.

La entrada al mismo es restringida, lo que disminuye la posibilidad de hechos malintencionados.

Está prohibida la entrada de alimentos y bebidas al mismo. Está prohibido fumar.

Toda entrada por parte de personas ajenas al mismo quedara debidamente registrada. (Nombre y apellido, DNI, motivo, fecha, hora).

En el caso de movimientos de hardware, estos quedaran registrados indicando responsable, motivo, fecha y hora.


Las tareas de mantenimiento y limpieza deberán ser supervisadas.

El acceso al mismo se controla mediante huella digital y como segunda opción, tarjeta magnética.

5.1 Incendios

Previo a la contingencia (Medidas preventivas y detectivas)

- Sistemas de detección de humo y fuego.
- Sensor de temperatura
- Alarmas de incendio.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

- Simulacros
- Seguro contra incendios.

Durante la contingencia (Medidas correctivas)

- Extintores manuales.
- Llamada al Departamento de Bomberos por parte del personal de seguridad o del gerente del área.
- En caso de no ser suficiente el uso de matafuegos, debe mantenerse la calma y evacuar el edificio.
- Si es posible deben cerrarse las llaves térmicas del sistema eléctrico.
- En caso de heridos o intoxicados por el humo debe contactarse al hospital.

Después de la contingencia

- Relevamiento del estado de los equipos.
- Informe de las pérdidas.
- Elevar pedido de compra de equipos que deban ser reemplazados.
- Verificar el estado de los back-ups.
- Denuncia de pérdidas al seguro.
- Investigación de las causas del siniestro.

5.2 Inundación

Previo a la contingencia (Medidas detectivas y preventivas)

- Los equipos no deben estar al nivel del suelo.
- Desagües.

Durante la contingencia (Medidas correctivas)

- El personal de mantenimiento debe llevar a cabo el secado del área.
- Determinar la causa.

Después de la contingencia

- Relevamiento del estado de los equipos.
- Informe de las pérdidas.
- Elevar pedido de compra de equipos que deban ser reemplazados.
- Verificar el estado de los back-ups.
- Denuncia de pérdidas al seguro.
- Investigación de las causas del siniestro.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

5.3 Problemas Eléctricos

Previo a la contingencia

- Mantenimiento y revisión periódica de las instalaciones
- Debe contarse con dos líneas de suministro, en caso de ser posible.
- Deben utilizarse llaves térmicas y disyuntores, línea de tierra.

Durante la contingencia

- Cortar el suministro desde la caja general del edificio.
- Detección del problema por parte de técnicos especializados.

Después de la contingencia

- Relevamiento del estado de los equipos.
- Informe de las pérdidas.
- Elevar pedido de compra de equipos que deban ser reemplazados.
- Investigación de las causas del siniestro.
- Reparación del sistema eléctrico.


5.4 Robos

Previo a la contingencia

- Cámaras de seguridad
- Alarmas de movimiento
- Sensores en puertas y ventanas
- Puertas reforzadas
- Anclaje de equipos
- Seguro contra robo

Durante la contingencia (en horarios de trabajo)

- Mantener la calma
- No oponer resistencia
- De ser posible dar aviso a la policía.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Después de la contingencia

- Realizar denuncia a la policía
- Informe de bienes robados
- Realizar denuncia al seguro
- Verificación por parte de Operaciones de sistemas afectados.
- Efectuar la restauración inmediata del sistema.
- En caso de que el robo se produjera fuera del horario de trabajo:(se suman)
 - Informe de la situación por parte del personal de operaciones.
 - Área de operaciones deberá realizar el relevamiento de los daños y la correspondiente restauración de los sistemas.

5.5 Fallas Técnicas

Previo a la contingencia

- Contar con hardware de respaldo

Durante la contingencia

- Reemplazar los equipos con fallas
- Generar informe de costos y daños para el Gerente general.

Después de la contingencia

- Reparación de los equipos con fallas


5.6 Corte Servicios

Previo a la contingencia

- Contar con más de un ISP
- Contar con más de una línea telefónica


Durante la contingencia

- Contactar con el prestador del servicio. El encargado de hacerlo es el sector de medios operativos.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

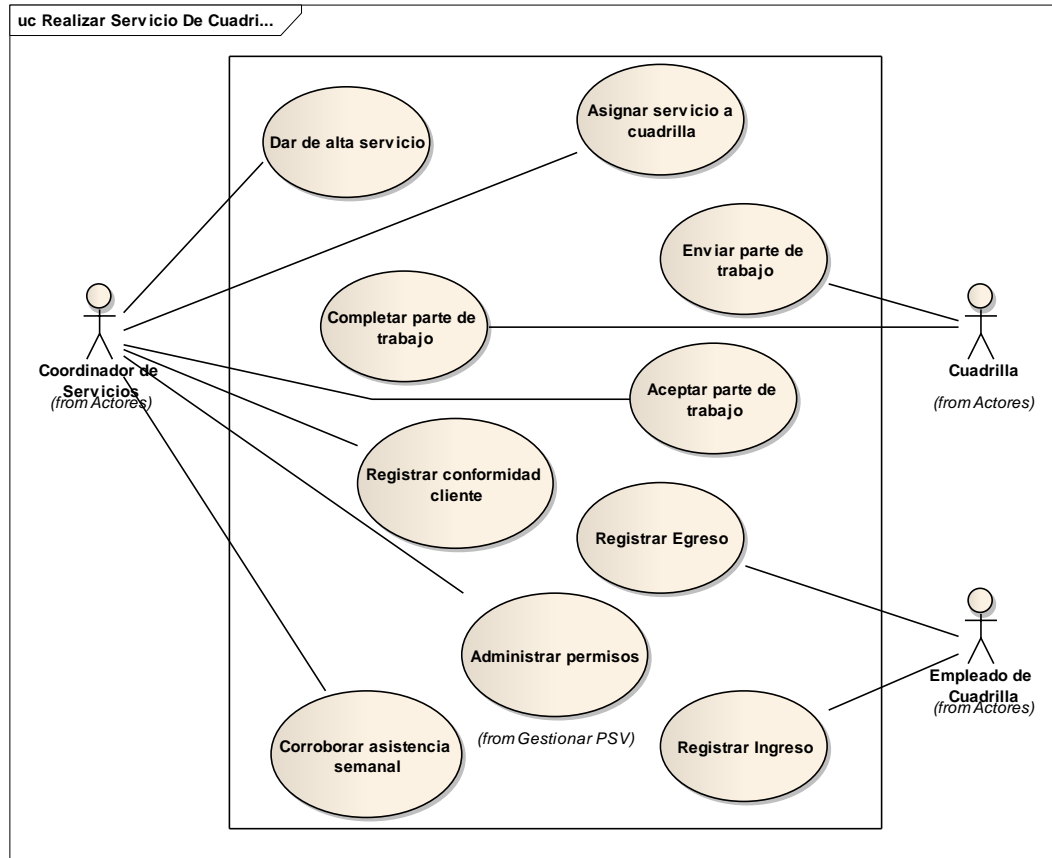
5.7 Fraude, sabotaje y robo de información

- Acceso a los e-mails corporativos de los empleados
- Control de las actividades de los empleados
- Aceptar quejas y reclamos
- Selección de personal adecuada.
- Realizar mantenimientos y actualizaciones de los sistemas de seguridad(contraseñas, firewall, ssh, https,etc)
- Control de errores.


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Casos de Uso a Nivel Sistema

Realizar servicio de cuadrilla




Nombre	Dar de alta servicio
Descripción	Cada vez que un cliente se comunica con la empresa para solicitar la realización de un servicio, el mismo debe ser dado de alta en el sistema.
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	- El cliente ha solicitado un servicio.
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios se identifica en el sistema. 2. Coordinador de servicios selecciona al cliente que solicitó el servicio. 3. Coordinador de servicios carga datos orden de trabajo.
Escenario Alternativo	2. a. El cliente buscado no está en el sistema. 3. b. Se registran los datos del cliente nuevo.
Curso de excepción	3. a. Los datos ingresados son incorrectos. 3. b. Se ingresan los datos nuevamente
Postcondiciones	- El servicio solicitado ha sido dado de alta.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Nombre	Asignar servicio a cuadrilla
Descripción	Una vez que el coordinador de servicios recibe una orden de trabajo de parte del cliente debe asignar la misma a una de las cuadrillas
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	-Debe existir una orden de trabajo sin cumplir. -Se tienen todos los permisos y licencias necesarios para acceder al lugar de trabajo
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios se identifica en el sistema. 2. Coordinador de servicios identifica orden de trabajo. 3. Coordinador de servicios asigna tarea según requerimientos de la misma a una de las cuadrillas. 4. Sistema envía orden de trabajo a cuadrilla elegida. 5. Cuadrilla recibe orden de trabajo.
Escenario Alternativo	3. a. No existe cuadrilla que cumpla con los requerimientos de la orden de trabajo. 3. b. Se elige otra cuadrilla o se pone la tarea en la cola de tareas a realizar.
Curso de excepción	4. a. No funciona la red para enviar la orden de trabajo. 4. b. Se marca la orden como "pendiente". 4. c. Se envía la orden por otro medio. 4. d. Se marca la orden manualmente como "enviada"
Postcondiciones	-La cuadrilla a la que se le asignó la tarea posee la información necesaria para realizar el trabajo.

Nombre	Completa parte de trabajo
Descripción	Cada cuadrilla realiza un parte diario de trabajo con información de las tareas realizadas.
Actores	Cuadrilla
Precondiciones	-Cuadrilla posee orden de trabajo asignada.
Escenario Principal	1. Cuadrilla realiza tarea 2. Cuadrilla completa datos de viaje 3. Cuadrilla completa datos de tareas realizadas. 4. Cuadrilla completa datos de tiempo consumido por las tareas. 5. Cuadrilla completa datos de tiempos de espera. 6. Cuadrilla marca la tarea como realizada.
Escenario Alternativo	6. a. La tarea no ha sido completada. 6. b. Cuadrilla carga porcentaje aproximado de realización de orden de trabajo.
Curso de Excepción	2. a. Por alguna razón externa no se puede realizar viajes. 2. b. Se carga en el sistema la causa. 3. a. No pueden realizarse las tareas. 3. b. Se carga en el sistema la causa.
Postcondiciones	Existe un parte diario de trabajo por cada una de las cuadrillas cargado en el sistema.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Nombre	Enviar parte de trabajo
Descripción	Luego de cargar un parte, el mismo debe ser enviado al Coordinador de servicios.
Actores	Cuadrilla
Precondiciones	Existe un parte completado para enviar.
Escenario Principal	1.Cuadrilla selecciona parte a enviar. 2.Cuadrilla selecciona Coordinador de servicios que recibirá el parte. 3.Sistema envía parte a Coordinador.
Escenario Alternativo	
Curso de excepción	1 a. El parte a enviar no está disponible. 1 b. Cargar parte nuevamente.
Postcondiciones	El Coordinador tiene acceso al parte enviado por la Cuadrilla para su posterior entrega al Cliente.

Nombre	Aceptar parte de trabajo
Descripción	El coordinador de servicios debe verificar que los datos del parte son correctos.
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	Se ha recibido un parte completo.
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios selecciona el parte de trabajo. 2. Coordinador de servicios obtiene datos aportados por los clientes. 3. Coordinador de servicios obtiene datos aportados por el subsistema de Gestión de vehículos y viajes. 4. Coordinador de servicios verifica el parte de trabajo. 5. Coordinador de servicios acepta el parte y lo almacena.
Escenario Alternativo	4. a. Los datos de las distintas fuentes son incompatibles. 4. b. Marca el parte como "rechazado". 4. c. Realiza la obtención de datos nuevamente pidiendo revisión a las fuentes.
Curso de Excepción	3. a. No se han recibido datos del cliente. 3. b. Se verifica sólo con los datos del subsistema de Gestión de vehículos y viajes.
Postcondiciones	- El parte de trabajo se encuentra almacenado y marcado como "correcto".

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Nombre	Registrar conformidad de cliente
Descripción	Luego de la realización de un servicio, es necesario tener un feedback del cliente para saber si las cuadrillas están trabajando bien.
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	- Se ha realizado un servicio. - Se ha almacenado un parte de trabajo marcado como correcto.
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios obtiene el parte de un trabajo realizado. 2. Coordinador de servicios se comunica con el cliente. 3. Coordinador de servicios carga feedback del cliente.
Escenario Alternativo	3. a. El cliente quedó desconforme con el servicio. 3. b. Se contacta al jefe de cuadrilla para revisar el trabajo realizado.
Curso de Excepción	2. a. No se puede comunicarse con el cliente. 2. b. Se califica como aceptable por omisión (no ha habido quejas).
Postcondiciones	-Se posee un registro de la conformidad del cliente para un parte de trabajo

Nombre	Corroborar asistencia semanal
Descripción	Diariamente se lleva un registro de la asistencia de los empleados que realizan sus tareas en el contexto de una cuadrilla.
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	- Se cuenta con una planilla de asistencia semanal.
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios recibe la planilla de asistencia semanal. 2. Coordinador de servicios comprueba datos con los aportados por el cliente. 3. Coordinador de servicios registra y almacena la asistencia semanal.
Escenario Alternativo	2. a. El cliente no aportó datos. 2. b. Se dan por válidos los datos.
Curso de excepción	1. a. No se recibió la planilla de asistencia. 1. b. Se revisa la asistencia con el jefe de cuadrilla.
Postcondiciones	- Se ha registrado la planilla de asistencia semanal.

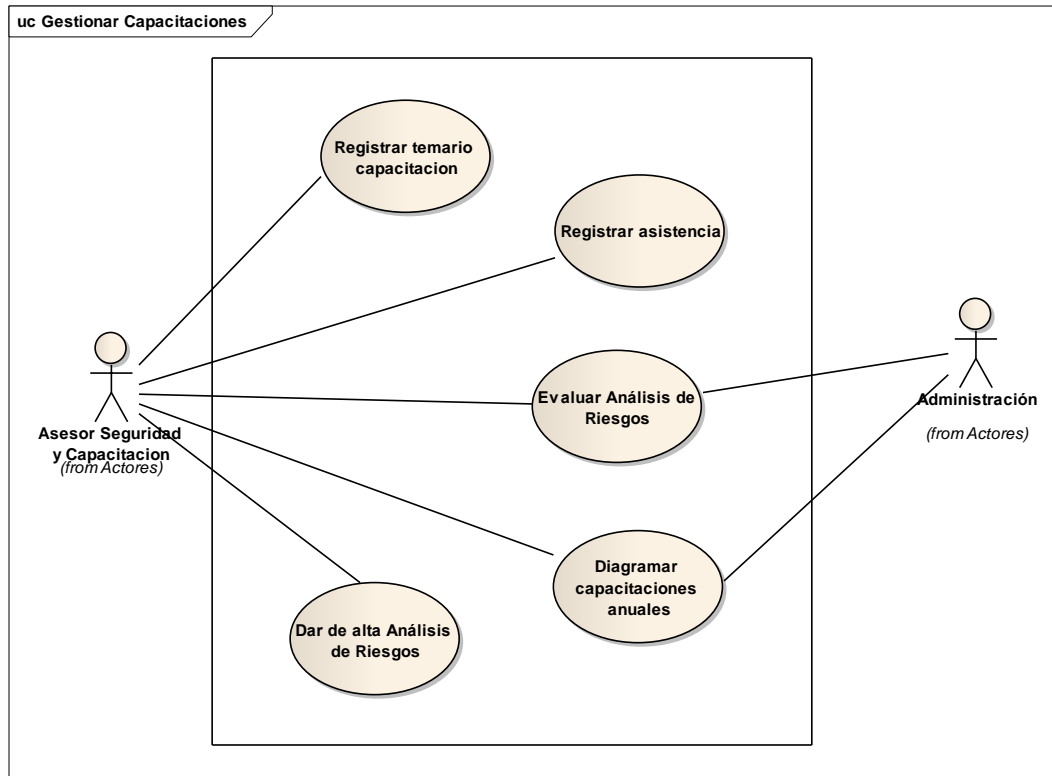
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Registrar ingreso
Descripción	Cada día que trabaja la cuadrilla se debe registrar el ingreso de los empleados.
Actores	Empleado de cuadrilla
Precondiciones	- Se posee la planilla de ingreso/egreso - Se posee la planilla de asistencia semanal
Escenario Principal	1. Empleado de cuadrilla anota a los empleados que llegan para trabajar. 2. Empleado de cuadrilla anota la hora en la que comienzan el viaje hacia el lugar de trabajo. 3. Empleado de cuadrilla envía la planilla de asistencia semanal.
Escenario Alternativo	1. a. Empleado llega tarde. 1. b. Empleado de cuadrilla anota la llegada tarde.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Se encuentra anotado el horario de ingreso. - Se encuentra cargada la planilla de asistencia.


Nombre	Registrar egreso
Descripción	Cada día que trabaja la cuadrilla se debe registrar el egreso de los empleados.
Actores	Empleado de cuadrilla
Precondiciones	- Se posee la planilla de ingreso/egreso
Escenario Principal	1. Empleado de cuadrilla anota la hora en la que comienzan el viaje hacia el lugar de trabajo. 2. Empleado de cuadrilla envía la planilla de ingreso/egreso.
Escenario Alternativo	1. a. Empleado llega tarde. 1. b. Empleado de cuadrilla anota la llegada tarde.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Se encuentra actualizada la planilla de ingreso/egreso.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar capacitaciones




Nombre	Dar de alta Análisis de Riesgos
Descripción	Anualmente debe realizarse un análisis de riesgos. Este análisis se utiliza para planificar las capacitaciones internas que dicta el Asesor de Seguridad y Capacitación.
Actores	Asesor de Seguridad y Capacitación.
Precondiciones	- Existe un análisis de riesgos realizado.
Escenario Principal	1. Asesor se identifica en el sistema 2. Asesor carga análisis de riesgos. 3. Asesor determina período de validez del análisis de riesgos. 4. El sistema registra el análisis de riesgos
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	3. a. La fecha de validez ingresada es anterior a la fecha actual. 3. b. El sistema requiere que se ingrese la fecha nuevamente.
Postcondiciones	- El análisis de riesgo cargado queda disponible para su consulta y su utilización.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Nombre	Registrar temario de capacitación
Descripción	En base al análisis de riesgos que se realiza anualmente se realiza la planificación de las capacitaciones.
Actores	Asesor de Seguridad y Capacitación.
Precondiciones	Existe un análisis de riesgos en el sistema.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asesor se identifica en el sistema. 2. Asesor carga temario de capacitaciones anual. 3. Asesor relaciona temario con análisis de riesgos existente. 4. El sistema registra el temario y la relación del mismo con el análisis de riesgos.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3. a. No hay análisis de riesgo existente para el temario. 3. b. Se marca el temario como "sin análisis de riesgos"
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 3. a. El análisis de riesgo seleccionado se halla caducado. 3. b. Se debe elegir otro o marcar como "sin análisis de riesgos"
Postcondiciones	- El temario de capacitaciones queda disponible para su consulta y utilización.

Nombre	Registrar asistencia
Descripción	Las capacitaciones son obligatorias para los empleados que pertenecen a las cuadrillas de trabajo y debe llevarse un control de su asistencia.
Actores	Asesor Seguridad y Capacitación, Administración
Precondiciones	- Existencia de temas en los cuales capacitar
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Empleado asiste al lugar donde se lleva a cabo la capacitación. 2. Asesor carga empleados que asisten a la capacitación 3. El sistema registra la asistencia
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. a. Empleado llega tarde. 1. b. Se ingresa una llegada tarde al empleado.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Existe un registro de asistencia por capacitación.

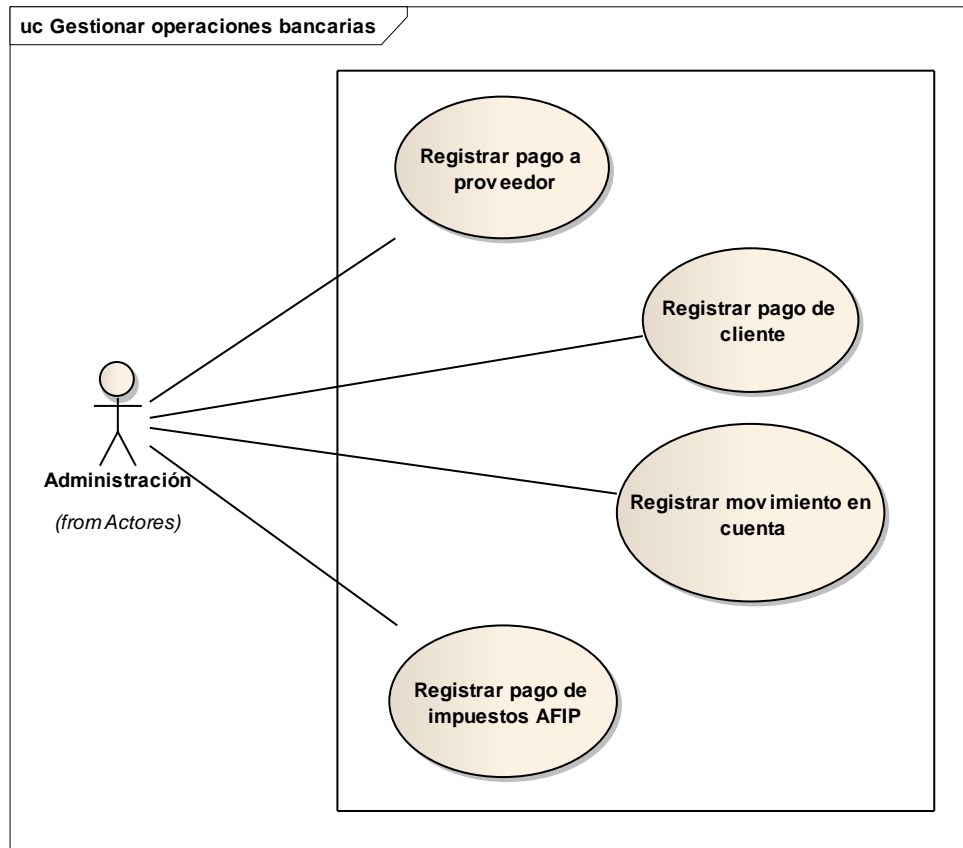
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Diagramar capacitaciones anuales
Descripción	Debe planificarse en detalle las capacitaciones para asegurarse de que afecten el mínimo posible el normal funcionamiento de la empresa y tengan la mayor concurrencia posible por parte de los empleados.
Actores	Asesor Seguridad y Capacitación, Administración
Precondiciones	- Se tienen decididos los temas a dar.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ingresa la cantidad de tiempo necesario para dar los temas. 2. Se ingresa la cantidad de horas semanales de la capacitación. 3. Se visualiza la planificación del trabajo de las cuadrillas y se elige una época que afecte lo menos posible el trabajo de los empleados. 4. Se ingresa un horario que sea compatible con todos los empleados. 5. Se registra la capacitación.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 4. a. No se encuentra horario compatible para todos los empleados. 4. b. Se elige un horario fuera de horario de trabajo de alguna cuadrilla.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- La próxima capacitación se encuentra planeada y difundida.


Nombre	Evaluar Análisis de Riesgos
Descripción	Anualmente debe realizarse un análisis de riesgos. Este análisis se utiliza para planificar las capacitaciones internas que dicta el Asesor de Seguridad y Capacitación.
Actores	Asesor de Seguridad y Capacitación.
Precondiciones	- Existe un análisis de riesgos realizado.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asesor se identifica en el sistema 2. Asesor selecciona el análisis de riesgos. 3. Asesor ingresa posibles temas a impartir en futuras capacitaciones.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3. a. El tema extraído ya se encuentra almacenado. 3. b. Se aumenta la prioridad de dicho tema.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- El análisis de riesgo cargado queda disponible para su consulta y su utilización.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar Operaciones Bancarias




Nombre	Registrar pago a proveedor
Descripción	La empresa debe llevar un registro del pago a los proveedores para una administración financiera más ordenada.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se ha realizado el pago a un proveedor.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se selecciona el proveedor al cual se le realizó el pago. 2. Se busca la factura correspondiente al pago. 3. Se indica la cantidad de dinero abonado y la forma de pago. 4. Se almacena el pago realizado.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. a. El proveedor no se halla cargado en el sistema. 1. b. Se cargan los datos del nuevo proveedor. 2. a. La factura no se halla en el sistema. 2. b. Se ingresa la nueva factura que se está abonando.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Curso de Excepción	3. a. La cantidad de dinero ingresada es mayor a la cantidad de dinero de la factura. 3. b. El sistema muestra una advertencia preguntando si realmente desea ingresar más dinero que el necesario para pagar la factura (Quedaría un saldo positivo con este proveedor para futuros pagos)
Postcondiciones	-El pago al proveedor ha sido registrado.


Nombre	Registrar pago de cliente
Descripción	La empresa debe llevar un registro del cobro a los clientes para una administración financiera más ordenada.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se ha realizado el pago de un cliente.
Escenario Principal	1. Se selecciona el cliente que realizó el pago. 2. Se busca la factura correspondiente al pago. 3. Se indica la cantidad de dinero abonado y la forma de pago. 4. Se almacena el pago realizado.
Escenario Alternativo	1. a. El cliente no se halla cargado en el sistema. 1. b. Se cargan los datos del nuevo cliente. 2. a. La factura no se halla en el sistema. 2. b. Se ingresa la nueva factura que se está abonando.
Curso de Excepción	3. a. La cantidad de dinero ingresada es mayor a la cantidad de dinero de la factura. 3. b. El sistema muestra una advertencia preguntando si realmente desea ingresar más dinero que el necesario para pagar la factura (Quedaría un saldo negativo con este cliente para futuros pagos)
Postcondiciones	-El pago al proveedor ha sido registrado.

Nombre	Registrar movimiento en cuenta
Descripción	La empresa realiza diferentes tipos de operaciones a través de los bancos, como transferencias de dinero y pago impositivo. El sistema debe llevar un registro de dichas operaciones.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se ha realizado una operación bancaria.
Escenario Principal	1. Se ingresa el tipo de operación bancaria realizada. 2. Se ingresan los datos correspondientes a dicha operación. 3. Se asocia la operación con las cuentas bancarias participantes. 4. Se visualiza la operación bancaria ingresada.
Escenario	1. a. La operación bancaria realizada no se halla

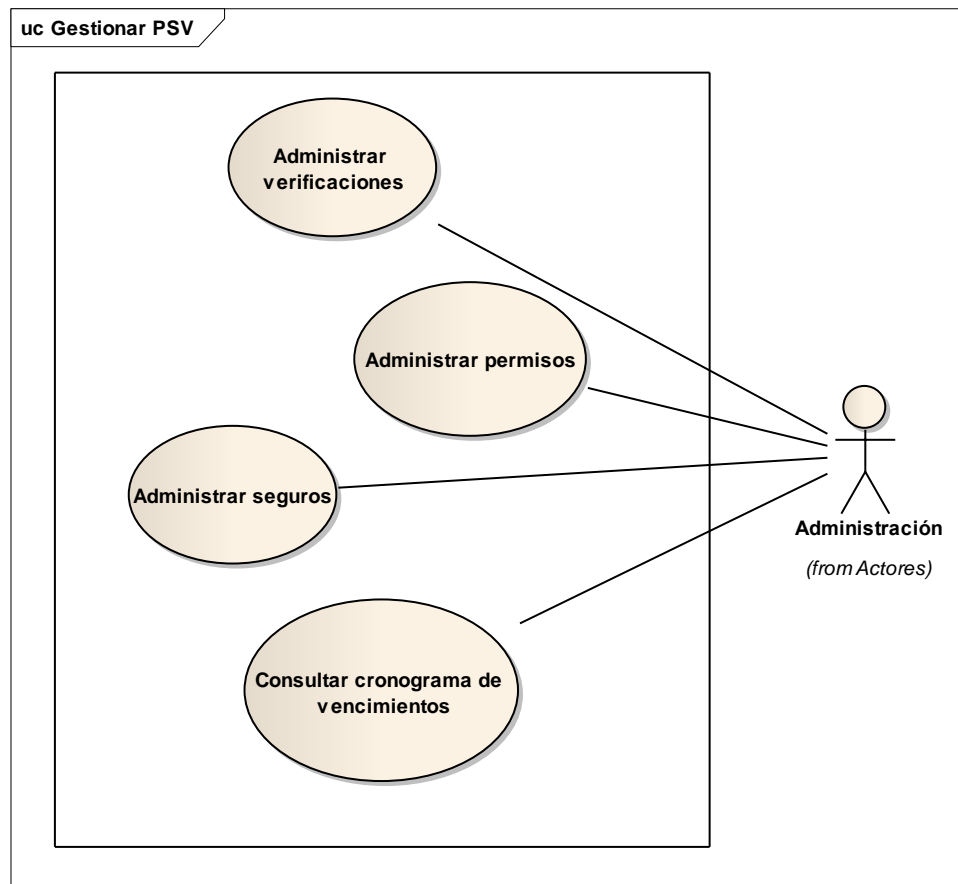
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Alternativo	contemplada en el sistema. 1. b. Se registra la operación con el tipo de operación "otras". 1. c. Se llevan a cabo manualmente las acciones resultantes de dicha operación (por ejemplo actualizar saldos de cuentas).
Curso de Excepción	4. a. La operación bancaria ingresada es incorrecta. 4. b. Se vuelve atrás y se modifican los valores ingresados.
Postcondiciones	-La operación bancaria realizada está almacenada correctamente en el sistema. - Los estados de las cuentas participantes han sido actualizados.


Nombre	Registrar Pago de impuestos AFIP
Descripción	El pago de los impuestos a la AFIP generalmente se efectúa a través de internet (homebanking)
Actores	Administración
Precondiciones	-Se ha realizado el pago de un impuesto a la AFIP
Escenario Principal	1. Se realiza el pago en la cuenta de homebanking correspondiente. 2. Se obtiene y almacena el recibo de pago generado por la página web. 3. Se extraen los datos correspondientes y se ingresan en el sistema. 4. Se almacena el pago de impuestos.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	
Postcondiciones	-El impuesto pagado está almacenado correctamente en el sistema.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar Permisos, Seguros y Verificaciones




Nombre	Administrar verificaciones
Descripción	Para poder transitar y para poder obtener los permisos necesarios de algunos clientes, los vehículos deben tener la verificación técnica.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se lleva un control de los vencimientos de las verificaciones.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se seleccionan las próximas verificaciones a vencer. 2. Se marcan las verificaciones con turno sacado. 3. Se marcan como "realizadas" las verificaciones. 4. Se agregan nuevas verificaciones. 5. Se ingresa la fecha de vencimiento.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 2. a. El vehículo no está en condiciones. 2. b. Se marca la verificación como "pendiente de mejoras"
Curso de Excepción	

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Postcondiciones	- Las verificaciones de los vehículos se encuentran actualizadas.
------------------------	---

Nombre	Administrar seguros
Descripción	Para poder transitar y para poder obtener los permisos necesarios de algunos clientes, los vehículos deben tener el seguro al día. Además los empleados de cuadrilla también tienen seguros, para cubrirse ante un posible accidente laboral.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se lleva un control de los vencimientos de los seguros.
Escenario Principal	1. Se selecciona el próximo seguro a vencer. 2. Se ingresan diferentes precios y planes de aseguradoras. 3. Se marcan como "asegurado" los seguros realizados. 4. Se agregan nuevos seguros. 5. Se ingresa la fecha de vencimiento.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	5. a. La entidad aseguradora no provee el seguro requerido. 4. b. Se busca otra entidad aseguradora.
Postcondiciones	- Los seguros de vehículos y empleados se encuentran actualizados.

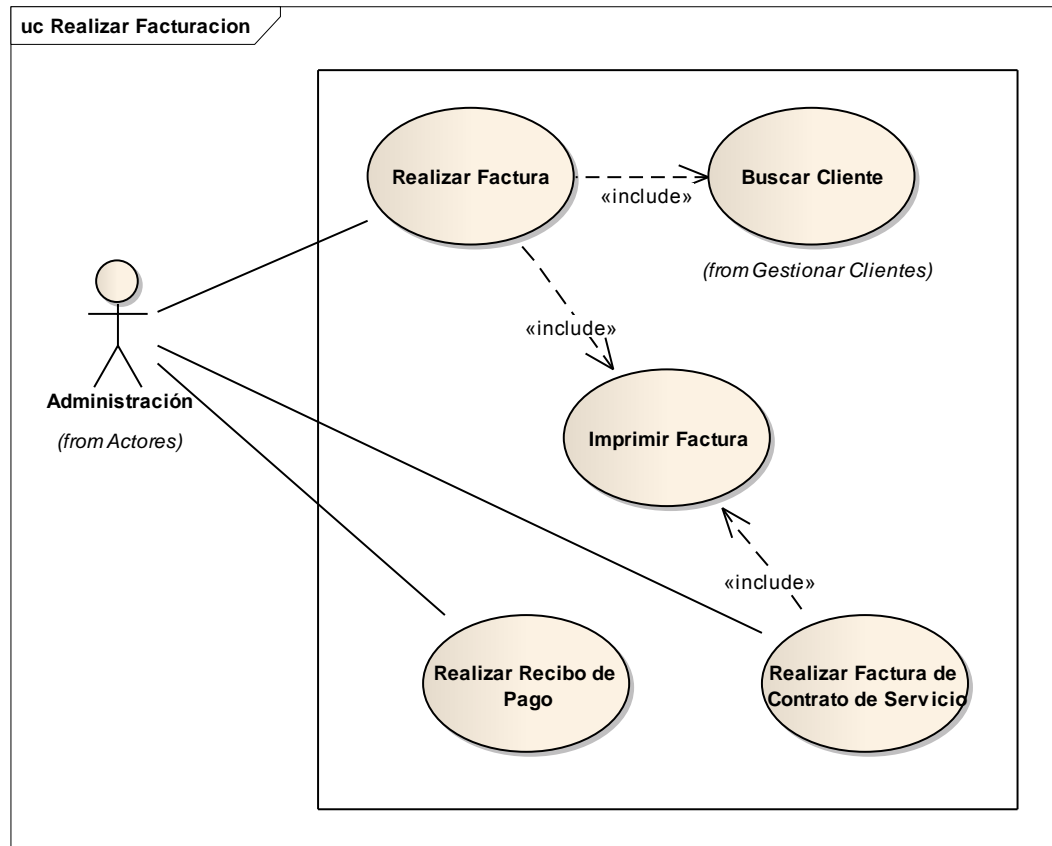
Nombre	Administrar permisos
Descripción	Para concurrir a trabajar a las instalaciones de algunos clientes, es necesario obtener permisos para los empleados y para los vehículos utilizados, por razones de seguridad.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se lleva un control de los vencimientos de los permisos.
Escenario Principal	1. Se selecciona el próximo permiso a vencer. 2. Se marcan al permiso como "concedido". 3. Se agregan nuevos permisos. 4. Se ingresa la fecha de vencimiento.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	2. a. El cliente se niega a dar un permiso a un empleado por razones particulares. 2. b. Se marca el permiso como "pendiente".
Postcondiciones	- Los permisos se encuentran actualizados.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Nombre	Consultar cronograma de vencimiento
Descripción	Es necesario que los permisos, seguros y verificaciones sean válidos para poder llevar a cabo los servicios por parte de las cuadrillas.
Actores	Administración
Precondiciones	- Existe permiso, seguro o verificación con fecha de vencimiento próxima a la fecha actual.
Escenario Principal	1. El sistema envía alerta de vencimiento a la Administración. 2. Administración recibe alerta. 3. Administración confirma recibimiento.
Escenario alternativo	
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Administración considera renovar el permiso, seguro o verificación pronto a vencer.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Realizar Facturación




Nombre	Realizar Factura
Descripción	Las facturas sirven como un documento que refleja toda la información de una venta o un servicio. La misma es de utilidad tanto para la empresa como para el cliente, además es de ser requerida comprobante fiscal.
Actores	Administración
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha realizado una venta o se ha proporcionado un servicio. - Se tiene el precio del producto (en caso de ser una venta) o se tienen los informes de las tareas realizadas (en caso de ser un servicio). - El sistema tiene cargado los datos de la empresa que emite la factura (Electrónica Rivadavia S.R.L.).
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ingresa al sistema los datos de la venta o del servicio proporcionado. 2. Se busca en el sistema y se selecciona al cliente a

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	<p>quien se realiza la factura.</p> <p>3. Se visualiza en pantalla la factura generada.</p> <p>4. Se imprime o se envía la factura a través de Internet a sus destinatarios.</p>
Escenario Alternativo	<p>2.a. El cliente buscado no se encuentra en el sistema.</p> <p>2.b. Se ingresan los datos del nuevo cliente.</p>
Curso de Excepción	<p>3. a. La factura visualizada tiene errores.</p> <p>3. b. Se vuelve atrás y se modifican los datos ingresados.</p>
Postcondiciones	- La empresa, el cliente y el contador poseen una copia de la factura.


Nombre	Imprimir Factura
Descripción	Las facturas sirven como un documento que refleja toda la información de una venta o un servicio. Gran parte de los clientes requieren que la factura se emita en papel.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se ha realizado una factura (de Contrato de Servicio o común)
Escenario Principal	<p>1. Se selecciona la factura correspondiente.</p> <p>2. Se indica al sistema que imprima la factura.</p>
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<p>2. a. La impresora no tiene papel, no tiene cartucho, o por algún motivo no funciona.</p> <p>2. b. Se realiza la factura a mano o se envía por otro medio (internet).</p>
Postcondiciones	- La empresa, el cliente y el contador poseen una copia de la factura.

Nombre	Realizar factura de Contrato de Servicio
Descripción	La facturación de contrato de servicio es un caso especial de facturación. Se emiten varias facturas al mes por cumplimiento del servicio y los montos están previamente acordados en un contrato de servicio.
Actores	Administración
Precondiciones	<p>- Existe un contrato de servicio entre las partes.</p> <p>- Se ha cumplido con un servicio.</p> <p>- El sistema tiene cargado los datos de la empresa que emite la factura (Electrónica Rivadavia S.R.L.).</p>
Escenario Principal	<p>1. Se accede a una copia del contrato de servicio.</p> <p>2. Se extraen los datos necesarios para la facturación, y se ingresa en el sistema de facturación.</p> <p>3. Se ingresa al sistema los datos del servicio proporcionado.</p>

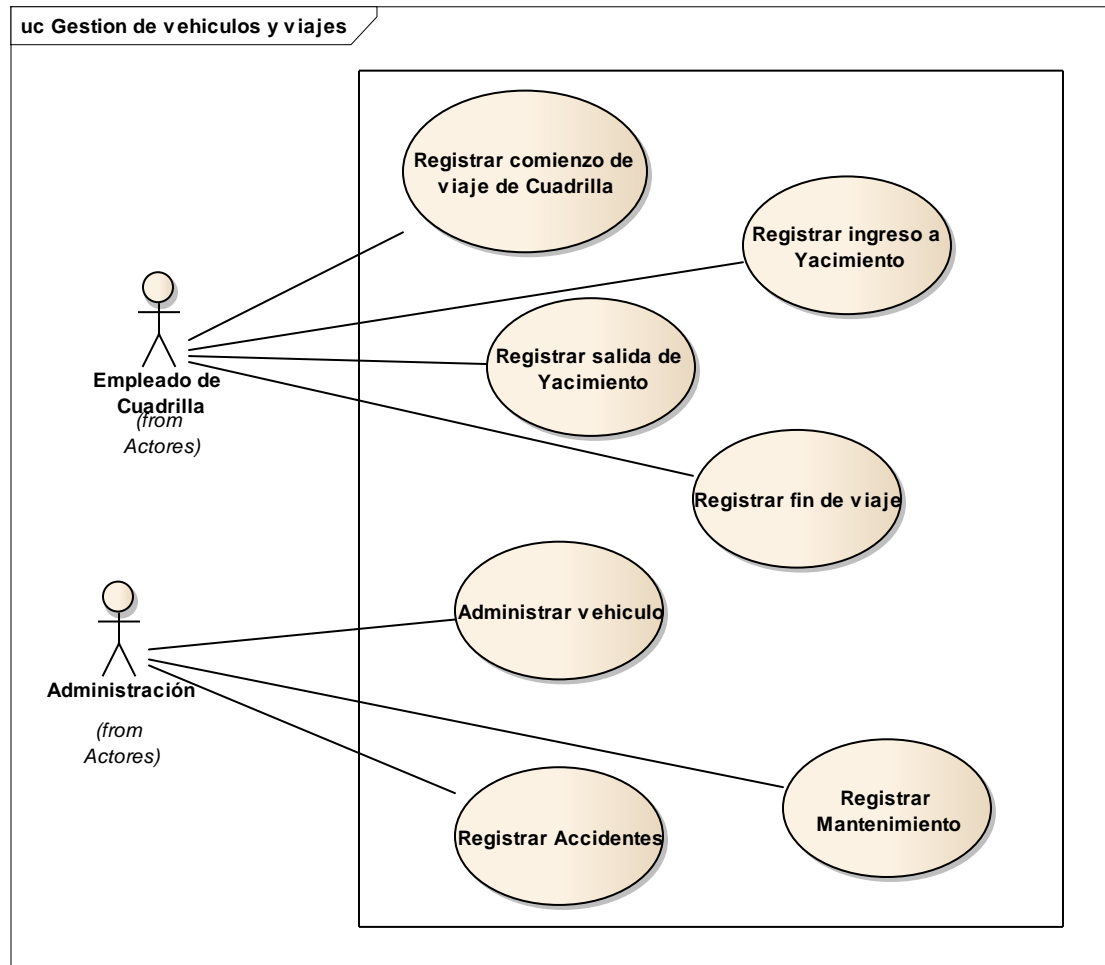
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	<p>4. Se busca en el sistema y se selecciona al cliente a quien se realiza la factura.</p> <p>5. Se visualiza en pantalla la factura generada.</p> <p>6. Se imprime o se envía la factura a través de Internet a sus destinatarios.</p>
Escenario Alternativo	<p>2.a. El cliente buscado no se encuentra en el sistema.</p> <p>2.b. Se ingresan los datos del nuevo cliente.</p>
Curso de Excepción	<p>3.a. La factura visualizada tiene errores.</p> <p>3.b. Se vuelve atrás y se modifican los datos ingresados.</p>
Postcondiciones	- La empresa, el cliente y el contador poseen una copia de la factura.


Nombre	Realizar Recibo de pago
Descripción	Cuando el cliente realiza un pago por un producto o servicio, se le entrega un recibo para comprobar que ha realizado dicho pago.
Actores	Administración
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha realizado una factura por la compra de un producto o por la realización de un servicio. -Se ha realizado el pago por la compra de dicho producto o servicio proporcionado.
Escenario Principal	<p>1. Se busca en el sistema los datos de la factura correspondiente al producto o servicio.</p> <p>2. Se ingresa el monto pagado por el cliente.</p> <p>3. Se visualiza en pantalla el recibo generado.</p> <p>4. Se imprime o se envía el recibo a través de internet al cliente.</p>
Escenario Alternativo	<p>1.a. No se encuentra la factura correspondiente.</p> <p>1.b. Se abandona la realización del recibo.</p>
Curso de Excepción	<p>3.a. El recibo visualizado tiene errores.</p> <p>3.b. Se vuelve atrás y se modifican los valores ingresados.</p>
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> -El cliente y la empresa tienen una copia del recibo. - La factura correspondiente cambia su estado a "pagada" - Se modifica el saldo actual con el cliente.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar Vehículos y Viajes




Nombre	Registrar comienzo de viaje de Cuadrilla
Descripción	El Empleado de Cuadrilla conductor del vehículo da de alta el comienzo de un viaje hacia localización del servicio a realizar
Actores	Empleado de Cuadrilla
Precondiciones	-Existe un viaje por realizar. -El viaje por comenzar no se cargo anteriormente.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra formulario para ingresar datos del viaje 2. Empleado de Cuadrilla completa formulario. 3. El sistema comprueba que los datos correspondientes a campos obligatorios se hayan completado. 4. El sistema muestra un listado con los Clientes que poseen contrato de servicio. 5. Empleado de Cuadrilla selecciona Cliente

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	correspondiente 6. El sistema muestra mensaje de éxito.
Escenario Alternativo	3.1 Hay campos no completados, o completados erróneamente, por lo que se vuelve al paso 1. 4.1 El Cliente deseado no se encuentra en la lista desplegada por el sistema, por lo que el Empleado de Cuadrilla lo ingresa manualmente.
Curso de Excepción	3.2 En caso de que se complete de forma errónea el formulario 3 veces, se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	El comienzo de viaje fue registrado exitosamente.

Nombre	Registrar ingreso a Yacimiento
Descripción	En el caso de que el servicio a realizar requiera ingreso a Yacimiento, el conductor del vehículo debe dar de alta la situación.
Actores	Empleado de Cuadrilla
Precondiciones	-Existe un viaje correspondiente al ingreso a Yacimiento
Escenario Principal	1. El sistema muestra listado de Yacimientos. 2. Empleado de Cuadrilla selecciona Yacimiento correspondiente. 3. El sistema muestra mensaje de éxito.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	1.1 El sistema no posee Yacimientos para mostrar. 1.2 Se da por finalizado el Caso de Uso.
Postcondiciones	El ingreso a Yacimiento queda registrado exitosamente, junto con datos de geolocalización.


Nombre	Registrar salida de Yacimiento
Descripción	El Empleado de Cuadrilla conductor del vehículo da de alta la salida de un Yacimiento. Esto servirá en otros casos de uso, a la hora de la realización de informes de servicio.
Actores	Empleado de Cuadrilla
Precondiciones	-Existe registro de ingreso a yacimiento en un lapso de tiempo no mayor a 9hs.
Escenario Principal	1. El sistema muestra listado de ingresos a Yacimiento registrados 2. Empleado de Cuadrilla selecciona ingreso a Yacimiento correspondiente. 3. El sistema muestra mensaje de éxito.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	1.1 El sistema no posee registro de comienzo de viaje. 1.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	La salida de Yacimiento queda registrada exitosamente.

Nombre	Registrar fin de viaje
Descripción	Luego de la realización de un servicio, y en el fin de la jornada laboral, se registra el fin de un viaje.
Actores	Empleado de Cuadrilla
Precondiciones	-Existe un inicio de viaje registrado.
Escenario Principal	1. El sistema muestra listado de viajes iniciados. 2. Empleado de Cuadrilla selecciona viaje correspondiente. 3. El sistema muestra mensaje de éxito.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	1.1 El sistema no posee registro de comienzo de viaje. 1.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	El fin de viaje queda registrado exitosamente.


Nombre	Administrar vehículo
Descripción	Alta, baja y modificaciones de vehículos que integran la flota de la empresa.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Existe un vehículo a administrar.
Escenario Principal	1. El sistema muestra listado de vehículos existentes. 2. Administración selecciona el vehículo a administrar.
Escenario Alternativo	1.1 El vehículo no se encuentra en el listado. 1.2 El sistema muestra formulario de Alta de vehículo. 1.3 Administración completa datos requeridos por el formulario. 1.4 El sistema comprueba que el formulario haya sido cargado correctamente. 1.5 El formulario no fue cargado correctamente, se vuelve al paso 1.1. 1.6 El sistema muestra mensaje de éxito.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	<p>2.1 En caso de Modificación, el sistema muestra formulario para editar datos.</p> <p>2.2 Se ejecuta a partir del paso 1.3.</p> <p>2.3 En caso de Baja, el sistema registra la baja del vehículo.</p>
Curso de Excepción	
Postcondiciones	El alta, o los cambios realizados quedan registrados exitosamente.

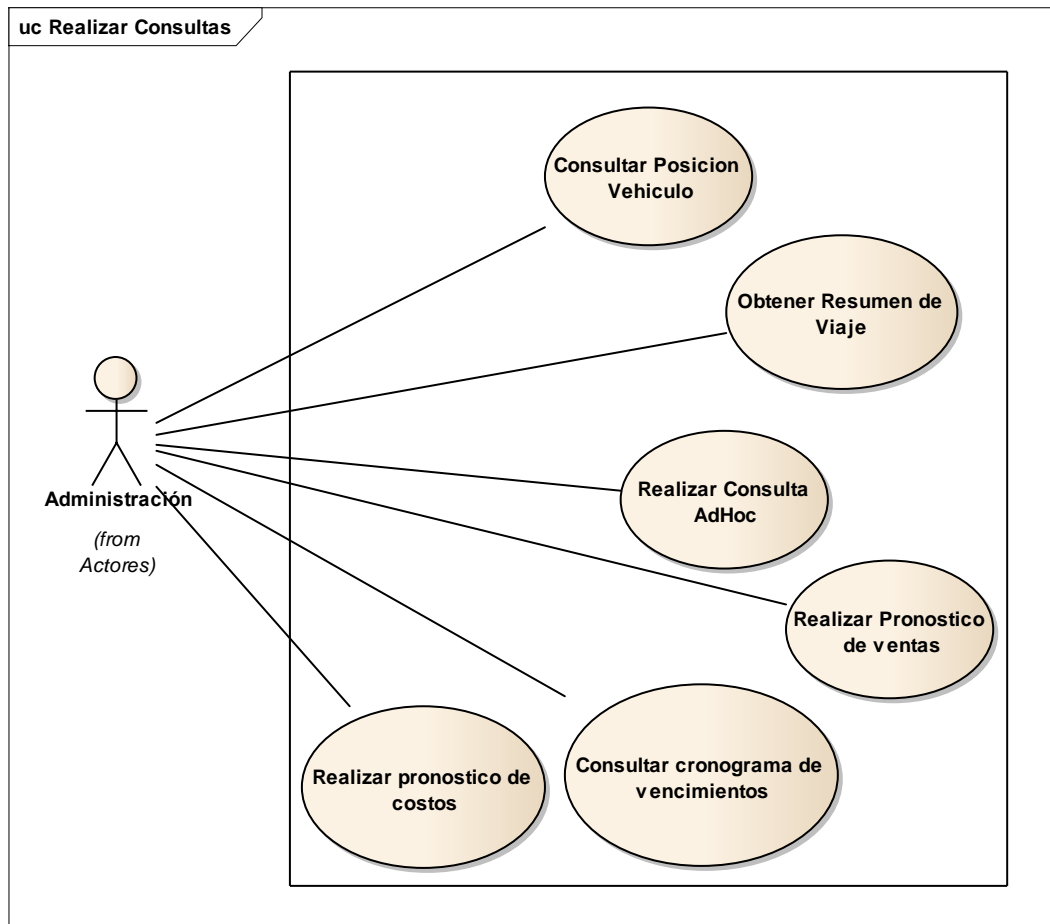
Nombre	Registrar Mantenimiento
Descripción	Registro de mantenimientos realizados a los vehículos, ya sean preventivos o correctivos.
Actores	Administración
Precondiciones	-El vehículo al cual se le realizara el mantenimiento se encuentra registrado
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra una lista de los vehículos activos. 2. Administración selecciona vehículo correspondiente. 3. El sistema muestra formulario de registro de mantenimiento. 4. Administración completa datos requeridos por el formulario. 5. El sistema comprueba que los datos requeridos hayan sido completados correctamente. 6. El sistema muestra mensaje de éxito.
Escenario Alternativo	5.1 Hay campos no completados, o completados erróneamente, por lo que se vuelve al paso 1.
Curso de Excepción	5.2 En caso de que se complete de forma errónea el formulario 3 veces, se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	El mantenimiento se registra exitosamente.


Nombre	Registrar accidente
Descripción	Registro de accidentes sufridos por cuadrillas a bordo de un vehículo determinado.
Actores	Administración
Precondiciones	-El vehículo en el cual se dio el accidente se encuentra registrado.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra una lista de los vehículos activos. 2. Administración selecciona vehículo correspondiente. 3. El sistema muestra formulario de registro de accidente. 4. El sistema comprueba que los datos requeridos hayan sido completados correctamente. 5. El sistema muestra mensaje de éxito.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Escenario Alternativo	5.1 Hay campos no completados, o completados erróneamente, por lo que se vuelve al paso 1.
Curso de Excepción	5.2 En caso de que se complete de forma errónea el formulario 3 veces, se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	El accidente queda registrado exitosamente.


Realizar Consultas



	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Consultar Posición Vehículo
Descripción	Permite visualizar y conocer la posición tanto actual como histórica de un vehículo perteneciente a la flota de la empresa.
Actores	Administración
Precondiciones	-El vehículo a consultar posee un dispositivo que permite su localización.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> Administración selecciona vehículo a localizar. Administración selecciona opción, de localización actual o histórica.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 2.1.1 Administración seleccionó localización actual 2.1.2 El sistema muestra la localización mas reciente del vehículo. 2.2.1 Administración selecciono localización histórica. 2.2.2 El sistema pregunta por fecha deseada. 2.2.3 Administración ingresa fecha. 2.2.4 El sistema muestra localización registradas de la fecha ingresada en el paso anterior.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 2.1.2.1 El sistema no posee localización reciente. 2.1.2.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	Administración visualiza localización geográfica del vehículo deseado.


Nombre	Obtener resumen de viaje
Descripción	Los datos obtenidos de cada viaje pueden ser consultados.
Actores	Administración
Precondiciones	-El viaje a consultar fue registrado previamente.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> El sistema muestra campos para la búsqueda del viaje a consultar. Administración ingresa datos para la búsqueda. El sistema muestra viajes que concuerdan con la búsqueda. Administración selecciona un viaje de la lista. El sistema muestra el resumen del viaje seleccionado en el paso anterior.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 No hay viajes que concuerden con la búsqueda. 3.2 Se ejecuta el paso 1.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 3.3 Se realiza la misma búsqueda 3 veces y no hay resultados 3.4 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	Administración obtiene el resumen de viaje requerido.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Realizar Consulta Ad Hoc
Descripción	Una consulta Ad Hoc es una consulta de creación dinámica, creada con un fin específico por el usuario.
Actores	Administración
Precondiciones	-Los atributos necesarios se encuentran almacenados.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> Administración selecciona atributos y filtros para la consulta El sistema muestra los resultados. El sistema pregunta si la consulta creada debe quedar disponible para futuros usos.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> Administración decide conservar la consulta. Administración decide no conservar la consulta.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> Los atributos requeridos no se encuentran disponibles. Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	-La consulta queda a disposición para futuros usos. -Administración obtiene los resultados buscados.


Nombre	Realizar Pronostico de Ventas
Descripción	Proveerá una estimación de ventas para un periodo determinado.
Actores	Administración
Precondiciones	-Existen datos de ventas de periodos anteriores
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> Administrador selección período a pronosticar. El sistema muestra estimación de ventas.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> No se cuenta con los datos suficientes para calcular la estimación para el periodo solicitado. Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	Administración posee estimación de ventas para el período solicitado.

Nombre	Realizar Pronostico de Costos
Descripción	Proveerá una estimación de costos para un periodo determinado.
Actores	Administración
Precondiciones	-Existen datos de costos de periodos anteriores
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> Administrador selecciona período a pronosticar. El sistema muestra estimación de ventas.
Escenario Alternativo	

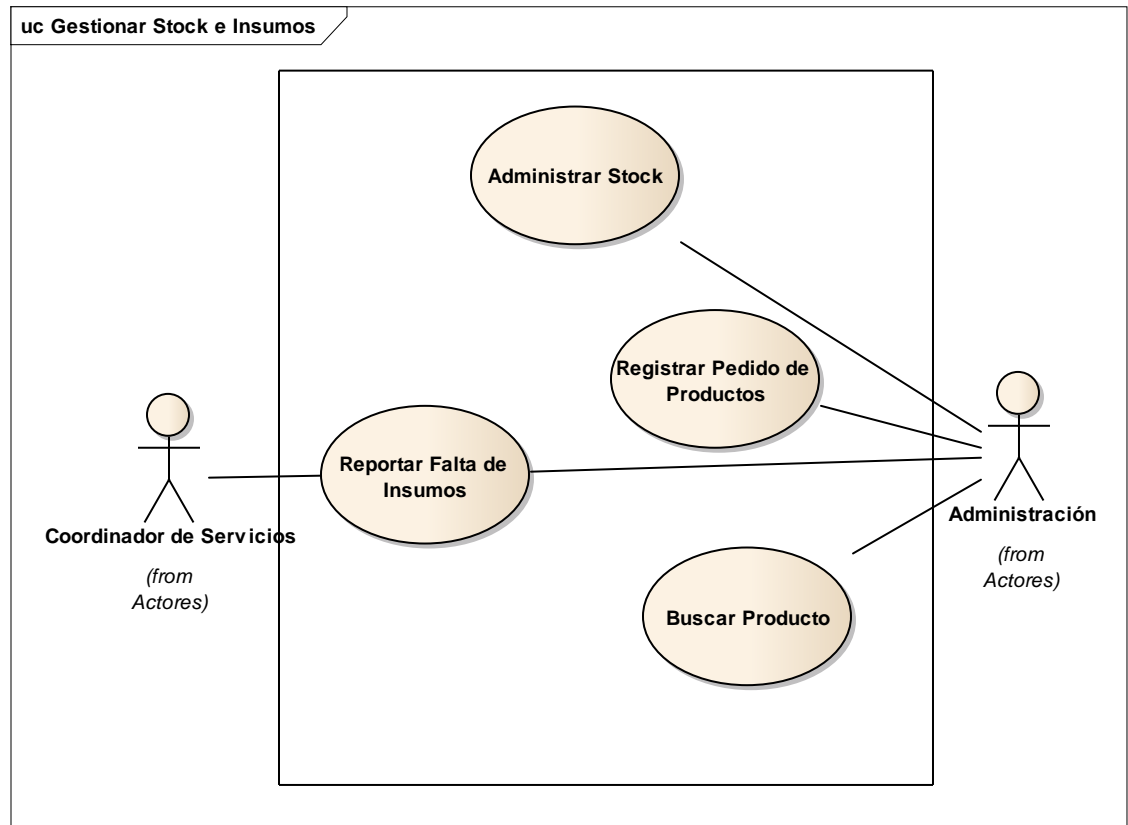
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Curso de Excepción	1.1 No se cuenta con los datos suficientes para calcular la estimación para el periodo solicitado. 1.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	Administración posee estimación de costos para el período solicitado.


Nombre	Consultar cronograma de vencimientos
Descripción	Cronograma de vencimientos de permisos, seguros y verificaciones.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se encuentran registrados los permisos, seguros y verificaciones a consultar.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra campos de búsqueda. 2. Administración completa los campos en base a lo que quiere consultar, ya sea por fecha o por un permiso, seguro o verificación en particular. 3. El sistema muestra vencimientos en base a la búsqueda.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 La búsqueda realizada no devuelve ningún vencimiento. 3.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	-Administración obtiene fecha de vencimiento de algún permiso seguro o verificación -Administración obtiene permiso, seguro o verificación a vencer

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar Stock e Insumos




Nombre	Administrar Stock
Descripción	Alta, baja y modificaciones de productos, tanto para la venta como para realización de servicios.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Existe un producto a administrar.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra listado de productos existentes. 2. Administración selecciona el producto a administrar.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 El producto no se encuentra en el listado. 1.2 El sistema muestra formulario de Alta de Producto. 1.3 Administración completa datos requeridos por el formulario. 1.4 El sistema comprueba que el formulario haya sido cargado correctamente. 1.5 El formulario no fue cargado correctamente, se vuelve al paso 1.1. 1.6 El sistema muestra mensaje de éxito. 2.1 En caso de Modificación, el sistema muestra

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	<p>formulario para editar datos.</p> <p>2.2 Se ejecuta a partir del paso 1.3.</p> <p>2.3 En caso de Baja, el sistema registra la baja del producto.</p>
Curso de Excepción	
Postcondiciones	El alta, o los cambios realizados quedan registrados exitosamente.


Nombre	Registrar Falta de Insumos
Descripción	Permite que el Coordinador de Servicios comunique a la administración la necesidad de determinados insumos para la realización de actividades de las cuadrillas.
Actores	Administración. Coordinador de Servicios
Precondiciones	-Existen Insumos cuya necesidad debe ser reportada.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un listado de insumos. 2. Coordinador de servicios selecciona aquellos que se necesitan. 3. Administración recibe información de los insumos necesarios.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 El insumo necesario no se encuentra en la lista. 3.2 Coordinador de servicios da de alta el insumo.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	-Administración queda notificada de la situación de falta de insumos.

Nombre	Registrar Pedido de Productos
Descripción	Cuando se tiene el listado de productos e insumos próximos a agotarse, debe realizarse los pedidos para reponerlos. Se aplica también a productos en venta especiales, que se trabajan por pedido de los clientes.
Actores	Administración
Precondiciones	-Existe un pedido realizado a un proveedor
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra formulario de registro de pedido 2. Administración carga los campos del formulario con los productos pedidos 3. Administración asigna el pedido a un proveedor 4. Administración cambia estado a Recibido cuando el proveedor entrega el pedido.
Escenario Alternativo	3.1 El proveedor correspondiente no existe en el sistema, por lo que se aplica el caso de uso "Administrar Proveedor" para darlo de alta.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 Administración no recibe el pedido 4.2 Administración cambia estado de pedido a

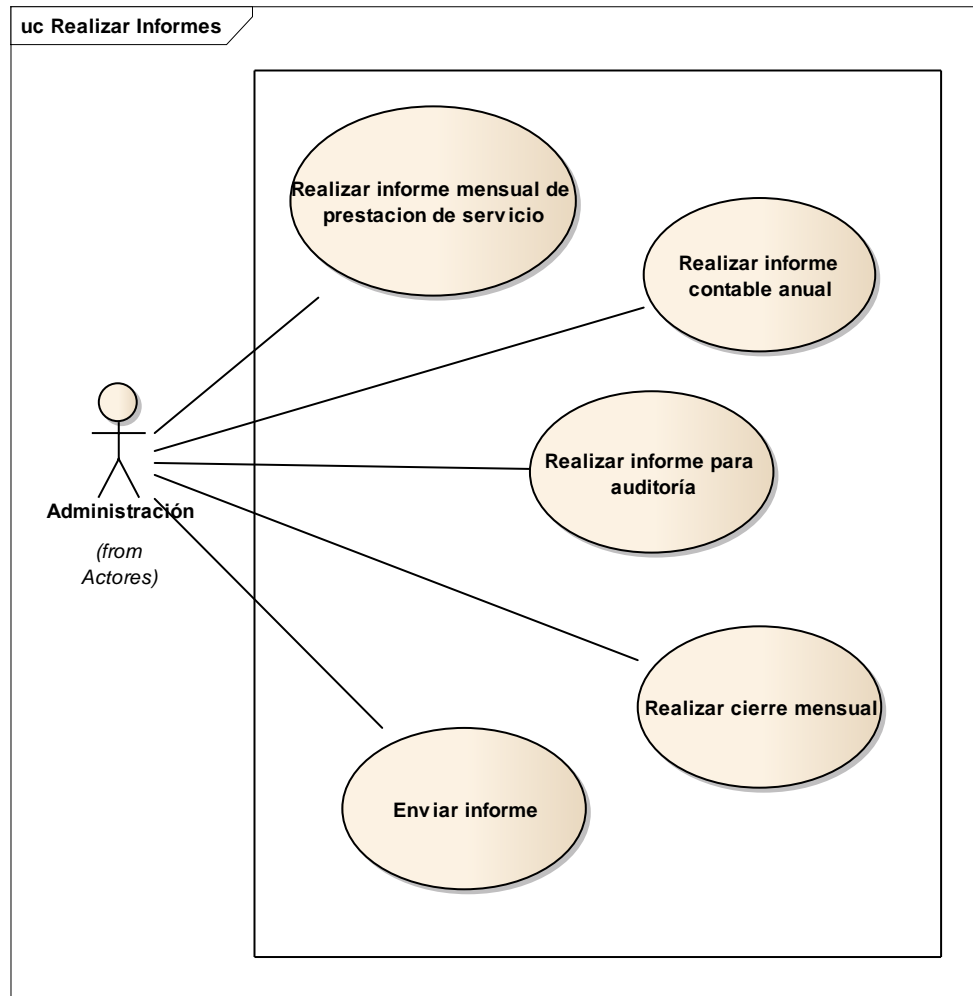
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	Cancelado. 4.3 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	-El sistema registra el pedido y su estado.


Nombre	Buscar Producto
Descripción	Permite encontrar productos registrados en el sistema.
Actores	Administración
Precondiciones	-Administración conoce datos del producto que necesita encontrar
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega campos de búsqueda que corresponden a atributos de un producto 2. Administración completa datos pertinentes 3. El sistema muestra los productos que concuerdan con la búsqueda.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 No existen productos que concuerden con la búsqueda. 3.2 Se ejecuta a partir del paso 1.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	Administración obtiene información del producto que buscaba.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Realizar Informes




Nombre	Realizar informe mensual de prestación de servicio
Descripción	Permite la confección del informe mensual solicitado por los clientes, conteniendo datos de ausentismo, viajes y otros.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se cuentan con los datos necesarios para realizar el informe.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el informe mensual en base a los datos que están registrados en el mismo. 2. Administración acepta el informe.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 Administración no acepta el informe 2.2 El sistema permite realizar la edición de los campos que contiene el informe. 2.3 El sistema registra ambas versiones del informe

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Curso de Excepción	
Postcondiciones	Administración obtiene informe mensual listo para ser enviado al cliente.

Nombre	Realizar informe contable anual
Descripción	Anualmente se le envía al Asesor Contable información correspondiente a los movimientos de cada cuenta, para que se realice el balance y liquidación de ganancias.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se cuentan con los datos necesarios para realizar el informe.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el informe anual en base a los datos que posee. 2. Administración acepta el informe. 3. Administración envía el informe.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 2.2 Administración no acepta el informe. 2.3 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	


Nombre	Realizar informe para auditoría
Descripción	Cubre los 2 informes mensuales que se generan para auditorías.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Administración tiene acceso a los tacógrafos. -Administración posee nomina de AFIP, contribuciones y listados del Ministerio de Trabajo.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administración carga información de tacógrafos. 2. Administración carga informes de Asesor de Seguridad 3. El sistema obtiene datos de ART y seguros de vehículos y personal del Caso de Uso Gestión de Permisos, Seguros y Verificaciones. 4. Administración carga nomina de AFIP, contribuciones y listados del Ministerio de Trabajo. 5. El sistema confecciona los informes. 6. El sistema graba informes en CD.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 El sistema no posee los datos actualizados de ART y seguros de vehículos y personal 3.2 Se da por finalizado el caso de uso.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

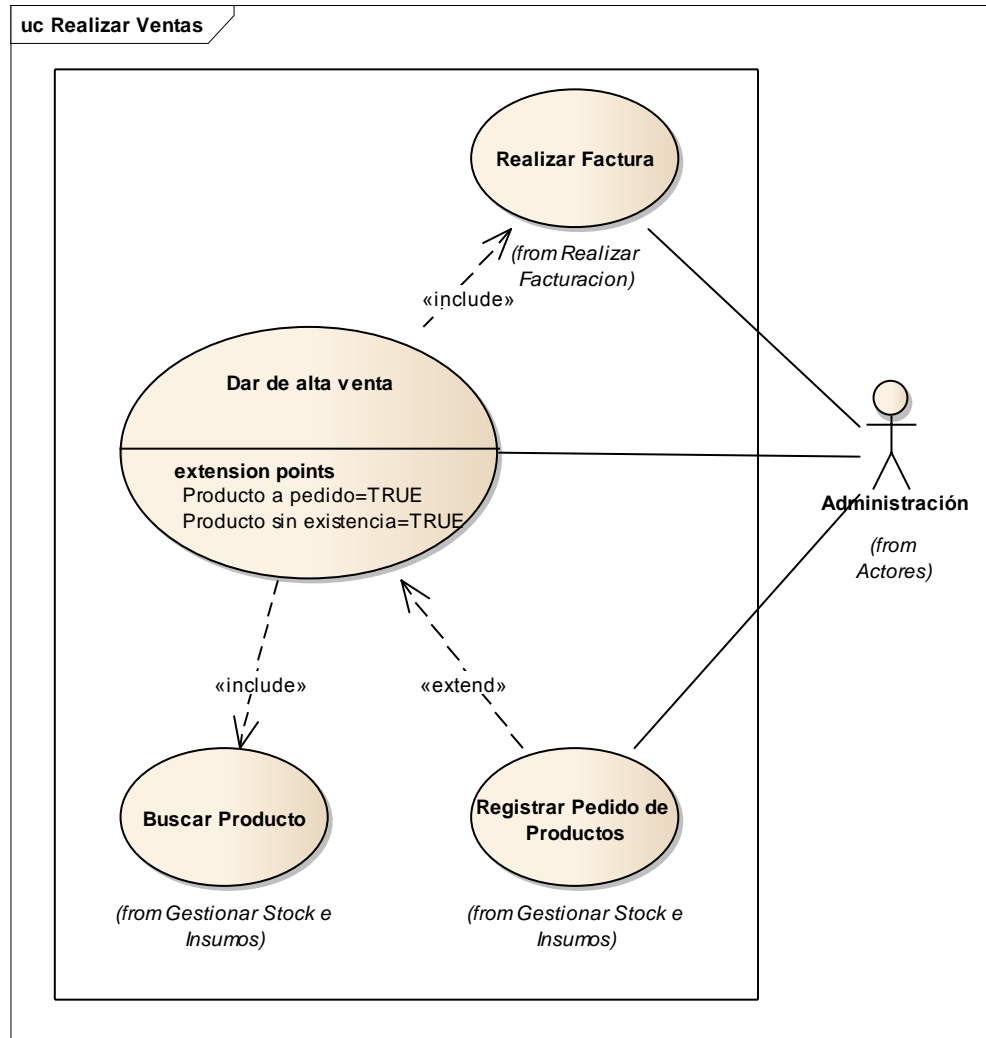
Postcondiciones	Administración obtiene informe para ser enviado.
------------------------	--

Nombre	Realizar cierre mensual
Descripción	Informe destinado al Asesor Contable, que contiene el detalle de IVA compra y venta y una planilla con las operaciones bancarias.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Se cuentan con los datos necesarios para realizar el informe.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el informe anual en base a los datos que posee. 2. Administración acepta el informe. 3. Administración envía el informe.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 1.2 Administración no acepta el informe. 1.3 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	Administración obtiene informe para ser enviado al Asesor Contable.


Nombre	Enviar informe
Descripción	Algunos de los informes generados deben ser enviados mediante correo electrónico hacia distintos actores.
Actores	Administración
Precondiciones	El informe a enviar fue generado.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra listado de informes generados y disponibles. 2. Administración selecciona informe correspondiente. 3. Administración especifica dirección de correo electrónico adonde debe ser enviado el informe. 4. El sistema envía el informe.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 El sistema no puede enviar el informe. 4.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	-Destinatario recibe el informe.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Realizar Ventas

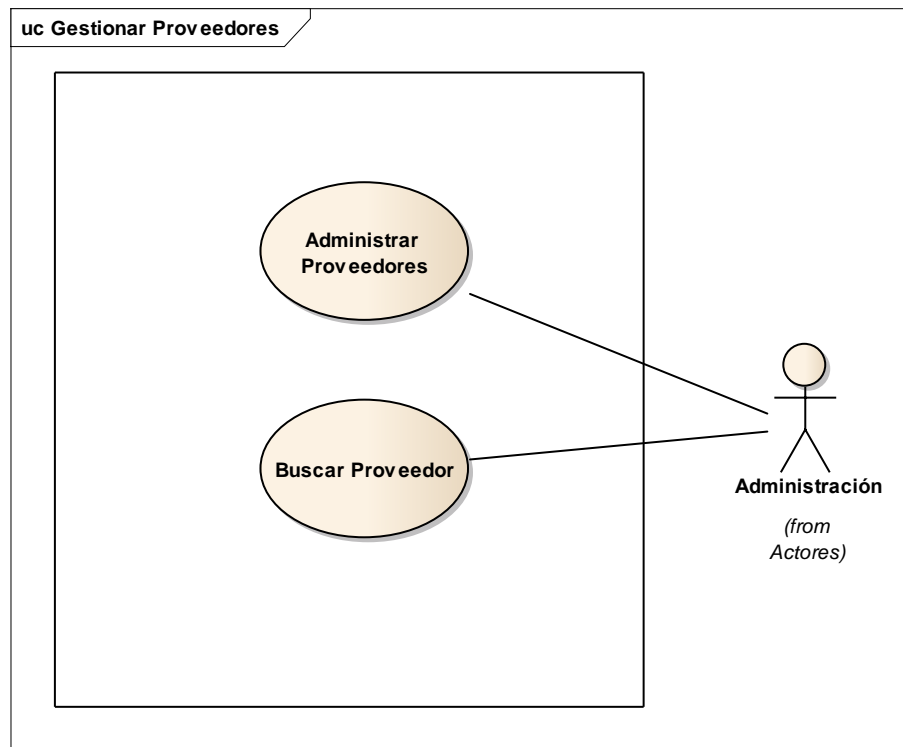


Nombre	Dar de alta venta
Descripción	Da soporte al registro de las ventas de productos efectuadas.
Actores	Administración
Precondiciones	-Administración cuenta con los datos del cliente que realiza la compra -Los productos a vender están registrados en el sistema.
Escenario Principal	1. Caso de uso Buscar Producto. 2. Administración agrega producto buscado a la venta. 3. Caso de uso Buscar Cliente. 4. Administración agrega cliente a la venta. 5. El sistema registra la venta. 6. Caso de uso Realizar Factura.


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Escenario Alternativo	1.1 El producto no se encuentra en stock o se vende por pedido 1.2 Caso de uso Registrar Pedido de Productos.
Curso de Excepción	1.2.1 No se puede realizar pedido. 1.2.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	-La venta queda registrada en el sistema. -En caso de venta exitosa, se realiza la facturación correspondiente.

Gestionar Proveedores




Nombre	Administrar Proveedores
Descripción	Alta, baja y modificaciones de proveedores, tanto de productos como de servicios.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Existe un proveedor a administrar.

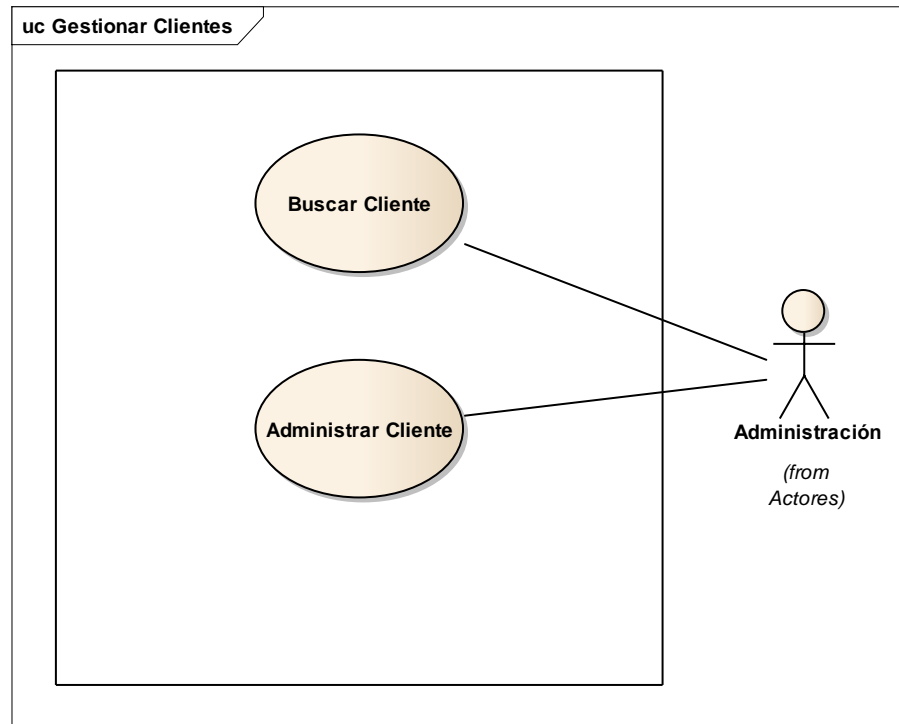
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra listado de proveedores existentes. 2. Administración selecciona el proveedor a administrar.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 El proveedor no se encuentra en el listado. 1.2 El sistema muestra formulario de Alta de Proveedor. 1.3 Administración completa datos requeridos por el formulario. 1.4 El sistema comprueba que el formulario haya sido cargado correctamente. 1.5 El formulario no fue cargado correctamente, se vuelve al paso 1.1. 1.6 El sistema muestra mensaje de éxito. 2.1 En caso de Modificación, el sistema muestra formulario para editar datos. 2.2 Se ejecuta a partir del paso 1.3. 2.3 En caso de Baja, el sistema registra la baja del proveedor.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	El alta, o los cambios realizados quedan registrados exitosamente.


Nombre	Buscar Proveedor
Descripción	Permite encontrar proveedores registrados en el sistema.
Actores	Administración
Precondiciones	-Administración conoce datos del proveedor que necesita encontrar.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega campos de búsqueda que corresponden a atributos de un proveedor. 2. Administración completa datos pertinentes. 3. El sistema muestra los proveedores que concuerdan con la búsqueda.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 No existen proveedores que concuerden con la búsqueda. 3.2 Se ejecuta a partir del paso 1.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	Administración obtiene información del proveedor que buscaba.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar Clientes




Nombre	Administrar Clientes
Descripción	Alta, baja y modificaciones de clientes.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Existe un cliente a administrar.
Escenario Principal	3. El sistema muestra listado de clientes existentes. 4. Administración selecciona el cliente a administrar.
Escenario Alternativo	1.7 El cliente no se encuentra en el listado. 1.8 El sistema muestra formulario de Alta de Cliente. 1.9 Administración completa datos requeridos por el formulario. 1.10 El sistema comprueba que el formulario haya sido cargado correctamente. 1.11 El formulario no fue cargado correctamente, se vuelve al paso 1.1. 1.12 El sistema muestra mensaje de éxito. 4.1 En caso de Modificación, el sistema muestra formulario para editar datos. 4.2 Se ejecuta a partir del paso 1.3. 4.3 En caso de Baja, el sistema registra la baja del cliente.
Curso de	

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

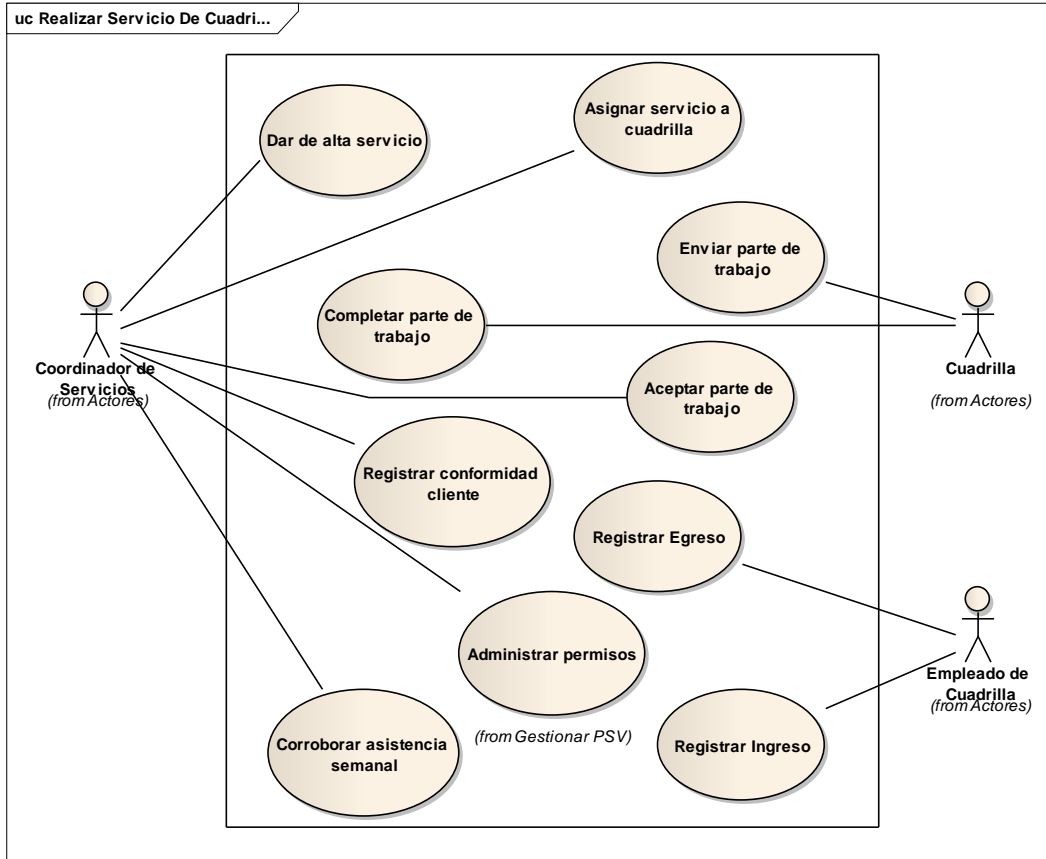
Excepción	
Postcondiciones	El alta, o los cambios realizados quedan registrados exitosamente.

Nombre	Buscar Cliente
Descripción	Permite encontrar clientes registrados en el sistema.
Actores	Administración
Precondiciones	-Administración conoce datos del cliente que necesita encontrar.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega campos de búsqueda que corresponden a atributos de un cliente. 2. Administración completa datos pertinentes. 3. El sistema muestra los proveedores que concuerdan con la búsqueda.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 No existen clientes que concuerden con la búsqueda. 3.2 Se ejecuta a partir del paso 1.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	Administración obtiene información del cliente que buscaba.


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Casos de Uso a Nivel Sistema

Realizar servicio de cuadrilla




Nombre	Dar de alta servicio
Descripción	Cada vez que un cliente se comunica con la empresa para solicitar la realización de un servicio, el mismo debe ser dado de alta en el sistema.
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	- El cliente ha solicitado un servicio.
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios se identifica en el sistema. 2. Coordinador de servicios selecciona al cliente que solicitó el servicio. 3. Coordinador de servicios carga datos orden de trabajo.
Escenario Alternativo	2. a. El cliente buscado no está en el sistema. 3. b. Se registran los datos del cliente nuevo.
Curso de excepción	3. a. Los datos ingresados son incorrectos. 3. b. Se ingresan los datos nuevamente
Postcondiciones	- El servicio solicitado ha sido dado de alta.
Nombre	Asignar servicio a cuadrilla
Descripción	Una vez que el coordinador de servicios recibe una orden de trabajo de parte del cliente debe asignar la misma a una de las cuadrillas

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	-Debe existir una orden de trabajo sin cumplir. -Se tienen todos los permisos y licencias necesarios para acceder al lugar de trabajo
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios se identifica en el sistema. 2. Coordinador de servicios identifica orden de trabajo. 3. Coordinador de servicios asigna tarea según requerimientos de la misma a una de las cuadrillas. 4. Sistema envía orden de trabajo a cuadrilla elegida. 5. Cuadrilla recibe orden de trabajo.
Escenario Alternativo	3. a. No existe cuadrilla que cumpla con los requerimientos de la orden de trabajo. 3. b. Se elige otra cuadrilla o se pone la tarea en la cola de tareas a realizar.
Curso de excepción	4. a. No funciona la red para enviar la orden de trabajo. 4. b. Se marca la orden como "pendiente". 4. c. Se envía la orden por otro medio. 4. d. Se marca la orden manualmente como "enviada"
Postcondiciones	-La cuadrilla a la que se le asignó la tarea posee la información necesaria para realizar el trabajo.

Nombre	Completa parte de trabajo
Descripción	Cada cuadrilla realiza un parte diario de trabajo con información de las tareas realizadas.
Actores	Cuadrilla
Precondiciones	-Cuadrilla posee orden de trabajo asignada.
Escenario Principal	1. Cuadrilla realiza tarea 2. Cuadrilla completa datos de viaje 3. Cuadrilla completa datos de tareas realizadas. 4. Cuadrilla completa datos de tiempo consumido por las tareas. 5. Cuadrilla completa datos de tiempos de espera. 6. Cuadrilla marca la tarea como realizada.
Escenario Alternativo	6. a. La tarea no ha sido completada. 6. b. Cuadrilla carga porcentaje aproximado de realización de orden de trabajo.
Curso de Excepción	2. a. Por alguna razón externa no se puede realizar viajes.2. b. Se carga en el sistema la causa. 3. a. No pueden realizarse las tareas. 3. b. Se carga en el sistema la causa.
Postcondiciones	Existe un parte diario de trabajo por cada una de las cuadrillas cargado en el sistema.


Nombre	Enviar parte de trabajo
Descripción	Luego de cargar un parte, el mismo debe ser enviado al Coordinador de servicios.
Actores	Cuadrilla
Precondiciones	Existe un parte completado para enviar.
Escenario	1.Cuadrilla selecciona parte a enviar.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Principal	2. Cuadrilla selecciona Coordinador de servicios que recibirá el parte. 3. Sistema envía parte a Coordinador.
Escenario Alternativo	
Curso de excepción	1 a. El parte a enviar no está disponible. 1 b. Cargar parte nuevamente.
Postcondiciones	El Coordinador tiene acceso al parte enviado por la Cuadrilla para su posterior entrega al Cliente.


Nombre	Aceptar parte de trabajo
Descripción	El coordinador de servicios debe verificar que los datos del parte son correctos.
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	Se ha recibido un parte completo.
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios selecciona el parte de trabajo. 2. Coordinador de servicios obtiene datos aportados por los clientes. 3. Coordinador de servicios obtiene datos aportados por el subsistema de Gestión de vehículos y viajes. 4. Coordinador de servicios verifica el parte de trabajo. 5. Coordinador de servicios acepta el parte y lo almacena.
Escenario Alternativo	4. a. Los datos de las distintas fuentes son incompatibles. 4. b. Marca el parte como "rechazado". 4. c. Realiza la obtención de datos nuevamente pidiendo revisión a las fuentes.
Curso de Excepción	3. a. No se han recibido datos del cliente. 3. b. Se verifica sólo con los datos del subsistema de Gestión de vehículos y viajes.
Postcondiciones	- El parte de trabajo se encuentra almacenado y marcado como "correcto".

Nombre	Registrar conformidad de cliente
Descripción	Luego de la realización de un servicio, es necesario tener un feedback del cliente para saber si las cuadrillas están trabajando bien.
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	- Se ha realizado un servicio. - Se ha almacenado un parte de trabajo marcado como correcto.
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios obtiene el parte de un trabajo realizado. 2. Coordinador de servicios se comunica con el cliente. 3. Coordinador de servicios carga feedback del cliente.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Escenario Alternativo	3. a. El cliente quedó desconforme con el servicio. 3. b. Se contacta al jefe de cuadrilla para revisar el trabajo realizado.
Curso de Excepción	2. a. No se puede comunicarse con el cliente. 2. b. Se califica como aceptable por omisión (no ha habido quejas).
Postcondiciones	-Se posee un registro de la conformidad del cliente para un parte de trabajo

Nombre	Corroborar asistencia semanal
Descripción	Diariamente se lleva un registro de la asistencia de los empleados que realizan sus tareas en el contexto de una cuadrilla.
Actores	Coordinador de servicios
Precondiciones	- Se cuenta con una planilla de asistencia semanal.
Escenario Principal	1. Coordinador de servicios recibe la planilla de asistencia semanal. 2. Coordinador de servicios comprueba datos con los aportados por el cliente. 3. Coordinador de servicios registra y almacena la asistencia semanal.
Escenario Alternativo	2. a. El cliente no aportó datos. 2. b. Se dan por válidos los datos.
Curso de excepción	1. a. No se recibió la planilla de asistencia. 1. b. Se revisa la asistencia con el jefe de cuadrilla.
Postcondiciones	- Se ha registrado la planilla de asistencia semanal.

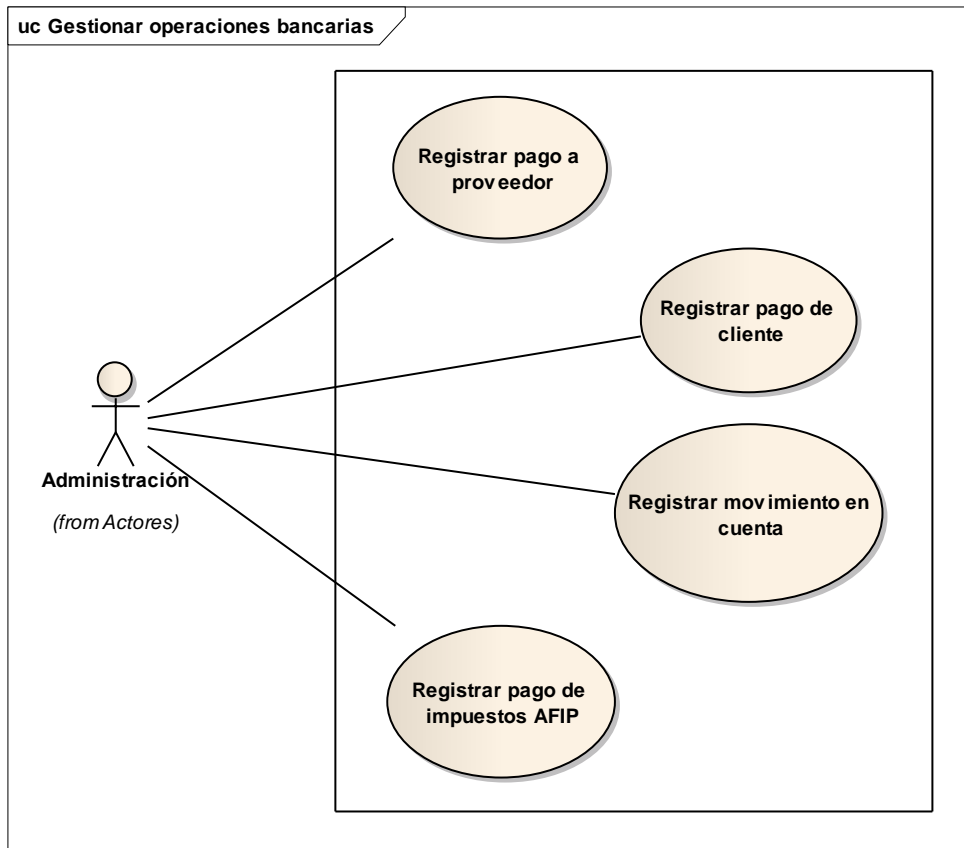
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Registrar ingreso
Descripción	Cada día que trabaja la cuadrilla se debe registrar el ingreso de los empleados.
Actores	Empleado de cuadrilla
Precondiciones	- Se posee la planilla de ingreso/egreso - Se posee la planilla de asistencia semanal
Escenario Principal	1. Empleado de cuadrilla anota a los empleados que llegan para trabajar. 2. Empleado de cuadrilla anota la hora en la que comienzan el viaje hacia el lugar de trabajo. 3. Empleado de cuadrilla envía la planilla de asistencia semanal.
Escenario Alternativo	1. a. Empleado llega tarde. 1. b. Empleado de cuadrilla anota la llegada tarde.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Se encuentra anotado el horario de ingreso. - Se encuentra cargada la planilla de asistencia.


Nombre	Registrar egreso
Descripción	Cada día que trabaja la cuadrilla se debe registrar el egreso de los empleados.
Actores	Empleado de cuadrilla
Precondiciones	- Se posee la planilla de ingreso/egreso
Escenario Principal	1. Empleado de cuadrilla anota la hora en la que comienzan el viaje hacia el lugar de trabajo. 2. Empleado de cuadrilla envía la planilla de ingreso/egreso.
Escenario Alternativo	1. a. Empleado llega tarde. 1. b. Empleado de cuadrilla anota la llegada tarde.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Se encuentra actualizada la planilla de ingreso/egreso.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar Operaciones Bancarias




Nombre	Registrar pago a proveedor
Descripción	La empresa debe llevar un registro del pago a los proveedores para una administración financiera más ordenada.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se ha realizado el pago a un proveedor.
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> Se selecciona el proveedor al cual se le realizó el pago. Se busca la factura correspondiente al pago. Se indica la cantidad de dinero abonado y la forma de pago. Se almacena el pago realizado.
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <ol style="list-style-type: none"> El proveedor no se halla cargado en el sistema. Se cargan los datos del nuevo proveedor. <ol style="list-style-type: none"> La factura no se halla en el sistema. Se ingresa la nueva factura que se está abonando.
Curso de Excepción	<ol style="list-style-type: none"> <ol style="list-style-type: none"> La cantidad de dinero ingresada es mayor a la cantidad de dinero de la factura. El sistema muestra una advertencia preguntando si realmente desea ingresar más dinero que el necesario

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	para pagar la factura (Quedaría un saldo positivo con este proveedor para futuros pagos)
Postcondiciones	-El pago al proveedor ha sido registrado.


Nombre	Registrar pago de cliente
Descripción	La empresa debe llevar un registro del cobro a los clientes para una administración financiera más ordenada.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se ha realizado el pago de un cliente.
Escenario Principal	1. Se selecciona el cliente que realizó el pago. 2. Se busca la factura correspondiente al pago. 3. Se indica la cantidad de dinero abonado y la forma de pago. 4. Se almacena el pago realizado.
Escenario Alternativo	1. a. El cliente no se halla cargado en el sistema. 1. b. Se cargan los datos del nuevo cliente. 2. a. La factura no se halla en el sistema. 2. b. Se ingresa la nueva factura que se está abonando.
Curso de Excepción	3. a. La cantidad de dinero ingresada es mayor a la cantidad de dinero de la factura. 3. b. El sistema muestra una advertencia preguntando si realmente desea ingresar más dinero que el necesario para pagar la factura (Quedaría un saldo negativo con este cliente para futuros pagos)
Postcondiciones	-El pago al proveedor ha sido registrado.

Nombre	Registrar movimiento en cuenta
Descripción	La empresa realiza diferentes tipos de operaciones a través de los bancos, como transferencias de dinero y pago impositivo. El sistema debe llevar un registro de dichas operaciones.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se ha realizado una operación bancaria.
Escenario Principal	1. Se ingresa el tipo de operación bancaria realizada. 2. Se ingresan los datos correspondientes a dicha operación. 3. Se asocia la operación con las cuentas bancarias participantes. 4. Se visualiza la operación bancaria ingresada.
Escenario Alternativo	1. a. La operación bancaria realizada no se halla contemplada en el sistema. 1. b. Se registra la operación con el tipo de operación "otras". 1. c. Se llevan a cabo manualmente las acciones resultantes de dicha operación (por ejemplo actualizar saldos de cuentas).
Curso de Excepción	4. a. La operación bancaria ingresada es incorrecta. 4. b. Se vuelve atrás y se modifican los valores

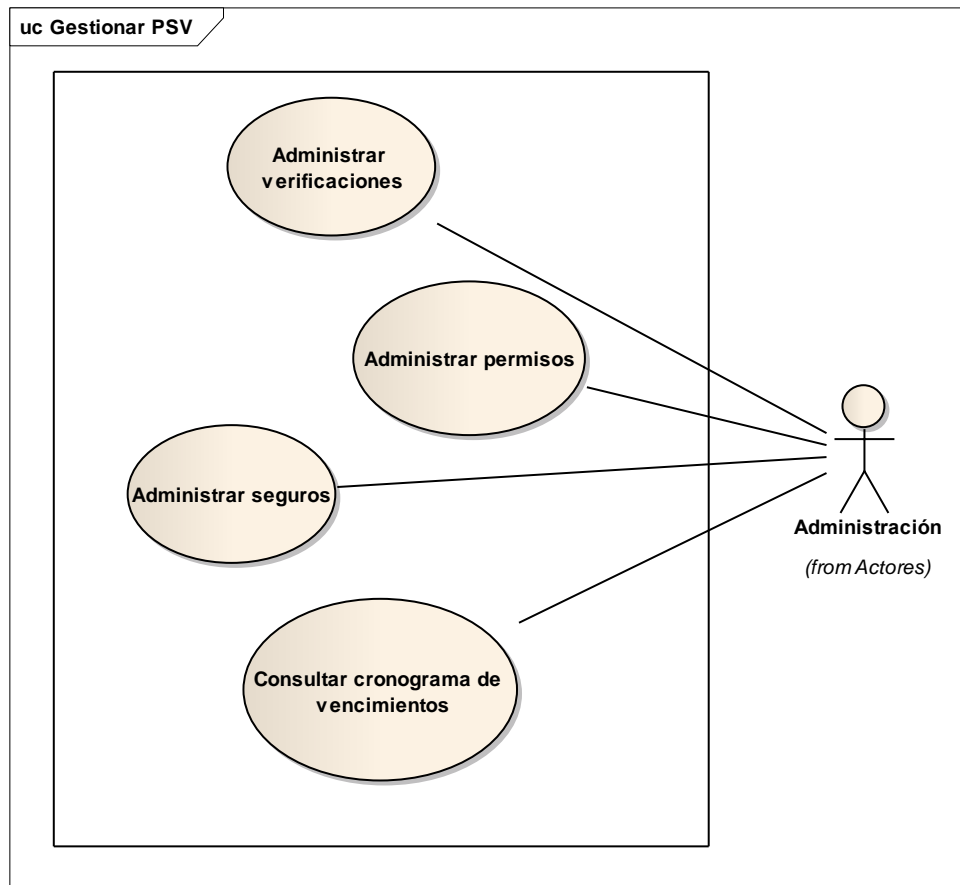
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	ingresados.
Postcondiciones	-La operación bancaria realizada está almacenada correctamente en el sistema. - Los estados de las cuentas participantes han sido actualizados.

Nombre	Registrar Pago de impuestos AFIP
Descripción	El pago de los impuestos a la AFIP generalmente se efectúa a través de internet (homebanking)
Actores	Administración
Precondiciones	-Se ha realizado el pago de un impuesto a la AFIP
Escenario Principal	1. Se realiza el pago en la cuenta de homebanking correspondiente. 2. Se obtiene y almacena el recibo de pago generado por la página web. 3. Se extraen los datos correspondientes y se ingresan en el sistema. 4. Se almacena el pago de impuestos.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	
Postcondiciones	-El impuesto pagado está almacenado correctamente en el sistema.


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar Permisos, Seguros y Verificaciones



Nombre	Administrar verificaciones
Descripción	Para poder transitar y para poder obtener los permisos necesarios de algunos clientes, los vehículos deben tener la verificación técnica.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se lleva un control de los vencimientos de las verificaciones.
Escenario Principal	1. Se seleccionan las próximas verificaciones a vencer. 2. Se marcan las verificaciones con turno sacado. 3. Se marcan como "realizadas" las verificaciones. 4. Se agregan nuevas verificaciones. 5. Se ingresa la fecha de vencimiento.
Escenario Alternativo	2. a. El vehículo no está en condiciones. 2. b. Se marca la verificación como "pendiente de mejoras"
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Las verificaciones de los vehículos se encuentran actualizadas.


Nombre	Administrar seguros
---------------	----------------------------

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

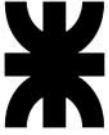
Descripción	Para poder transitar y para poder obtener los permisos necesarios de algunos clientes, los vehículos deben tener el seguro al día. Además los empleados de cuadrilla también tienen seguros, para cubrirse ante un posible accidente laboral.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se lleva un control de los vencimientos de los seguros.
Escenario Principal	1. Se selecciona el próximo seguro a vencer. 2. Se ingresan diferentes precios y planes de aseguradoras. 3. Se marcan como "asegurado" los seguros realizados. 4. Se agregan nuevos seguros. 5. Se ingresa la fecha de vencimiento.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	5. a. La entidad aseguradora no provee el seguro requerido. 4. b. Se busca otra entidad aseguradora.
Postcondiciones	- Los seguros de vehículos y empleados se encuentran actualizados.

Nombre	Administrar permisos
Descripción	Para concurrir a trabajar a las instalaciones de algunos clientes, es necesario obtener permisos para los empleados y para los vehículos utilizados, por razones de seguridad.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se lleva un control de los vencimientos de los permisos.
Escenario Principal	1. Se selecciona el próximo permiso a vencer. 2. Se marcan al permiso como "concedido". 3. Se agregan nuevos permisos. 4. Se ingresa la fecha de vencimiento.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	2. a. El cliente se niega a dar un permiso a un empleado por razones particulares. 2. b. Se marca el permiso como "pendiente".
Postcondiciones	- Los permisos se encuentran actualizados.

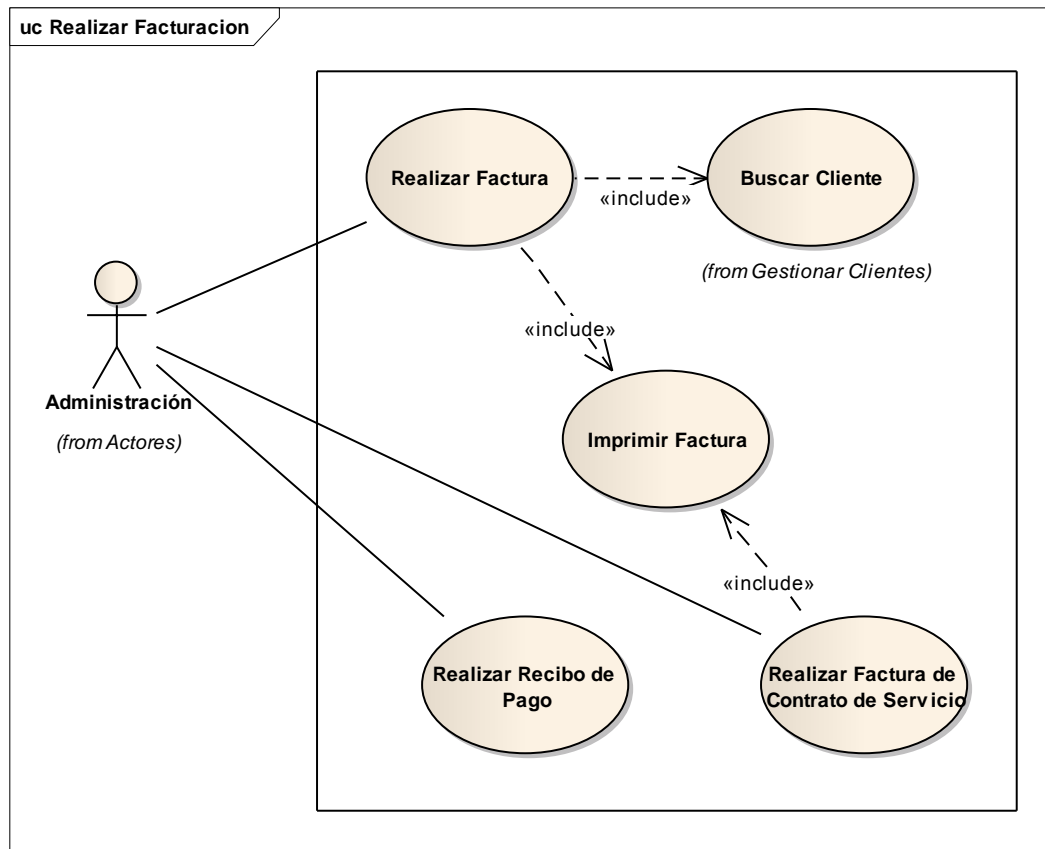
Nombre	Consultar cronograma de vencimiento
Descripción	Es necesario que los permisos, seguros y verificaciones sean válidos para poder llevar a cabo los servicios por parte de las cuadrillas.
Actores	Administración
Precondiciones	- Existe permiso, seguro o verificación con fecha de vencimiento próxima a la fecha actual.
Escenario	1. El sistema envía alerta de vencimiento a la

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


Principal	Administración. 2. Administración recibe alerta. 3. Administración confirma recibimiento.
Escenario alternativo	
Curso de Excepción	
Postcondiciones	- Administración considera renovar el permiso, seguro o verificación pronto a vencer.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Realizar Facturación




Nombre	Realizar Factura
Descripción	Las facturas sirven como un documento que refleja toda la información de una venta o un servicio. La misma es de utilidad tanto para la empresa como para el cliente, además es de ser requerida comprobante fiscal.
Actores	Administración
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha realizado una venta o se ha proporcionado un servicio. - Se tiene el precio del producto (en caso de ser una venta) o se tienen los informes de las tareas realizadas (en caso de ser un servicio). - El sistema tiene cargado los datos de la empresa que emite la factura (Electrónica Rivadavia S.R.L.).
Escenario Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ingresa al sistema los datos de la venta o del servicio proporcionado. 2. Se busca en el sistema y se selecciona al cliente a quien se realiza la factura. 3. Se visualiza en pantalla la factura generada. 4. Se imprime o se envía la factura a través de Internet a sus destinatarios.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Escenario Alternativo	2.a. El cliente buscado no se encuentra en el sistema. 2.b. Se ingresan los datos del nuevo cliente.
Curso de Excepción	3. a. La factura visualizada tiene errores. 3. b. Se vuelve atrás y se modifican los datos ingresados.
Postcondiciones	- La empresa, el cliente y el contador poseen una copia de la factura.

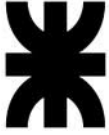
Nombre	Imprimir Factura
Descripción	Las facturas sirven como un documento que refleja toda la información de una venta o un servicio. Gran parte de los clientes requieren que la factura se emita en papel.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se ha realizado una factura (de Contrato de Servicio o común)
Escenario Principal	1. Se selecciona la factura correspondiente. 2. Se indica al sistema que imprima la factura.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	2. a. La impresora no tiene papel, no tiene cartucho, o por algún motivo no funciona. 2. b. Se realiza la factura a mano o se envía por otro medio (internet).
Postcondiciones	- La empresa, el cliente y el contador poseen una copia de la factura.

Nombre	Realizar factura de Contrato de Servicio
Descripción	La facturación de contrato de servicio es un caso especial de facturación. Se emiten varias facturas al mes por cumplimiento del servicio y los montos están previamente acordados en un contrato de servicio.
Actores	Administración
Precondiciones	- Existe un contrato de servicio entre las partes. - Se ha cumplido con un servicio. - El sistema tiene cargado los datos de la empresa que emite la factura (Electrónica Rivadavia S.R.L.).
Escenario Principal	1. Se accede a una copia del contrato de servicio. 2. Se extraen los datos necesarios para la facturación, y se ingresa en el sistema de facturación. 3. Se ingresa al sistema los datos del servicio proporcionado. 4. Se busca en el sistema y se selecciona al cliente a quien se realiza la factura. 5. Se visualiza en pantalla la factura generada. 6. Se imprime o se envía la factura a través de Internet a sus destinatarios.
Escenario Alternativo	2.a. El cliente buscado no se encuentra en el sistema. 2.b. Se ingresan los datos del nuevo cliente.
Curso de	3.a. La factura visualizada tiene errores.

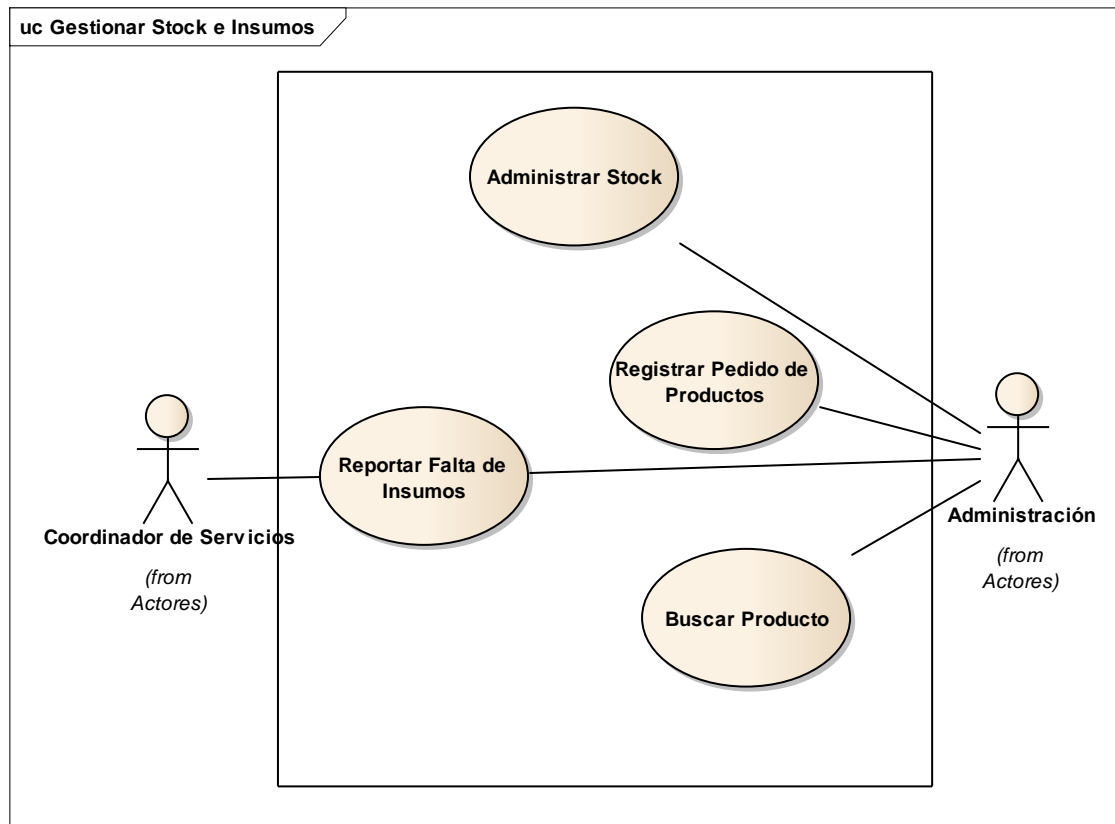
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Excepción	3.b. Se vuelve atrás y se modifican los datos ingresados.
Postcondiciones	- La empresa, el cliente y el contador poseen una copia de la factura.


Nombre	Realizar Recibo de pago
Descripción	Cuando el cliente realiza un pago por un producto o servicio, se le entrega un recibo para comprobar que ha realizado dicho pago.
Actores	Administración
Precondiciones	- Se ha realizado una factura por la compra de un producto o por la realización de un servicio. -Se ha realizado el pago por la compra de dicho producto o servicio proporcionado.
Escenario Principal	1. Se busca en el sistema los datos de la factura correspondiente al producto o servicio. 2. Se ingresa el monto pagado por el cliente. 3. Se visualiza en pantalla el recibo generado. 4. Se imprime o se envía el recibo a través de internet al cliente.
Escenario Alternativo	1.a. No se encuentra la factura correspondiente. 1.b. Se abandona la realización del recibo.
Curso de Excepción	3.a. El recibo visualizado tiene errores. 3.b. Se vuelve atrás y se modifican los valores ingresados.
Postcondiciones	-El cliente y la empresa tienen una copia del recibo. - La factura correspondiente cambia su estado a "pagada" - Se modifica el saldo actual con el cliente.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Gestionar Stock e Insumos



Nombre	Administrar Stock
Descripción	Alta, baja y modificaciones de productos, tanto para la venta como para realización de servicios.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Existe un producto a administrar.
Escenario Principal	3. El sistema muestra listado de productos existentes. 4. Administración selecciona el producto a administrar.
Escenario Alternativo	1.7 El producto no se encuentra en el listado. 1.8 El sistema muestra formulario de Alta de Producto. 1.9 Administración completa datos requeridos por el formulario. 1.10 El sistema comprueba que el formulario haya sido cargado correctamente. 1.11 El formulario no fue cargado correctamente, se vuelve al paso 1.1. 1.12 El sistema muestra mensaje de éxito. 4.1 En caso de Modificación, el sistema muestra formulario para editar datos. 4.2 Se ejecuta a partir del paso 1.3. 4.3 En caso de Baja, el sistema registra la baja del producto.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	El alta, o los cambios realizados quedan registrados


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

exitosamente.


Nombre	Registrar Falta de Insumos
Descripción	Permite que el Coordinador de Servicios comunique a la administración la necesidad de determinados insumos para la realización de actividades de las cuadrillas.
Actores	Administración. Coordinador de Servicios
Precondiciones	-Existen Insumos cuya necesidad debe ser reportada.
Escenario Principal	4. El sistema muestra un listado de insumos. 5. Coordinador de servicios selecciona aquellos que se necesitan. 6. Administración recibe información de los insumos necesarios.
Escenario Alternativo	6.1 El insumo necesario no se encuentra en la lista. 6.2 Coordinador de servicios da de alta el insumo.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	-Administración queda notificada de la situación de falta de insumos.

Nombre	Registrar Pedido de Productos
Descripción	Cuando se tiene el listado de productos e insumos próximos a agotarse, debe realizarse los pedidos para reponerlos. Se aplica también a productos en venta especiales, que se trabajan por pedido de los clientes.
Actores	Administración
Precondiciones	-Existe un pedido realizado a un proveedor
Escenario Principal	5. El sistema muestra formulario de registro de pedido 6. Administración carga los campos del formulario con los productos pedidos 7. Administración asigna el pedido a un proveedor 8. Administración cambia estado a Recibido cuando el proveedor entrega el pedido.
Escenario Alternativo	3.2 El proveedor correspondiente no existe en el sistema, por lo que se aplica el caso de uso "Administrar Proveedor" para darlo de alta.
Curso de Excepción	8.1 Administración no recibe el pedido 8.2 Administración cambia estado de pedido a Cancelado. 8.3 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	-El sistema registra el pedido y su estado.

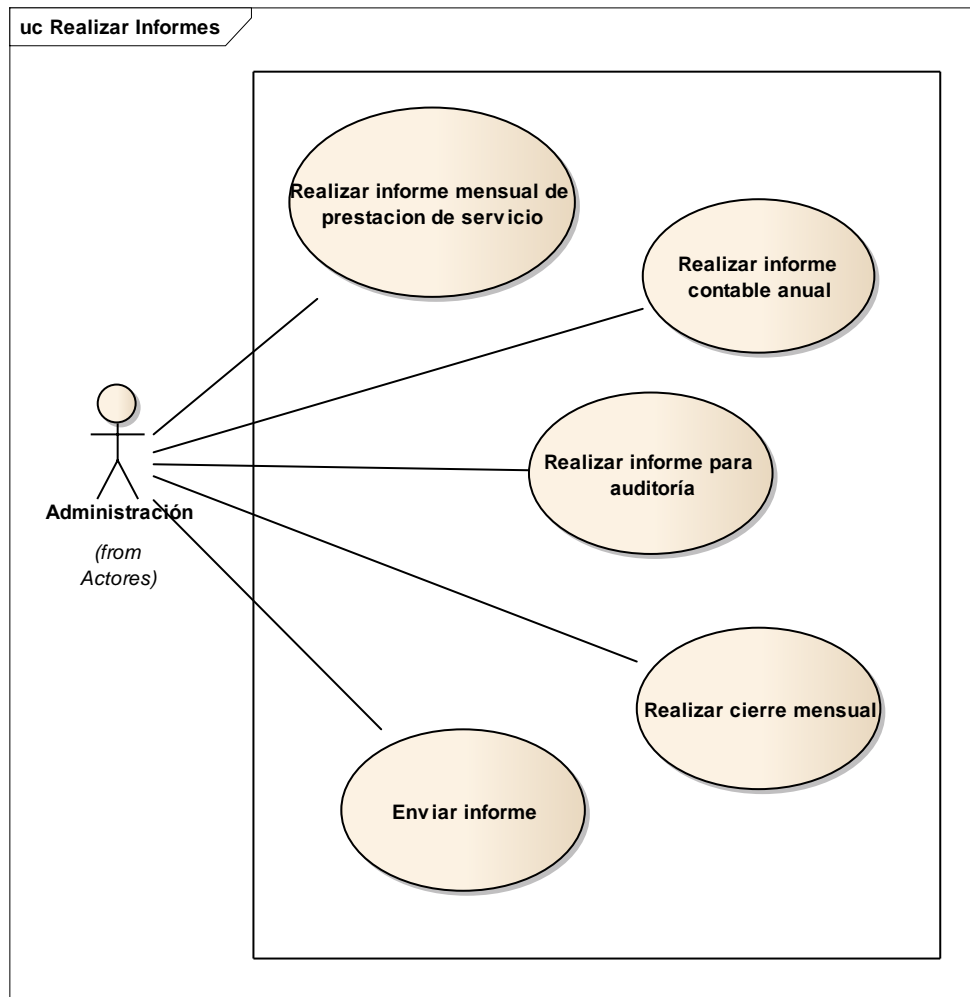
Nombre	Buscar Producto
Descripción	Permite encontrar productos registrados en el sistema.
Actores	Administración
Precondiciones	-Administración conoce datos del producto que necesita encontrar
Escenario Principal	4. El sistema despliega campos de búsqueda que corresponden a atributos de un producto

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


	5. Administración completa datos pertinentes 6. El sistema muestra los productos que concuerdan con la búsqueda.
Escenario Alternativo	6.1 No existen productos que concuerden con la búsqueda. 6.2 Se ejecuta a partir del paso 1.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	Administración obtiene información del producto que buscaba.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Realizar Informes




Nombre	Realizar informe mensual de prestación de servicio
Descripción	Permite la confección del informe mensual solicitado por los clientes, conteniendo datos de ausentismo, viajes y otros.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se cuentan con los datos necesarios para realizar el informe.
Escenario Principal	3. El sistema muestra el informe mensual en base a los datos que están registrados en el mismo. 4. Administración acepta el informe.
Escenario Alternativo	4.1 Administración no acepta el informe 4.2 El sistema permite realizar la edición de los campos que contiene el informe. 4.3 El sistema registra ambas versiones del informe
Curso de Excepción	
Postcondiciones	Administración obtiene informe mensual listo para ser enviado al cliente.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Nombre	Realizar informe contable anual
Descripción	Anualmente se le envía al Asesor Contable información correspondiente a los movimientos de cada cuenta, para que se realice el balance y liquidación de ganancias.
Actores	Administración
Precondiciones	-Se cuentan con los datos necesarios para realizar el informe.
Escenario Principal	4. El sistema muestra el informe anual en base a los datos que posee. 5. Administración acepta el informe. 6. Administración envía el informe.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	2.4 Administración no acepta el informe. 2.5 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	


Nombre	Realizar informe para auditoría
Descripción	Cubre los 2 informes mensuales que se generan para auditorías.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Administración tiene acceso a los tacógrafos. -Administración posee nomina de AFIP, contribuciones y listados del Ministerio de Trabajo.
Escenario Principal	7. Administración carga información de tacógrafos. 8. Administración carga informes de Asesor de Seguridad 9. El sistema obtiene datos de ART y seguros de vehículos y personal del Caso de Uso Gestión de Permisos, Seguros y Verificaciones. 10. Administración carga nomina de AFIP, contribuciones y listados del Ministerio de Trabajo. 11. El sistema confecciona los informes. 12. El sistema graba informes en CD.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	6.1 El sistema no posee los datos actualizados de ART y seguros de vehículos y personal 6.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	Administración obtiene informe para ser enviado.

Nombre	Realizar cierre mensual
Descripción	Informe destinado al Asesor Contable, que contiene el detalle de IVA compra y venta y una planilla con las operaciones bancarias.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Se cuentan con los datos necesarios para realizar el informe.
Escenario Principal	4. El sistema muestra el informe anual en base a los datos que posee. 5. Administración acepta el informe. 6. Administración envía el informe.

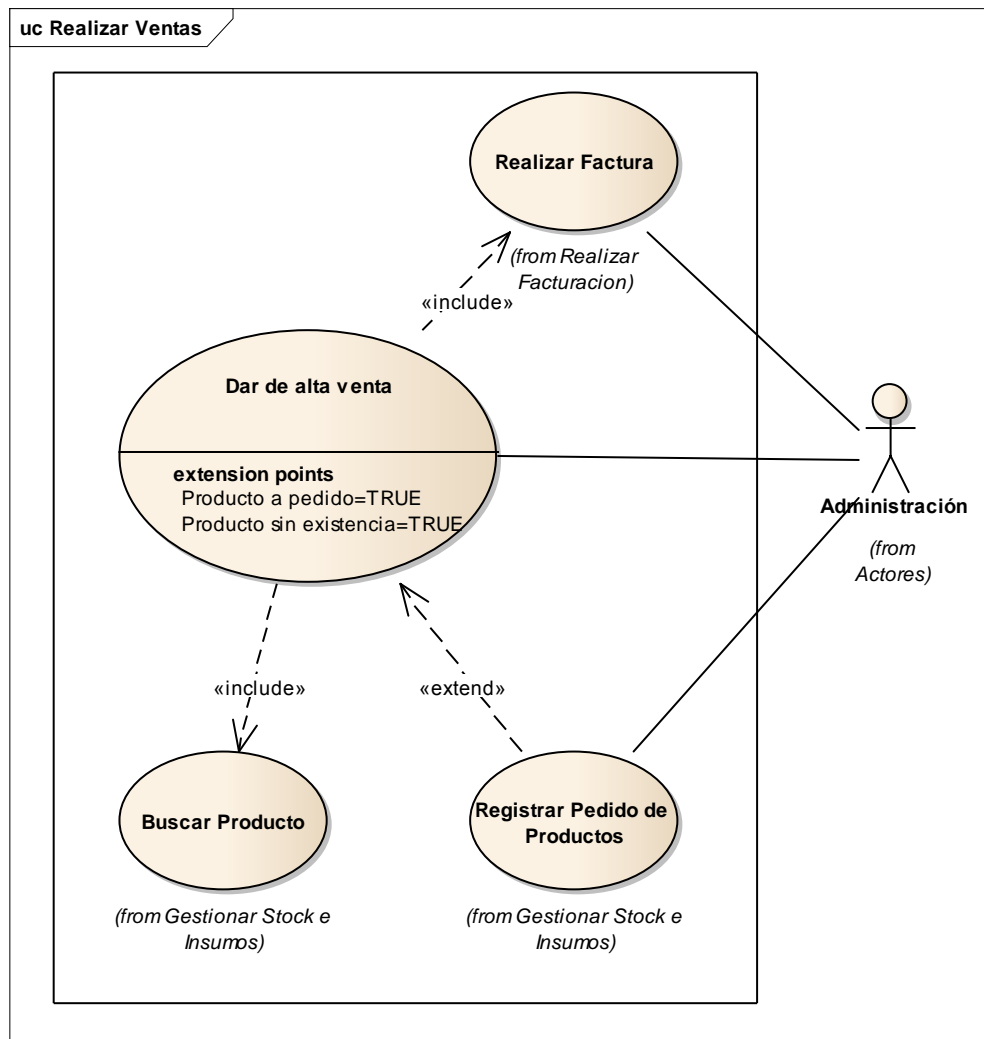
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	1.4 Administración no acepta el informe. 1.5 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	Administración obtiene informe para ser enviado al Asesor Contable.


Nombre	Enviar informe
Descripción	Algunos de los informes generados deben ser enviados mediante correo electrónico hacia distintos actores.
Actores	Administración
Precondiciones	El informe a enviar fue generado.
Escenario Principal	5. El sistema muestra listado de informes generados y disponibles. 6. Administración selecciona informe correspondiente. 7. Administración especifica dirección de correo electrónico adonde debe ser enviado el informe. 8. El sistema envía el informe.
Escenario Alternativo	
Curso de Excepción	8.1 El sistema no puede enviar el informe. 8.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	-Destinatario recibe el informe.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Realizar Ventas

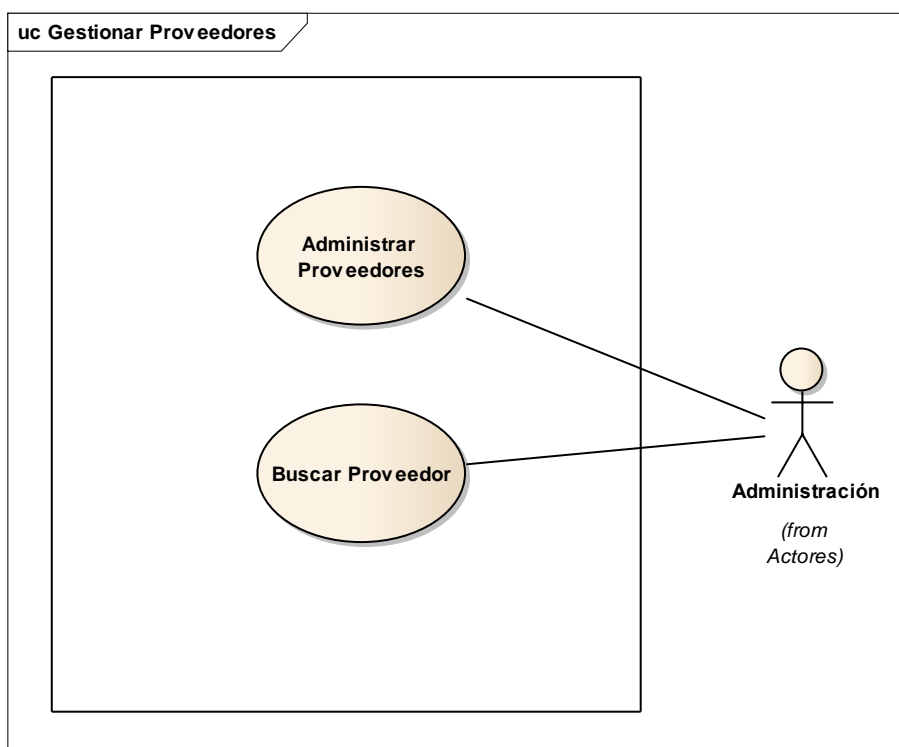


Nombre	Dar de alta venta
Descripción	Da soporte al registro de las ventas de productos efectuadas.
Actores	Administración
Precondiciones	-Administración cuenta con los datos del cliente que realiza la compra -Los productos a vender están registrados en el sistema.
Escenario Principal	7. Caso de uso Buscar Producto. 8. Administración agrega producto buscado a la venta. 9. Caso de uso Buscar Cliente. 10. Administración agrega cliente a la venta. 11. El sistema registra la venta. 12. Caso de uso Realizar Factura.
Escenario Alternativo	1.3 El producto no se encuentra en stock o se vende por pedido 1.4 Caso de uso Registrar Pedido de Productos.


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Curso de Excepción	1.4.1 No se puede realizar pedido. 1.4.2 Se da por finalizado el caso de uso.
Postcondiciones	-La venta queda registrada en el sistema. -En caso de venta exitosa, se realiza la facturación correspondiente.

Gestionar Proveedores




Nombre	Administrar Proveedores
Descripción	Alta, baja y modificaciones de proveedores, tanto de productos como de servicios.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Existe un proveedor a administrar.
Escenario Principal	5. El sistema muestra listado de proveedores existentes. 6. Administración selecciona el proveedor a administrar.
Escenario Alternativo	1.13 El proveedor no se encuentra en el listado. 1.14 El sistema muestra formulario de Alta de Proveedor. 1.15 Administración completa datos requeridos por el formulario. 1.16 El sistema comprueba que el formulario haya sido cargado correctamente. 1.17 El formulario no fue cargado correctamente, se vuelve

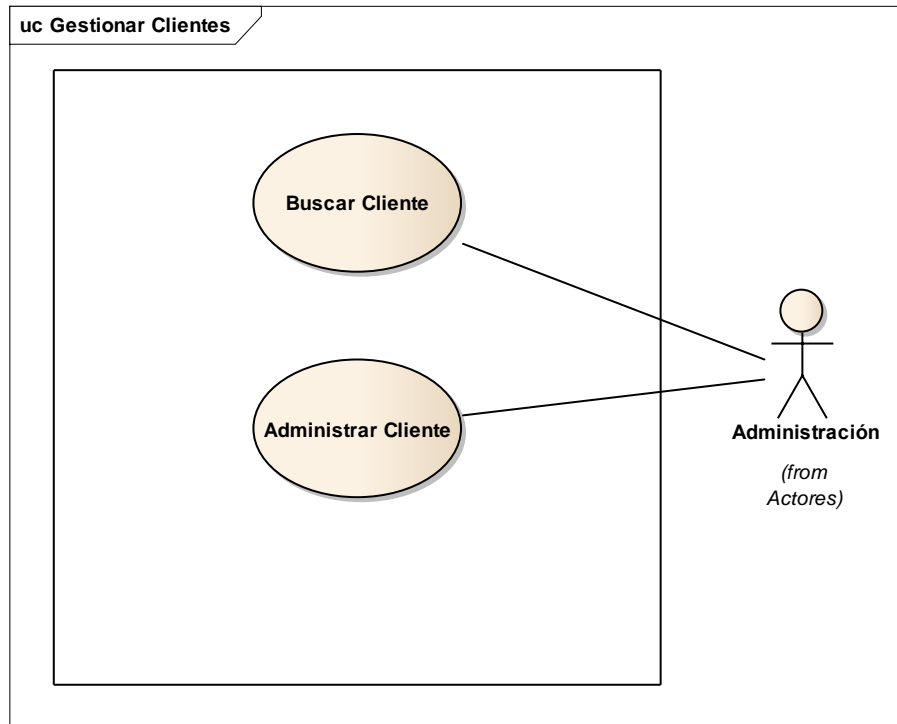
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

	<p>al paso 1.1.</p> <p>1.18 El sistema muestra mensaje de éxito.</p> <p>6.1 En caso de Modificación, el sistema muestra formulario para editar datos.</p> <p>6.2 Se ejecuta a partir del paso 1.3.</p> <p>6.3 En caso de Baja, el sistema registra la baja del proveedor.</p>
Curso de Excepción	
Postcondiciones	El alta, o los cambios realizados quedan registrados exitosamente.

Nombre	Buscar Proveedor
Descripción	Permite encontrar proveedores registrados en el sistema.
Actores	Administración
Precondiciones	-Administración conoce datos del proveedor que necesita encontrar.
Escenario Principal	<p>4. El sistema despliega campos de búsqueda que corresponden a atributos de un proveedor.</p> <p>5. Administración completa datos pertinentes.</p> <p>6. El sistema muestra los proveedores que concuerdan con la búsqueda.</p>
Escenario Alternativo	<p>6.1 No existen proveedores que concuerden con la búsqueda.</p> <p>6.2 Se ejecuta a partir del paso 1.</p>
Curso de Excepción	
Postcondiciones	Administración obtiene información del proveedor que buscaba.


Gestionar Clientes

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1



Nombre	Administrar Clientes
Descripción	Alta, baja y modificaciones de clientes.
Actores	Administración.
Precondiciones	-Existe un cliente a administrar.
Escenario Principal	7. El sistema muestra listado de clientes existentes. 8. Administración selecciona el cliente a administrar.
Escenario Alternativo	1.19 El cliente no se encuentra en el listado. 1.20 El sistema muestra formulario de Alta de Cliente. 1.21 Administración completa datos requeridos por el formulario. 1.22 El sistema comprueba que el formulario haya sido cargado correctamente. 1.23 El formulario no fue cargado correctamente, se vuelve al paso 1.1. 1.24 El sistema muestra mensaje de éxito. 8.1 En caso de Modificación, el sistema muestra formulario para editar datos. 8.2 Se ejecuta a partir del paso 1.3. 8.3 En caso de Baja, el sistema registra la baja del cliente.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	El alta, o los cambios realizados quedan registrados exitosamente.

Nombre	Buscar Cliente
Descripción	Permite encontrar clientes registrados en el sistema.

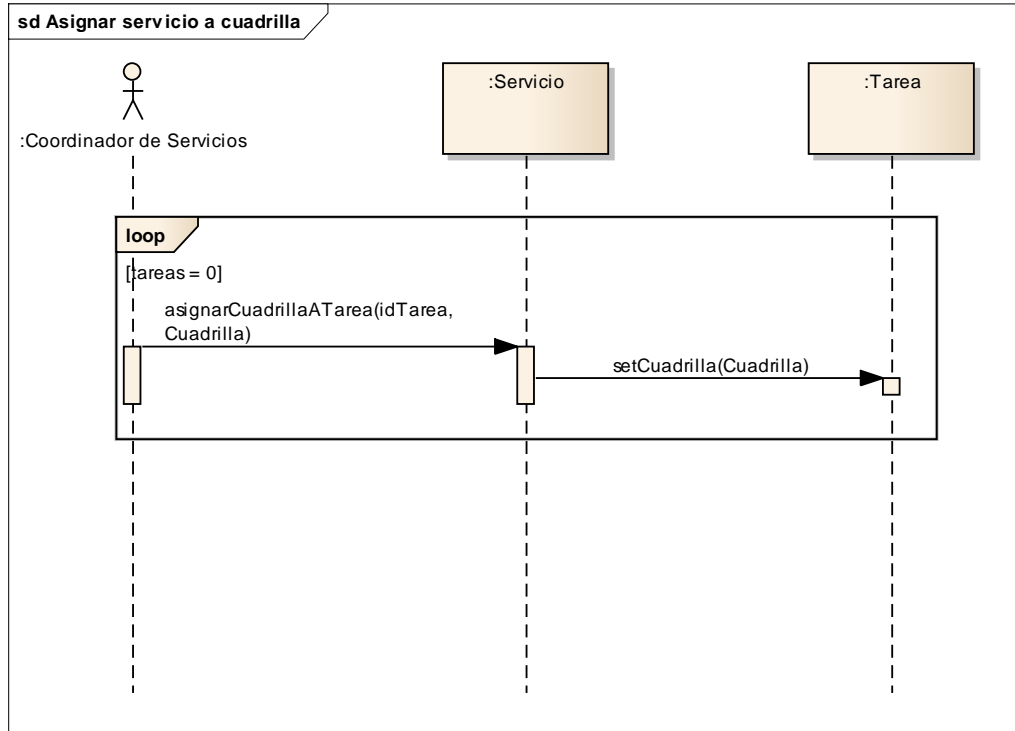
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Casos de Uso del Sistema	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

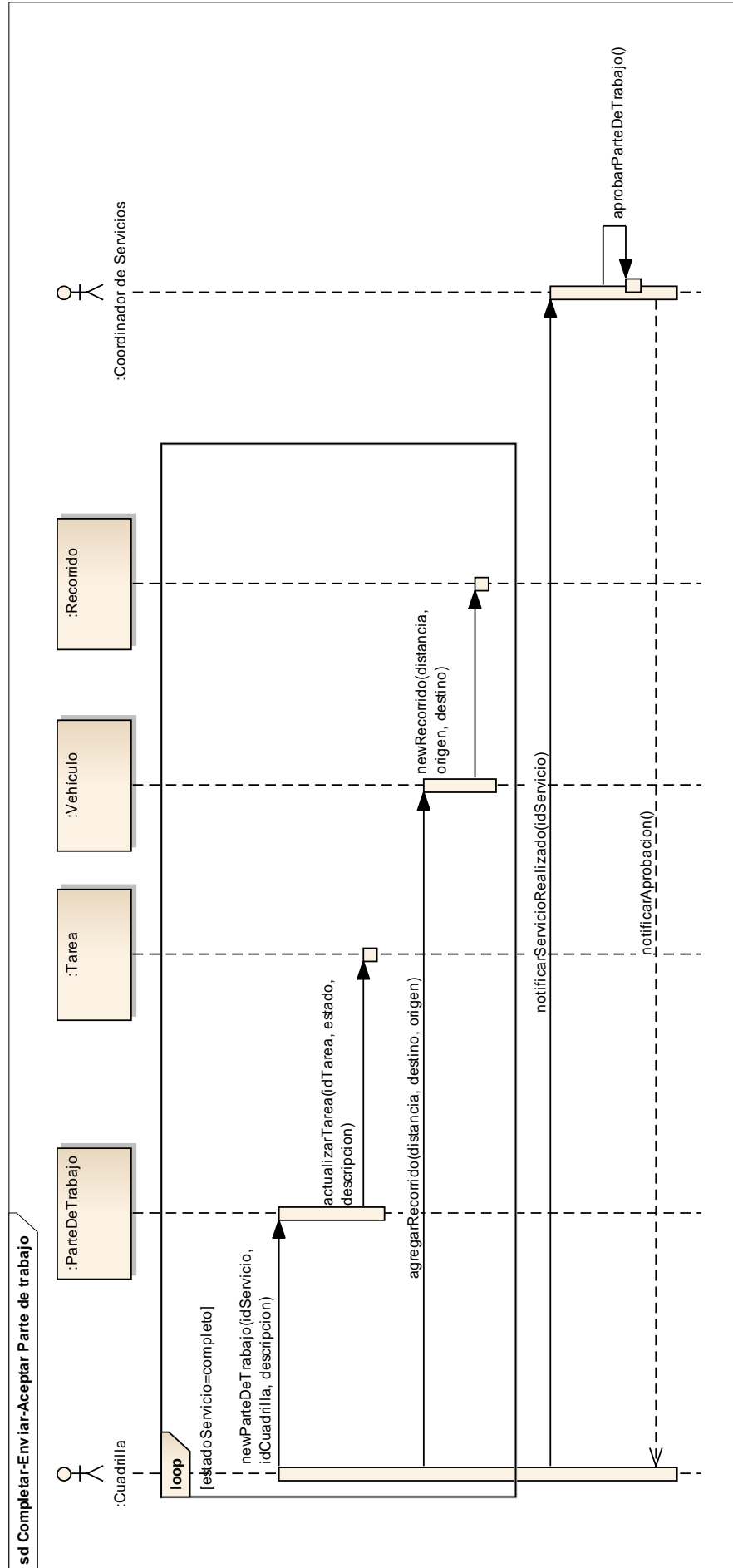
Actores	Administración
Precondiciones	-Administración conoce datos del cliente que necesita encontrar.
Escenario Principal	<ul style="list-style-type: none"> 4. El sistema despliega campos de búsqueda que corresponden a atributos de un cliente. 5. Administración completa datos pertinentes. 6. El sistema muestra los proveedores que concuerdan con la búsqueda.
Escenario Alternativo	<ul style="list-style-type: none"> 6.1 No existen clientes que concuerden con la búsqueda. 6.2 Se ejecuta a partir del paso 1.
Curso de Excepción	
Postcondiciones	Administración obtiene información del cliente que buscaba.




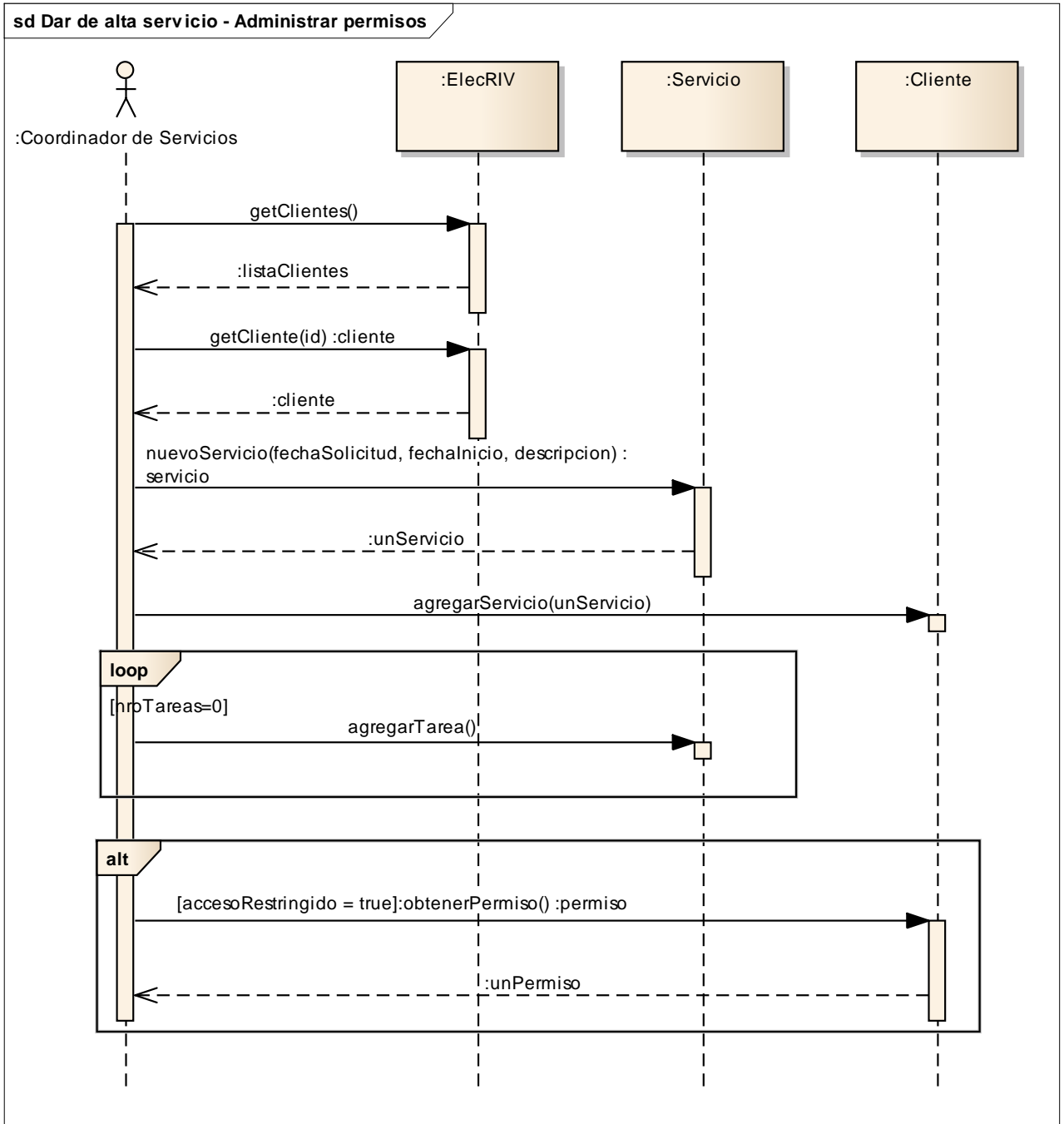
Diagramas de Secuencia

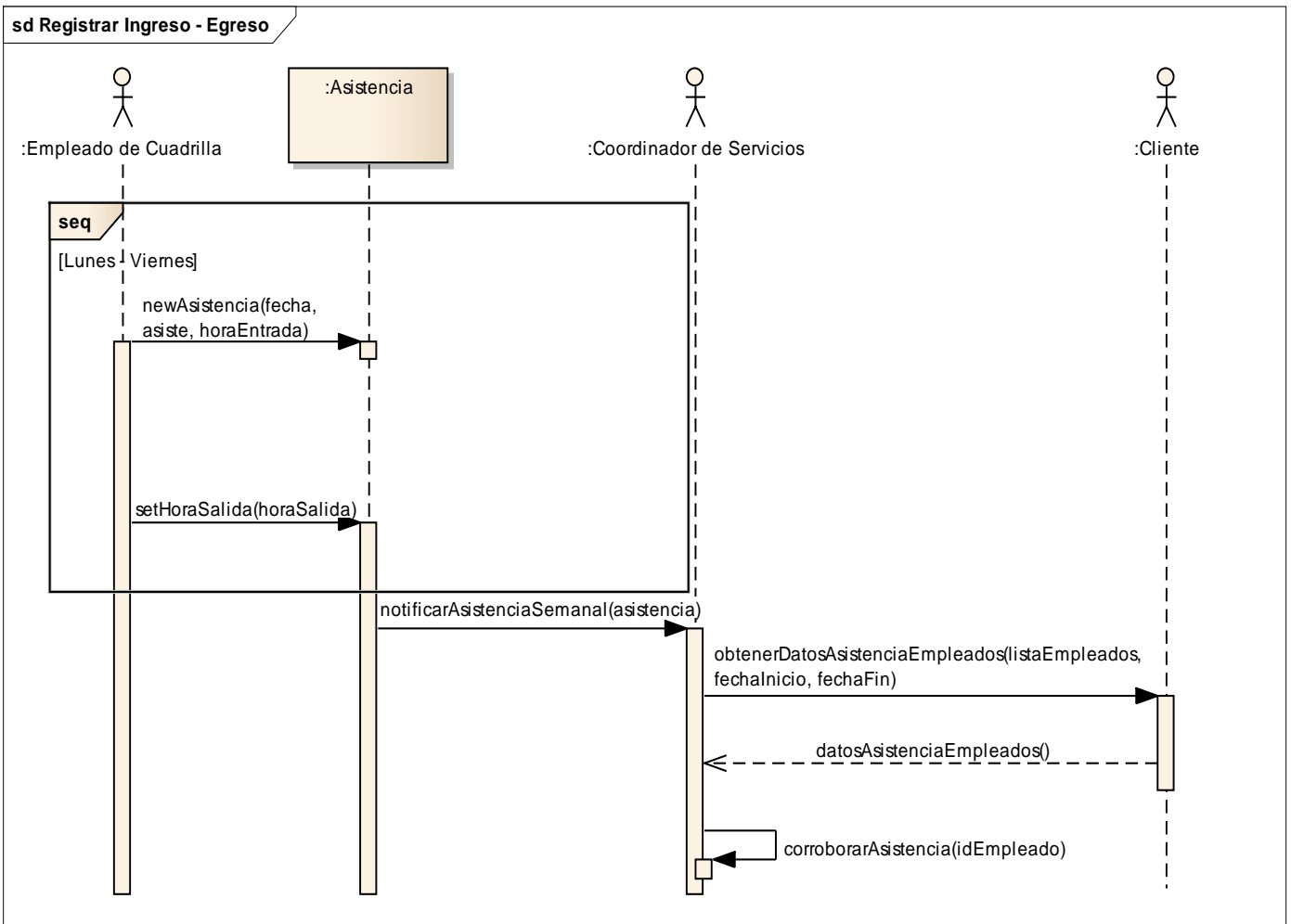
CU Realizar Servicio de Cuadrilla



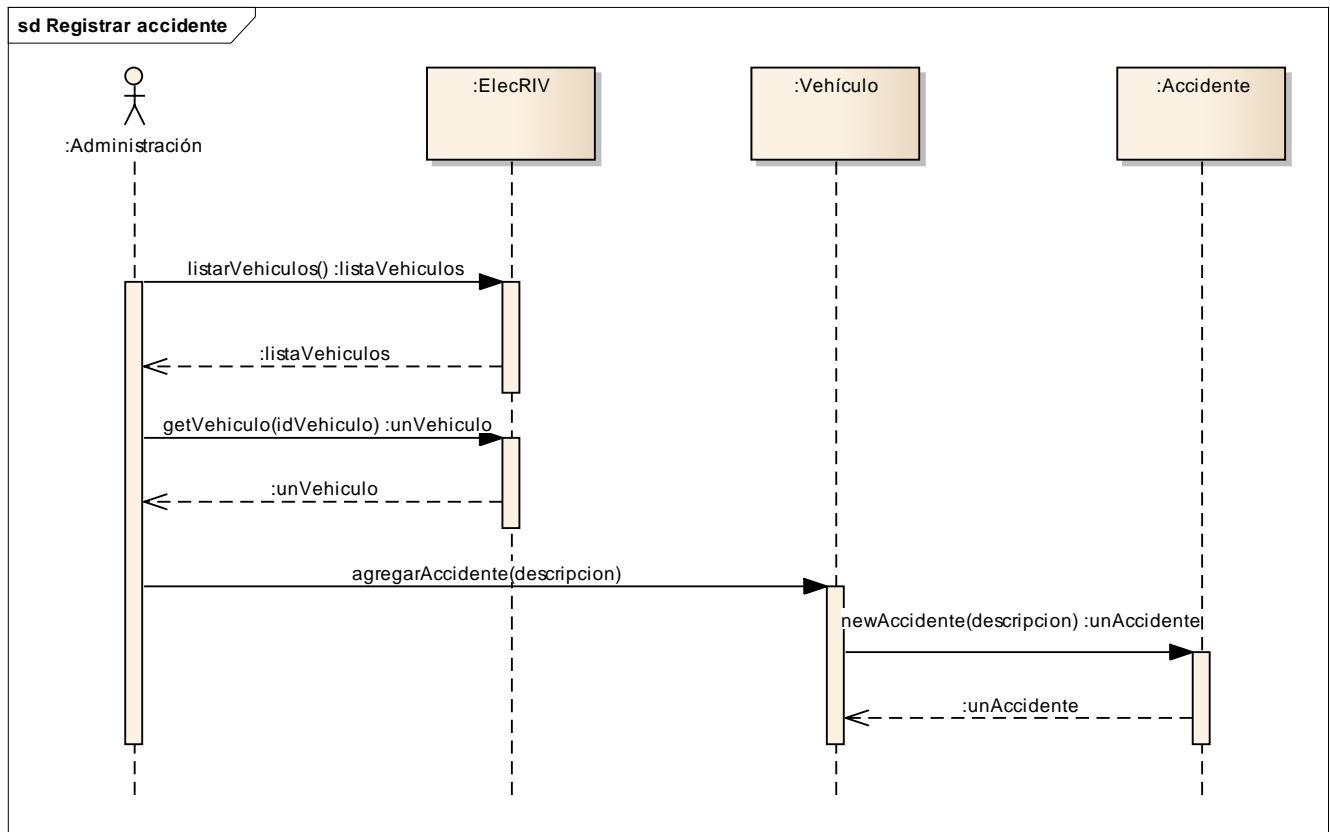
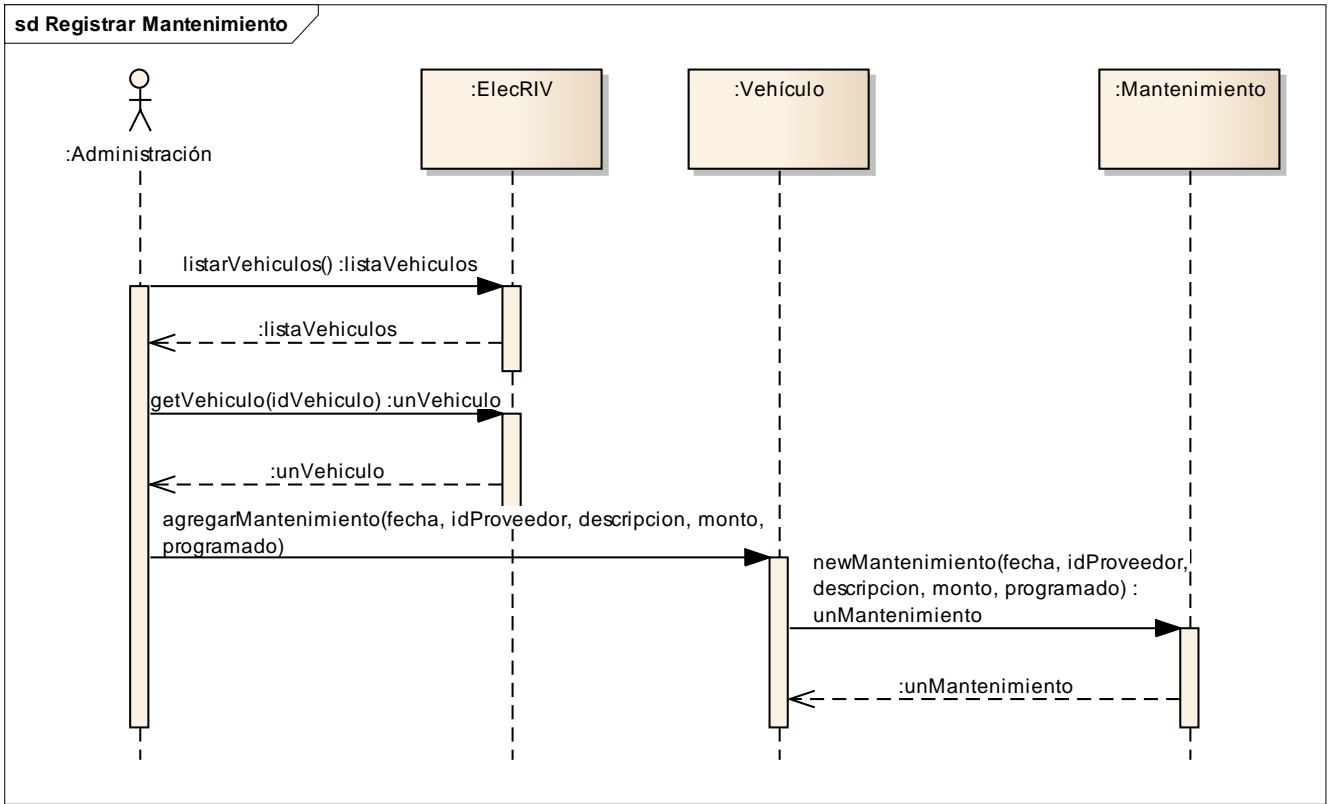



	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Diagramas de Secuencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

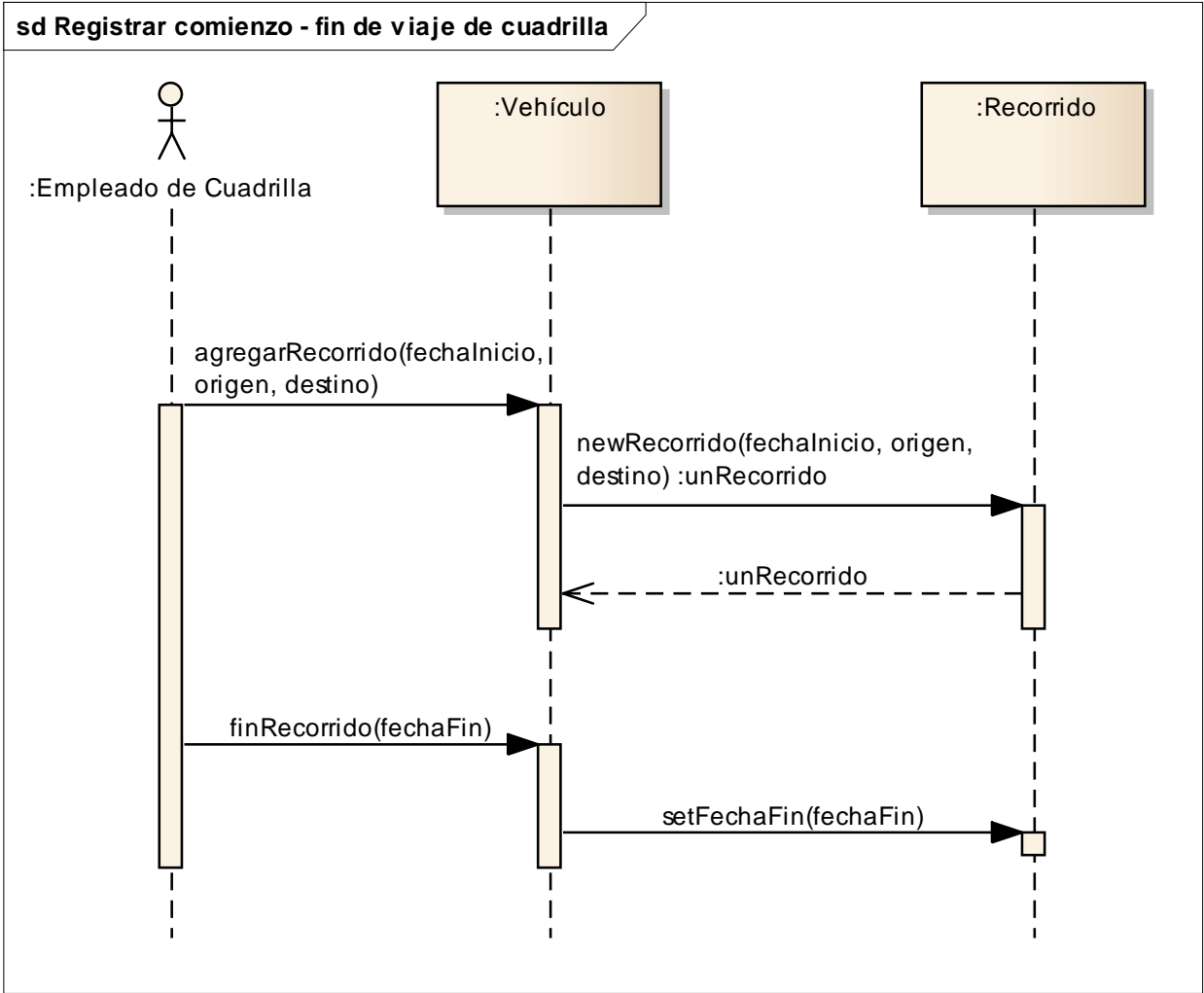





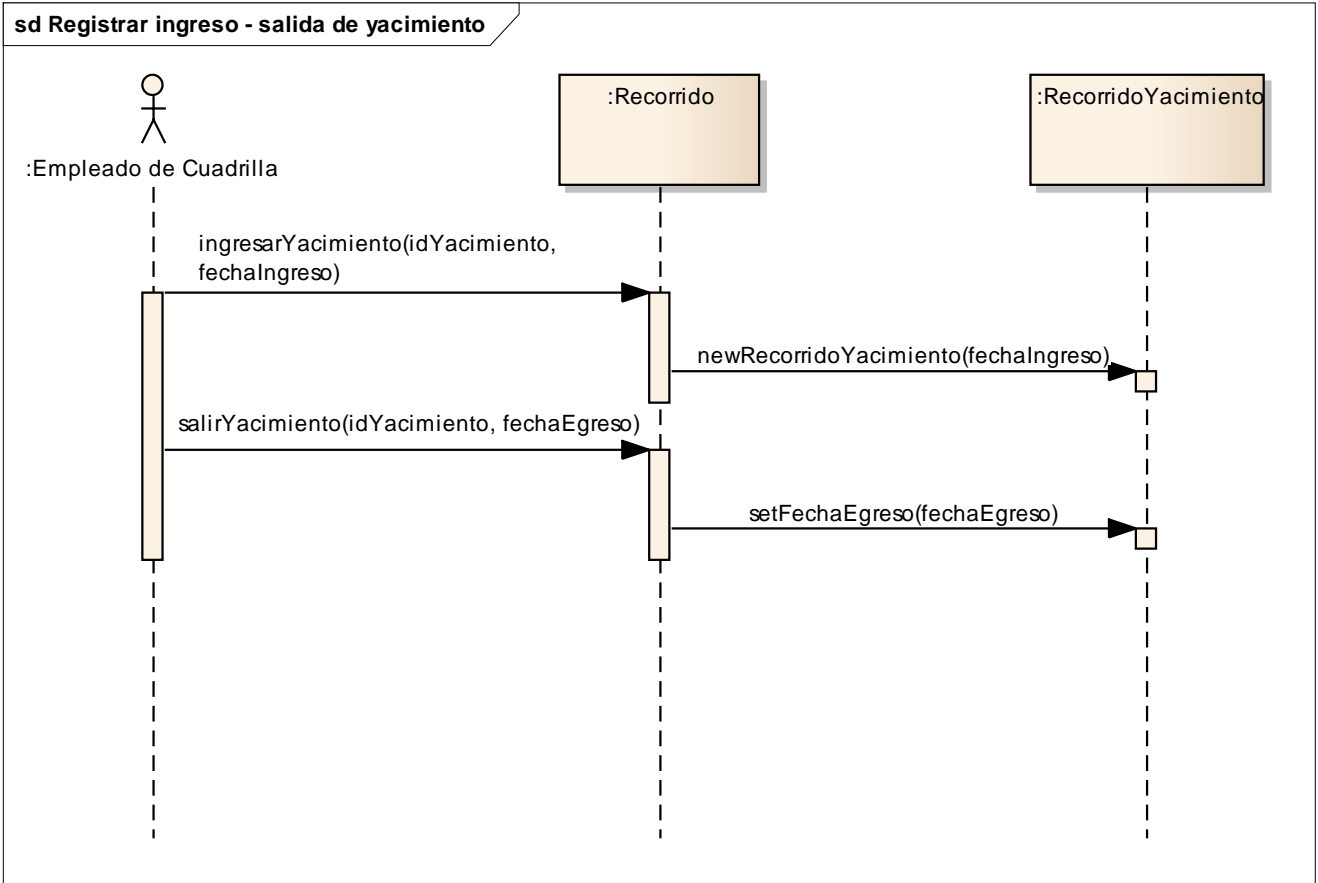
CU Gestionar Vehículos y Viajes




	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Diagramas de Secuencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

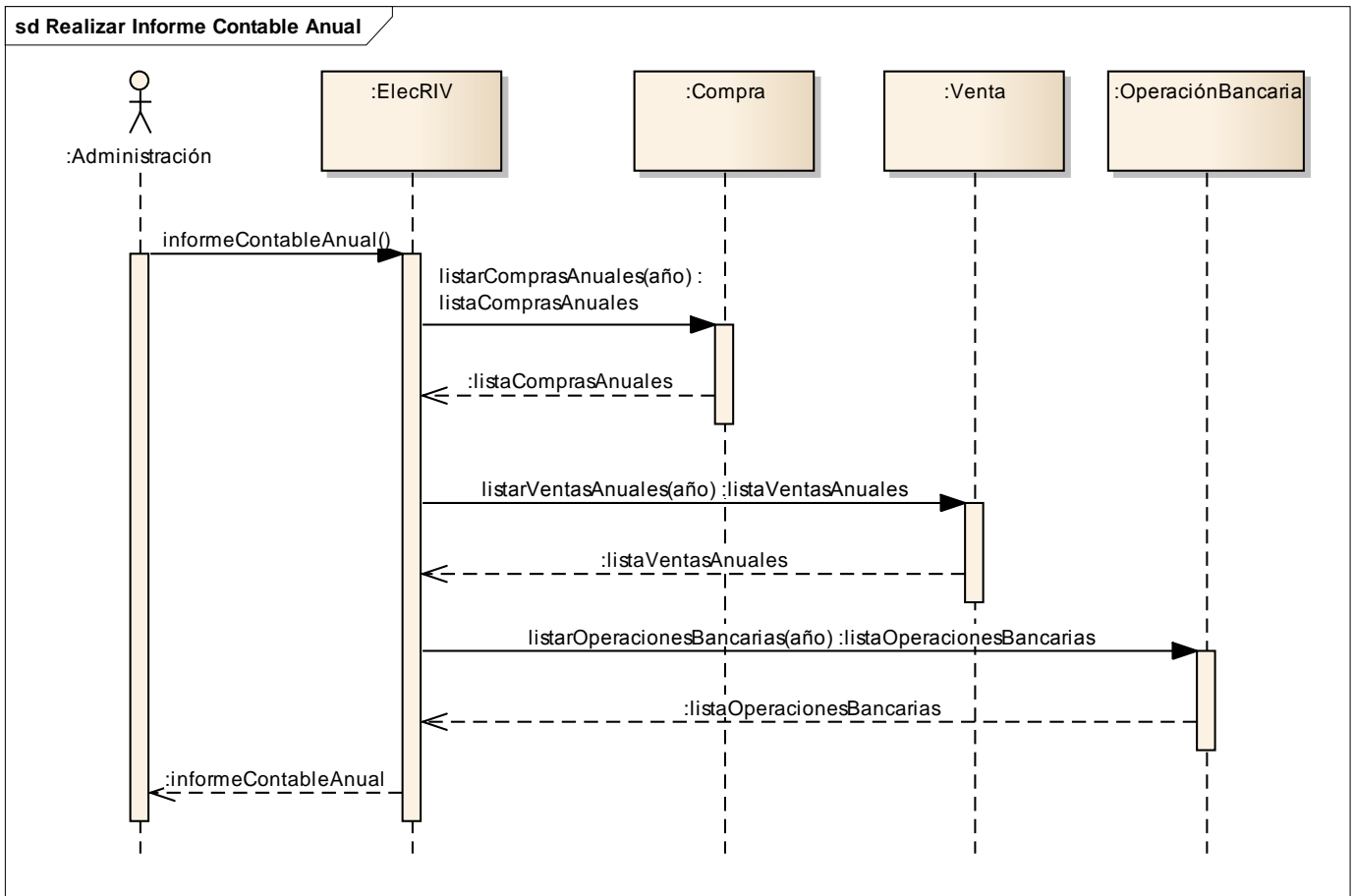


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Diagramas de Secuencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1



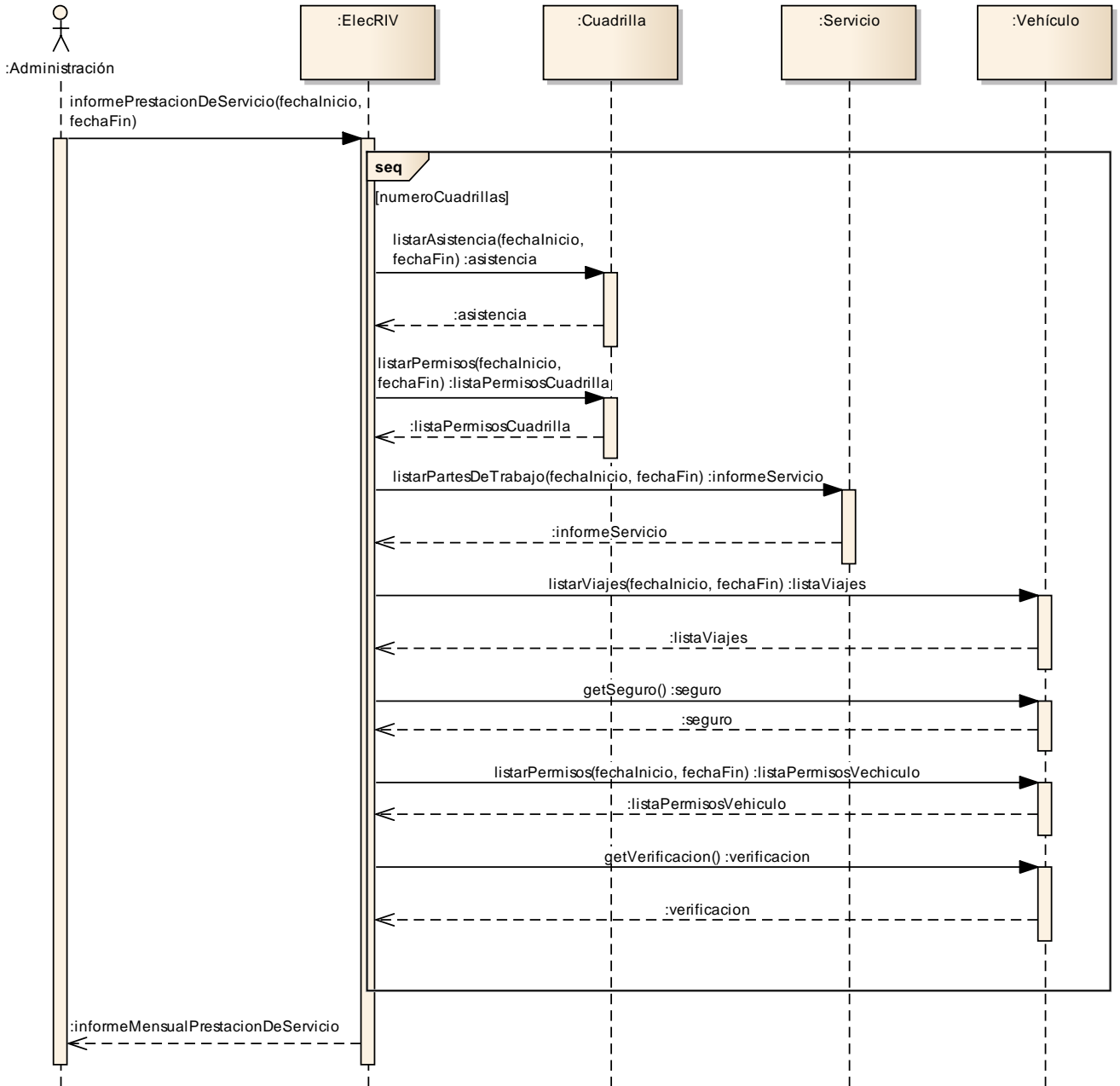
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Diagramas de Secuencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

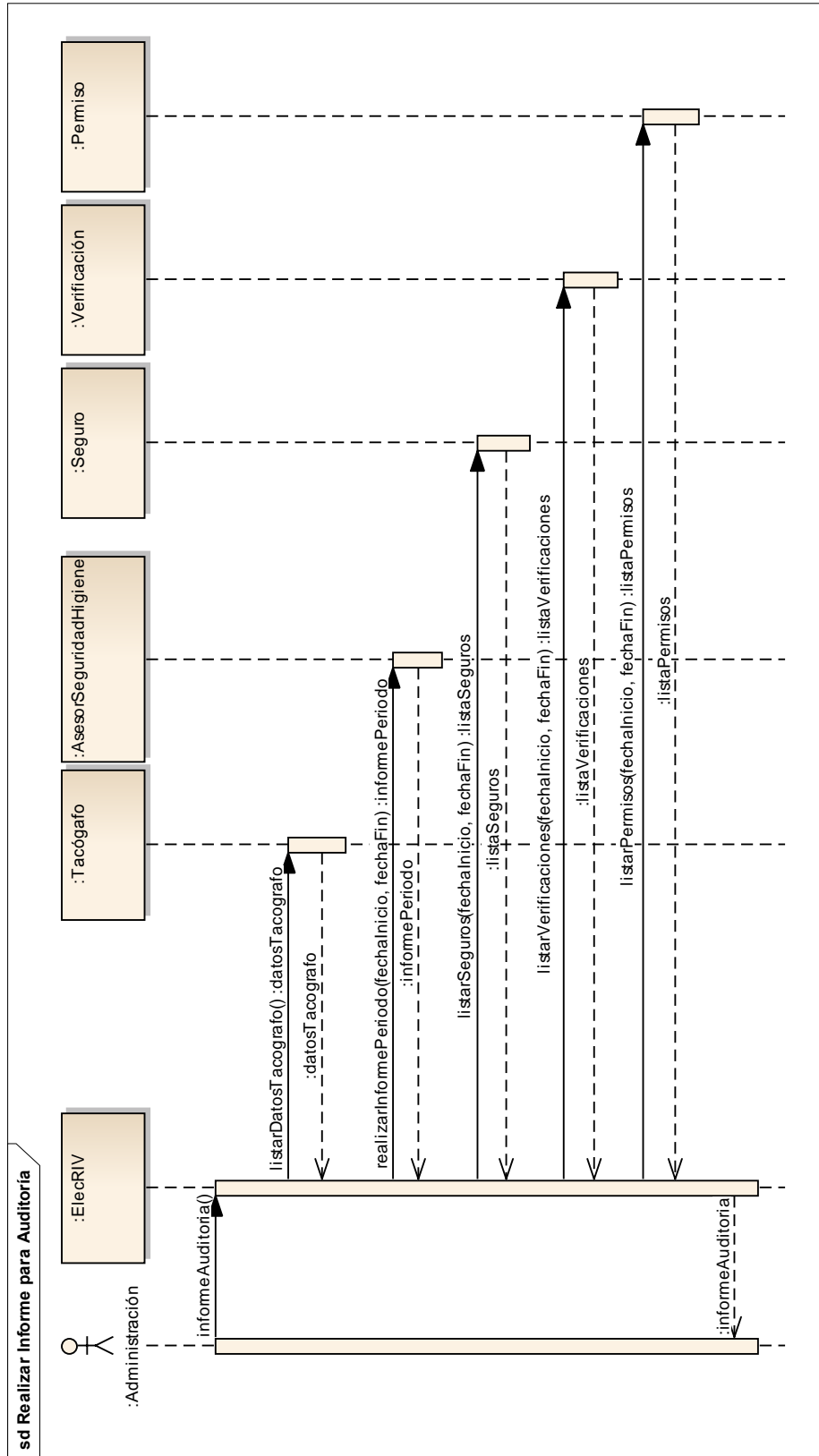
CU Realizar Informes






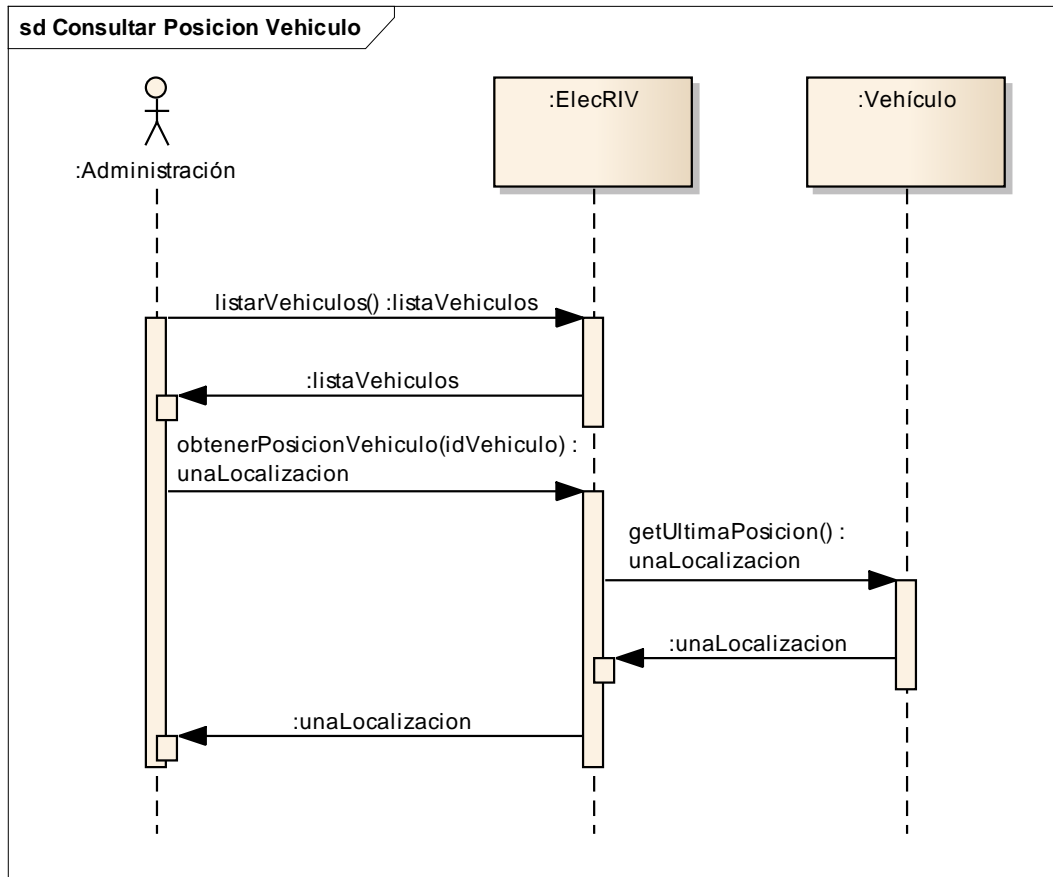
sd Realizar Informe Mensual de Prestación de Servicios





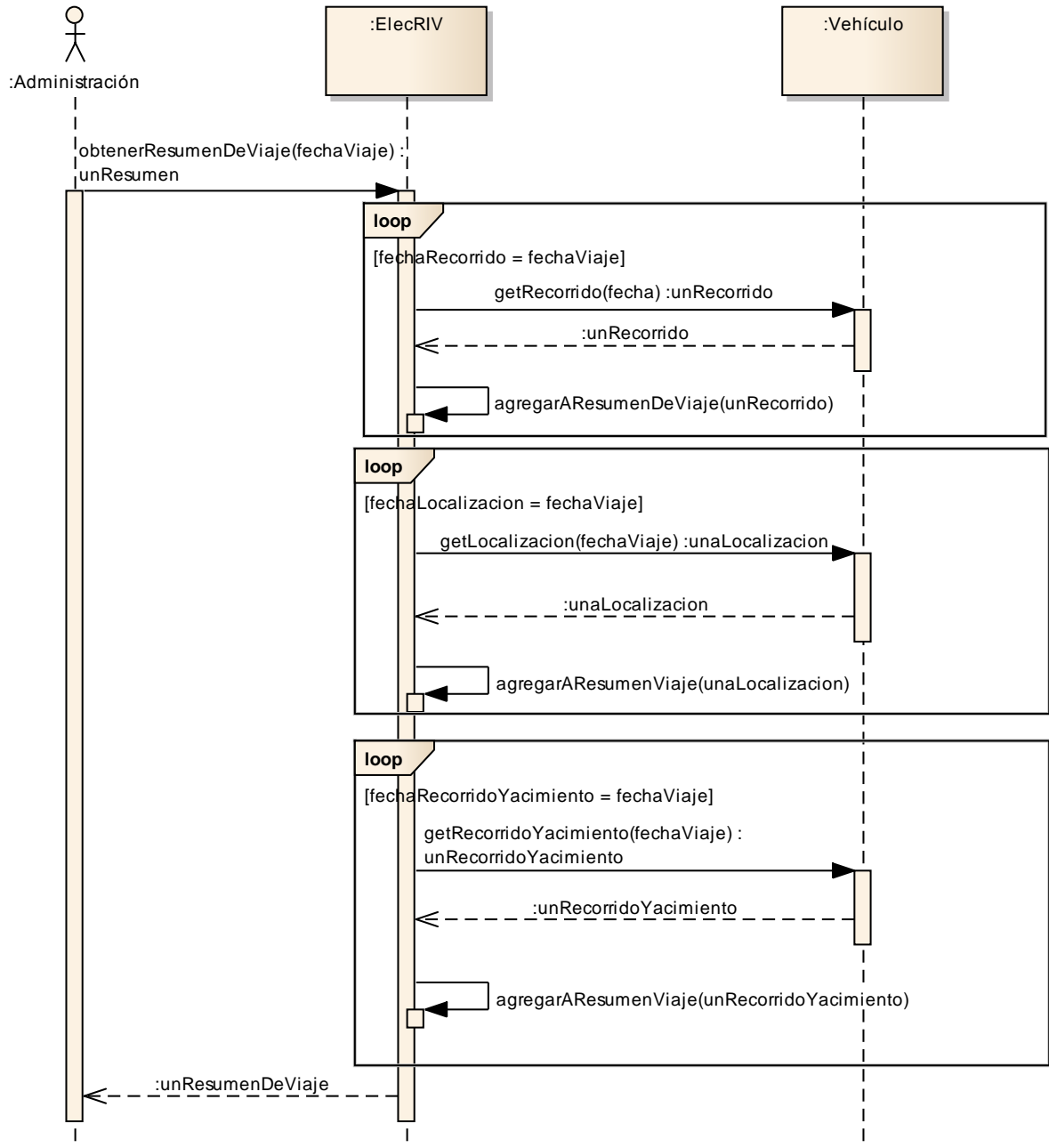
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Diagramas de Secuencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


CU Realizar Consultas



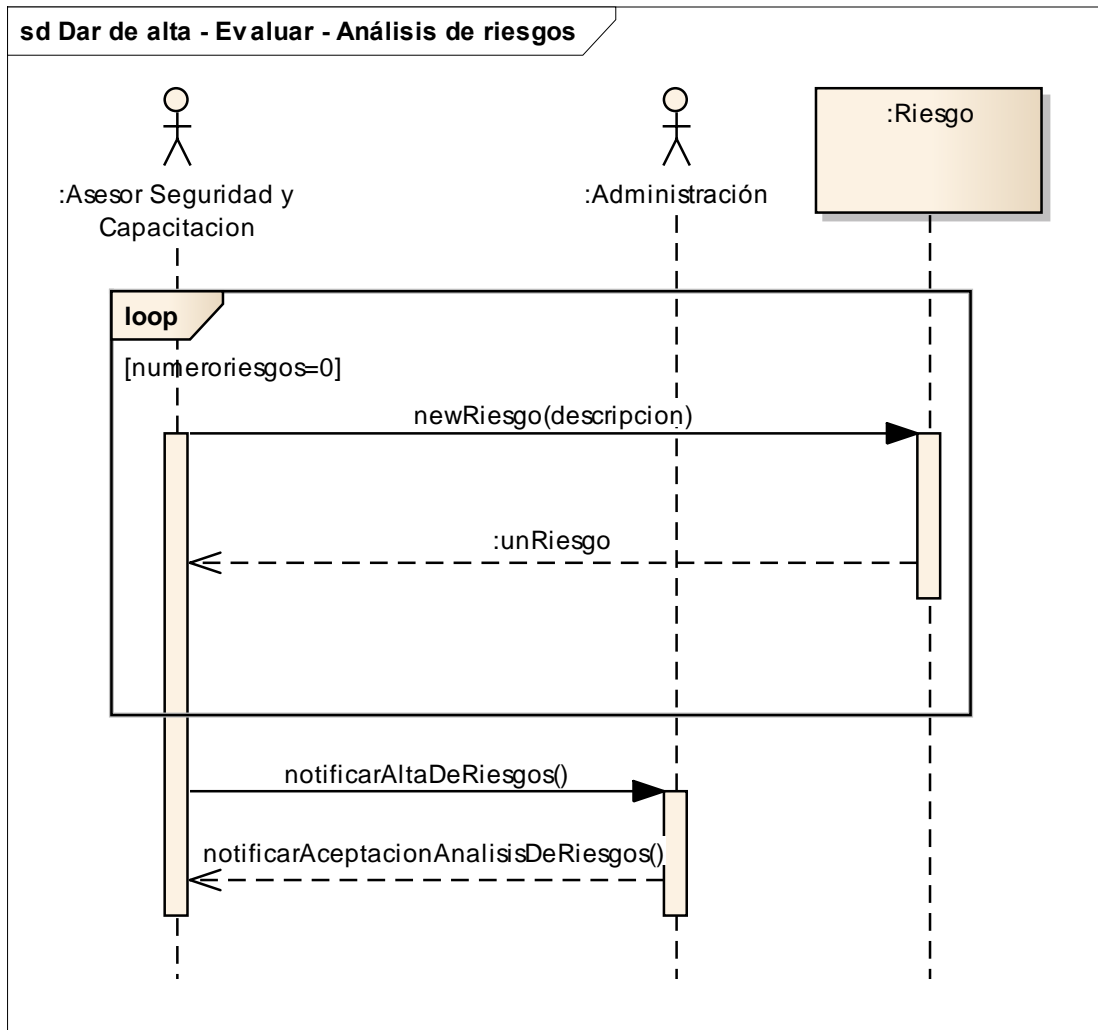


sd Obtener Resumen de Viaje



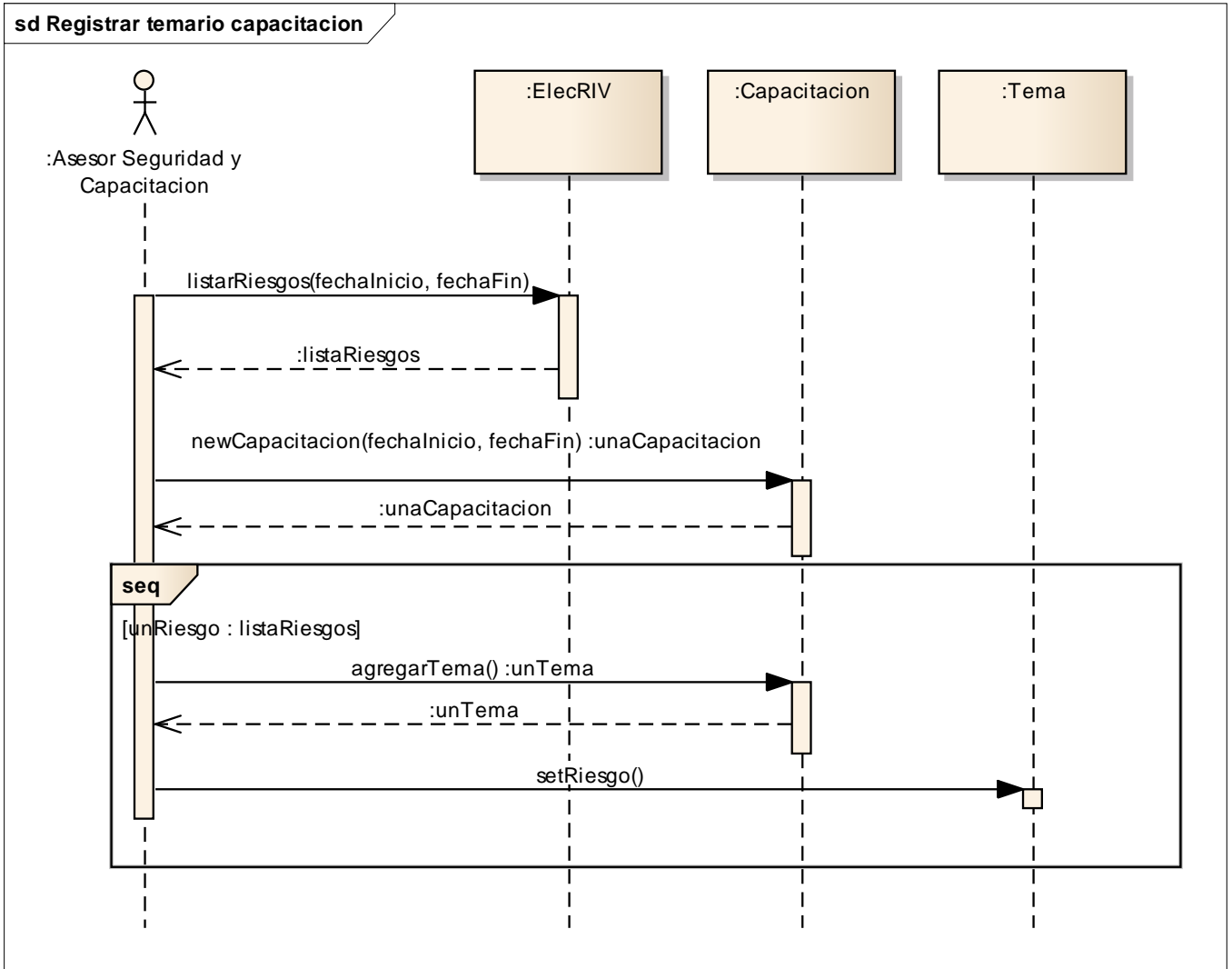
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Diagramas de Secuencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


CU Gestionar Capacitación de Empleados



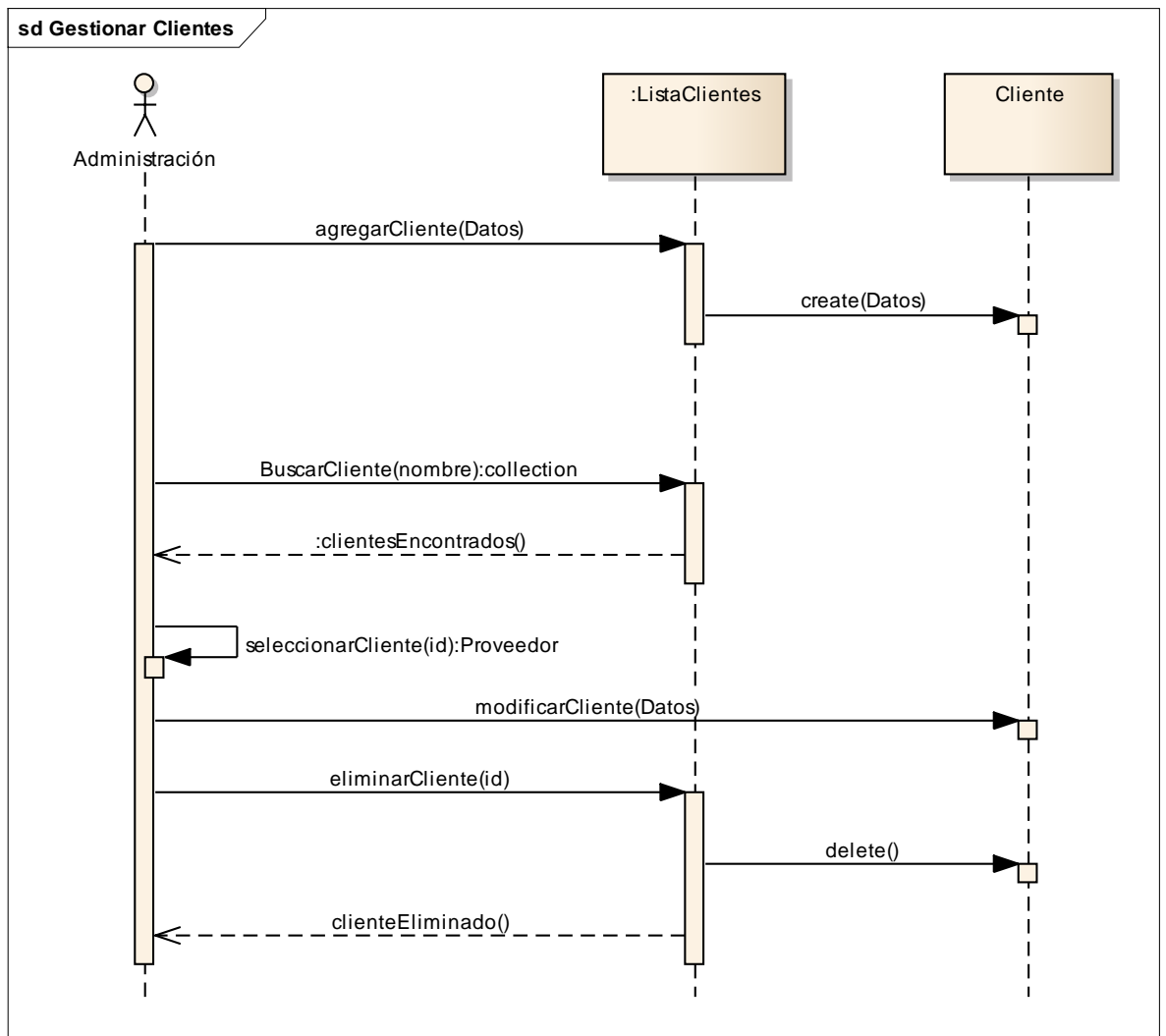


sd Registrar temario capacitacion



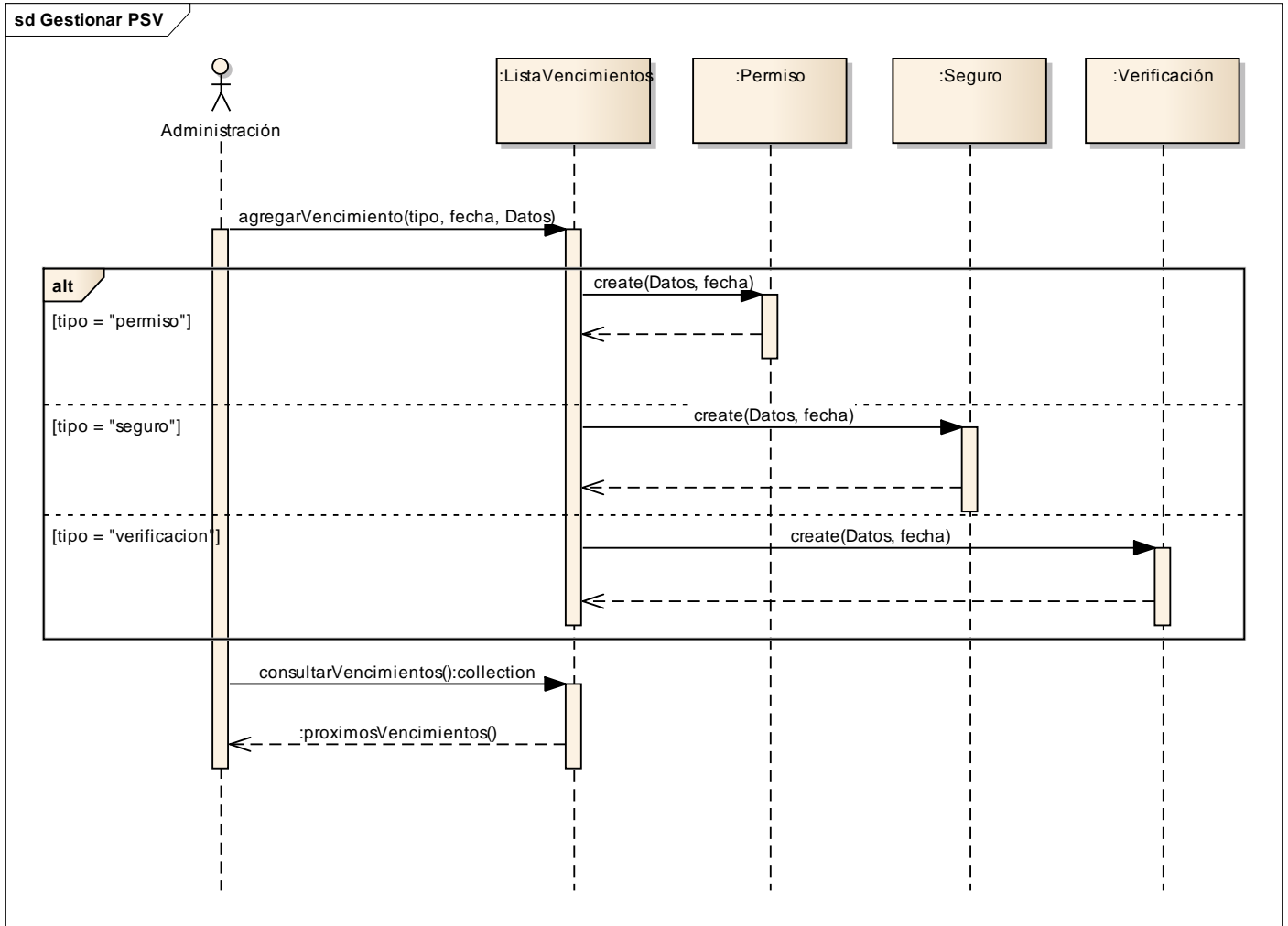
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Diagramas de Secuencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

CU Gestionar Clientes



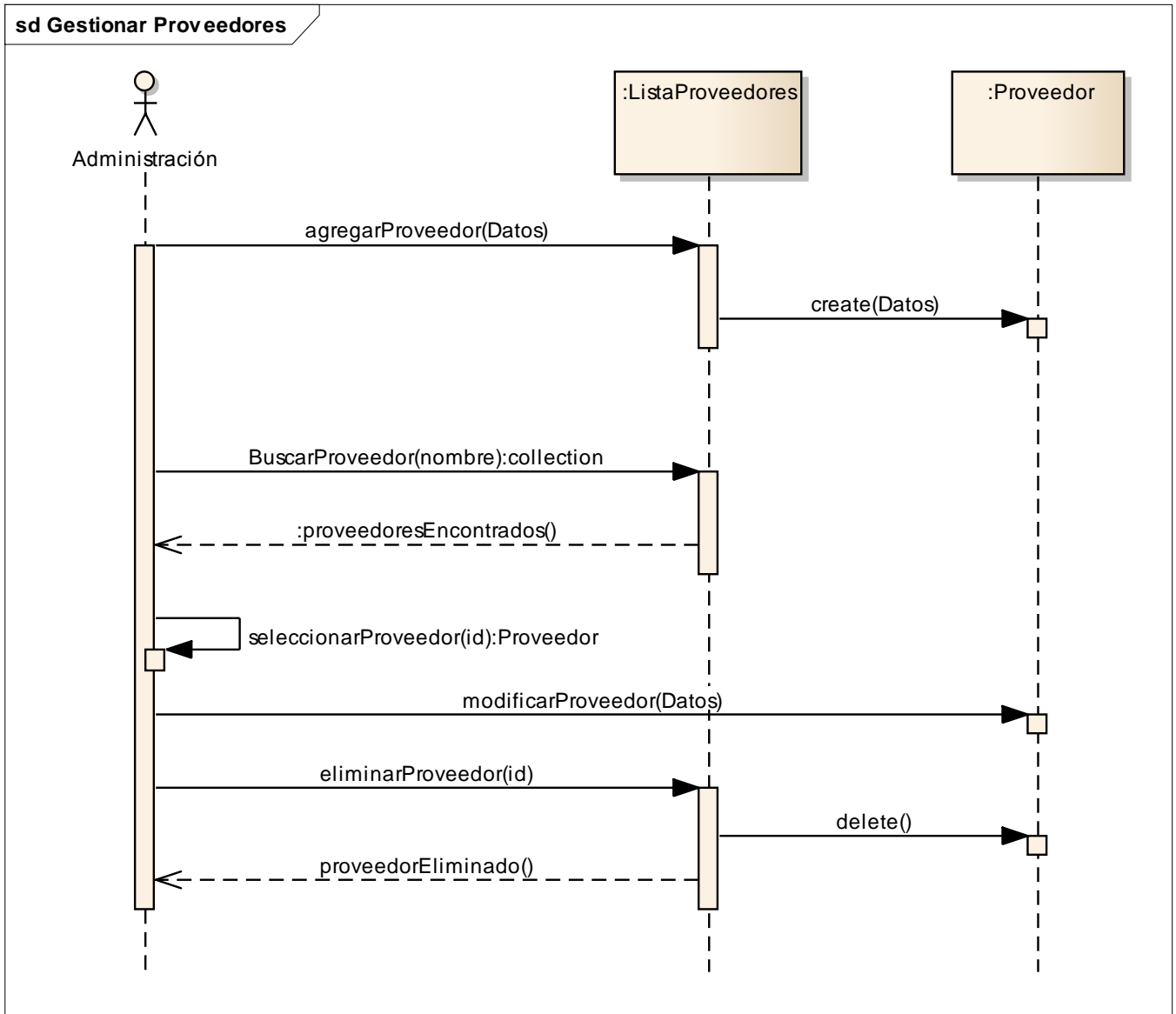



CU Gestionar Permisos, Seguros y Verificaciones



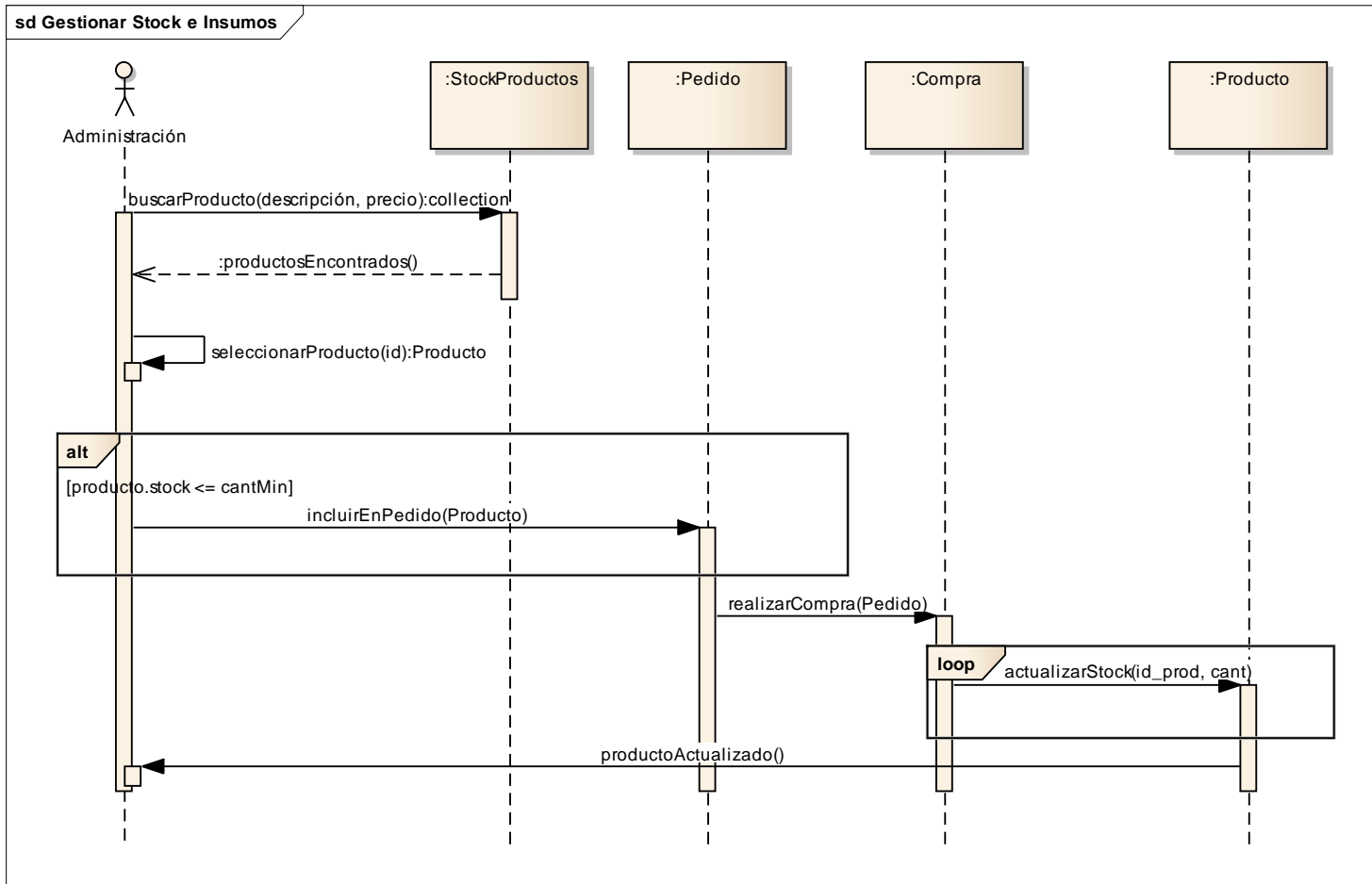



CU Gestionar Proveedores



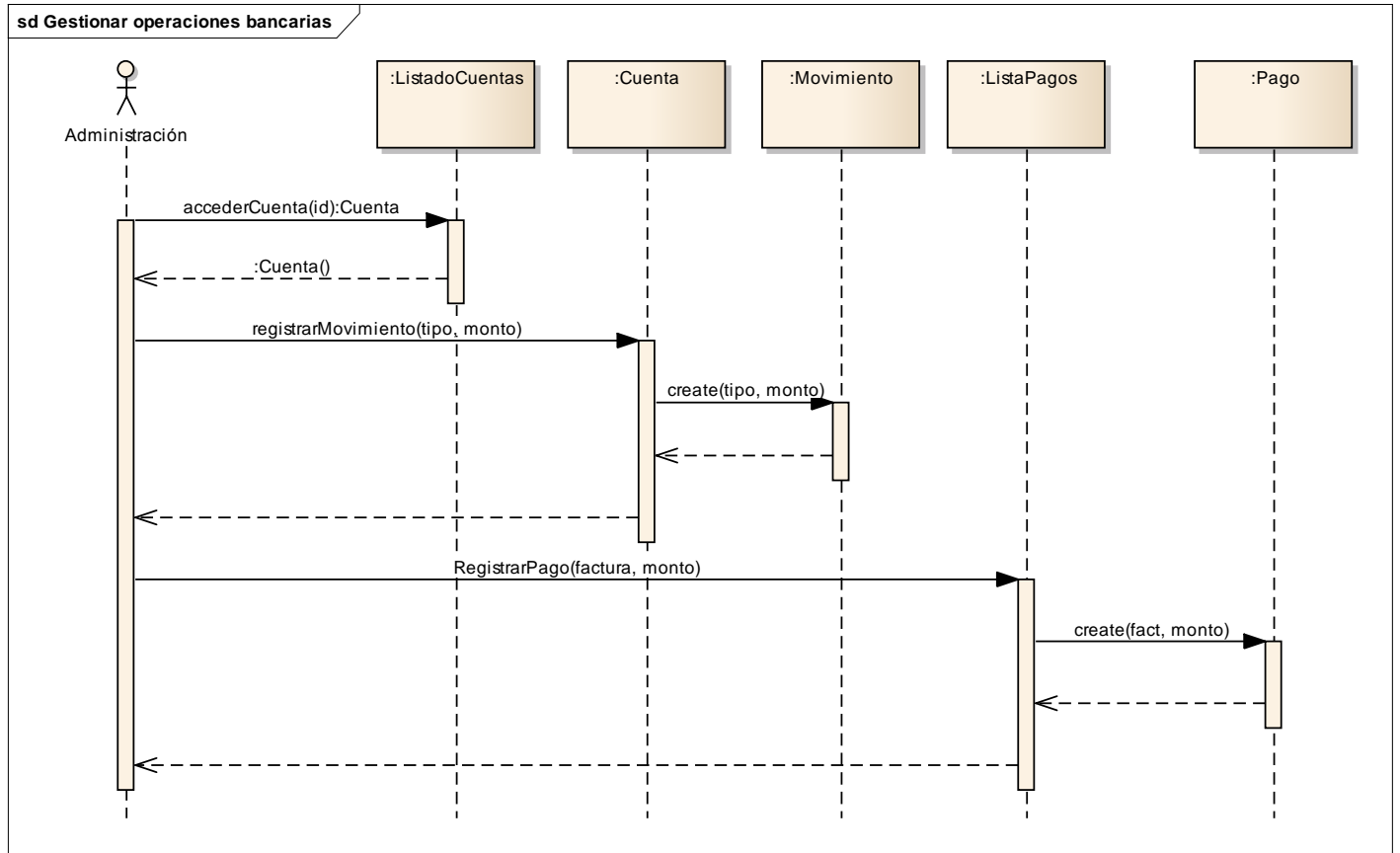
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Diagramas de Secuencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


CU Gestionar Stock e Insumos



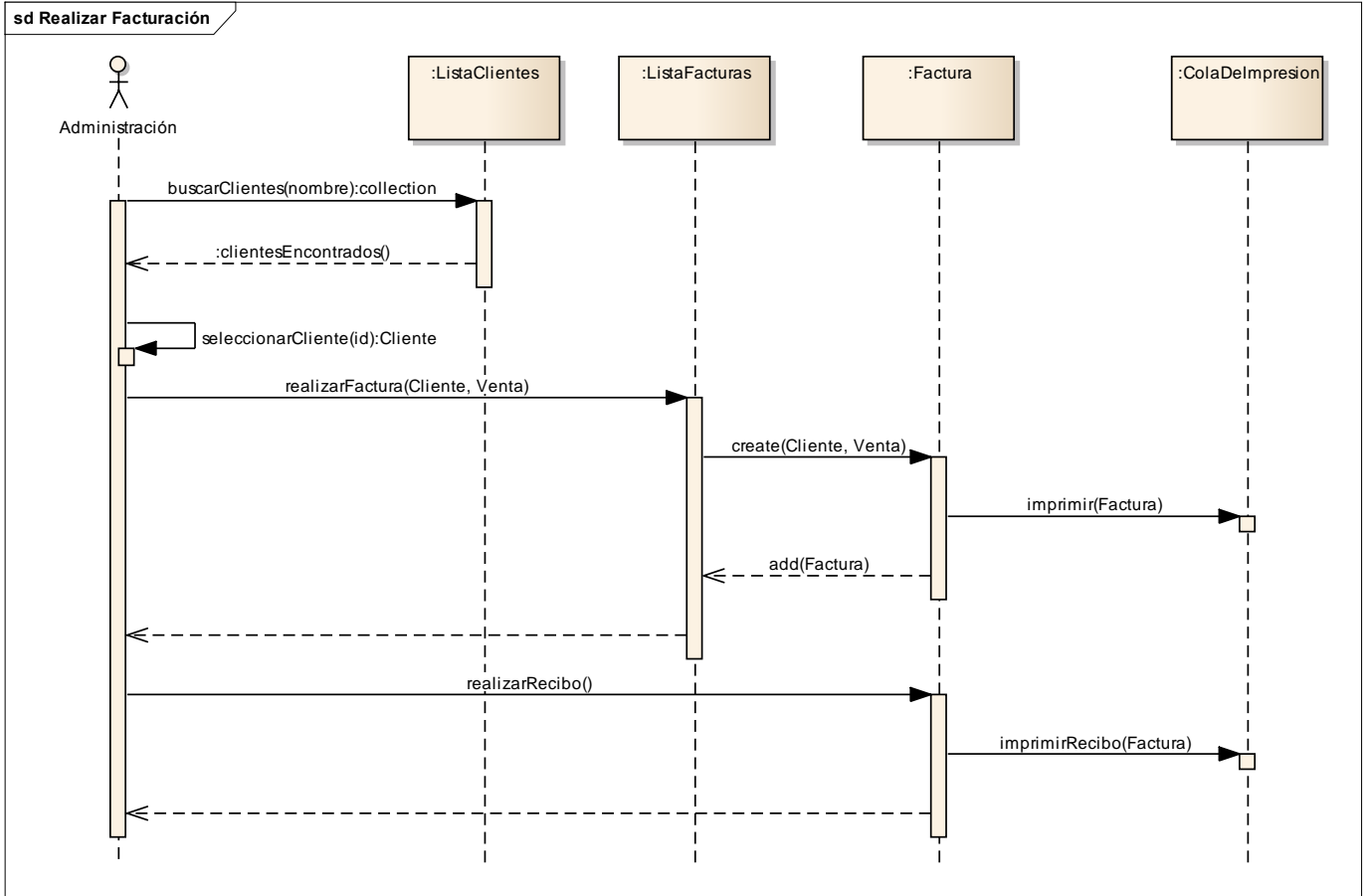
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Diagramas de Secuencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


CU Gestionar Operaciones Bancarias



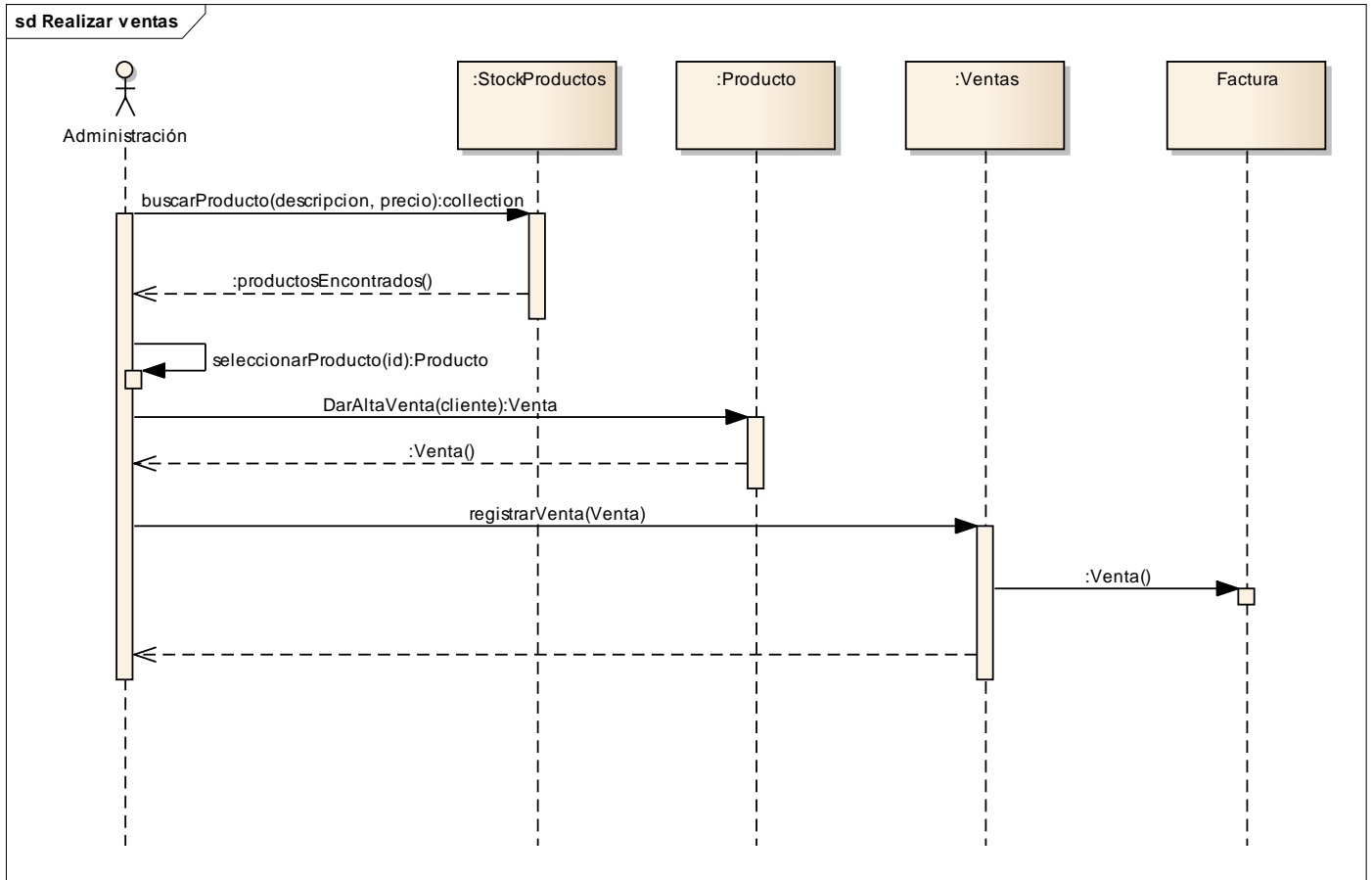
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Diagramas de Secuencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

CU Realizar Facturación



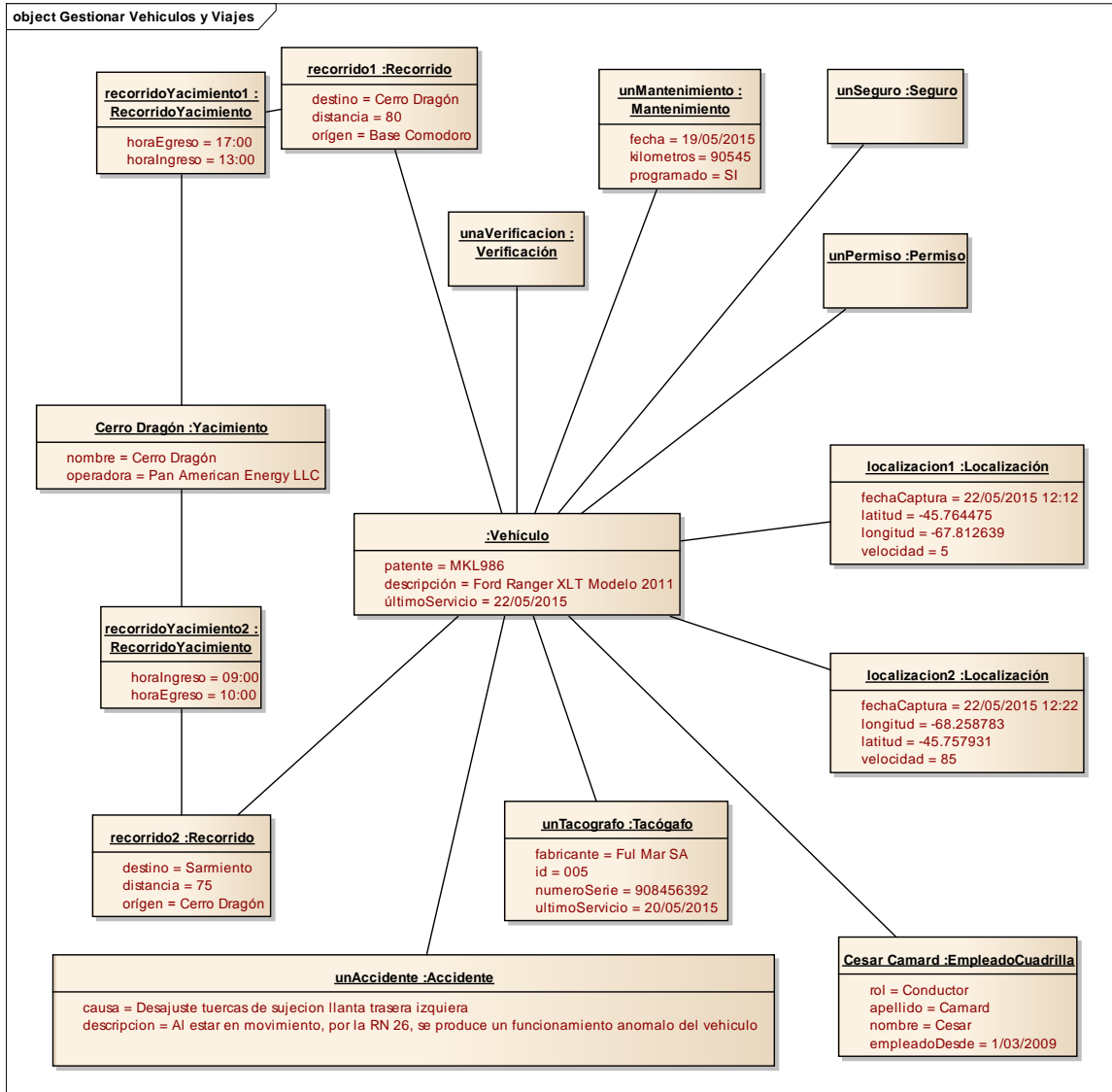
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Diagramas de Secuencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

CU Realizar Ventas





Diagramas de Objetos





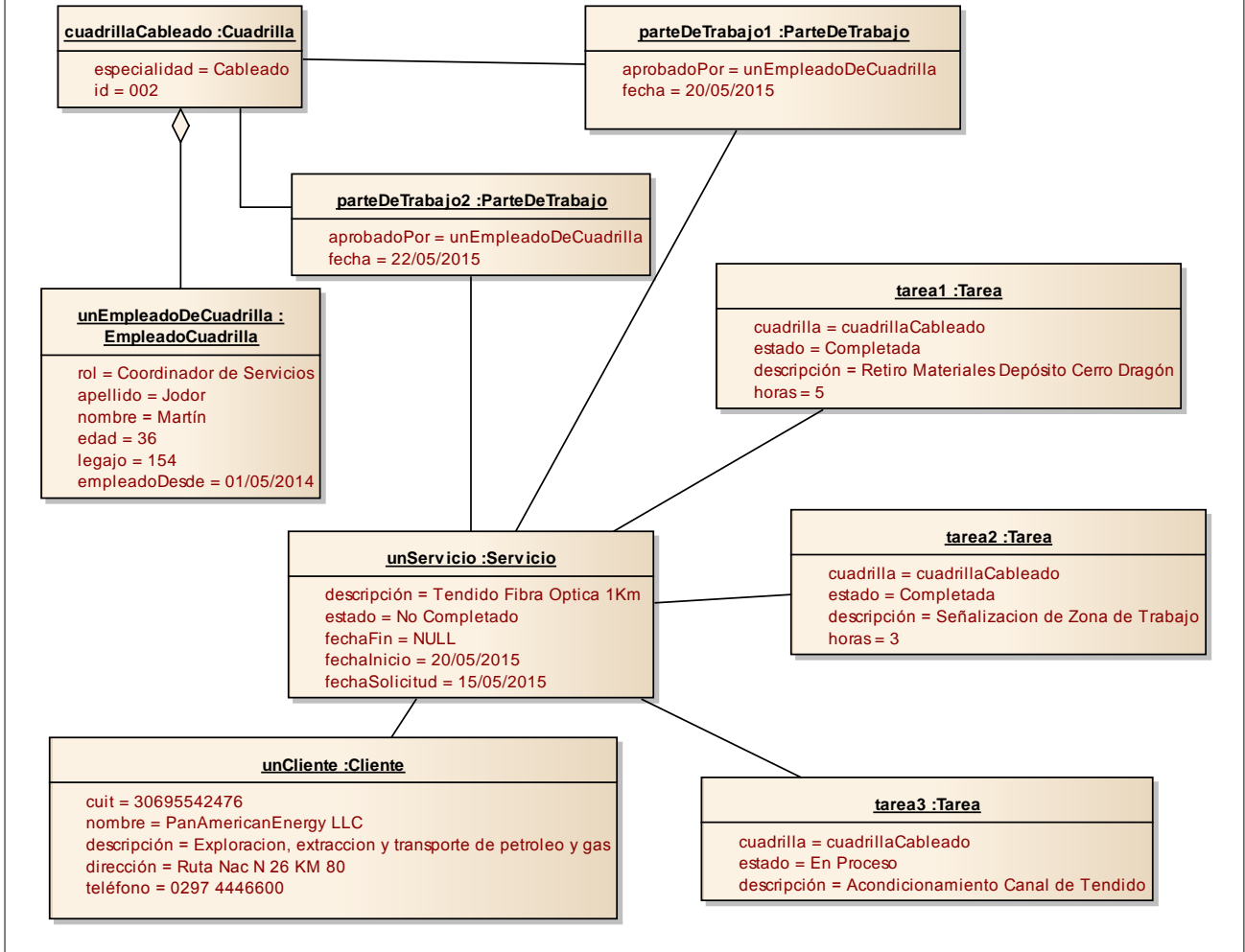
**Electrónica Rivadavia
SRL**

Diagramas de Objetos

Comisión:S12

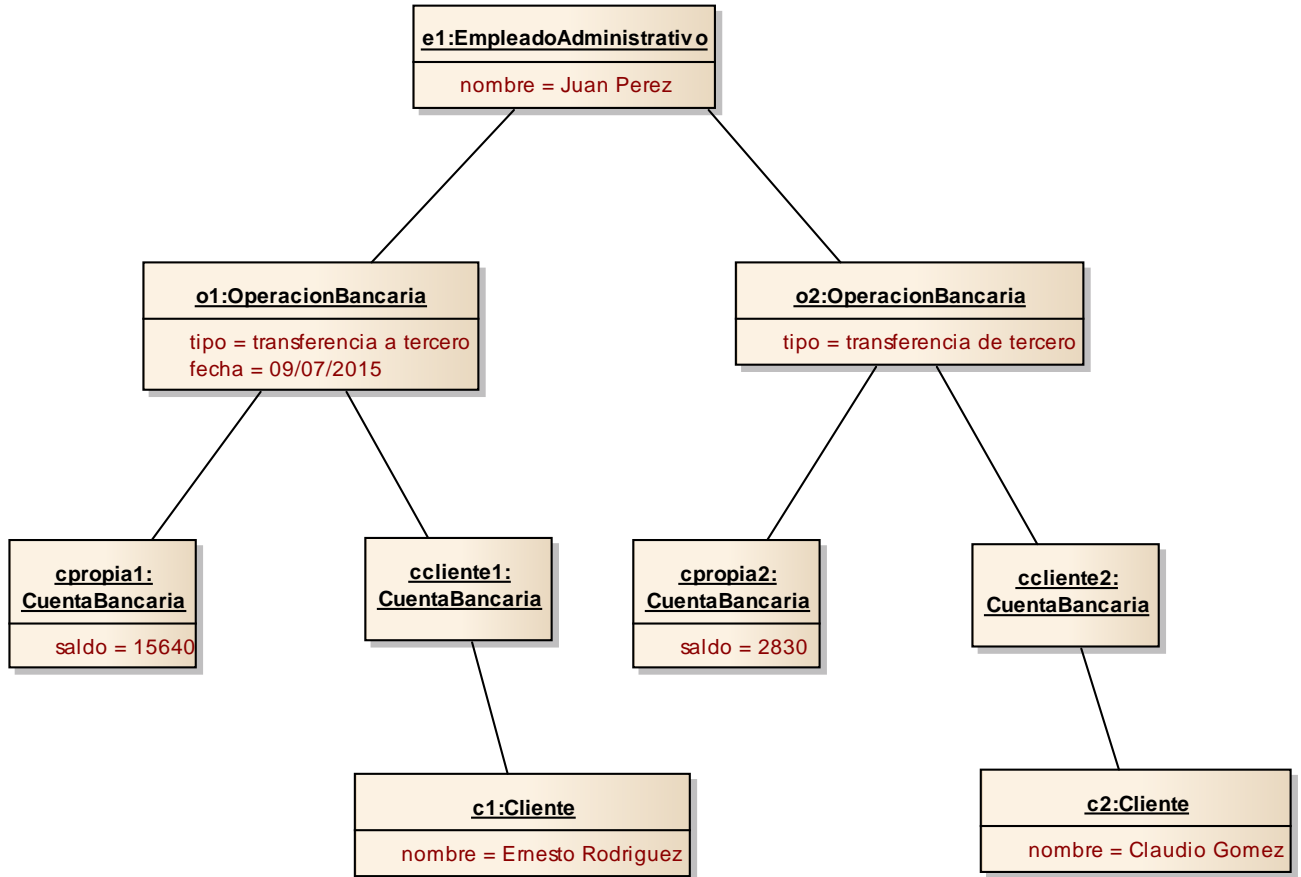
Martínez, Matias 05-23205-3
Sala, Juan Ignacio 05-22456-1


object Realizar servicio de cuadrilla

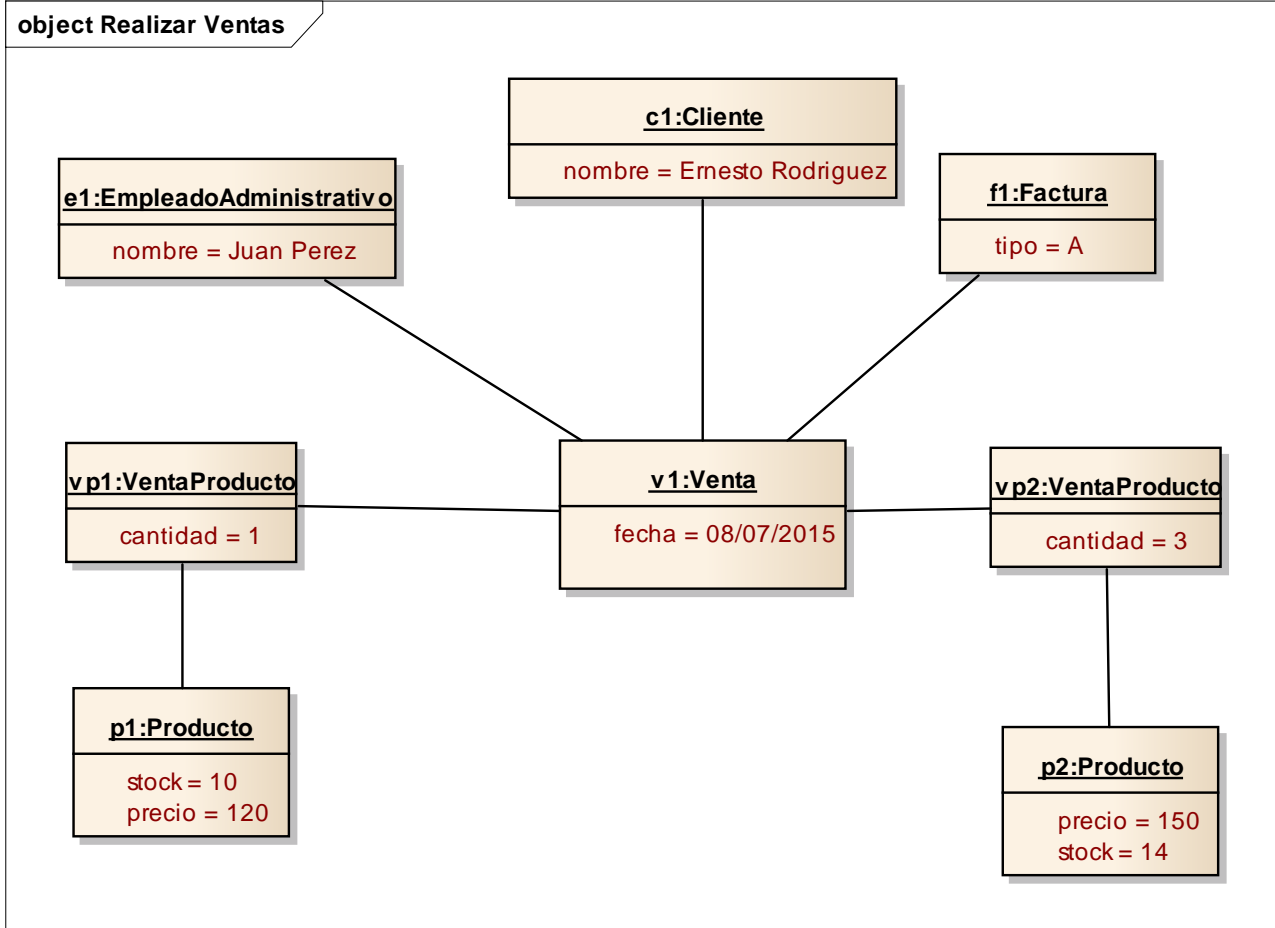




object Gestionar Operaciones Bancarias



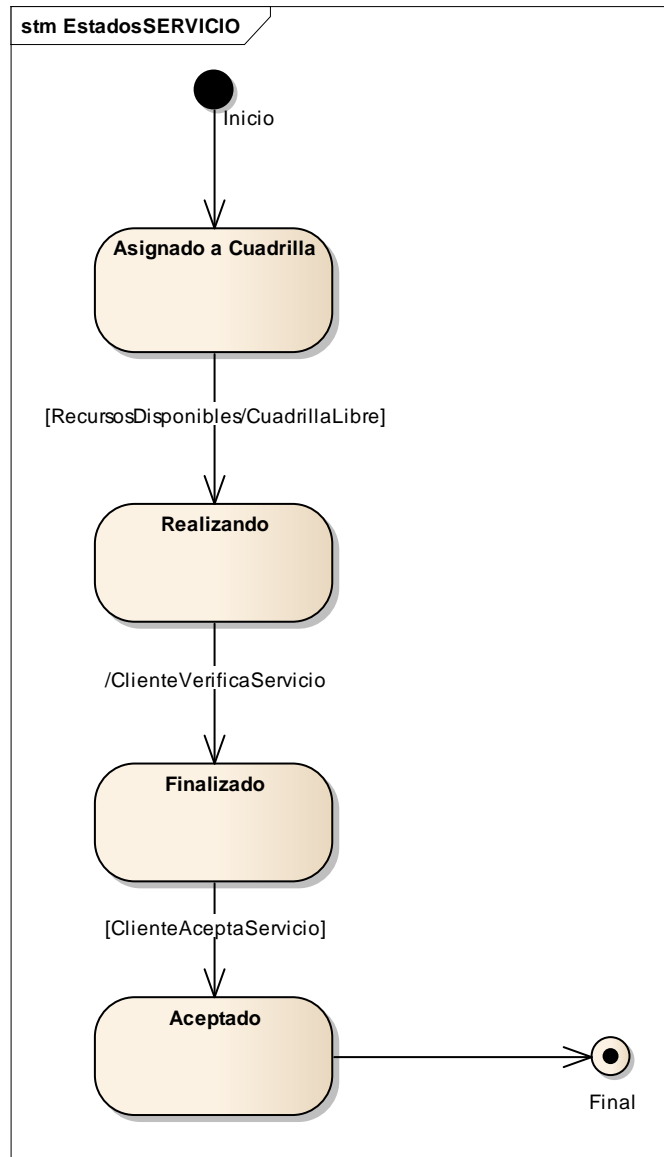
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Diagramas de Objetos	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1



	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Diagramas de Estados	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

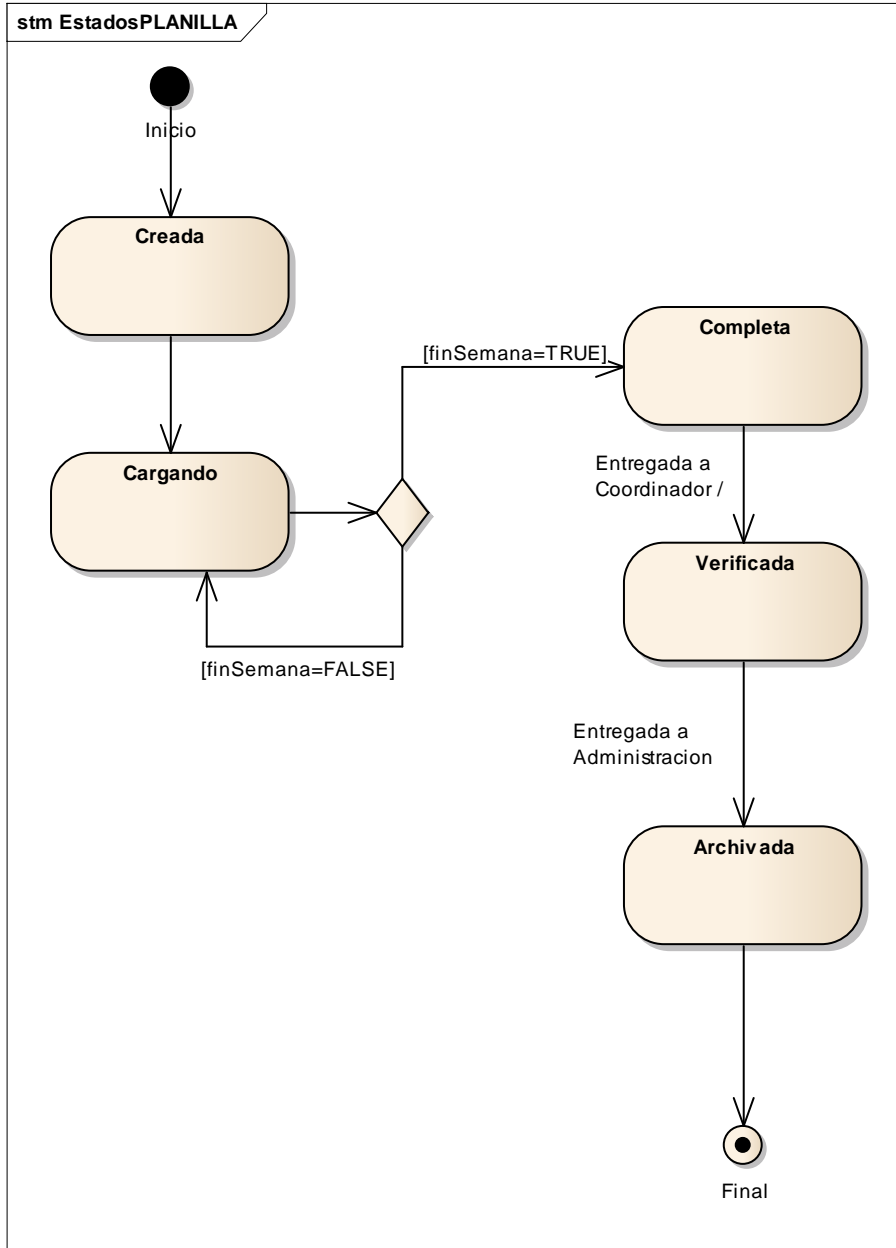
Diagramas de Estados

Servicio



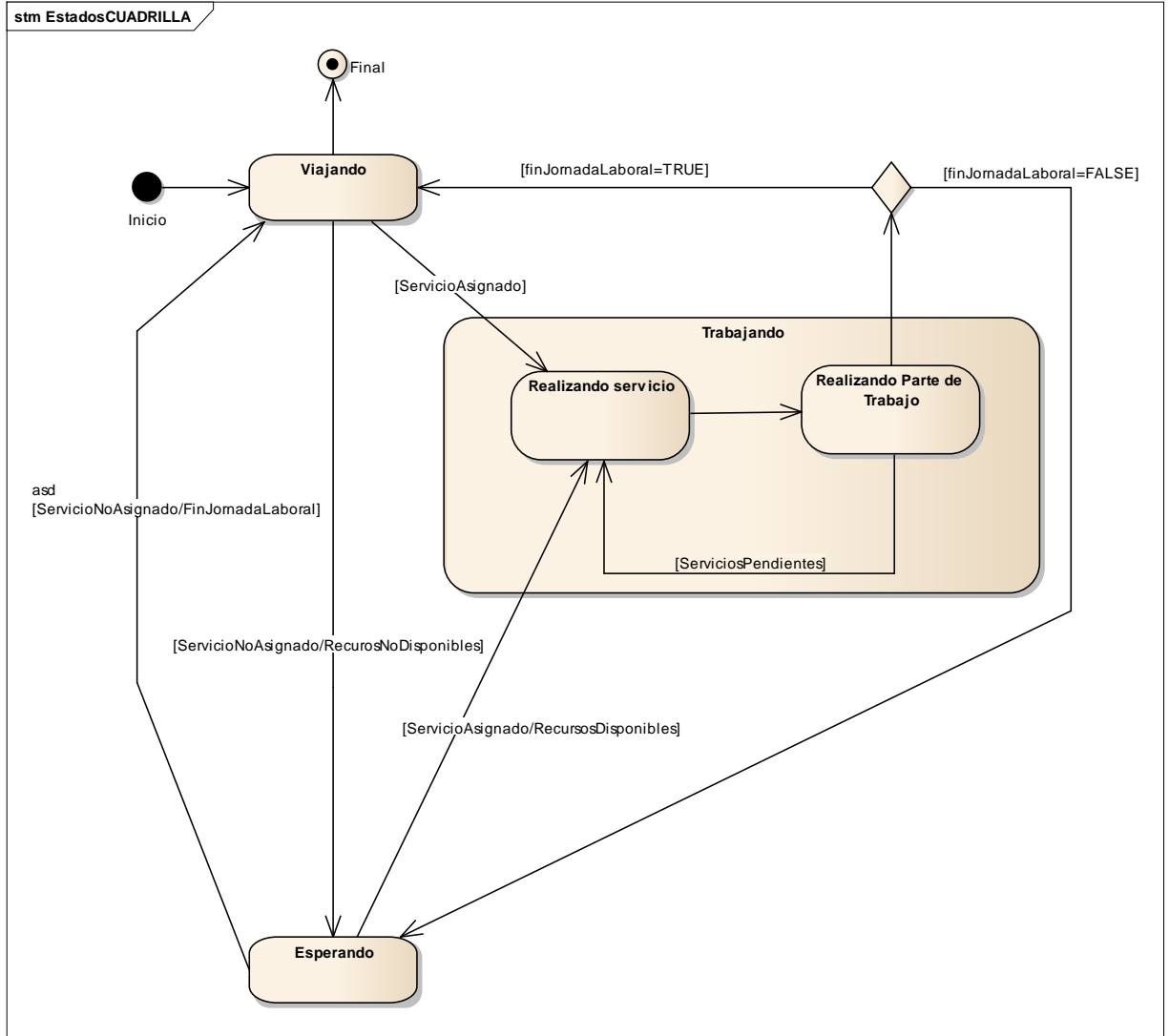


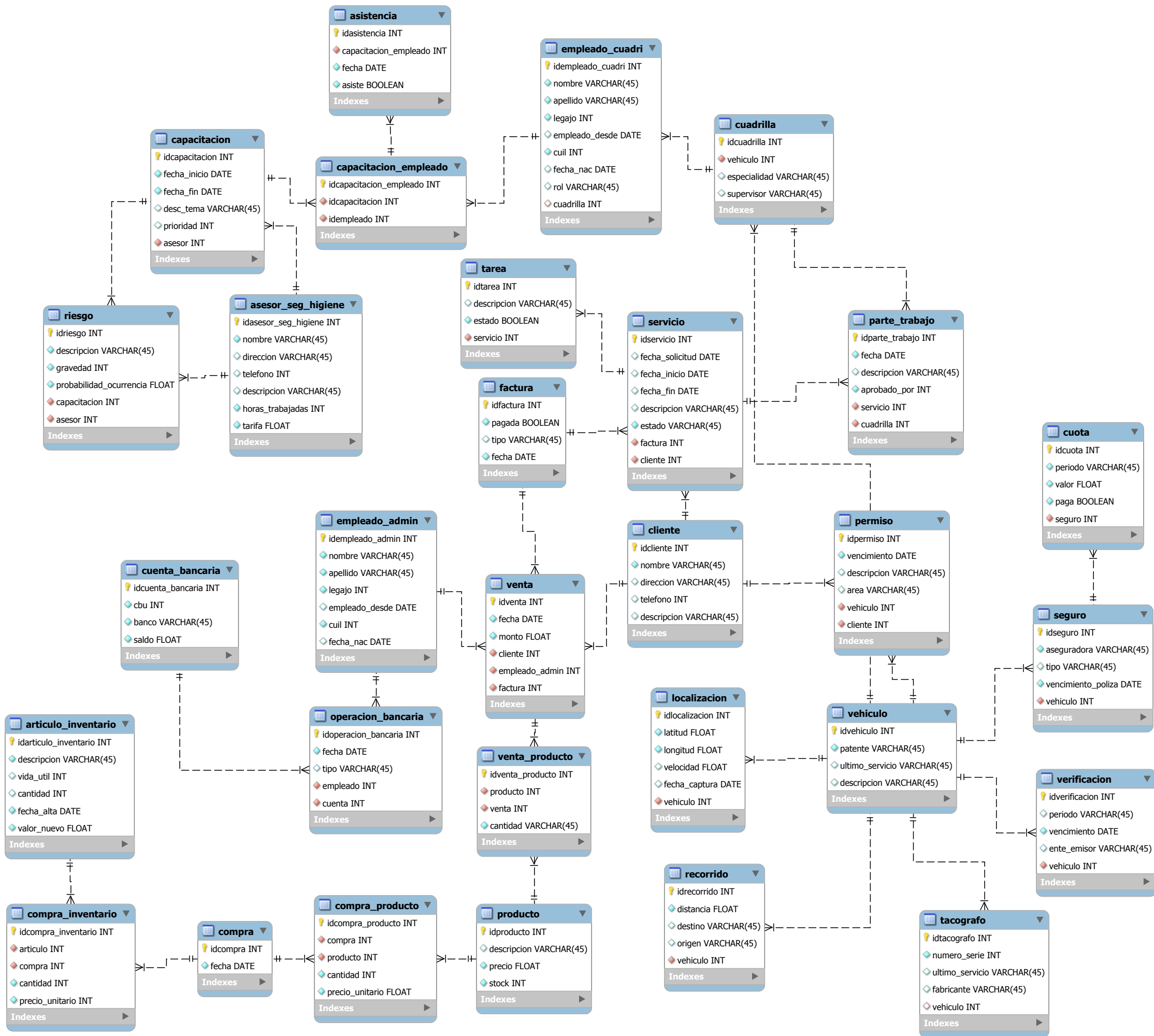
Planilla Asistencia

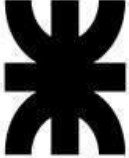


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Diagramas de Estados	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Cuadrilla





	<p align="center">Electrónica Rivadavia SRL</p>	<p align="center">Comisión: S12</p>
	<p align="center">Integración Internetworking</p>	<p align="center">Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1</p>

Integración Internetworking


Introducción

Se ha realizado una evaluación del hardware y el software con el que la empresa cuenta actualmente, y luego se han determinado los recursos tecnológicos que deben ser adquiridos para la implementación del sistema que se está desarrollando y su correspondiente infraestructura de red.

Recursos Hardware y Software

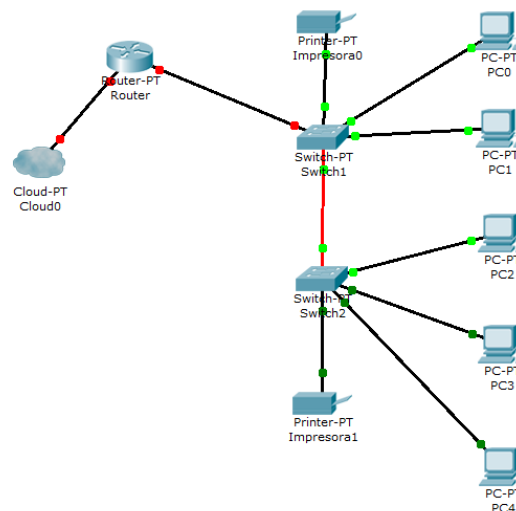
Hardware disponible en la organización


- 2 x PC HP Pro 3000 Pentium Dual Core 3.2 GHz 2, GB RAM disco 150 GB, con Windows 7 Professional, Microsoft Office 2010 y NOD 32 ver 4.2.67
- 2 x Monitor HP LE 1901 WM
- 3 x PC Pentium 4 3.2 GHz 2 GB RAM, disco 80 GB, con Windows XP Professional, Microsoft Office 2010 y NOD 32 ver 4.2.67
- Notebook HP 530 Pentium 4 3.2 GHz, 2 GB RAM disco 80, GB con Windows XP Professional y Microsoft Office 2010 nod 32 ver 4.2.67
- Notebook Samsung i5 4 GB ram, disco 250 GB Windows 7 Professional, Microsoft Office 2010 nod 32 ver 4.2.67
- Monitor Samsung sync master 710 n

	<p style="text-align: center;">Electrónica Rivadavia SRL</p>	<p style="text-align: center;">Comisión: S12</p>
	<p style="text-align: center;">Integración Internetworking</p>	<p style="text-align: center;">Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1</p>

- 2 x Monitor Samsung sync master 21` led
- Impresora multifunción laser Kiocera Fs-1016mfp
- Impresora multifunción HP Officejet Pro 8500 A Plus
- 3 x Impresora Láser HP LJ 1102 w
- Smart UPS 1400va APC
- Smart UPS 2000va APC
- UPS micro ferrups 3600 best
- 2 x switch 3300 Super Stack 3com 24 port placa fibra 1 GB
- ADSL Zyxel P600 series con Speedy PYMES 1 MB

Infraestructura Actual




	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Integración Internetworking	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

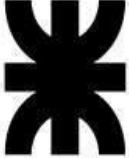
Recursos Requeridos

Hardware

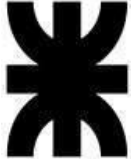
- Servidor IBM X3100 M4 -Servicios Web, Middleware y Base de Datos.
 - Procesador Intel Xeon E3 1220 V2 , 3.1 GHz, 8MB L3 Cache
 - 16 GB RAM DDR3, 1333MHz
 - 4 x HD 500Gb de 3,5" SATA
 - Lectgrabadora de DVD
 - Placa de red 1 Gbit/s
 - Soporte RAID por hardware ServeRAID-C100
- Servidor Networking - Proxy, Firewall, DHCP, DNS.
 - Procesador Intel Core I3 4150
 - Motherboard con placa de vídeo integrada
 - Disco duro 500GB
 - RAM 4 Gb DDR 3
 - Unidad ÓpticaDVD / RW
 - 2 x Placa Ethernet 1Gbit/s
- Estaciones de Trabajo
 - Procesador Intel Core I3 4150
 - Motherboard con placa de vídeo integrada
 - Disco duro 500GB
 - RAM 4 Gb DDR 3
 - Unidad ÓpticaDVD / RW

	<p style="text-align: center;">Electrónica Rivadavia SRL</p>	<p style="text-align: center;">Comisión: S12</p>
	<p style="text-align: center;">Integración Internetworking</p>	<p style="text-align: center;">Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1</p>

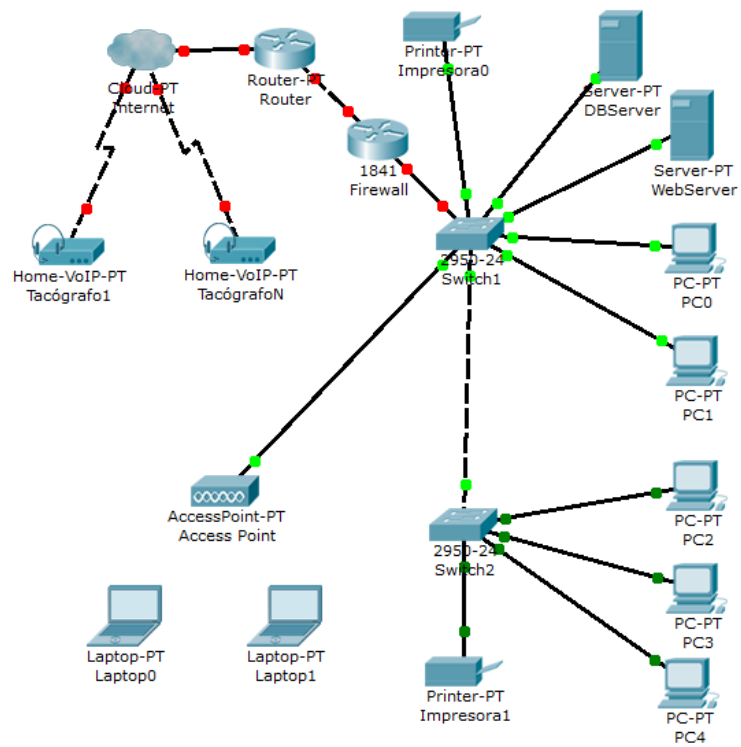
- Placa Ethernet 1Gbit/s
- Notebooks Lenovo Thinkpad Edge E430
 - Procesador Intel Core i3-3120M (3MB L2 Cache, 2.50GHz)
 - Pantalla 14"
 - RAM 4GB DDR3 1600MHz
 - Disco Rígido 500 GB
 - Unidad óptica DVD/RW
 - Batería de 6 celdas
 - Peso: 2.125 Kg
- Storage Lenovo Iomega Storcenter IX4-300D.
 - Capacidad: 8TB
 - 4 Bahías
 - SATA 2
 - RAID 0, 5 y 10
 - 3 puertos USB
 - Placa de red de 1Gbit/s
 - Soporte para protocolos NFS, CIFS/SMB, FTP, HTTP
- Tacógrafos Ful Mar SA Modelo FMD-1000.
 - Identificación de personal
 - Tensión de alimentación: 9-32 volt.
 - Velocidad máxima de registro: 240 km/h
 - Sensor de movimiento mecánico: 8 pulsos por vuelta.


	<p style="text-align: center;">Electrónica Rivadavia SRL</p>	<p style="text-align: center;">Comisión: S12</p>
	<p style="text-align: center;">Integración Internetworking</p>	<p style="text-align: center;">Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1</p>

- Sensor Óptico anti vandálico.
- GPS Ublox La 6S 52 canales SIRFT 5.
- Modem SIERRA WIRELESS GSM Cuatribanda 850, 900, 1800, 1900 MHZ.
- Dual Sim, Permite hasta dos prestadores telefónicos.
- Antena Satelital Skywave (opcional)
- Batería interna de Li Ion 1000ma.
- Sensor de temperatura digital: -40 °C +120 °C (OPCIONAL)
- Capacidad de almacenamiento: Memoria USD interna de 2 Gb
- Retención de datos: 10 años
- Montaje de componentes: Robótico sobre placa multicapa en SMD
- Descarga de datos: Tarjeta SD Card (en el frente del equipo), GPRS

	<p style="text-align: center;">Electrónica Rivadavia SRL</p>	<p style="text-align: center;">Comisión: S12</p>
	<p style="text-align: center;">Integración Internetworking</p>	<p style="text-align: center;">Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1</p>

Infraestructura de Red a desarrollar

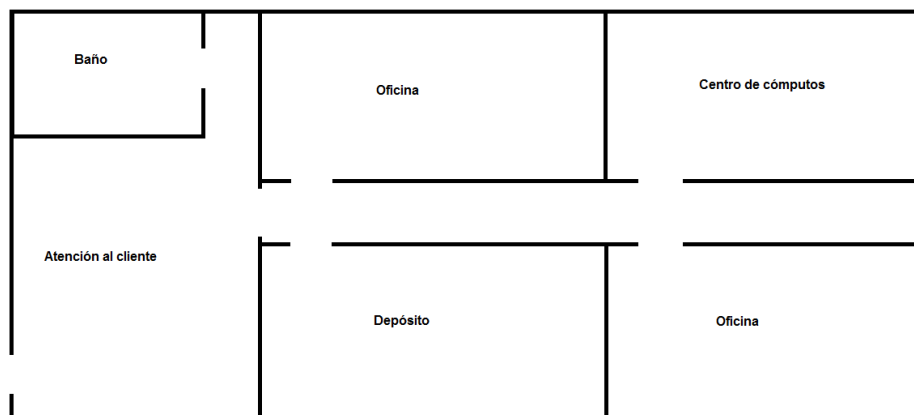


	<p align="center">Electrónica Rivadavia SRL</p>	<p align="center">Comisión: S12</p>
	<p align="center">Integración Internetworking</p>	<p align="center">Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1</p>

Plano de las instalaciones

Las instalaciones donde se emplazará la mayor parte de la red se encuentra en la cercanía del centro de la ciudad de Comodoro Rivadavia.

El siguiente plano describe las instalaciones donde se encuentra la Atención al cliente y las oficinas de Administración. En la habitación llamada "centro de cómputos" se colocaran los servidores.

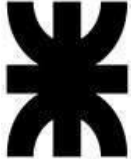


UPS

Para los servidores, switches, router y storage se requiere una UPS que provea una autonomía de 20 Minutos.

Consumos:

- Servidor 1 442W
- Servidor 2 350W
- Switches 200W

	<p style="text-align: center;">Electrónica Rivadavia SRL</p>	<p style="text-align: center;">Comisión: S12</p>
	<p style="text-align: center;">Integración Internetworking</p>	<p style="text-align: center;">Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1</p>

- Router 50W
- Storage 60W

Total: 1102W

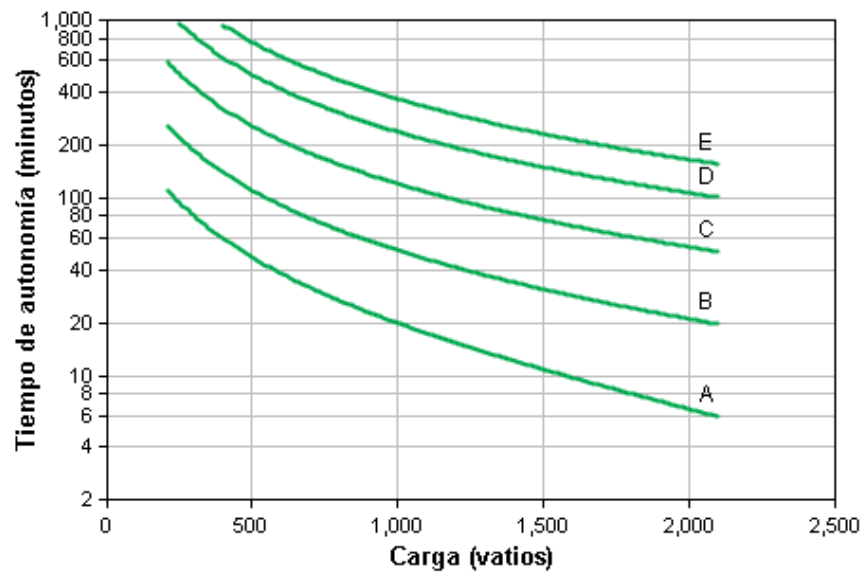



Fig. 1 : Tiempo de Autonomía(min) en función de la Carga (W)

Se elige la UPS Marca APC Modelo Src3000xli, cuyas características son:

- Potencia de salida: 3000VA/2100Watts
- Tensión de salida nominal: 230V
- Tipo de forma de onda: Senoidal
- Entrada de voltaje: 230V 50/60 Hz (+-3Hz)
- Interfaces: DB9 RS232, SmartSlot

	<p align="center">Electrónica Rivadavia SRL</p>	<p align="center">Comisión: S12</p>
	<p align="center">Integración Internetworking</p>	<p align="center">Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1</p>


Software

- Sistemas Operativos
 - 1 x GNU/Linux Proxmox (Servidor Web, Middleware y Base de Datos)
 - 1 x GNU/Linux Debian (Servidor Networking)
- Apache Web Server
- Apache Tomcat Java Servlet
- Iptables: Firewall
- Squid: Servicio DHCP
- MySQL 5.4: Sistema Gestor de Base de Datos Relacionales

Servicios

Será necesario proveerle una conexión a internet a las instalaciones principales y también a los tacógrafos, a través de un servicio de telefonía móvil.


- ISP de la planta:
 - Banda Ancha IP Fija de Telefónica: 3Mbps de Downstream y 512Kbps de Upstream.
- Tacógrafos: Servicio M2M Claro
- Servicio Posventa de Tacógrafos provisto por Ful Mar SA

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Integración Internetworking	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Plan de Implantación de la Red

A continuación se detalla la lista de actividades que se contemplan:

Actividad	Comienzo	Fin	Responsable
Cableado de Red	01/11/2015	08/11/2015	Soporte Técnico - Administrador
Armado de Rack	04/11/2015	10/11/2015	Soporte Técnico - Administrador
Configuración Equipos de Red	11/11/2015	13/11/2015	Administrador
Instalación Software Base en Servidores	14/11/2015	15/11/2015	Administrador
Instalación Software Adicional en servidores	16/11/2015	18/11/2015	Administrador
Migrar desde Ambiente de Testing a Producción - Base de Datos y Aplicación -	19/11/2015	21/11/2015	Desarrolladores - Administrador
Instalación Tacógrafos	04/11/2015	10/11/2015	Ful Mar SA
Validación Instalación y Configuración	22/11/2015	23/11/2015	Analista Funcional - Desarrolladores - Administrador
Pruebas de comunicación	24/11/2015	25/11/2015	Analista Funcional - Desarrolladores - Administrador
Pruebas de Aplicación	26/11/2015	29/11/2015	Analista Funcional - Desarrolladores
Reunión de Estado - Decidir Lanzamiento o Espera-	30/11/2015	-	Todos
Transición a Equipo de Soporte	4/11/2015	5/12/2015	Soporte - Analista Funcional - Cliente

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Capacitación

Seguridad de la Información

PARTE 1 – Fundamentos

Temas:

1. Información, Sistemas de Inf. Y Tecnología de la Inf.
2. Clasificación de la Información
3. Información Digital
4. Áreas de Incumbencia
5. Distribución de los problemas de Seguridad
6. Entrenamiento y Comunicación

1. Información, Sistemas de Inf. Y Tecnología de la Información

Información: Se refiere a toda comunicación o representación de conocimiento como datos, en cualquier forma, y en cualquier medio.


Sistemas de Información: Se refiere a un conjunto independiente de recursos de información organizados para el manejo de información por procedimientos automatizados como manuales.

Tecnología de la Información: Se refiere al hardware y software operados por el Organismo, para llevar a cabo una función que le es propia.

Importancia de la Seguridad de la Información.

Existen 642 Grandes Compañías a nivel mundial. A continuación se detallan algunos números que ayudan a comprender la importancia de la seguridad:

- 84% Sufrieron incidentes de seguridad en el último año.
- 54% Pérdida de Productividad.
- 25% Datos Expuestos Públicamente.
- 38% Problemas de Carácter Interno.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

- 20% Perdidas De Ingresos.
- 37% Considera Que la Inversión en seguridad es insuficiente.
- 50% No reporta incidentes de seguridad.

2. Clasificación de la Información

¿Por qué?

- No todos los datos tienen el mismo valor.
- No todas las personas deben acceder a los mismos datos.
- El costo asociado a los controles de seguridad para la protección de los datos pueden ser elevados.
- Aspectos legales o regulatorios.

¿Para qué?

- Demuestra compromiso de la empresa hacia la seguridad de la información.
- Permite identificar que información es la más importante.
- Soporta los conceptos de confidencialidad, integridad y disponibilidad.
- Ayuda a identificar que controles corresponden a que datos.

¿Cómo?

- Uso público.
- Uso interno.
- Confidencial.

¿Criterio?

- Valor.
- Edad.
- Vida útil.
- Asociación con personas.

Dueño


- Define el nivel de clasificación de la información que le pertenece.
- Revisa los niveles de clasificación y realiza los cambios necesarios.
- Delega la responsabilidad de protección en el custodio.

Custodio

- Ejecuta las copias de respaldo de la Información.
- Ejecuta la restauración.
- Mantiene la información respetando la política de clasificación.

Usuario

- Sigue los procedimientos y guías definidas.
- Protege la información clasificada.
- Utiliza los recursos solo para los fines asignados.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

3. Información Digital

La Seguridad de la información se basa en los siguientes principios:

Confidencialidad: La información es accedida sólo por el personal autorizado.

Integridad: Hace referencia a la integridad tanto de los datos como de los procesos.

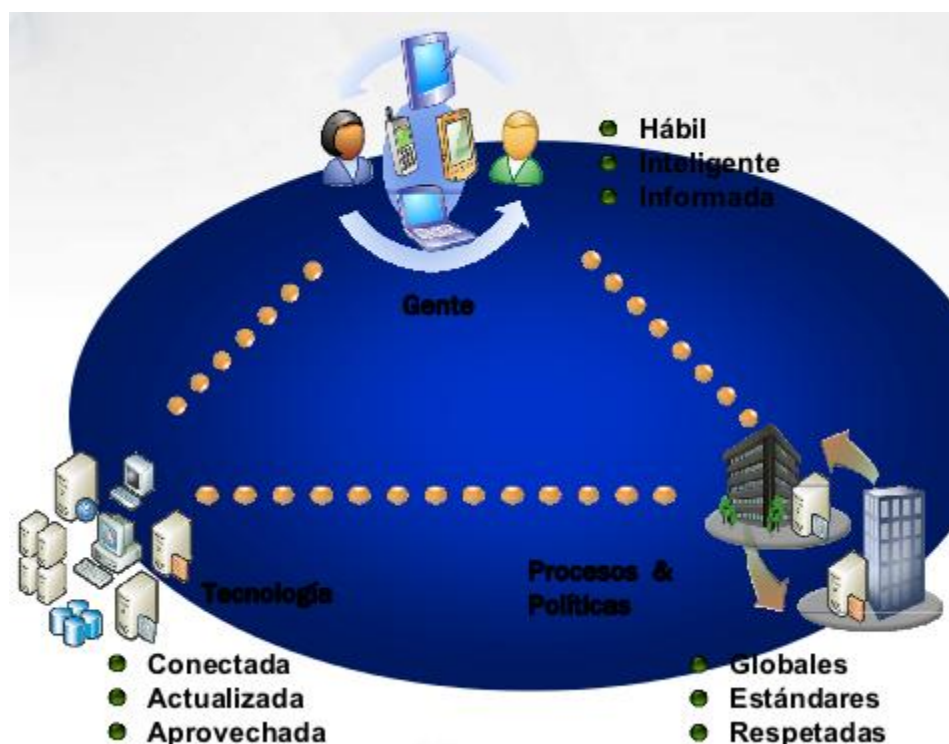
Disponibilidad: Disponible cuando se necesita.


La falta de seguridad puede provocar las siguientes consecuencias:

- Pérdida de Ingresos
- Pérdida de reputación
- Pérdida de Información
- Interrupción de Continuidad de Procesos
- Consecuencias Legales
- Problemas de Confidencialidad
- Ciclos de Negocios Desperdiciados

4. Áreas de Incumbencia

Las áreas de incumbencia de la seguridad de la información y de los sistemas sobre los que se aplica, son la gente, la tecnología y los procesos y políticas de las organizaciones.



	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

5. Distribución de los Problemas de Seguridad

La mayor parte de los problemas se generan a partir de los empleados de una organización, llegando al 80% de los casos, siendo sólo del 10 % los problemas que se generan por intrusos extremos y del 10 % restante los generados por fallas en la seguridad física.

Los problemas generados por empleados se dividen en 3 grupos:

- Errores (50%)
- Empleados Deshonestos (15%)
- Empleados Descuidados (15%)

6. Entrenamiento y Comunicación

El entrenamiento y la comunicación se hacen necesarios e importantes por 3 aspectos. Uno de ellos es el Riesgo*, asociado al comportamiento humano y su impredecibilidad. Por otro lado, la necesidad de reducir la pérdida de activos y productividad y fomentar una participación proactiva.

Las amenazas a la seguridad aumentan por muchas causas. Algunas de ellas son:

- Nuevas técnicas de Ataque Distribuido.
- Técnicas de Ingeniería Social.
- Falta o insuficiencia de capacitación.
- Rentabilidad de los ataques.


*El **Riesgo** es la probabilidad o posibilidad de que ocurra un acontecimiento indeseado o se realice una acción no deseada de modo que afecte negativamente a la organización, a sus activos y/o a la consecución de sus fines, objetivos y resultados.

6.1 Política de seguridad de la información (PSI)

Aumento de los niveles de seguridad en las organizaciones

La implementación de una "PSI", le permite a las Organizaciones cumplir una gestión efectiva de los recursos de información críticos e instalar y administrar los mecanismos de protección adecuados, determinando qué conductas son permitidas y cuáles no.

Esto redundará en una efectiva reducción de los niveles de riesgo y de las vulnerabilidades, lo cual, en definitiva, se traduce en ahorro de tiempo y dinero, genera mayor confianza y un fortalecimiento de la imagen institucional.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Planificación de actividades

A través de la actuación de distintos actores las Organizaciones pueden armar una efectiva planificación de las actividades a desarrollar, con el objetivo de hacer más seguros sus sistemas.

Esto es importante pues no sólo asegura que se abarquen todas las áreas relevantes, sino también el cumplimiento de los objetivos.

Mejora Continua

La PSI describe, no solamente los aspectos a tener en cuenta en el proceso del alcance de los objetivos en materia de Seguridad de la Información, sino también los criterios de revisión y mejora continua para mantenerlos.

Involucramiento

Cada persona de la organización debe involucrarse en el cumplimiento de la PSI.

Conocimiento

Cada persona de la organización debe comprender y conocer la PSI.

6.2 Leyes y Normas Vigentes

Cumplimiento de Normas

La PSI permite alinear los esfuerzos y recursos dispuestos en la organización acorde a las normativas generales o particulares que la alcance.

Además existen otras normas respecto al tratamiento de la información, como por ejemplo la Ley de Protección de Datos Personales, Ley de Derecho de Autor, de Firma Digital, etc.


Protección de Datos Personales:

- **Constitución Nacional – Art. 43**

“Toda persona puede mediante un procedimiento formal, tomar conocimiento de los datos a ella referidos y de su finalidad, que consten en Registros o Bancos de Datos Públicos o los Privados destinados a proveer informes,..2

- **Ley 25.326**

Dato Personal: Toda información relativa a una persona física o jurídica.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Requisitos para el tratamiento de datos personales: Consentimiento libre, expreso e informado del Titular de los Datos. Existen excepciones al consentimiento como DNI, Nombre, ocupación, domicilio, etc.

Derechos del Titular: Controlar el tratamiento de sus datos personales; Acceder a sus datos personales contenidos en archivos de terceros; Solicitar supresión, actualización o corrección de sus datos personales.

- **Ley 11.723/25.036 – Propiedad Intelectual**

“..Las obras científicas literarias y artísticas comprenden los escritos de toda naturaleza y extensión, entre ellos los programas de computación, fuente, objeto ...”

¿Qué protege?: Los derechos de autor de los programas de computación fuente y objeto; las compilaciones de datos o de otros materiales.


Consecuencias: Los funcionarios públicos únicamente podrán utilizar material autorizado por el Organismo; El Organismo solo podrá autorizar el uso de material conforme los términos y condiciones de las licencias de uso; La infracción a estos derechos puede tener como resultado acciones legales que podrían derivar en demandas penales.

- **Ley 25.506 – Firma Digital**

Se reconoce la eficacia jurídica al empleo de la Firma Digital.

Documento Digital: Representación digital de actos o hechos con independencia del soporte utilizado para su fijación, almacenamiento o archivo.

Firma Digital: Resultado de aplicar a un documento digital un procedimiento matemático que requiere información de exclusivo conocimiento del firmante.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

PARTE 2 – Seguridad de la Información en las tareas cotidianas

Temas:

1. Mecanismos de control de acceso a los sistemas de información
2. Administración de claves de acceso
3. Política de pantalla y de escritorios limpios
4. Ingeniería Social
5. Código Malicioso
6. Amenazas en la navegación por Internet
7. Mensajería instantánea y redes P2P

1. Mecanismos de control de acceso a los sistemas de información

Para asegurar el acceso a la información, se deben realizar tres pasos fundamentales:

- Identificación: Indicarle al sistema cuál es la cuenta de usuario a utilizar.
- Autenticación: Demostrarle al sistema, por ejemplo mediante la introducción de una clave, que el usuario es quien dice ser.
- Autorización: Probar que el usuario tiene permiso para acceder al recurso.

Para que el sistema autentique a un usuario hay que disponer y exhibir:

- Algo que se conoce (Nombre de Usuario y Clave de Acceso)
- Algo que se posee (Por Ejemplo: una tarjeta magnética)
- Algo que se es, una característica personal y única (Por ejemplo: la huella digital)


Lo ideal es hacer una combinación de 2 factores.

2. Administración de Claves de Acceso

Es un conjunto de caracteres escrito por el usuario siguiendo una norma preestablecida, que lo identificarán ante el sistema de información.

Debe ser:

- Personal
- Secreta

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

- Intransferible
- Modificable solo por su titular
- Difícil de averiguar

Riesgos Inherentes a la Clave:


- Clave.
- Pérdida u olvido de la misma.
- Sustracción por parte de un tercero.
- No renovación periódica de la clave.
- Descuidos en su operación.

Normas para construir una Clave de Acceso

- No utilice palabras comunes ni nombres de fácil deducción por terceros (nombre de mascota).
- No las vincule a una característica personal, (teléfono, D.N.I., patente del automóvil, etc.).
- No utilice terminología técnica conocida (admin).
- Combine caracteres alfabéticos, mayúsculas y minúsculas, números, caracteres especiales.
- Constrúyalas utilizando al menos 8 caracteres.
- Use claves distintas para máquinas diferentes y/o sistemas diferentes.
- Use un acrónimo de algo fácil de recordar. Ej: NorCarTren (Norma , Carlos, Tren)
- Añada un número al acrónimo para mayor seguridad: NorCarTren09 (Norma, Carlos, Tren, Edad del hijo)
- Mejor aún, si la frase origen no es conocida por otros: Verano del 42: Verdel4ydos.
- Elija una palabra sin sentido, aunque pronunciable. (galpo-glio)
- Realice reemplazos de letras por signos o números. (3duard0palmit0)
- Elija una clave que no pueda olvidar, para evitar escribirla en alguna parte. (arGentina6-0)

Normas de uso

- Cuide que no lo vean cuando tipea su clave.
- No observe a otros mientras lo hacen.
- No escriba la clave en papelitos, ni post-it, ni en archivos sin cifrar.
- No comparta su clave con otros.
- No pida la clave de otro.
- No habilite la opción de "recordar claves" en los programas que utilice.
- Si por algún motivo tuvo que escribir la clave, no la deje al alcance de terceros (debajo del teclado, en un cajón del escritorio) y NUNCA pegada al monitor.
- NUNCA envíe su clave por correo electrónico ni la mencione en una conversación, ni se la entregue a nadie, aunque sea o diga ser el administrador del sistema.
- No mantenga una contraseña indefinidamente.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

- Cámbiela regularmente, aunque las políticas de Administración de Claves no lo obliguen.

Normas mínimas para el administrador de las Claves

- No debe existir ninguna cuenta sin contraseña. Si se es administrador del sistema, revisar periódicamente el sistema de claves y utilizar fechas de vencimiento.
- No permitir el uso de las contraseñas que, por defecto, genera y adjudica el sistema. Obligar al sistema cambio cuando se dá de alta al usuario y periódicamente de acuerdo a las normas vigentes.
- No dudar en cambiar las contraseñas, si se sospecha que alguien puede conocerla.

Método para crear contraseñas sólidas

- Utilizar frases que sean fáciles de recordar por el usuario. Por ejemplo: "El perro blanco es muy lindo" la contraseña puede ser "epbeml", es decir la primera letra de cada palabra.
- Ahora cambie algunas letras por mayúscula, la primera, la última, las dos primeras, etc. Ejemplo: "EpbemL"; "Epbeml".
- Ahora cambie algunas vocales por números "Epb3mL" o agregue números que pueda recordar al final "EpbemL110".
- Finalmente agregue algunos caracteres especiales "@, #, \$, %, &, /,!" O agréguelos adelante o al 14 final: "\$Epb3mL".

3. Pantalla y Escritorios Limpios


Un escritorio sucio, desordenado es un escritorio vulnerable que puede poner en riesgo la información sensible y confidencial de su organización; así como también puede constituir una amenaza para sus pertenencias personales. Mantenga su escritorio limpio y ordenado.

Es crucial evitar que la información sensible llegue al poder de personas no autorizadas a accederla.

Recuerde que las oficinas son visitadas frecuentemente por proveedores, consultores, clientes, personal de limpieza y otros compañeros de trabajo. Una buena práctica es mantener su escritorio lo más limpio y organizado posible. Si está desordenado, es muy probable que usted no se dé cuenta de que le falta algo.

Durante el día:

- Guarde los documentos sensibles bajo llave.
- Si utiliza una notebook, manténgala en un lugar seguro para evitar robos.
- No deje pendrives, CD's, diskettes, u otro elemento removible con información en lugares visibles y accesibles.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

- Guarde su portafolio o cartera en muebles seguros.

No deje accesible documentos impresos que contengan datos sensibles, por ejemplo:

- Datos de Empleados
- Contratos
- Números de Cuenta
- Informes confidenciales
- Información con Propiedad Intelectual
- Nombres de Usuarios y Passwords (claves)

Al terminar el día, tómese unos minutos para:

- Juntar y guardar en forma segura el material sensible.
- Cerrar con llave gabinetes, cajones y oficinas.
- Asegurar el equipo costoso (notebook, PDA, etc.).
- Destruir en forma efectiva los documentos sensibles que tiró al canasto de basura (usar máquinas picadoras de papel, etc).
- Revisar que deja su lugar de trabajo en orden, los equipos apagados y ningún documento sin guardar, antes de irse definitivamente de su oficina.

Nunca deje desatendida su terminal. Si debe abandonar, aunque sea momentáneamente, su puesto de trabajo, bloquee su terminal con las facilidades que provee el sistema operativo o con un salvapantallas que solicite el ingreso de una clave para desbloquear la terminal.


4. Ingeniería Social

La Ingeniería Social (literalmente del inglés: Social Engineering) es un conjunto de acciones que se realizan con el fin de obtener información a través de la manipulación de usuarios legítimos. Es un conjunto de trucos, engaños o artimañas que permiten confundir a una persona para que entregue información confidencial, ya sea los datos necesarios para acceder a ésta o la forma de comprometer seriamente un sistema de seguridad.

Se dice que el único ordenador seguro, es el que está desenchufado... en una caja fuerte, con la cerradura sellada y enterrada bajo hormigón... y aun así existen riesgos.

Los entendidos en Ingeniería Social, responden que siempre existirá un ser humano dispuesto a enchufarlo ...

“El factor humano, es el eslabón más débil de la seguridad de la información.”

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

5. Código Malicioso

Programa de computadora escrito para producir inconvenientes, destrucción, o violar la política de seguridad.

Tipos

- Virus: Necesita interacción del usuario
- Troyanos: Doble funcionalidad: Una conocida y una oculta.
- Gusanos: Autoreplicación

Nota: Ningún antivirus puede detectar todo los programas maliciosos!

Ejemplos de cosas que puede hacer:

- Borrar archivos del disco rígido para que la computadora se vuelva inoperable.
- Infectar una computadora y usarla para atacar a otras.
- Obtener información sobre Ud., los sitios web que visita, sus hábitos en la computadora.
- Capturar sus conversaciones activando el micrófono.
- Ejecutar comandos en la computadora, como si lo hubiera hecho Ud.
- Robar archivos del equipo, por ejemplo aquellos con información personal, financiera, etc.

6. Amenazas en la navegación por Internet

Verificar el destino de los enlaces


En algunas ocasiones, el enlace no coincide con la dirección del sitio real de la empresa que dice solicitar la información. Esto puede servir para mostrar páginas engañosas o no solicitadas.

Se recomienda:

- Verificar el destino en "Propiedades".
- Escribir el enlace tal cual lo conocemos en una ventana nueva del navegador.

Buenas prácticas

- Evitar acceder a sitios desconocidos o no confiables.
- No aceptar la instalación automática de software.
- No descargar archivos ejecutables.
- No dejar información sensible en páginas o foros.
- Si debe enviar información sensible:
 - Solo hacerlo en sitios seguros (https)
 - Verificar el certificado del sitio.
- Consulte con su administrador sobre configuración segura del navegador.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

7. Mensajería Instantánea y redes P2P

Los mensajeros instantáneos son un conjunto de programas que sirven para enviar y recibir mensajes instantáneos con otros usuarios conectados a internet u otras redes, además saber cuando están disponibles para hablar.

Se diferencia del correo electrónico en que las conversaciones se realizan en tiempo real.

- Los mensajes podrían ser vistos por terceros.
- Permiten saltar restricciones impuestas por la organización (por ejemplo, transferencia de archivos).
- Pueden ser usados para engañarnos, o enviarnos código malicioso.

Redes P2P


Se entiende como red P2P (en inglés, Peer to Peer) a la red informática que no tiene clientes y servidores fijos, sino que consta de una serie de nodos que se comportan simultáneamente como clientes y como servidores de los demás nodos de la red.

Estas redes, permiten el funcionamiento, entre otros, de los siguientes servicios:

- Sistemas de telefonía y vídeo conferencia, como el Skype
- Software para descargar música, videos, juegos, etc, como Emule o bittorrent

Seguridad y Redes P2P

- Mayor exposición de la estación de trabajo.
- Consumo excesivo de ancho de banda.
- El usuario puede estar compartiendo archivos que no deseaba compartir.
- Descarga no intencional de código malicioso.
- Descarga ilegal de contenido con propiedad intelectual.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

PARTE 3 – Amenazas y Herramientas de Seguridad

Temas:

1. Uso seguro del correo electrónico
2. Firma Digital: funcionamiento y beneficios

1. Correo Electrónico

El correo electrónico es una de las herramientas más utilizadas hoy en día para intercambio de información. Es una herramienta muy versátil, que permite comunicaciones entre partes distantes de manera mucho más veloz que el correo convencional.

Sin embargo, presenta varios problemas de seguridad que se deben tener en cuenta para prevenir engaños, falsificaciones, correo no solicitado, código malicioso, ataques de phishing, etc.

Propagación de código malicioso

Muchos virus, para su propagación, no solo utilizan la libreta de direcciones de correo, sino que utilizan también las direcciones de correos enviados o de otras carpetas donde encuentren direcciones de correo.

Es importante tratar con sumo cuidado los archivos adjuntos.

Archivos Adjuntos: Buenas Prácticas

- No abrir archivos adjuntos de origen desconocido.
- No abrir archivos adjuntos que no esperamos recibir, aunque nos parezca que su origen es conocido.
- No abrir adjuntos que tengan extensiones ejecutables.
- No abrir adjuntos que tengan más de una extensión.
- Chequear con el remitente la razón por la cual nos envió un archivo adjunto.


Reenvío de Correo Electrónico

La opción de "reenviar" un correo, cuando es mal utilizada, es uno de los causantes de:

- Falta de privacidad de las direcciones y del contenido de correo electrónico
- Distribución de código malicioso.
- Saturación del sistema de correo debido a mensajes no solicitados (Spam).

Recuerde que, al reenviar un correo electrónico sin tomar precauciones, se copian:

- el "Asunto", anteponiendo "RE" o "FW",
- el contenido del mensaje original,

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

- las direcciones de correo del remitente y de los destinatarios originales.

Esto representa un problema para la privacidad, ya que estamos transmitiendo direcciones de correo que pueden ser usadas por terceros.

Reenvío de Correo Electrónico: Buenas Prácticas

Si, por motivos laborales, debe reenviar un correo electrónico:

- Borre la/s dirección/es de correo del/los remitente/s
- mejor aún: copie el contenido del correo original y arme uno nuevo
- Si lo reenvía a más de una persona, utilice la opción de enviar "Copia Oculta"
- iii No sea un reenviador compulsivo de correos electrónicos!!!

Cadena de Correo Electrónico

Armado cadenas de correos electrónicos, es una de las herramientas que se utilizan comercialmente para obtener direcciones de correo electrónico y armar bases de datos con las mismas.

También es una oportunidad que se le brinda a los piratas informáticos, pues obtienen blancos reales a los que enviarles virus y todo tipo de software malicioso.

Correo Electrónico: Hoax


Hoax es un vocablo que significa "engaño" o "broma".

Los hay de distintos tipos:

- Alertas sobre virus "incurables"
- Mensajes de temática religiosa
- Cadenas de solidaridad
- Cadenas de la suerte
- Leyendas urbanas
- Métodos para hacerse millonario
- Regalos de grandes compañías

¿Cómo descubrirlos?

- Suelen tener frases catastróficas y/o alarmistas
- Suelen no estar firmados ni tener información válida de contacto
- También pueden contener frases amenazantes o que lo pueden hacer sentir mal
- Suelen estar mal redactados, o con vocablos que no son propios del país o región
- Algunos son malas traducciones del inglés u otro idioma (traductores automáticos)
- Nos piden que lo reenviemos!!!

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Mensajes no solicitados (SPAM)

Spam son mensajes no solicitados, habitualmente de tipo publicitario, enviados en cantidades masivas.

Los spammers utilizan diversas técnicas para armar largas listas de direcciones de correo a las cuales enviarles spam:

- Búsqueda de direcciones en páginas web y foros
- Captura de direcciones en cadenas de correo
- Suscripciones a Listas de correo
- Compra de bases de datos de direcciones de correo
- Acceso no autorizado en servidores de correo

SPAM: Recomendaciones

- No deje su dirección de correo electrónico en cualquier formulario o foro de Internet.
- No responda los correos no solicitados. Bórrelos. Es lo más seguro.
- En general, no conviene enviar respuesta a la dirección que figura para evitar envíos posteriores.
- Configure filtros o reglas de mensaje en el programa de correo para filtrar mensajes de determinadas direcciones.
- No configure "respuesta automática" para los pedidos de acuse de recibo.
- No responda a los pedidos de acuse de recibo de orígenes dudosos.

Solicitud de datos confidenciales: Phishing

Pueden recibirse correos electrónicos de empresas conocidas, solicitando información personal confidencial.


Generalmente piden el envío de información, o tienen un link hacia páginas camufladas.

Las técnicas más usadas son:

- Mensajes alarmistas para forzar al usuario a acceder al enlace web indicado en el mail.
- Pedidos de envío de datos en forma inmediata. Las páginas suelen tener poco tiempo de publicación.

En el caso de recibir pedidos de envío de información confidencial, se recomienda:

- Comunicarse telefónicamente con la Empresa, para confirmar el pedido.
- Nunca enviar por correo información confidencial sin cifrar.
- Verificar el origen del correo.
- Verificar el destino de los enlaces.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

2. Firma Digital

Firma Digital: Conceptos Básicos

Problemática actual:

- Un documento electrónico es fácilmente alterable
- No es posible determinar con certeza el autor
- Puede ser objeto de repudio

El documento electrónico no permite reemplazar totalmente el papel.

Definición: Conjunto de datos expresados en formato digital, utilizados como método de identificación de un firmante y de verificación de la integridad del contenido de un documento digital, que cumpla con los siguientes requisitos:

- haber sido generado exclusivamente por su titular utilizando una clave que se encuentre bajo su absoluto y exclusivo control
- ser susceptible de verificación
- estar vinculado a los datos del documento digital poniendo en evidencia su alteración

Para firmar digitalmente el firmante deberá generar previamente su par de claves (una pública y una privada), relacionadas matemáticamente entre sí.

La clave privada deberá quedar siempre bajo su exclusivo control por ser el elemento que utilizará para producir su firma digital.

La clave pública, junto a sus datos personales, estará contenida en un certificado digital emitido por un certificador licenciado de acuerdo a la normativa vigente, y será utilizada para verificar su firma digital.

Una firma electrónica carece de algún requisito exigido por la normativa vigente para las firmas digitales.

Firma digital – Mitos


La tecnología de firma digital....

- soluciona todos los problemas de seguridad
- es difícil de utilizar
- todavía no tiene estándares
- es sólo un tema técnico

Firma digital – Realidades

La tecnología de firma digital ofrece soluciones para:

- Identificación (autenticación) de usuarios
- Privacidad de las comunicaciones
- Privacidad de datos
- Integridad de datos
- Repudio en términos legales

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

No es la solución para:

- Resguardo de la información
- Autorización de usuarios
- Disponibilidad de la información

Propiedades

Autenticidad: Atribuir el documento únicamente a su autor de forma fidedigna, para poder identificarlo.

Integridad: Vinculada a los datos del documento digital, poniendo en evidencia su alteración luego de que fue firmado.

Exclusividad: Garantiza que la firma se encuentra bajo el absoluto y exclusivo control del firmante

No repudio: Garantiza que el emisor no pueda engañar o repudiar su autoría o existencia


Nota: El remitente puede ser verificado ante la autoridad certificante.

¿Cómo funciona?

PKI : Infraestructura de Claves Públicas (Public Key Infrastructure)
Sistema compuesto de hardware, software, canales de comunicación, políticas, procedimientos y recursos humanos entrenados, que provee un marco de seguridad y confianza a los documentos digitales mediante la realización de actividades vinculadas con la creación, administración, almacenamiento, distribución y revocación de certificados digitales de clave pública.
Una firma digital, se aplica a un documento digital.

¿Dónde se usa?

- Un mensaje de correo electrónico
- Datos ingresados a un formulario Web
- Los valores insertados en una BD
- Una transacción bancaria
- Una imagen (scan) de un documento en papel
- Una grabación digital de audio o video
- Un archivo cualquiera de la PC
- El contenido de un CD-ROM,
- Etc.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Capacitación en Seguridad de la Información	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

3. Incidentes

Un incidente de seguridad, es un evento adverso que le ocurre a un sistema o red de computadoras.

Puede ser causado por una falla en algún mecanismo de seguridad, un intento o amenaza (concretada o no) de romper mecanismos de seguridad, etc.


Ejemplos:

1. Infección de virus no controlado.
2. Detectar que el antivirus no funciona (ícono de color rojo)
3. Ataques a infraestructura crítica. (equipos de trabajo, relojes biométricos, etc.).
4. Detección de herramientas sospechosas.
5. Suplantación de páginas web.
6. Contraseñas compartidas.
7. Acceso/Modificación accidental de información crítica de los sistemas.
8. Sospechas de violaciones de seguridad por parte de un empleado o un tercero contratado.
9. Recepción de mail o enlaces (link) sospechosos de Ingeniería Social.
10. Llamado telefónico solicitando información confidencial o datos de su cuenta de usuario, sin la debida identificación.

Los usuarios de servicios de información, al momento de tomar conocimiento directa o indirectamente acerca de una debilidad de seguridad, son responsables de registrar y comunicar las mismas al Responsable de Seguridad de la Información.

Porque reportar Incidentes

Para saber qué es lo que está pasando, aprender de la experiencia, responder más eficientemente la próxima vez, prevenir a otros usuarios etc.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Relevamiento

1. Preguntas

1.1 General


1. Cantidad de Empleados de Electrónica Rivadavia
2. ¿Cuál es el nivel de informatización de la empresa?
3. ¿Qué medios de comunicación internos utilizan?
4. ¿Cuáles son las normas de seguridad existentes?
5. ¿Se realizan cursos de capacitación para los empleados?
6. ¿Qué sistemas consideran críticos?
7. ¿El edificio cuenta con pararrayos?
8. ¿Existe un plan de evacuación?
9. ¿Los empleados firman acuerdos de confidencialidad?

1.2 Seguridad Física

1. Ubicación del Data Center
2. Inventario del Data Center (Recursos Físicos -Hardware-)
3. ¿Quién es el encargado del mismo?
4. ¿Quién tiene acceso al mismo?
5. ¿Cómo se controla el acceso?
6. ¿Existen normas de seguridad respecto al Data Center? En caso afirmativo, ¿Cuáles son?
7. ¿Cuántas entradas existen?
8. ¿Existe salida de emergencia?
9. En caso de entrada al Data Center por parte de alguien ajeno al mismo, ¿Existen restricciones al acceso?
10. ¿Se lleva un registro de las entradas al Data Center?
11. ¿Existen suministros de energía eléctrica alternativos?
12. ¿Existe más de un Data Center?
13. ¿Se cuenta con aire acondicionado?

1.3 Seguridad Lógica

1. Para la utilización de los equipos, ¿Existen métodos de ingreso?(Nombre de usuario y password)
2. ¿Existen normas para la complejidad de las contraseñas?
3. ¿Se exige el cambio de contraseña cada determinada cantidad de tiempo?
4. ¿Existen restricciones para el acceso a los diferentes sistemas?
5. ¿Existen filtros para el acceso a Internet?
6. ¿Se utiliza firma digital para los documentos?
7. ¿Se utilizan métodos de encriptación para las comunicaciones?
8. ¿Qué sistema/s operativo/s se utiliza/n? Detallar.
9. ¿Qué motores de BD se utilizan?
10. ¿Se utilizan antivirus? ¿Cual/es? ¿Con qué frecuencia se actualizan?
11. ¿Existen restricciones para la utilización de medios extraíbles?(usb-cd-dvd)
12. ¿Qué software aplicativo se utiliza?

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

13. ¿Se utiliza firewall?
14. ¿Qué ISP posee?
15. ¿Se realizan backups? ¿Con que frecuencia?
16. ¿Los servidores cuentan con información redundante?
17. ¿Se realizan pruebas de los sistemas? Detallar
18. ¿Cuál es el tiempo máximo para la resolución de una contingencia?
19. ¿Qué tipo de redes utilizan? ¿Cómo se controla el acceso a las mismas?
20. ¿Existe alguna política de protección de datos personales?
21. ¿Existen servidores de respaldo?

2. Respuestas

2.1 Generales


1. 15.
2. La mayoría de las actividades se realizan por medio de computadoras. Alto.
3. Mensajería instantánea, memorandos, e-mail, radiofrecuencia.
4. Existe una cámara en el acceso principal al edificio de la empresa.
5. Si, se realizan cursos dictados por un Asesor Externo en Higiene y Seguridad, respecto a temas diversos que se obtienen a partir del análisis de riesgos que se realiza anualmente.
6. Todos.
7. No.
8. Si.
9. No.

2.2 Seguridad Física

1. El mismo se encuentra en el primer piso del edificio.
2. 1 servidor, 2 switch, 1 AP inalámbrico.
3. Gerente de Operaciones.
4. Todos los empleados de la empresa.
5. No se controla.
6. No existen.
7. 1.
8. Dos. Una lateral y la entrada principal al edificio.
9. No.
10. No.
11. Si.
12. No.
13. No.

2.3 Seguridad Lógica

1. Si, nombre de usuario y password.
2. Longitud mínima de 6 caracteres.
3. No.
4. Si, dependiendo del puesto en el que se desempeñe cada empleado.
5. No.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

6. No.
7. No,
8. Windows XP y Windows 7.
9. Ninguno.
10. Se utiliza Nod32. Se actualiza automáticamente.
11. No.
12. Utilizamos software de terceros.
13. No.
14. Speedy.
15. No existe una política de backups.
16. No.
17. No.
18. El tiempo máximo, exceptuando las contingencias desastrosas, es de 24 hs. A partir de ese límite, las perdidas serian demasiado grandes, ya sean perdidas económicas, de imagen o de clientes.
19. En el edificio contamos con una red LAN, en la que se encuentran la mayoría de los equipos. También contamos con una red WIFI protegida por contraseña.
20. No.
21. No.

3. Determinación de Activos y Amenazas

Los activos de la empresa son, ordenados según su importancia en forma descendente:


- RRHH
- INFORMACION
- SOFTWARE APLICATIVO
- SOFTWARE BASE
- HARDWARE
- OTROS

3.1 Amenazas

Las amenazas pueden ser clasificadas de la siguiente forma: Técnicas, lógicas, físicas, naturales.

3.1.1 Amenazas Técnicas

	Probabilidad Ocurrencia	Consecuencias
Falla Back-ups	Baja	Grave
Falla Discos Rígidos	Baja	Grave
Falla Firewall	Baja	Media

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Falla Comunicaciones	Media	Grave
Falla Periféricos	Baja	Baja
Corte Energía Eléctrica	Baja	Grave
Corte Gas	Media	Baja
Corte Agua	Media	Baja
Corte Teléfono	Media	Grave
Corte Internet	Media	Grave

3.1.2 Amenazas Lógicas


	Probabilidad Ocurrencia	Consecuencias
Virus	Alta	Media
Malware	Media	Media
Actualización Incorrecta- No actualización	Media	Media
Acceso No Autorizado	Alta	Grave

3.1.3 Amenazas Físicas

	Probabilidad Ocurrencia	Consecuencias
Entrada No Autorizada	Alta	Grave
Incendio	Media	Grave
Inundación	Baja	Grave
Robo	Media	Grave
Vandalismo	Media	Grave
Errores Humanos	Alta	Grave
Ausentismo de empleados	Media	Baja


3.1.4 Amenazas Naturales

	Probabilidad Ocurrencia	Consecuencias
Tormenta Eléctrica	Alta	Grave
Tornado	Muy Baja	Grave
Terremoto	Muy Baja	Grave
Maremoto	Muy Baja	Grave


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

3.2 Matriz de Riesgos

Activos	Recursos Físicos	Recursos Lógicos	Recursos Humanos	Infraestructura	Información
Amenazas					
Tormenta Eléctrica	X		X		
Incendio	X	X	X	X	X
Inundación	X	X	X	X	X
Terremoto	X		X	X	
Ausentismo de Empleados		X			X
Robo	X	X			X
Fraude		X			X
Errores Humanos	X	X			X
Atentado	X	X	X	X	X
Virus		X			X
Actualización Incorrecta de software		X			X
Acceso no autorizado	X	X			X
Malware		X			X
Corte de energía eléctrica	X	X			X
Corte de agua			X		
Corte de internet		X			X
Corte Teléfono		X			X
Corte de gas			X		
Sobrecarga eléctrica	X	X			X
Falla Back-ups		X			X
Falla Periféricos	X				
Falla Discos Rígidos	X	X			X
Falla Comunicaciones (Router-	X	X			X


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Switch)					
Falla Firewall		X			X

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

4. Medidas de Seguridad a incorporar

- Añadir medidas de seguridad en la entrada al Data Center.
- Incluir capacitaciones en materia de seguridad informática cada 6 meses.
- Señalizar debidamente las salidas de emergencia.
- Servidor de respaldo.
- Restringir el acceso al Data Center a solo el área de operaciones. En caso de ser necesaria la entrada por empleados de otras aéreas, el mismo deberá ser registrado. Deberá dejar sus pertenencias afuera del Data Center y deberá estar acompañado por personal del área de operaciones.
- Incluir sistema biométrico para la entrada al Data Center.
- Debe colocarse un generador de energía y ups.
- Deben colocarse sensores de temperatura en el Data Center.
- Debe analizarse la posibilidad del alquiler de servidores e implementar allí un hot spot.
- Instalación de Aire Acondicionado.
- Establecer una nueva política de contraseñas: las mismas deberán poseer números, letras y caracteres especiales, su longitud mínima será de 8 caracteres y deberá modificarse cada 3 meses.
- Utilizar firma digital.
- En caso de que un empleado se ausente por vacaciones, licencia o alguna otra causa, su cuenta deberá ser bloqueada.
- Se deben generar back-ups semanales.
- Los soportes de los back-ups deberán almacenarse en un lugar seguro, deben duplicarse. Los duplicados se almacenaran en un lugar lejano al edificio de la empresa.
- Incluir pruebas de los sistemas en todas las fases del ciclo de vida de los mismos.
- Establecer restricciones de acceso en la red inalámbrica utilizando TKIP-AES.
- Deben controlarse periódicamente las fechas de expiración de matafuegos, estado de las señalizaciones.
- El plan de evacuación debe ser conocido por todas las personas pertenecientes a la empresa y debe estar disponible en lugares visibles.
- Todos los empleados deben firmar acuerdos de confidencialidad al momento de su contratación.
- Creación de comité de respuesta a contingencias.
- Los teléfonos pertinentes de entidades tales como servicios de ambulancia, bomberos, policía, defensa civil, etc., así como también los contactos necesarios en caso de contingencia, deben estar disponibles para todo el personal.
- Deben verificarse el sistema eléctrico periódicamente para la detección de fallas y su mantenimiento.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

5. Plan de Contingencia

Relevamiento del Data Center

El mismo se encuentra en la planta baja del edificio, estando situado el mismo en un área alta respecto al nivel del mar, lo que hace que sea extremadamente baja la probabilidad de que se produzca una inundación.

Al instalarse el aire acondicionado y la correspondiente renovación del aire, se logra que los equipos no sufran problemas de temperatura.

La entrada al mismo es restringida, lo que disminuye la posibilidad de hechos malintencionados.

Está prohibida la entrada de alimentos y bebidas al mismo. Está prohibido fumar.

Toda entrada por parte de personas ajenas al mismo quedara debidamente registrada. (Nombre y apellido, DNI, motivo, fecha, hora).

En el caso de movimientos de hardware, estos quedaran registrados indicando responsable, motivo, fecha y hora.

Las tareas de mantenimiento y limpieza deberán ser supervisadas.

El acceso al mismo se controla mediante huella digital y como segunda opción, tarjeta magnética.

5.1 Incendios

Previo a la contingencia (Medidas preventivas y detectivas)


- Sistemas de detección de humo y fuego.
- Sensor de temperatura
- Alarmas de incendio.
- Simulacros
- Seguro contra incendios.

Durante la contingencia (Medidas correctivas)

- Extintores manuales.
- Llamada al Departamento de Bomberos por parte del personal de seguridad o del gerente del área.
- En caso de no ser suficiente el uso de matafuegos, debe mantenerse la calma y evacuar el edificio.
- Si es posible deben cerrarse las llaves térmicas del sistema eléctrico.
- En caso de heridos o intoxicados por el humo debe contactarse al hospital.

Después de la contingencia

- Relevamiento del estado de los equipos.
- Informe de las pérdidas.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

- Elevar pedido de compra de equipos que deban ser reemplazados.
- Verificar el estado de los back-ups.
- Denuncia de pérdidas al seguro.
- Investigación de las causas del siniestro.

5.2 Inundación

Previo a la contingencia (Medidas detectivas y preventivas)

- Los equipos no deben estar al nivel del suelo.
- Desagües.

Durante la contingencia (Medidas correctivas)

- El personal de mantenimiento debe llevar a cabo el secado del área.
- Determinar la causa.

Después de la contingencia

- Relevamiento del estado de los equipos.
- Informe de las perdidas.
- Elevar pedido de compra de equipos que deban ser reemplazados.
- Verificar el estado de los back-ups.
- Denuncia de pérdidas al seguro.
- Investigación de las causas del siniestro.

5.3 Problemas Eléctricos

Previo a la contingencia


- Mantenimiento y revisión periódica de las instalaciones
- Debe contarse con dos líneas de suministro, en caso de ser posible.
- Deben utilizarse llaves térmicas y disyuntores, línea de tierra.

Durante la contingencia

- Cortar el suministro desde la caja general del edificio.
- Detección del problema por parte de técnicos especializados.

Después de la contingencia

- Relevamiento del estado de los equipos.
- Informe de las perdidas.
- Elevar pedido de compra de equipos que deban ser reemplazados.
- Investigación de las causas del siniestro.
- Reparación del sistema eléctrico.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

5.4 Robos

Previo a la contingencia

- Cámaras de seguridad
- Alarmas de movimiento
- Sensores en puertas y ventanas
- Puertas reforzadas
- Anclaje de equipos
- Seguro contra robo

Durante la contingencia (en horarios de trabajo)

- Mantener la calma
- No oponer resistencia
- De ser posible dar aviso a la policía.

Después de la contingencia

- Realizar denuncia a la policía
- Informe de bienes robados
- Realizar denuncia al seguro
- Verificación por parte de Operaciones de sistemas afectados.
- Efectuar la restauración inmediata del sistema.
- En caso de que el robo se produjera fuera del horario de trabajo:(se suman)
 - Informe de la situación por parte del personal de operaciones.
 - Área de operaciones deberá realizar el relevamiento de los daños y la correspondiente restauración de los sistemas.

5.5 Fallas Técnicas

Previo a la contingencia


- Contar con hardware de respaldo

Durante la contingencia

- Reemplazar los equipos con fallas
- Generar informe de costos y daños para el Gerente general.

Después de la contingencia

- Reparación de los equipos con fallas

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

5.6 Corte Servicios

Previo a la contingencia

- Contar con más de un ISP
- Contar con más de una línea telefónica

Durante la contingencia

- Contactar con el prestador del servicio. El encargado de hacerlo es el sector de medios operativos.

5.7 Fraude, sabotaje y robo de información

- Acceso a los e-mails corporativos de los empleados
- Control de las actividades de los empleados
- Aceptar quejas y reclamos
- Selección de personal adecuada.
- Realizar mantenimientos y actualizaciones de los sistemas de seguridad(contraseñas, firewall, ssh, https,etc)
- Control de errores.


6. Plan de Recuperación

La persona encargada de la correcta activación del plan de contingencias y recuperación es el Gerente Operativo de la empresa. Quien en primer lugar lo que debe hacer es convocar al comité de respuesta a contingencias. En caso de estar ausente, la responsabilidad pasa a ser de quien le sigue en jerarquía.

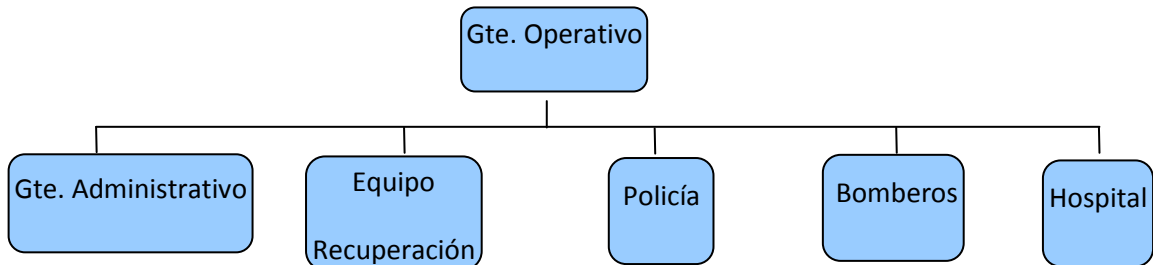
Los planes de contingencia deben ser llevados a cabo correctamente siguiendo los pasos enumerados anteriormente.

Cada persona deberá llevar a cabo las tareas designadas en caso de que se concrete una amenaza.

Este plan debe ser conocido por todos los integrantes de la institución, y debe ser accesible fácilmente en todo momento.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

6.1 Organigrama Equipo de Recuperación



6.2 Llamadas a realizar

Guillermo Calvo (Gerente Operativo): 0297156879454

Enrique Calvo (Gerente Administrativo): 0297 155452796

Bomberos: 100 – (0297) 4477705 / 0820

Policía: 101 – (0297) 4462439

Hospital: 107

Proveedor Energía Eléctrica: 0297 406-2020

Proveedor Telefonía: 0297 4461125

Proveedor Internet: 0800 333 7733

6.3 Restauración Entorno Operativo


Con el fin de restaurar el entorno operativo de los sistemas y del negocio, deben llevarse a cabo las medidas correctivas descritas en este documento.

El entorno de trabajo debe ser seguro y operativo. En caso de que una contingencia provoque la irrecuperabilidad del entorno operativo, debe activarse el servidor alternativo, comenzando con la restauración de los sistemas.

Cada servicio cuenta con un servidor dedicado al mismo. Se deberán restaurar en el servidor alternativo los backups más actualizados

6.4 Información de Recuperación de Backups

Los módulos del sistema críticos son los utilizados en las operaciones.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Las tareas de recuperación son:

- 1: Se instalan Sistemas Operativos.
- 2: Se instalan aplicativos.
- 3: Se restaura la información a través de los back ups correspondientes.
- 4: Se restauran las conexiones de red (cableada e inalámbrica).

7.3 Validación Previa

Para asegurar el correcto funcionamiento de los sistemas posterior a su restauración deben llevarse a cabo pruebas de validación antes de ponerlos a funcionar en el ámbito real.

- 1: Se validara el funcionamiento de los sistemas críticos haciéndolos trabajar con distintos volúmenes de datos de prueba.
- 2: Se analizara la conectividad entre las computadoras de la red LAN, entre servidores y PC y la correspondiente conexión a Internet.
- 3: Se probara la seguridad del sistema y accesos.


7.4 Políticas de Pruebas del Plan

El testeo del plan se llevara a cabo mensualmente. Las fechas serán fijadas por el Gerente Operativo, siendo fechas preferenciales horarios de poca actividad, u horarios de no atención al público.

En caso de encontrarse fallas, debilidades, etc., deberá revisarse inmediatamente el plan. Esta revisión la llevara a cabo el comité de seguridad.

7.5 Políticas de Mantenimiento del Plan

El mismo se llevara a cabo en forma conjunta con el testeo del mismo y se consideraran los cambios menores que hayan sucedido en el mes, así como la posibilidad de implementar mejoras.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

7.6 Consideraciones

Este documento debe estar disponible y debe ser conocido por la totalidad del personal.

Cada persona debe conocer el rol que debe cumplir en caso de que se produzca una contingencia.

El plan de contingencias y recuperación de desastres debe estar impreso y al alcance de cualquier persona perteneciente a la empresa. En caso de efectuarse cambios en el mismo, debe informarse

8. Política de Copias de Respaldo

Las copias de respaldo se guardarán en discos alojados en el servidor de almacenamiento.

Sobre los servidores se realizarán los siguientes backups:

- FULL: Una vez al mes.
- INCREMENTAL: Diario.


Sobre las estaciones de trabajo se generarán sólo backups incrementales con una periodicidad de 1 mes.

Los backups full se guardarán por 3 meses.

Cuando un nuevo backup full se encuentre disponible, el mismo será copiado en una instancia remota de Amazon Glacier. En esta instancia se guardará sólo el backup completo más reciente.

Posibles pérdidas de datos. Las condiciones que deben darse para que se pierdan datos son:

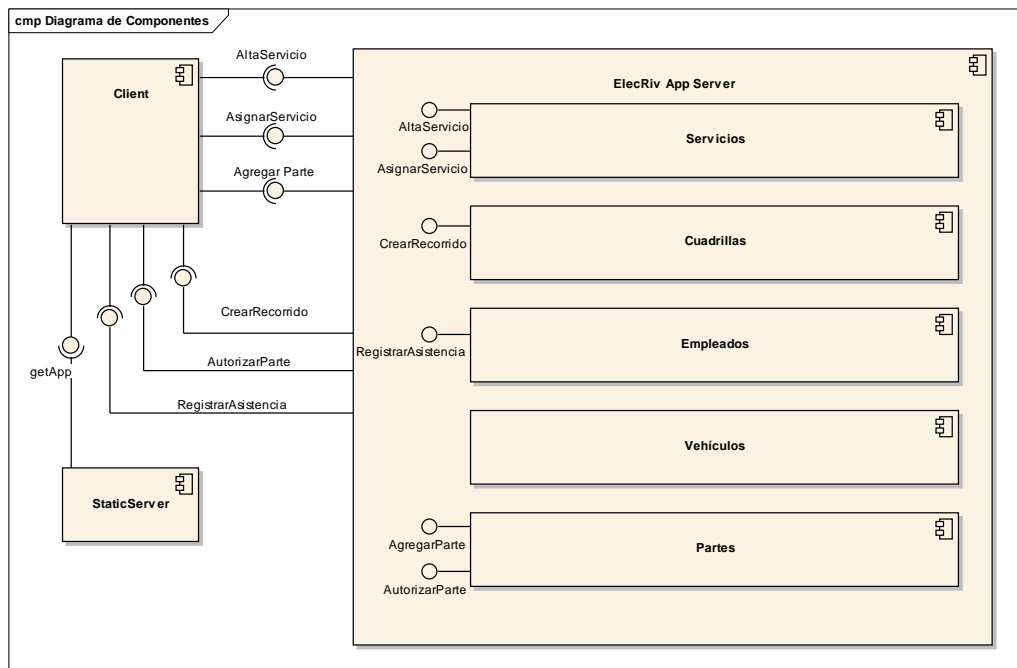
- Pérdida de la información en el servidor que contiene las aplicaciones y bases de datos.
- Rotura del servidor de almacenamiento.
- Baja del servicio de almacenamiento remoto.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Modelo Físico	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Modelado Físico

1. Diagrama de componentes

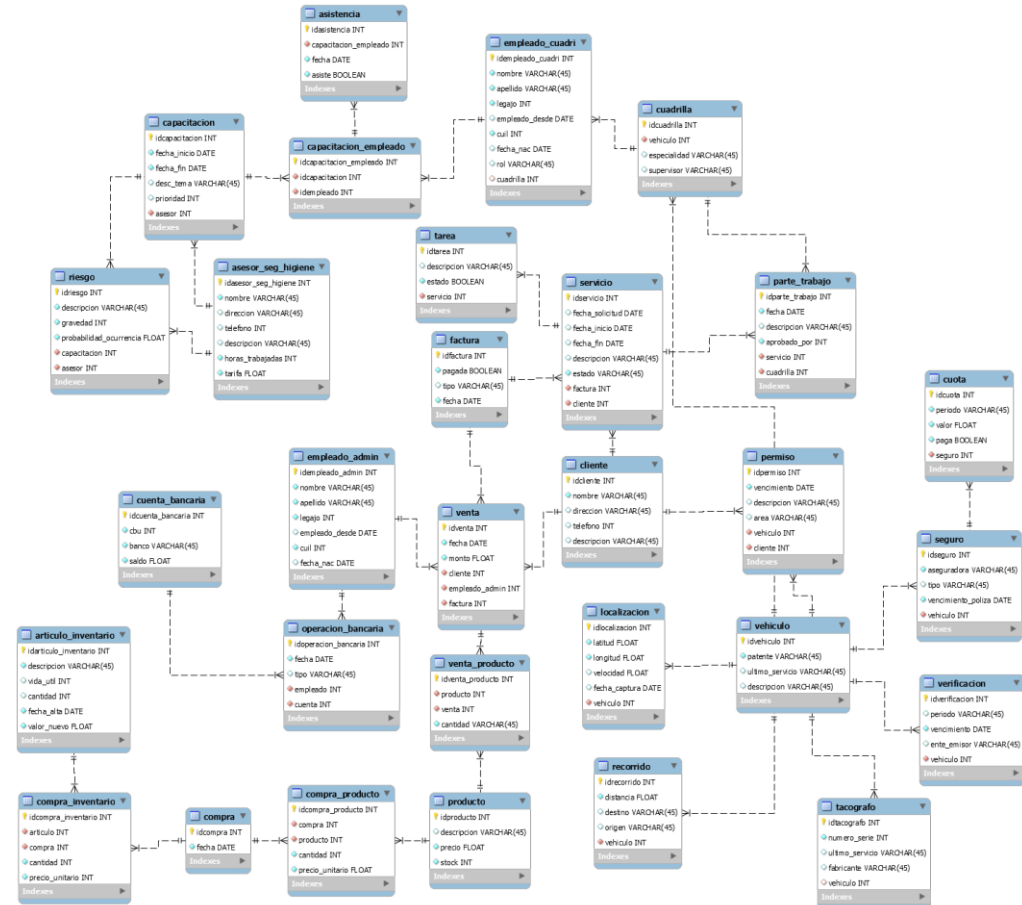
Este diagrama describe la arquitectura de software y la división del sistema en componentes. De esta forma se puede visualizar la estructura de alto nivel del sistema, así como también los servicios que estos proporcionan.






2. Diseño de tablas

Aquí se detalla el modelo físico de tablas que posteriormente será implementado en una Base de Datos PostgreSQL.

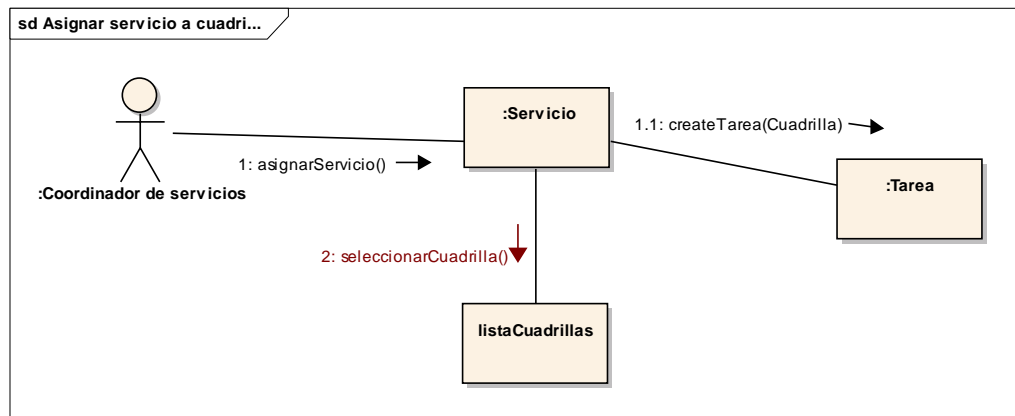


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Modelo Físico	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

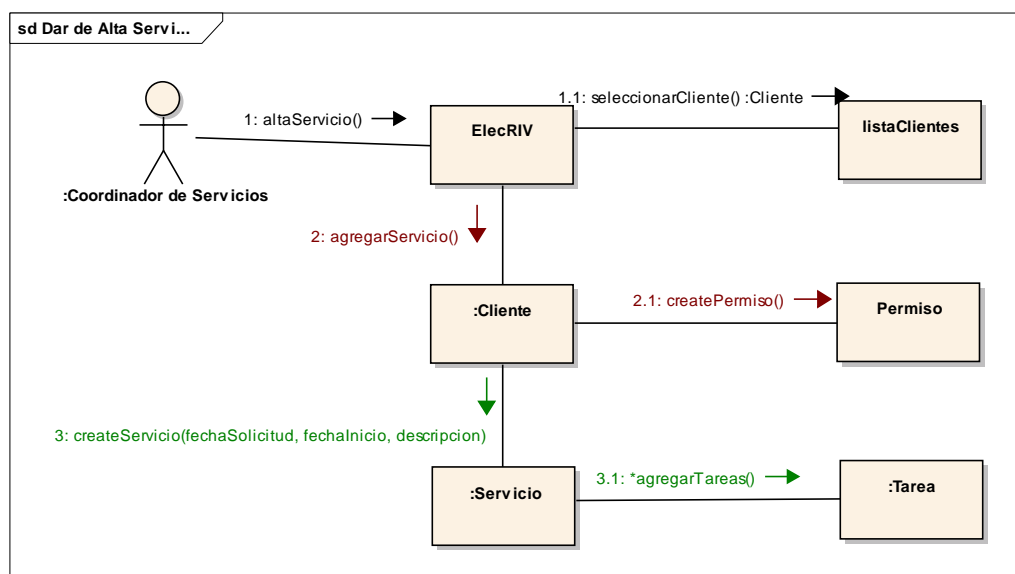
3. Diagrama de Colaboración


Mediante estos diagramas se muestran las interacciones entre objetos o partes del sistema, mediante mensajes secuenciados. Estos diagramas se han construido tomando elementos de otros diagramas como los de clase, secuencia y casos de uso. De esta manera se describe el comportamiento y la estructura del sistema.

3.1 Asignar Servicio a Cuadrilla

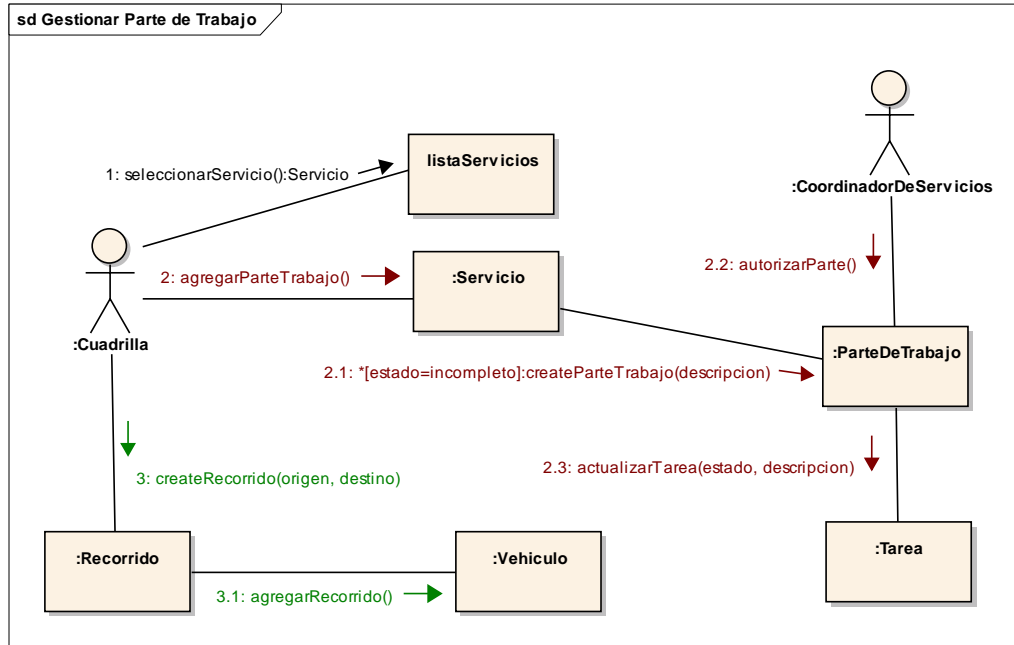


3.2 Dar de alta Servicios

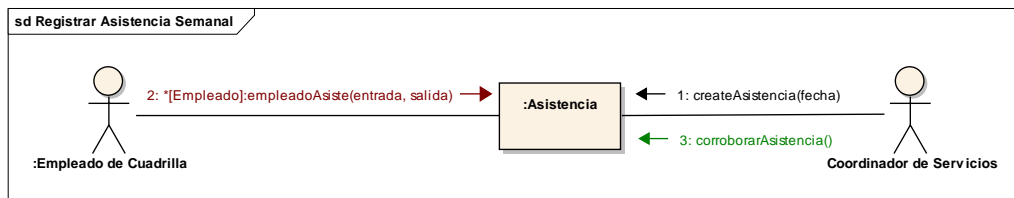



	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Modelo Físico	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

3.3 Gestionar Parte de Trabajo



3.4 Registrar asistencia semanal

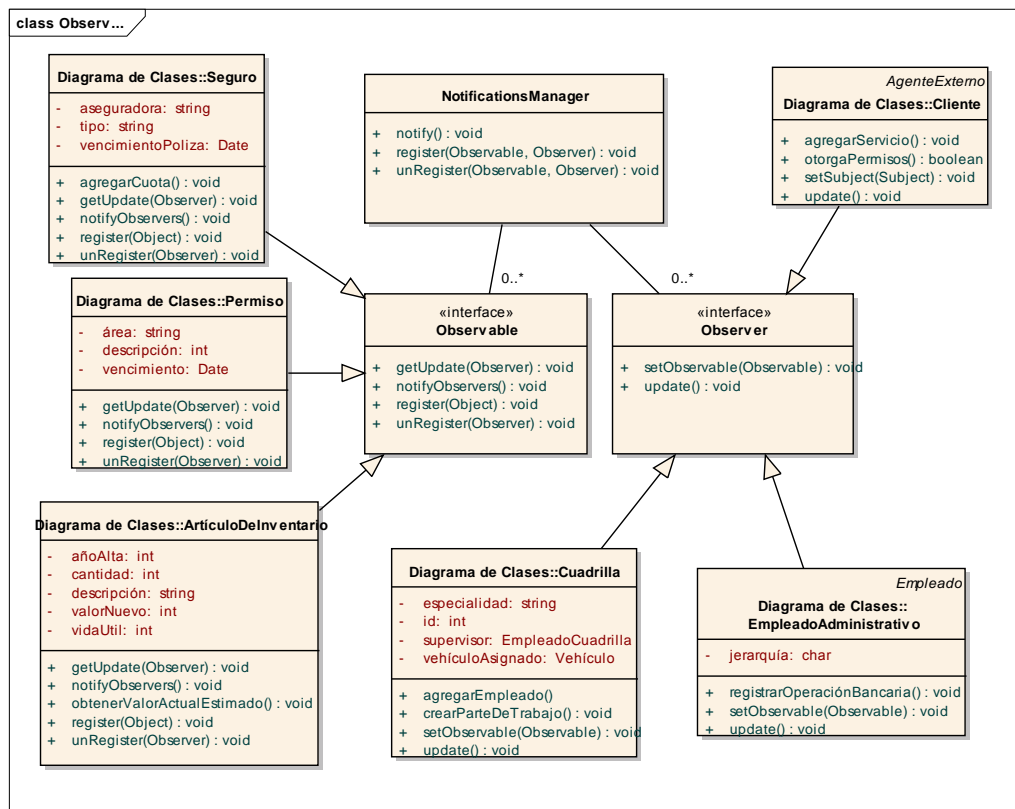



	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Modelo Físico	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

4 Diseño de Patrones

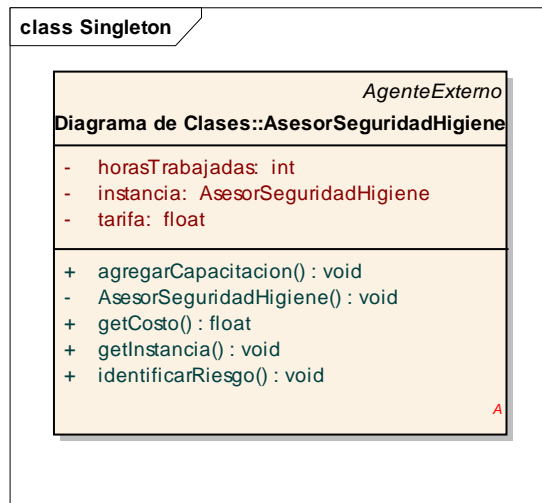
Para facilitar la implementación de ciertos comportamientos del sistema observados en el diagrama de clases, y para adoptar buenas prácticas de diseño, se han rediseñado algunos elementos con patrones estructurales y de comportamiento.

4.1 Observer y Mediator

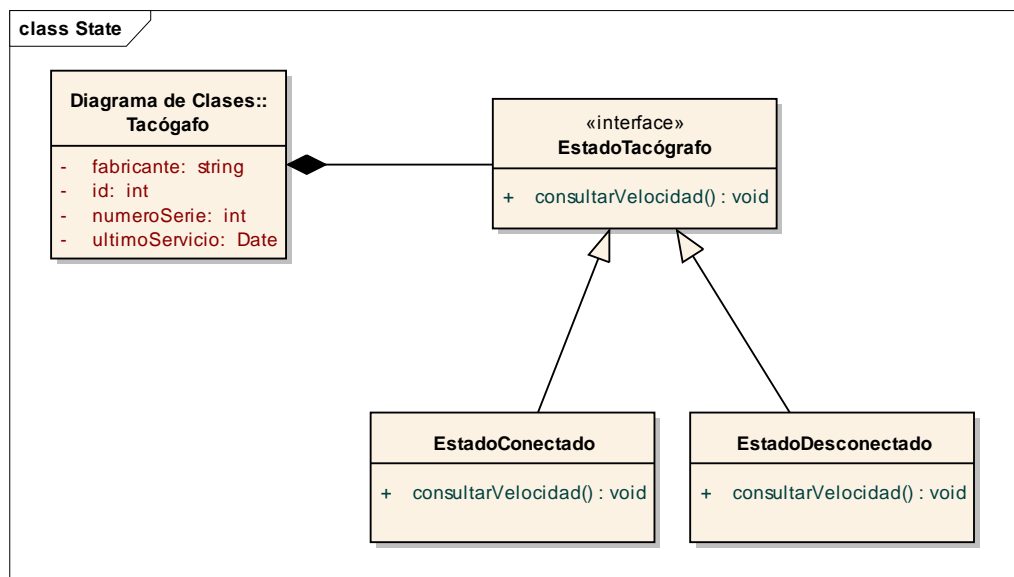


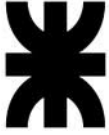
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Modelo Físico	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

4.2 Singleton



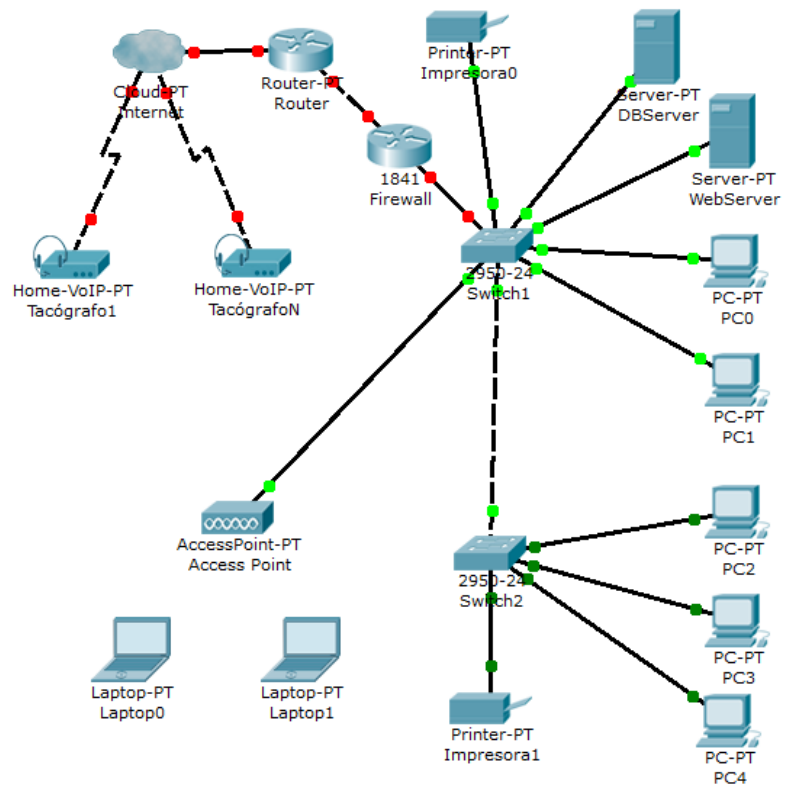
4.3 State



	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Modelo Físico	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

5 Mapa de Red

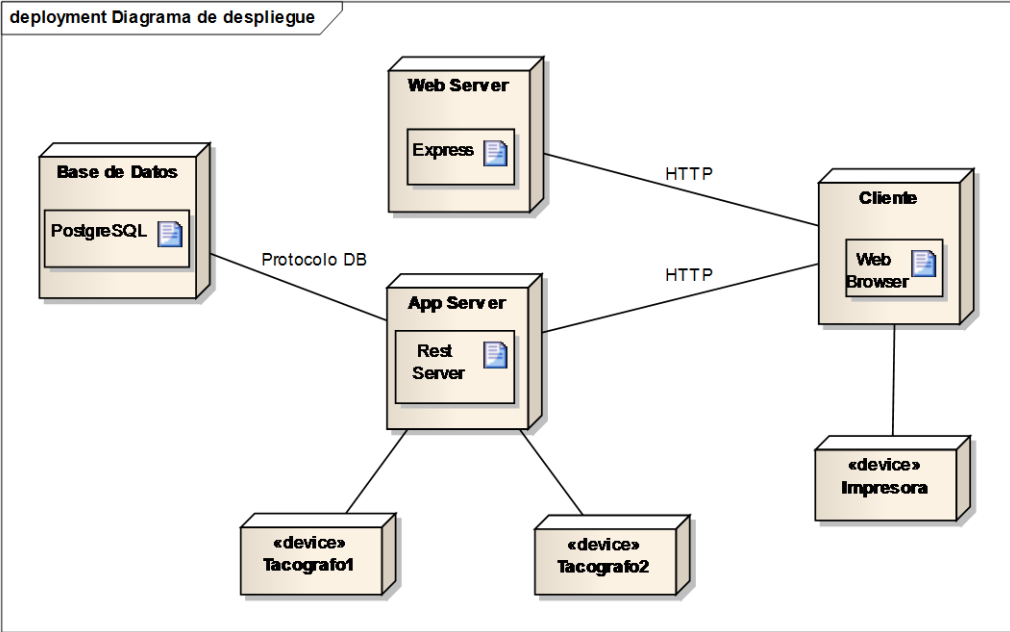
En base a los requerimientos de infraestructura para el proyecto, se ha determinado la siguiente distribución del hardware.

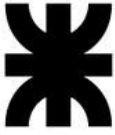


	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Modelo Físico	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

6 Modelo Procesador

Se ha realizado el siguiente diagrama de despliegue para visualizar la correlación entre los nodos hardware y los elementos software que compondrán el sistema.



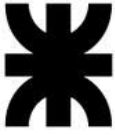
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Manual de Usuario	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Manual Aplicación WEB

Electrónica Rivadavia SRL

Indice

Indice	1
Introducción	2
Requerimientos	2
Público Objetivo	2
Funciones	3
Ingreso al sistema	3
Alta de Usuarios.	4
Alta de Servicio	5
Lista de Servicios	6
Detalle de Servicio	7
Alta de Tarea y Asignación de Cuadrilla	8
Alta de Parte de Trabajo	9
Aprobar Parte de Trabajo	10
Finalizar Tarea	11
Finalizar Servicio	12

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Manual de Usuario	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Introducción

El presente documento tiene como objetivo proveer las herramientas necesarias para la correcta utilización de la herramienta.

Esta herramienta posee los siguientes módulos:

- Clientes
- Servicios
- Cuadrillas
- Empleados
- Partes de Trabajo

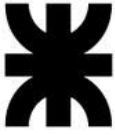
Requerimientos

Para su utilización es necesario utilizar un navegador web actual como Chrome 72+, Firefox 66+ o Safari 11+.

Público Objetivo

El presente manual está destinado al personal de Electrónica Rivadavia que operará el sistema:

1. Administrador: Se encarga de las operaciones de administración de la aplicación como dar de alta usuarios y permisos.
2. Coordinador de Servicios: Realiza el alta de Servicios, Tareas y aprobación de Partes de Trabajo.
3. Empleado de Cuadrilla: Se encarga de la actualización del estado de las Tareas por medio de la creación de Partes de Trabajo.

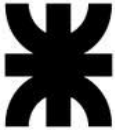
	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Manual de Usuario	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Funciones

Ingreso al sistema

Salir' on the right. The main content area is light gray and contains a centered 'Ingresar' form. The form has two input fields: the first contains 'admin' and the second contains '*****'. Below the fields is a blue button labeled 'Iniciar Sesión'." data-bbox="227 292 823 534"/>

- Roles: Administrador, Empleado, Coordinador.
- Pasos:
 1. Ingreso a la URL de la aplicación.
 2. Ingresar Nombre de Usuario
 3. Ingresar Contraseña.
 4. Click en Ingresar.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Manual de Usuario	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Alta de Usuarios.

Administración de Django
BIENVENIDO/A, **NOMBRE**. VER EL SITIO / CAMBIAR CONTRASEÑA / TERMINAR SESIÓN

Inicio · Autenticación y autorización · Usuarios · Añadir usuario

Añadir usuario

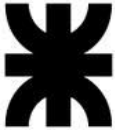
Primero introduzca un nombre de usuario y una contraseña. Luego podrá editar el resto de opciones del usuario.

Nombre de usuario: Requerido. 150 caracteres como máximo. Únicamente letras, dígitos y @./+/-_

Contraseña: Su contraseña no puede asemejarse tanto a su otra información personal.
Su contraseña debe contener al menos 8 caracteres.
Su contraseña no puede ser una clave utilizada comúnmente.
Su contraseña no puede ser completamente numérica.

Contraseña (confirmación): Para verificar, introduzca la misma contraseña anterior.

- Rol: Administrador
- Pasos:
 1. Ingreso al área de Administración.
 2. Click en “Usuarios”.
 3. Ingresar los siguientes datos del nuevo usuario: Nombre de Usuario, Contraseña y Confirmación de Contraseña.
 4. Click en “Grabar”
 5. Click en el nuevo usuario.
 6. Al acceder al detalle del nuevo usuario, ingresar los siguientes datos: Nombre, Apellido, Permisos (Roles).
 7. Click en “Grabar”.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Manual de Usuario	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Alta de Servicio

Electrónica Rivadavia
Usuario: admin / Rol: Salir

Secciones

Servicios

Cientes

Cuadrillas

Ventas

Productos

Capacitaciones

Vehículos

Facturación

Permisos

Inventario

Nuevo Servicio

Descripción:

Cliente:

Fecha de solicitud:

Fecha de inicio:

Fecha de fin:

Estado:

[Guardar](#)

- Roles: Administrador, Coordinador.
- Pasos:
 1. Ir a la sección “Servicios”.
 2. Hacer Click en “Agregar Servicio”

Electrónica Rivadavia

Secciones

Servicios

Cientes

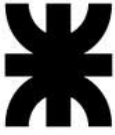
Cuadrillas

Servicios

[Agregar Servicio](#)

Descripción	Cliente

3. Completar el formulario.
4. Click en “Guardar”.
5. La aplicación lo redirigirá al detalle del nuevo Servicio.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Manual de Usuario	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Lista de Servicios

Electrónica Rivadavia
Usuario: admin / Rol: [Salir](#)

Secciones

Servicios

Clientes

Cuadrillas

Ventas

Productos

Capacitaciones

Vehículos

Facturación

Permisos

Inventario

Servicios

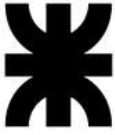
[Agregar Servicio](#)

Mostrar ítems por página Buscar

Descripción	Cliente	Fecha de solicitud	Fecha de inicio	Estado	Fecha de finalización
s4	Ciente 1	3 de Junio de 2019	3 de Junio de 2019	Pendiente	Fecha no definida
Servicio 1	Ciente 1	1 de Junio de 2019	1 de Junio de 2019	Finalizado	2 de Junio de 2019
Servicio 2	Ciente 1	2 de Junio de 2019	3 de Junio de 2019	En curso	Fecha no definida
Servicio 3	Ciente 1	3 de Junio de 2019	3 de Junio de 2019	En curso	Fecha no definida

Página 1 de 1 Ant. Prox.

- Roles: Administrador, Coordinador, Empleado.
- Pasos:
 1. Ir a la sección "Servicios".
 2. Ver lista de Servicios.
- Descripción:
 1. Permite búsqueda de texto mediante el campo "Buscar".
 2. Permite ordenamiento por cualquiera de las columnas haciendo click en el nombre de las mismas.
 3. Se muestran 10 ítems por página.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Manual de Usuario	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Detalle de Servicio

Electrónica Rivadavia
Usuario: admin / Rol: jefeCuadrilla [Salir](#)

Secciones

Servicios

Clientes

Cuadrillas

Ventas

Productos

Capacitaciones

Vehículos

Facturación

Permisos

Inventario

Servicio: Servicio 3

[Editar Servicio](#)
[Eliminar Servicio](#)
[Finalizar Servicio](#)
[Agregar Tarea](#)

Cliente: Cliente 1
Fecha de solicitud: 3 de Junio de 2019
Fecha de inicio: 3 de Junio de 2019
Fecha de finalización: Fecha no definida
Estado: En curso

Tareas:

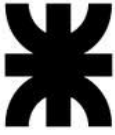
Tarea Servicio 3: *En curso*

Partes de trabajo

Descripción	Fecha	Cuadrilla	Aprobado por
Parte Tarea Servicio 3	3 de Junio de 2019	Martinez	Cableado

[Agregar Parte](#)

- Roles: Administrador, Coordinador, Empleado
- Pasos:
 1. Ir a sección “Servicios”
 2. Hacer click en el Servicio de interés.
 3. Se ingresa al detalle del servicio donde existen 3 partes: Información del Servicio, Lista de Tareas y Lista de Partes por cada Tarea.
 - i. En el caso de los roles **Administrador** y **Coordinador**, es posible realizar las siguientes acciones: Editar Servicio, Eliminar Servicio, Finalizar Servicio y Agregar Tarea.
 - ii. En el caso del rol **Empleado** sólo es posible realizar la acción de Agregar Parte a Tarea.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Manual de Usuario	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Alta de Tarea y Asignación de Cuadrilla

Electrónica Rivadavia

Secciones

Servicios

Clientes

Cuadrillas

Ventas

Productos

Capacitaciones

Vehículos

Facturación

Permisos

Inventario

Nueva Tarea

Descripción:

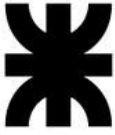
Servicio:

Estado:

Cuadrilla:

[Guardar](#)

- Roles: Administrador, Coordinador.
- Pasos:
 1. Ingresar a sección “Servicios”
 2. Hacer click en Servicio de interés.
 3. Hacer click en “Agregar Tarea”
 4. Se mostrará el formulario de la imagen, donde es necesario completar los siguientes campos: Descripción, Servicio (Autocompletado), Estado (Pendiente por omisión) y Cuadrilla (Opcional).
 5. En el caso de seleccionar una Cuadrilla, la tarea será asignada a la Cuadrilla seleccionada.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Manual de Usuario	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Alta de Parte de Trabajo

Electrónica Rivadavia

Secciones

Servicios

Clientes

Cuadrillas

Ventas

Productos

Capacitaciones

Vehículos

Facturación

Permisos

Inventario

Nuevo Parte de trabajo

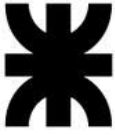
Descripción:

Tarea:

Fecha:

[Guardar](#)

- Roles: Empleado de Cuadrilla.
- Pasos:
 1. Ingresar a la sección “Servicios”.
 2. Ingresar al Servicio para el cual se requiere cargar un Parte.
 3. En la lista de Tareas del Detalle del Servicio, hacer click en el botón “Agregar Parte” de la Tarea correspondiente.
 4. Completar el formulario.
 5. Click en “Guardar”.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Manual de Usuario	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Aprobar Parte de Trabajo

Electrónica Rivadavia

Secciones

Servicios

Clientes

Cuadrillas

Ventas

Productos

Capacitaciones

Vehículos

Facturación

Permisos

Inventario

Parte de trabajo

Tarea: Tarea Servicio 3 (Servicio 3 - Cliente 1)

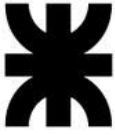
Descripción: Parte Tarea Servicio 3

Fecha: 3 de Junio de 2019

Aprobado por: No aprobado

Aprobar parte
Editar Parte
Eliminar Parte
Volver a Tarea

- Roles: Coordinador.
- Pasos:
 1. Ingresar a la sección “Servicios”.
 2. Ingresar al Servicio para el cual se requiere aprobar un Parte.
 3. En la lista de Tareas del Detalle del Servicio, hacer click en el parte a aprobar.
 4. En el detalle del Parte seleccionado, hacer click en “Aprobar Parte”.
 5. El parte pasará a estado “Aprobado” y se guardará el usuario que realizó la acción.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Manual de Usuario	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Finalizar Tarea

Electrónica Rivadavia Usuario: coordinador / Rol: coordinador [Salir](#)

Secciones

Servicios

Clientes

Cuadrillas

Ventas

Productos

Capacitaciones

Vehículos

Facturación

Permisos

Inventario

Tarea:

Descripción: Tarea 3

Servicio: Servicio 1

Estado: Pendiente

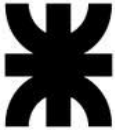
Cuadrilla Asignada: Cableado

Editar Tarea
Eliminar Tarea
Finalizar Tarea
Volver a Servicio

No hay partes de trabajo

Agregar Parte

- Roles: Coordinador.
- Pasos:
 1. Ingresar a la sección "Servicios".
 2. Ingresar al Servicio.
 3. Ingresar a la Tarea a finalizar
 4. Hacer click en "Finalizar Tarea".
 - i. En caso de que las precondiciones se cumplan, se actualizará el estado de la Tarea a "Finalizado"

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12
	Manual de Usuario	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

Finalizar Servicio

Electrónica Rivadavia Usuario: coordinador / Rol: coordinador [Salir](#)

- Secciones
- Servicios
- Clientes
- Cuadrillas
- Ventas
- Productos
- Capacitaciones
- Vehículos
- Facturación
- Permisos
- Inventario

Servicio: Servicio 2

Editar Servicio
Eliminar Servicio
Finalizar Servicio
Agregar Tarea

Cliente: Cliente 1

Fecha de solicitud: 2 de Junio de 2019

Fecha de inicio: 3 de Junio de 2019

Fecha de finalización: Fecha no definida

Estado: En curso

Tareas:

Cableado !: *En curso*

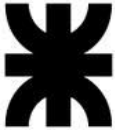
Partes de trabajo

Descripción	Fecha	Cuadrilla	Aprobado por
Tarea 1	2 de Junio de 2019	Cableado	admin
Tarea 2	2 de Junio de 2019	Cableado	admin

Agregar Parte

- Roles: Coordinador.
- Pasos:
 1. Ingresar a la sección "Servicios".
 2. Ingresar al Servicio a finalizar.
 3. Hacer click en Finalizar Servicio.
 - i. En caso de que alguna de las tareas no se encuentre Finalizada, se verá el siguiente mensaje:


No se puede finalizar servicio. Existe al menos una tarea sin finalizar.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12
	Manual de Usuario	Martínez, Matias 05-23205-3 Sala, Juan Ignacio 05-22456-1

- ii. En caso de que las precondiciones se cumplan, se actualizará el estado y la fecha de finalización del Servicio.

Fecha de finalización: 9 de Junio de 2019

Estado: Finalizado

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Comodoro Rivadavia, de de

I. Objeto del Concurso

La empresa Electrónica Rivadavia SRL, situada en la ciudad de Comodoro Rivadavia (en adelante "La Organización"), habiendo realizado el estudio de las necesidades de adquisición de equipos/software (en adelante "los elementos"), llama a Licitación Pública para la provisión, en contrato de Compra y Mantenimiento de los elementos descritos en la Planilla de características técnicas.

II. El Pliego

El presente Pliego y demás documentos del Concurso estarán a disposición de los interesados y podrán consultarse en las oficinas de La Organización ubicadas en Florida 833, Comodoro Rivadavia.

III. Terminología


A los efectos de aplicación de este pliego se utilizarán las siguientes denominaciones:

- "ELECRIV": Por la empresa que está licitando.
- "Pliego": Por este procedimiento de Concurso.
- "Ofertante": Por la persona física y/o jurídica, que presenta oferta.
- "Adjudicatario" Por la persona física y/o jurídica, cuya oferta ha sido adjudicada.

IV. Aclaraciones.

ELECRIV podrá efectuar las aclaraciones que considere necesarias respecto de las previsiones del Pliego, de oficio o a requerimiento de los interesados, hasta CINCO (5) días anteriores a la fecha Apertura de Ofertas.

Unas y otras serán comunicadas a todos los participantes en forma simultánea, utilizándose a tal fin -exclusivamente- el correo electrónico compras@electronicarivadavia.com.ar, debiendo los interesados constituir

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1

especialmente una dirección de correo electrónico. Las aclaraciones y respuestas serán evacuadas hasta SETENTA Y DOS (72) horas anteriores a la fecha límite para la presentación de las ofertas.

V. Recepción y apertura de los sobres - Formalidades.

a) Las ofertas se presentarán en la calle Florida 833, Comodoro Rivadavia, en días hábiles, de Lunes a Viernes, de 9:00 a 18:00 horas y hasta el día y hora fijado para la apertura de sobres; luego de esa fecha y horario no se recibirán otras ofertas;

b) Los sobres, cajas o paquetes, se presentarán cerrados, con identificación del Concurso de Precios, día y hora de la apertura y la identificación del Oferente con su correspondiente No de CUIT;

A partir de la hora fijada como término para la recepción de las ofertas no podrán recibirse otras, aun cuando el acto de apertura no se haya iniciado. Ninguna oferta presentada en término podrá ser desestimada en el acto de apertura. Se asignará un número de orden correlativo a cada oferta.


c) La apertura de sobres se efectuará en acto público el día, a lashoras; en el mismo domicilio, labrándose un Acta, en el cual se dejará constancia de:

1. Fecha y hora de la apertura;
2. Número de orden asignado a cada oferta;
3. Nombre de los oferentes;
4. Monto de las ofertas;
5. Monto y forma de las garantías acompañadas;
6. Las observaciones que se formulen.

VI. Forma de presentación de las ofertas

El Oferente presentará su oferta mediante un original que deberá estar firmado en todas sus hojas (por éste o bien por su representante legal), foliado y en sobre cerrado. Las enmiendas y raspaduras deberán ser salvadas.

El sobre se presentará con la inscripción que a continuación se indica:

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1

Electrónica Rivadavia SRL

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Fecha de apertura: dedehora:

Las propuestas deberán ser redactadas en idioma nacional, en formularios del Oferente, conteniendo el precio unitario y cierto, en números, con referencia a las unidades solicitadas o su equivalente. No se aceptará que indiquen "según pliego".

Cada oferta deberá acompañarse por el Pliego de Condiciones Generales y las Especificaciones Técnicas debidamente firmado y por la constitución de la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

La presentación de la oferta significa de parte del Oferente la conformidad y aceptación total de las cláusulas que rigen el Concurso.

Este Pliego de Condiciones Generales y las Especificaciones Técnicas formarán parte del contrato.


VII. Jurisdicción

Toda cuestión que se suscitare con motivo del presente concurso de precios, su existencia, validez, interpretación, alcances, cumplimiento, ejecución o resolución, se resolverá definitivamente por las vías de la Conciliación y el Arbitraje, en el marco del Régimen de Conciliación y Arbitraje del C. P. A. C. R. (Colegio Público de Abogados de Comodoro Rivadavia), de acuerdo a la reglamentación y procedimientos vigentes y aprobados para el mismo, los que las partes declaran conocer y aceptar.

La selección del tribunal arbitral que entenderá en el diferendo se efectuará mediante sorteo público, realizado en la sede de ELECRIV, inmediatamente de producirse el diferendo.

VIII. Efectos de la Presentación

La presentación de la oferta no creará derecho a favor de los participantes para exigir su aceptación ni restitución de gasto alguno por cualquier concepto. ELECRIV puede desistir de este concurso en cualquier etapa, se reserva la facultad de seleccionar alguna de las empresas que se presenten en el llamado, o bien descartar la totalidad de las mismas, sin que ello genere derecho a indemnización o a reembolso alguno por ningún concepto, siendo inapelable su decisión.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1

Podrá asimismo, dejar sin efecto la convocatoria en cualquier momento de su tramitación, cuando necesidades de buena administración así lo aconsejen sin responsabilidad alguna. ELECRIV tomará todos los recaudos necesarios para garantizar la adecuada calidad del servicio.


La participación de las empresas en este llamado a presentación de antecedentes y cotizaciones implica la aceptación por su parte de todas y cada una de las cláusulas del pliego y de las notas aclaratorias del mismo que puede La Organización emitir, sin derecho a reclamo alguno.

IX. Plazo de mantenimiento de las ofertas

Las ofertas tendrán validez por SESENTA (60) días a contar desde la fecha de apertura. Si los Oferentes no manifestaran en forma fehaciente su voluntad de no renovar la oferta con una antelación mínima de DIEZ (10) días al vencimiento del plazo, la oferta se considerará prorrogada automáticamente por un lapso igual al inicial y así sucesivamente.

X. Formalidades de las ofertas.

- El precio deberá ser cotizado en pesos IVA incluido
- Los oferentes deberán completar la planilla de cotización adjunta en el Anexo II del presente pliego.
- Si el total cotizado para cada renglón no respondiera al precio unitario, se tomará este último multiplicado por la cantidad indicada como precio cotizado.
- Los precios cotizados, (unitarios y totales), deberán incluir los gastos de acarreo, flete y descarga en el lugar de entrega de la totalidad de los elementos componentes de cada renglón y no reconocerá bajo ningún concepto costos adicionales a los ofertados originalmente.
- No se aceptarán ofertas que condicionen la invariabilidad de sus precios o sujeten el pago a eventuales fluctuaciones de los mismos.
- Serán declaradas inadmisibles las ofertas que modifiquen o condicionen las cláusulas del presente pliego y/o impliquen apartarse del régimen aplicado.
- A los efectos impositivos ELECRIV será considerado IVA Responsable Inscripto.
- Asimismo, se deberá adjuntar a la oferta una garantía de mantenimiento de la oferta por el CINCO POR CIENTO (5%) del monto total cotizado. La falta de presentación de la garantía de mantenimiento de oferta acarrearía la desestimación, sin más trámite, de la misma.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1

XI. Garantía

I.- Tipos de Garantía

- a) De mantenimiento de oferta: CINCO POR CIENTO (5 %) del valor total de la oferta. En el caso de cotizar con alternativas la garantía se calculará sobre el mayor valor propuesto.
- b) De cumplimiento del contrato: DIEZ POR CIENTO (10%) del valor total de la adjudicación.

II.- Formas de Constitución

Las garantías podrán constituirse en alguna de las siguientes formas o combinaciones de ellas:

- a) Con aval bancario, constituyéndose en fiador solidario, liso y llano y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos del artículo 2013 del Código Civil, así como al beneficio de interpelación judicial previa.
- b) Con seguro de caución, mediante pólizas aprobadas por la SUPERINTENDENCIA DE SEGUROS DE LA NACION, extendidas a favor de ELECRIV.


La elección de la forma de la garantía, en principio, queda a opción del oferente o adjudicatario.

Todas las garantías, a excepción de la de mantenimiento de oferta que deberá cubrir los plazos previstos en el Pliego, afianzarán el total cumplimiento de las obligaciones contraídas.

Dentro de los SIETE (7) días hábiles de la entrega de la Orden de Compra, el oferente que resultara adjudicatario deberá presentar la garantía de cumplimiento de contrato.

III.- Devolución de las garantías.

1. Las garantías de mantenimiento de la oferta, a los oferentes que no resulten seleccionados, dentro de los DIEZ (10) días posteriores a la adjudicación y al adjudicatario una vez presentada la garantía de cumplimiento del contrato.
2. Las garantías de cumplimiento del contrato, una vez cumplido el mismo a satisfacción de ELECRIV, siempre y cuando no quede pendiente la aplicación o percepción de multa o penalidad alguna.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1

XII. Información a suministrar por el oferente:

En el momento de presentar la oferta y formando parte de la misma, los interesados deberán suministrar lo detallado a continuación, con el fin de determinar su identificación y su habilidad para contratar, de acuerdo a las siguientes pautas:

a) Información: El oferente deberá suministrar por escrito, la información que se indica a continuación, junto con la totalidad de la documentación respaldatoria correspondiente,

I. Personas físicas:

1. Nombre completo, domicilio real y constituido y número de documento de identidad.
2. Número de Código Único de Identificación Tributaria. (C.U.I.T.)

II. Personas Jurídicas:


1. Razón social, domicilio legal y constituido.
2. Número de Código Único de Identificación Tributaria. (C.U.I.T.).
3. Nómima de los actuales integrantes de su órgano de administración (copia certificada de designación de autoridades).
4. Copia certificada del contrato social inscripto.

III. Agrupación de Colaboración y Uniones Transitorias de Empresas:

1. Identificación de las personas físicas o jurídicas que las integran.
2. Copia certificada del contrato social.
3. Número de Código Único de Identificación Tributaria. (C.U.I.T.).
4. Declaración de solidaridad de sus integrantes por todas las obligaciones emergentes de la presentación de la oferta, de la adjudicación y de la ejecución del contrato.

IV. Apoderados

1. Nombre completo, domicilio real y constituido y número de documento de identidad.
2. Copia certificada del instrumento legal de su representación.
 - a. Impositiva
 - i. Inscripción en el impuesto a las Ganancias e IVA (Constancia de la Clave Única de Identificación Tributaria CUIT).
 - ii. Inscripción en el Impuesto a los Ingresos Brutos.
 - iii. Libre Deuda previsional e impositivo emitido por la AFIP.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1

- iv. Balance del último ejercicio económico auditado, con firma del profesional actuante legalizada por el Consejo Profesional del Ciencias Económicas de la Jurisdicción de la empresa.
- v. Nómina de clientes, consignando antecedentes respecto de aprovisionamientos similares a los requeridos en condición y envergadura.

V. Calidad de venta: El oferente deberá presentar la documentación que acredite alguna de las siguientes condiciones:


1. Si es fabricante o productor de los bienes ofrecidos con marca debidamente registrada, deberá presentar la marca registrada a su nombre y la respectiva inscripción en el Registro Industrial de la Nación.
2. Si es representante oficial y/o subsidiaria local del fabricante o productor deberá adjuntar la documentación pertinente que acredite el vínculo.
3. Si es distribuidor autorizado oficialmente por el fabricante o productor deberá presentar la autorización del mismo.
4. Si quien lo autoriza es la subsidiaria local y/o el representante en Argentina del fabricante o productor, éste deberá acreditar la autorización que posee del fabricante.
5. Cualquier documentación que no fuere original deberá presentarse con fotocopia certificada por escribano y legalizada, de corresponder, por el Consulado y/o Cancillería.

VI. Antecedentes: El Oferente deberá demostrar idoneidad y experiencia para la provisión del servicio solicitado, por lo tanto serán evaluadas aquellas ofertas que cumplan con el requisito de proveer, o haber provisto, servicios de características similares a las solicitadas. A fin de poder verificar este requerimiento se deberá presentar una nómina de al menos tres clientes en los cuales el oferente haya realizado y finalizado exitosamente proyectos similares.

Para cada cliente se deberá indicar:

- Nombre de la Empresa
- Dirección
- Responsable
- Teléfono
- Descripción del desarrollo

Asimismo, se deberán incluir las referencias del personal técnico del oferente que se verá afectado a las tareas solicitadas en este Pliego. Deberán acreditar la participación, según el perfil que van a ejercer en el servicio solicitado, en trabajos exitosos similares

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1


finalizados y que se encuentren en plena operatividad, ya sea a nivel local o internacional. Para cada persona se deberá indicar:

- Currículum Vitae
- Detalle de la participación en proyectos de la organización
- Detalle de la participación en proyectos fuera de la organización
- Detalle de cuál sería su actividad en el servicio de desarrollo solicitado

Los requerimientos solicitados en este ítem podrán verificarse previa adjudicación por personal de ELECRIV. La falta o falsedad de estos datos será considerada un incumplimiento y por lo tanto la oferta será desestimada.

Adicionalmente deberá presentar lo siguiente:

- Junto con la oferta se deberá adjuntar folletos técnicos de los productos cotizados y en todos los casos se deberá consignar marca, modelo y características de los mismos. No se admitirá especificar simplemente “según pliego” como identificación del equipamiento ofrecido.
- Se deberá informar en la oferta los links a las páginas oficiales de las marcas de los productos cotizados, donde puedan constatarse las especificaciones técnicas ofrecidas
- Los Oferentes deberán demostrar en forma fehaciente que son los fabricantes, subsidiaria local de la empresa fabricante o distribuidor autorizado de los productos ofertados. (Certificado de Fabricación y/o el Certificado de Importación de los materiales y elementos utilizados, extendidos por el fabricante)
- El Oferente deberá demostrar en forma fehaciente que posee personal técnico certificado por el fabricante de los equipos trabajando en forma full-time para la empresa. Además deberá comprometerse explícitamente a mantener personal certificado durante todo el tiempo que se extienda la garantía técnica de los equipos (se aceptará el cambio de técnicos previa comunicación por escrito al Contratante).
- El Oferente deberá aportar la documentación que acredite que los procesos de fabricación de los materiales ofertados cumplen, en lo que corresponda, con la norma de calidad SERIE ISO 9000. En caso que la firma oferente presente una certificación que responda a una norma diferente a la mencionada éste deberá demostrar que la norma es equivalente o superior a la SERIE ISO 9000.
- Los materiales y los elementos ofrecidos deberán cumplir con todas las normas y recomendaciones que hayan emitido los organismos públicos y/o privados, vigencia, como las EIA/TIA, TSB, IEEE, IRAM.
- Declaración Jurada con el compromiso de mantener en Comodoro Rivadavia, Argentina, la

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1

capacidad técnica y el equipamiento suficientes para suministrar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, de existencia de repuestos y de garantía por un período mínimo igual al de la contratación, a partir de la entrega de los bienes.


- La dirección de la planta de ensamblaje certificada bajo ISO 9001, deberá coincidir con el origen de los bienes, debiéndose presentar para ello fotocopia debidamente legalizada como copia fiel del original.
- El lugar de origen de los bienes será definido mediante una declaración jurada, la cual será acreditada con la presentación del Certificado de Origen en el momento de la entrega de los equipos y/o bienes.
- En el momento de la entrega, los adjudicatarios deberán proveer los manuales de usuario originales correspondientes, preferentemente en castellano o en su defecto en inglés.

XIII. Garantía de buen funcionamiento

El adjudicatario deberá proveer, a partir de la fecha de recepción y por el período mínimo que establece cada renglón del anexo I, contra todo defecto de fabricación, funcionamiento y/o vicios ocultos, de los productos ofrecidos, incluyendo un servicio de garantía integral (partes, mano de obra y reemplazo inmediato de partes dañadas) para todo el hardware y/o software ofertado (entendiéndose por “recepción” las condiciones indicadas en este pliego), con atención en el lugar de instalación incluyendo repuestos, traslados y mano de obra, sin cargo alguno para el Organismo contratante.

En caso que el plazo de garantía no sea consignado en el renglón correspondiente, se deberá garantizar los productos por mínimo de 12 (doce) meses

- El adjudicatario garantizará que el servicio técnico será brindado por personal especializado de la empresa fabricante de los productos ofrecidos, o en su defecto por su propio plantel especializado el que deberá estar debidamente autorizado por los fabricantes de los productos ofrecidos.
- Los materiales y repuestos a emplear deberán ser originales de fábrica o de prestaciones iguales o superiores, nuevos y sin uso, debiendo presentarse la documentación que respalde las citadas características.
- El adjudicatario deberá estar capacitado y se obliga a proveer los repuestos necesarios en tiempo y forma para garantizar la continuidad operativa de los equipos en su funcionamiento ante eventuales fallas.
- Los materiales, repuestos, etc. que resultaren rechazados serán retirados por el adjudicatario a su costo, como así también los defectuosos, estando a su cargo los gastos que demandare la inmediata sustitución de los mismos.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1


- Cuando la magnitud de la avería requiera el traslado del equipamiento para su reparación en laboratorio, el mismo será por cuenta y responsabilidad del adjudicatario y no generará ningún costo adicional para ELECRIV.
- Sólo se aceptará que los equipos sean retirados de las oficinas de ELECRIV para su reparación si previamente el adjudicatario lo reemplaza por otro equipo de idénticas características, y ELECRIV autorizará en forma explícita el retiro de los equipos.
- Si hubiera elementos o situaciones para los cuales no fuera aplicable la garantía, éstos y éstas deberán estar detallados en forma clara y explícita en la oferta. No se aceptarán descripciones ambiguas como ser “mal uso del equipamiento”.
- No se aceptarán posteriores adiciones a la lista explícita de elementos y/o situaciones no cubiertas por la garantía.
- Los oferentes que consideren necesaria la realización de mantenimiento preventivo durante el período de garantía solicitado deberán incluir un plan a efectos de coordinar con ELECRIV las fechas y horarios en que serán llevados a cabo. De no ser presentado se interpretará que la firma oferente no considera necesario el mismo. El costo de estos servicios (si lo hubiera) deberá estar incluido en el precio de los equipos.
- Todas las características del servicio de soporte ofrecido se deberán encontrar operativas al día de la apertura de este concurso.

XIV. Instalación

El adjudicatario deberá estar presente a través de sus representantes autorizados en el momento de la instalación de los equipos.

Los oferentes deberán especificar claramente las condiciones ambientales para que la garantía cubra cualquier eventualidad incluyendo:

- Tipo de alimentación y potencia eléctrica requerida por las unidades ofrecidas, aclarando si es necesaria la instalación de un estabilizador externo para prevenir anomalías de la red domiciliaria de alimentación o aclarando si es suficiente con el estabilizador propio de la fuente de alimentación del equipo.
- Superficie propia ocupada por los equipos incluyendo puertas o paneles abiertos para su mantenimiento y espacio destinado a la operación de los mismos, si fuera necesario.
- Otras características que deban ser tenidas en cuenta para la instalación.
- Si el adjudicatario no suministra las especificaciones de la instalación física, el Establecimiento, receptor definitivo del equipamiento, entenderá que no es imputable la falla al mal uso de los equipos por parte del usuario y por lo mismo las eventuales fallas estarán sujetas a reparación dentro de la cobertura que ofrece la garantía.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1

- La entrega de un renglón se perfeccionará cuando:
 - Todos los ítems adjudicados del renglón hayan sido entregados y estén funcionando a total satisfacción de ELECRIV.
 - Se hayan brindado los cursos solicitados.
 - Se haya entregado la totalidad del software que adquirido, y que el mismo se encuentre instalado y funcionando.
 - Se hayan entregado los originales de los medios magnéticos u ópticos que haya sido adquirido y las respectivas licencias .
 - Se haya entregado la totalidad de la documentación técnica del hardware y software adquirido.
 - Si se tratara de servicios, los mismos se han brindado en total acuerdo con los requerimientos especificados.

XV. Software de base y aplicativos para equipos PC y servidores

El sistema operativo de los equipos PC y servidores será entregado pre instalado, debiendo el adjudicatario proveer la/s licencia/s de uso correspondientes, con su manual original y su Certificado de Autenticidad (COA). Lo mismo se aplica al software pre instalado.

XVI. Precio y condiciones de Pago:


Deberá cotizarse el valor por renglón en Pesos, con IVA incluido. No serán tenidas en cuenta las propuestas formuladas en otro tipo de moneda que no sea la establecida en el presente pliego. Las condiciones de pago serán a 30 días corridos en que haya sido efectuada la recepción de conformidad, o de la fecha de presentación de la factura, si ésta fuera posterior a aquella fecha. Las facturas se entregarán en original en la sede central de ELECRIV Florida 833, Comodoro Rivadavia.

XVII. Lugar de presentación de las facturas:

las facturas deberán ser remitidas al domicilio Florida 833, Comodoro Rivadavia, Chubut.

Toda documentación referida a este Concurso Privado deberá emitirse a nombre de:

Electrónica Rivadavia SRL
Florida 833, Comodoro Rivadavia, Chubut
IVA Responsable Inscripto CUIT 30-67032482-2

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1

XVIII. Plazo de entrega

TREINTA (30) días contados a partir de la recepción de la Orden de Compra.

Dicho plazo es el máximo para que el Adjudicatario, haga entrega de los bienes del objeto del presente Concurso Privado.

El Adjudicatario podrá realizar entregas parciales antes de la fecha en que se cumpla el plazo de entrega establecido.

El equipamiento ofertado deberá entregarse “a caja cerrada”, lo que implica que el mismo deberá ser ensamblado y configurado en todos sus componentes por el fabricante o productor, o en su defecto por la subsidiaria local del mismo.

XIX. Cesión:

El adjudicatario no podrá ceder ni transferir en todo o en parte su contrato, ni asociarse con otro u otros ni subcontratar, sin la previa autorización por escrito de ELECRIV. Éste, por su parte, podrá ceder total o parcialmente cualesquiera de los derechos emergentes del contrato.

XX. Criterio de selección de las ofertas


Las ofertas que cumplan la totalidad de las especificaciones técnicas serán analizadas con el objeto de seleccionar la más conveniente para la Organización. El criterio de evaluación y selección de ofertas será de acuerdo al siguiente detalle:

1. **Antecedentes del Oferente en la realización de tareas similares (FACTOR A1)**
2. **Plan de Trabajo (FACTOR A2)**
3. **Plantel Profesional y Técnico Propuesto (FACTOR A3)**
4. **Presupuesto**

En todos los casos los criterios de ponderación a aplicar, serán los siguientes:

- **60% aceptable:** responde básicamente a lo solicitado.
- **80% bueno:** responde y mejora lo solicitado.
- **100% excelente:** responde muy bien y mejora con detalles en forma específica y concreta a lo solicitado.

Estas ponderaciones se aplicarán a los máximos puntajes previstos en cada rubro.

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1

Se deja expresamente indicado que la ponderación de “**inaceptable**” en alguno de los rubros dará lugar a la descalificación automática de la oferta.

Los puntajes serán asignados de acuerdo a los siguientes criterios:

- **FACTOR A1: Antecedentes** El puntaje máximo es de 100, otorgado a los antecedentes del Oferente, referidos a tareas similares a las que son objeto de esta contratación. El detalle de los antecedentes solicitados se encuentra en el punto “**Antecedentes**” de este Pliego.
- **FACTOR A2: Plan de Trabajo**
 - El puntaje máximo es de 100, otorgado a la presentación del plan de trabajo evaluando:
 - la asignación del personal
 - tiempo de afectación y carga de trabajo respectivo
 - El detalle del plan de trabajo solicitado se encuentra en el punto “**Plan de Trabajo**” de este Pliego.
- **FACTOR A3: Plantel Profesional y Técnico Propuesto**
 - El puntaje máximo es de 100. Serán otorgados de acuerdo a los antecedentes del profesional designado como responsable de la conducción general, coordinación de los grupos de trabajo para la realización de las tareas y de los ingenieros y/o profesionales o técnicos que colaborarán con aquél.

EVALUACIÓN FINAL

Para evaluar las ofertas y establecer un orden de mérito, que considere el puntaje de la evaluación técnica y el precio cotizado, se aplicará la siguiente fórmula polinómica:

$$C = 0,60*(0,30*A1 + 0,20*A2 + 0,50*A3) + 0,40*P$$


Donde:

C = Valor de comparación de las ofertas. El Concurso será adjudicado a la Oferta que obtenga el mayor valor de C.

A1 = Puntos asignados por los Antecedentes del Oferente en tareas similares a las que son objeto de esta contratación según la descripción precedente. Los valores de A1 a asignar serán variables entre 0 y 100.-

A2 = Puntos asignados por el Plan de Trabajo según la descripción precedente. Los valores de A2 a asignar serán variables entre 0 y 100.-

A3 = Puntos asignados por los antecedentes del Líder de Proyecto y profesionales propuestos para la coordinación de los distintos equipos, incluyendo los profesionales y

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1

técnicos que realizan trabajos según la descripción precedente. Los valores de A3 a asignar serán variables entre 0 y 100.-

P = Factor de oferta se calcula de acuerdo a lo que surge de la siguiente tabla:

	Grupo	Precio de la Oferta = V	Z = porcentaje del Valor respecto del Valor mínimo (ejemplo Vmin.=15; Va= 20; Pa = 1,33)	P = 100/Z
P	A	Va	Za	Pa = 100/Za
	B	Vb	Zb	Pb = 100/Zb
	C	Vc	Zc	Pc = 100/Zc
	D	Vd	Zd	Pd = 100/Zd
	E	Ve	Ze	Pe = 100/Ze

XXI. Régimen Jurídico


ELECRIV, siendo una persona de derecho privado, se rige en sus relaciones contractuales con el adjudicatario por normas del Derecho Privado, no siendo de aplicación a su respecto las normas de contratación pública, la Ley de Procedimientos Administrativos (Ley No 19.549 y decreto reglamentario), ni ninguna otra norma de orden público. En sus resoluciones o decisiones se ajustará a su leal saber y entender.

XXII. Imposibilidad de Cumplimiento

Cuando hubiese causas de caso fortuito o de fuerza mayor (huelgas, falta prolongada e imprevisible de materiales, etc.) que puedan justificar una ampliación de los plazos contractuales, se procederá del siguiente modo:

El proveedor deberá comunicar fehacientemente la situación, dentro de los TRES (3) días hábiles producida la causa.

El sector requirente decidirá y comunicará fehacientemente su decisión dentro de los siguientes TRES (3) días hábiles y si correspondiere; que ampliación de plazo habrá de

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión: S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1

otorgar. Las causas de caso fortuito o de fuerza mayor serán las que establezcan la legislación vigente.

El vencimiento de dicho plazo facultará al comitente a aplicar multas y, en caso de reiterarse, a rescindir el contrato por la causal de incumplimiento.

Los atrasos provocados por terceros ajenos al adjudicatario de la contratación no constituyen causal de eximición para evitar las multas.

El retraso por parte de la Adjudicataria en el cumplimiento de los plazos de entrega acordados en la Orden de Compra acarreará una multa del DOS por ciento (2 %) del valor de lo satisfecho fuera del término originario del contrato, por cada día o fracción de retraso, deducible del pago de las respectivas facturas. De manera independiente de las responsabilidades civiles y penales que se pudiera generar como consecuencia del incumplimiento contractual.


XXIII. Rescisión del Contrato

ELECRIV tendrá la facultad de disponer la rescisión unilateral del contrato con imputación de culpa al adjudicatario, sin que ELECRIV deba abonar indemnización alguna por ningún concepto en los siguientes casos:

- Quiebra o concurso preventivo de la empresa, que a juicio de ELECRIV afecte a las prestaciones del adjudicatario.
- Cuando en la oferta se hubiera incurrido en inexactitudes dolosas o no, que hubieran provocado error esencial determinante de la adjudicación.
- Si el adjudicatario cediera el contrato, en todo o en parte, sin la conformidad previa de ELECRIV.
- No se acredite la Garantía de Cumplimiento de Contrato en el plazo previsto, lo que dará lugar a la ejecución de la garantía del mantenimiento de la oferta.
- Se incurra por segunda vez en cualquier incumplimiento contractual.
- La rescisión dispuesta por causas imputables al adjudicatario tendrá por consecuencia la ejecución de la Garantía de Cumplimiento del Contrato, sin perjuicio de la aplicación de las multas pertinentes y del resarcimiento integral de los daños y perjuicios provocados por el o los incumplimiento/s del proveedor.

XXIV. Plan de Trabajo

El Plan de trabajo deberá contener mínimamente el detalle de tareas desde el inicio del trabajo hasta la culminación del proyecto objeto de la presente contratación bajo la modalidad llave en mano. Se deberán indicar mínimamente los lapsos y los

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1


profesionales asignados a cada tarea desde el inicio del trabajo. Para el Plan se puede tomar como base el Anexo 1: “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOFTWARE”. Para facilitar el seguimiento y control de los plazos y ejecución el Oferente deberá presentar un diagrama de Gantt con los plazos estimativos de la ejecución de cada una de las tareas.

ANEXO I: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Hardware

- Servidor IBM X3100 M4. Cantidad: 1.
 - Procesador Intel Xeon E3 1220 V2 , 3.1 GHz, 8MB L3 Cache. 16 GB RAM DDR3, 1333MHz. 4 x HD 500Gb de 3,5" SATA. Lectogradora de DVD. Placa de red 1 Gbit/s. Soporte RAID por hardware ServeRAID-C100.
- Servidor Networking. Cantidad: 1.
 - Procesador Intel Core I3 4150, Motherboard con placa de vídeo integrada, Disco duro 500GB, RAM 4 Gb DDR 3, Unidad ÓpticaDVD / RW, 2 x Placa Ethernet 1Gbit/s,
- Estaciones de Trabajo. Cantidad: 2.
 - Procesador Intel Core I3 4150, Motherboard con placa de vídeo integrada, Disco duro 500GB, RAM 8 Gb DDR 3, Unidad ÓpticaDVD / RW, Placa Ethernet 1Gbit/s.
- Notebook Lenovo Thinkpad Edge E400. Cantidad: 5.
 - Intel Core i3-8145U Processor (2,10GHz, up to 3.90GHz, 2 Cores, 4MB Cache)
 - Pantalla 14”
 - RAM 8.0GB PC4-19200 DDR4 SODIMM 2400MHz
 - Almacenamiento 256GB SSD PCIe
 - Unidad óptica DVD/RW
- Storage Wd My Cloud Ex2 Ultra 2-bay Nas. Cantidad: 1.
 - Capacidad: 8TB
 - 2 Bahías

ANEXO II: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOFTWARE

1. 1 x GNU/Linux Proxmox (Servidor Web, Middleware y Base de Datos)
2. 1 x GNU/Linux Debian (Servidor Networking)
3. Nginx Web Server
4. Base de datos PostgreSQL 11.3

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1

Servicio de Capacitación

La adjudicataria deberá considerar en su oferta todas las actividades de capacitación necesarias para transferir los conocimientos básicos de operación, administración y uso de los productos provistos. Dicha capacitación deberá abarcar como mínimo los siguientes aspectos:


- Administración, operación y mantenimiento de todos los elementos del esquema propuesto.
- Instalación, configuración, optimización y desinstalación del software y hardware.
- Gestión de reportes y fallas.
- Cada curso propuesto deberá contener una descripción del contenido, alcances, horas de dictado, cantidad de participantes propuesta, lugar y demás condiciones del mismo.
- La designación de los concurrentes se coordinará con la Gerencia considerándose la asistencia de un mínimo de 5 (cinco) personas.
- Al terminar el curso, si en opinión de la Gerencia no se alcanzaran los objetivos preestablecidos, éste podrá exigir la repetición del mismo, sin costo adicional .

Pruebas y Comprobaciones

- El oferente deberá poner a disposición de ELECRIV, cuando este lo requiera, un equipo de idénticas características al que se cotiza en la oferta, de manera de poder verificar que responde al modelo ofertado con las características solicitadas y poder realizar sobre el mismo las pruebas de performance.
- Estas pruebas y comprobaciones no implicarán reconocimiento de gasto por parte de ELECRIV y se realizarán de acuerdo a un reglamento que se adjuntará a la notificación a la Empresa para la presentación del equipo. El material necesario para la misma será facilitado sin cargo por el Oferente.
- La fecha y lugar de aplicación de las pruebas serán convenidos entre el ELECRIV y el Oferente a efecto de que las mismas se realicen dentro de los 20 días hábiles siguientes a la apertura de las ofertas. Con tal fin el oferente deberá disponer de los elementos ofrecidos a las 48 hs. contadas a partir de su notificación por parte de ELECRIV.
- No se aceptara probar equipamiento cuyas características, marca y/o modelo no se correspondan exactamente con la oferta.

Consideraciones y requerimientos técnicos generales

- Todos los requerimientos técnicos de los equipos y software objeto de este concurso privado de precios, deben ser considerados mínimos, pudiendo el

	Electrónica Rivadavia SRL	Comisión:S12	
	Pliego de Bases y Condiciones	Martínez, Matias Sala, Juan Ignacio	05-23205-3 05-22456-1

Oferente presentar ofertas cuyas características superen o mejoren las aquí solicitadas.

- Todas las facilidades, características y especificaciones de los materiales y elementos ofertados que se ajusten a los requerimientos aquí enunciados, deberán estar disponibles (Se considera “estar disponible” el haber sido liberado al mercado mundial en forma oficial por la empresa fabricante del equipo o desarrolladora del software) y en producción efectiva, a la fecha de apertura de las ofertas. No se aceptarán (serán consideradas como no presentadas) facilidades, características, especificaciones y/o expansiones no soportadas por la versión actual del software y hardware vigente a la fecha de apertura de la oferta.
- No se aceptarán (serán consideradas como no presentadas) facilidades y/o expansiones no soportadas por la versión actual del software y hardware (la vigente a la fecha de apertura del presente concurso).
- Todos los materiales, elementos, unidades funcionales, dispositivos y accesorios estarán constituidas por unidades nuevas, sin uso previo, en producción efectiva a la fecha de apertura del presente concurso y en perfecto estado de conservación y funcionamiento. Se entiende por nuevo y sin uso que ELECRIV será el primer usuario de los materiales y elementos desde que éstos salieron de la fábrica y no deben estar discontinuados ni anunciado el fin de la comercialización por el fabricante.
- Se deberá proveer todos los cables necesarios para las interconexiones de los equipos.