

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL RESISTENCIA**



TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR N° 2

GRUPO N° 3: “Capitol Designers”

Integrantes:

- DIEZ, Danilo Antonio
- NADAL, Alejandro Fabian
- OCAMPO, Victoria Aymarà
- SOTO, Juan Cruz
- ZAVALA, Alejo Gustavo

Cátedra: Diseño de Sistemas

Profesores:

- GAONA, Germán
- LUCERO, Manuel
- SANDOBAL VERÓN, Valeria

AÑO 2019

ÍNDICE

Escenario	2
Modelo de Casos de Uso de Sistema	4
Realización de Casos de Uso	5
CU: Cargar Reclamo	5
Descripción Textual	5
Realización CU	6
Tarjetas CRC	6
Diagrama de Clases	9
Diagrama de Secuencia	10
Camino Estándar y camino alternativo: La garantía expiró.	10
CU: Visualizar FAQs	11
Descripción Textual	11
Realización CU	11
Tarjetas CRC	11
Diagrama de Clases	13
Diagrama de Secuencia	14
Camino Estándar:	14
Camino Alternativo: El cliente selecciona una categoría de preguntas	14
CU: Buscar Servicio Técnico	15
Descripción Textual	15
Realización CU	16
Tarjetas CRC	16
Diagrama de Clases	18
Diagrama de Secuencia	19
Camino Estándar y camino alternativo: No hay servicios técnicos cercanos	19

Escenario

La semana pasada el gerente de comercialización de MaxElec S.A se comunicó con nuestra consultora con el objetivo de planificar una reunión con el fin de tratar algunos inconvenientes que tienen respecto del servicio de postventa.

MaxElec nació hace 15 años junto con Víctor Giménez, que es gerente general y fundador con su hermano que actualmente no se encuentra en la empresa. La idea de iniciarse en la venta de un solo producto, en particular termotanques, en aquella época ofrecían un solo modelo de termotanques, y más que nada para tener impacto a nivel provincial, luego con el tiempo fueron creciendo y ahora están distribuyendo a nivel regional NEA, además ahora también fabrican anafes. Las ventas se realizan a empresas/casas distribuidoras, no al cliente final. MaxElec está compuesta principalmente por tres áreas: Comercialización, producción y Administración y RRHH. Dentro del área de comercialización se encuentra el área de atención al cliente, los empleados que trabajan allí se hacen cargo de recibir tanto reclamos, quejas y solicitudes, entre otras cosas de parte de distribuidoras, como así también de los clientes finales.

El problema viene junto con el gran crecimiento de la empresa, al incorporar más productos el servicio de postventa (que se encarga actualmente atención al cliente), se vio afectado debido al aumento de ventas, donde estos deben tratar de solucionar desde los problemas más sencillos que presentan los clientes, en el caso de que este problema sea más complicado se encarga producción o un servicio técnico tercerizado, esto en el período de garantía, aunque hay veces que está por fuera de la garantía, entonces se puede arreglar el producto, pero con cierto recargo. Actualmente se realiza la atención por teléfono, algunos se contactan por mail y otros de forma personal, pero MaxElec tiene la idea de formalizar la atención a través de un 0800 y quizás hacerlo a través de una página web, la cual ahora es netamente informativa.

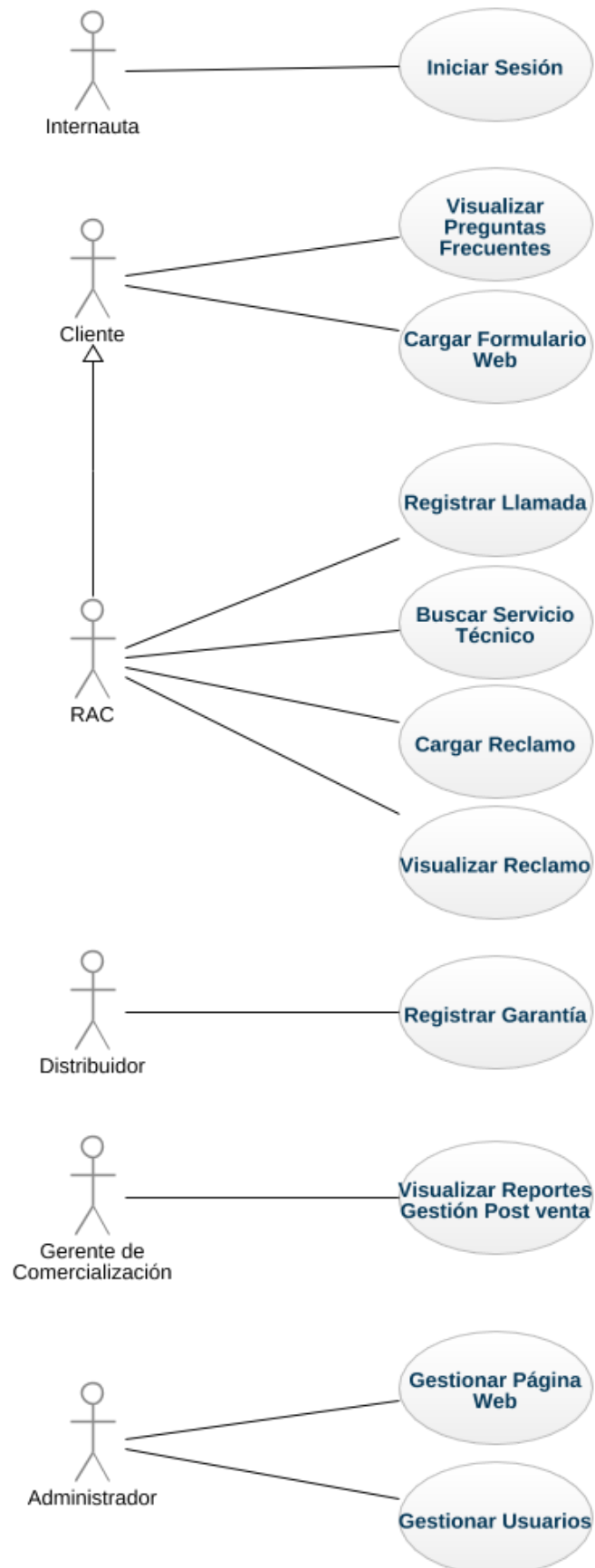
Por lo general en cuanto a llamadas se refiere se tarda mucho en tomar los datos, a veces la persona que llama no sabe explicar cuál es el problema que tiene o en un mail es poco comprensible.

La comunicación que tienen entre los distintos sectores es a través de planillas, cada sector realiza sus correspondientes registros y los comparte, debido a esta manera informal de llevar los registros a veces se pierden datos, se producen duplicaciones de datos, o errores por falta de organización.

Se conoce que en la planilla que maneja para atender llamadas referentes a postventa se registra la persona, el tipo de equipo, la dirección, etc. y se le informa a qué servicio técnico recurrir, pero que una vez que se le asignó el servicio no llevan el control para saber si se solucionó o no el problema, y debido a esto no tienen informes sobre los casos que más llaman, o el porcentaje de casos resueltos en la llamada, y los que son resueltos mediante la reparación al realizar un reclamo. El gerente de comercialización estaría interesado en que, al formalizar el servicio de postventa se provean de herramientas para poder analizar y llevar registro de los distintos equipos, sus garantías, el servicio técnico más cercano, un registro de los clientes que se contactan, un mayor control de esa información que está dispersa, o decidir utilizar la página para poner un banco de preguntas y respuestas, de problemas más comunes, debido a que hay veces que las llamadas son para consultas sobre el uso del artefacto.

Con todo esto para MaxElec es fundamental que este servicio de postventa pueda formalizarse y organizarse de una mejor manera y están expectantes a que podamos encontrar una solución para dichos inconvenientes.

Modelo de Casos de Uso de Sistema



Realización de Casos de Uso

CU: Cargar Reclamo

Descripción Textual

Actor: Representante de Atención al cliente, de ahora en más, denominado RAC.

Precondición: El RAC se ha autenticado en el sistema. El RAC selecciona la opción de “Cargar reclamo”

Camino estándar:

1. El sistema muestra una lista con las últimas 10 llamadas cargadas al sistema, solicitando una selección.
2. El RAC selecciona la llamada del cliente en cuestión si éste se encuentra en la lista.
3. El sistema requiere ingresar código de garantía si se dispone de él.
4. El RAC ingresa código de garantía de producto.
5. El sistema verifica la validez del código de garantía.
6. El sistema confirma que el producto se encuentra en garantía y muestra la fecha de compra, la cobertura de la misma y solicita confirmación para continuar con la gestión del reclamo.
7. El sistema solicita una breve descripción del contenido de la llamada o consulta online, un posible diagnóstico temprano del problema en cuestión y, de ser necesario, observaciones pertinentes.
8. El RAC ingresa el diagnóstico realizado junto con la descripción y de ser necesario las observaciones adicionales.
9. El RAC selecciona “Guardar”.
10. El sistema guarda el reclamo y muestra un mensaje de éxito con el número del reclamo para posterior seguimiento.
11. Fin del caso de uso.

Caminos alternativos:

6.a. La garantía expiró.

- 6.a.1. El sistema muestra un mensaje informando que la garantía ya expiró.
- 6.a.2. El RAC confirma que desea realizar la carga del reclamo con costo de visita.
- 6.a.3. Volver a 7.

6.b. El código de garantía no existe.

- 6.b.1. El sistema muestra un mensaje informando que el código de garantía no existe y muestra dos opciones: “Intentar nuevamente” o “Continuar reclamo sin garantía”
- 6.b.2. El RAC confirma que desea realizar la carga del reclamo con costo de visita.
- 6.b.3. Volver a 7.

6.b.2.a El código de garantía se ingresó incorrectamente.

- 6.b.2.a.1 El RAC selecciona la opción “Intentar nuevamente”.
- 6.b.2.a.2. Volver a 3.

2.a. La llamada no se encuentra en la lista

- 2.a.1. El RAC selecciona la opción “Buscar llamada”.

2.a.2. El sistema muestra una ventana de búsqueda de llamadas registradas, solicitando id de una llamada o nombre y apellido del cliente.

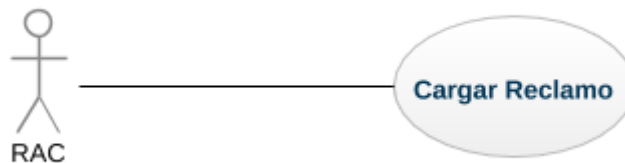
2.a.3. El RAC ingresa nombre y apellido brindado por el cliente.

2.a.4. El sistema muestra registros que coincidan con la búsqueda, ordenadas por fecha de realización.

2.a.5. El RAC selecciona el registro de la llamada del cliente.

2.a.6. Volver a 3.

Realización CU



Tarjetas CRC

Sistema

Propósito: Representa la clase principal que gestiona el sistema.	
Responsabilidad	Colaboración
Conocer RAC's Conocer Clientes Conocer Servicios Técnicos	RAC Cliente Servicios Técnico Persona

Cliente

Propósito: Representa a un cliente de la empresa.	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar los datos de un cliente Conocer la dirección de un cliente Conocer Reclamo realizado	Dirección Persona Reclamo

RAC

Propósito: Representa un RAC de la empresa.	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar los datos propios del RAC.	Persona

Persona

Propósito: Representa las personas que están relacionadas a la empresa y sus distintos roles	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar datos esenciales de una persona. Gestionar los diferentes roles dentro del sistema.	Sistema

Garantía

Propósito: Representa la garantía de un producto	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar los datos esenciales de una garantía. Conocer el producto relacionado a la garantía.	Producto

Producto

Propósito: Representa un producto vendido por la empresa	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar los datos de un producto. Conoce el cliente que posee dicho producto Conocer la garantía de un producto	Garantía

Reclamo

Propósito: Representa un reclamo realizado por un cliente.	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar datos de un reclamo Conocer el RAC que registra dicho reclamo Conocer el servicio técnico asignado Conocer el cliente asociado al reclamo	Servicio Técnico Cliente RAC

Servicio Técnico

Propósito: Representa un Servicio Técnico asociado a la empresa.	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar información del Servicio Técnico Conoce reclamos que estén asociados al	Reclamo Dirección

Servicio Técnico Conoce la dirección de dicho servicio Técnico	
---	--

Dirección

Propósito: Representa una dirección	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar los datos de una dirección en particular	

CTRLCargarReclamo

Propósito: Representa al controlador del CU Cargar Reclamo que envía las acciones a ser realizadas al sistema	
Responsabilidad	Colaboración
Crear la UI Enviar mensajes al sistema sobre las acciones que fueron seleccionadas por el actor	UICargarReclamo Sistema

UICargarReclamo

Propósito: Representa la Interfaz entre el actor y el sistema para la carga de un reclamo.	
Responsabilidad	Colaboración
Muestra al usuario la interfaz necesaria para la manipulación de los datos.	CTRLCargarReclamo

Diagrama de Clases

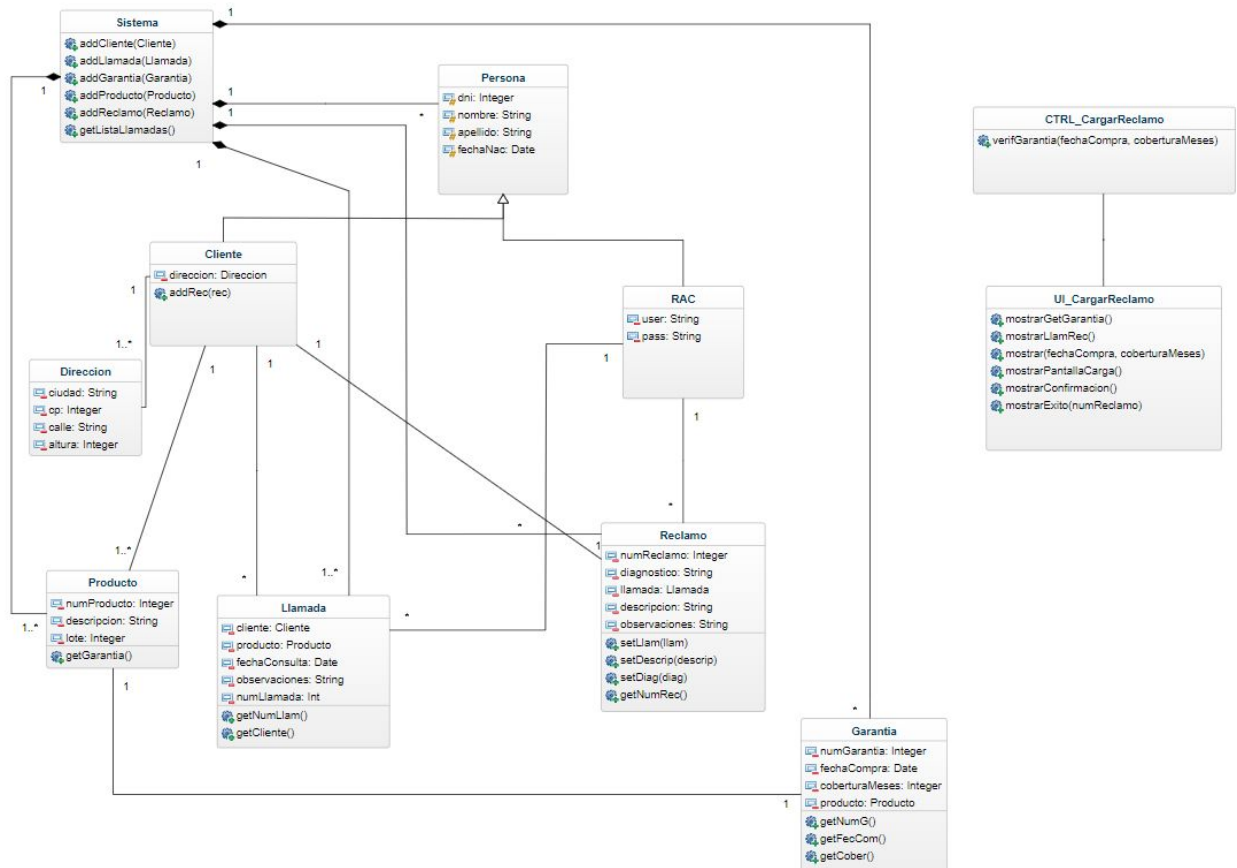
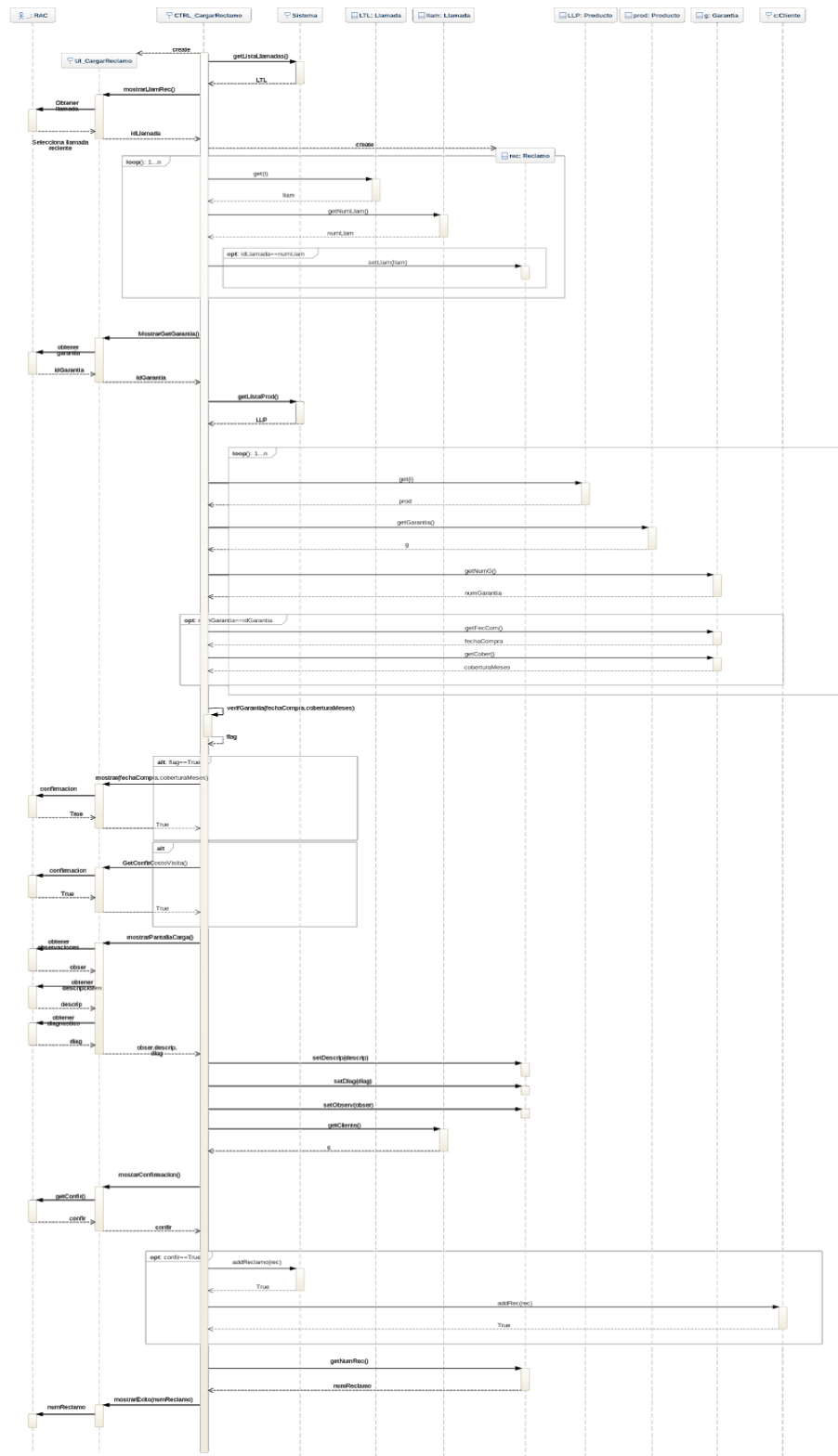


Diagrama de Secuencia

Camino Estándar y camino alternativo: La garantía expiró.

<https://app.genmymodel.com/api/projects/X1rJwBCNEeqa8dopbpYHJg/diagrams/X1rJxBCNEeqa8dopbpYHJg/svg> (link para visualizar mejor el diagrama).



CU: Visualizar FAQs

Descripción Textual

Actor Primario: Cliente

Precondición: el cliente se encuentra en el menú de ayuda

Postcondición: -

Camino estándar:

1. El cliente selecciona "Preguntas Frecuentes".
2. El sistema muestra el *Menú de Categorías*.
3. El sistema muestra una lista de preguntas con una pequeña parte de las respuestas, siendo estas las más valoradas.
4. El cliente selecciona una pregunta.
5. El sistema muestra la pregunta, su respuesta correspondiente con mayor detalle junto a su valoración.
6. El cliente valora la utilidad de la respuesta.
7. Finaliza caso de uso.

Camino Alternativo:

4.a El cliente selecciona una categoría de preguntas

4.a.1 El sistema muestra las preguntas relacionadas a dicha categoría en orden de cantidad de visitas .

4.a.2 Vuelve a 4.

6.a El cliente opta por no valorar la utilidad de la respuesta.

1. Finaliza caso de uso

Realización CU



Tarjetas CRC

Sistema

Propósito: representa la clase principal que gestiona el sistema	
Responsabilidad	Colaboración
Conocer Preguntas Conocer Categorías	Pregunta Categoría

Pregunta

Propósito: Representa una pregunta comúnmente realizada por los clientes	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar los datos correspondientes a una pregunta Conocer la categoría a la que pertenece Conocer las respuestas asociadas	Categoría Respuesta

Categoría

Propósito: Representa la clasificación a la que pertenecen las preguntas frecuentes	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar datos de una categoría	

Respuesta

Propósito: Representa una aclaración de una pregunta en particular	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar los datos pertinentes de las respuestas Conocer su valoración promedio Generar un resumen de la respuesta	Valoración

Valoración

Propósito: Representa la calificación a la respuesta perteneciente a una pregunta	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar los datos de una valoración Obtener el promedio de las valoraciones Agregar la valoración en una respuesta	

CTRL_Faqs

Propósito: Representa al controlador del CU Visualizar Preguntas Frecuentes que envía las acciones a ser realizadas al sistema	
Responsabilidad	Colaboración
Crear la UI Enviar mensajes al sistema sobre las acciones que fueron seleccionadas por el actor Recibir los resultados de las operaciones	UI_Faqs Sistema

realizadas por el sistema	
---------------------------	--

UI_Faqs

Propósito: Representa la Interfaz entre el actor y el sistema para visualizar las preguntas frecuentes.

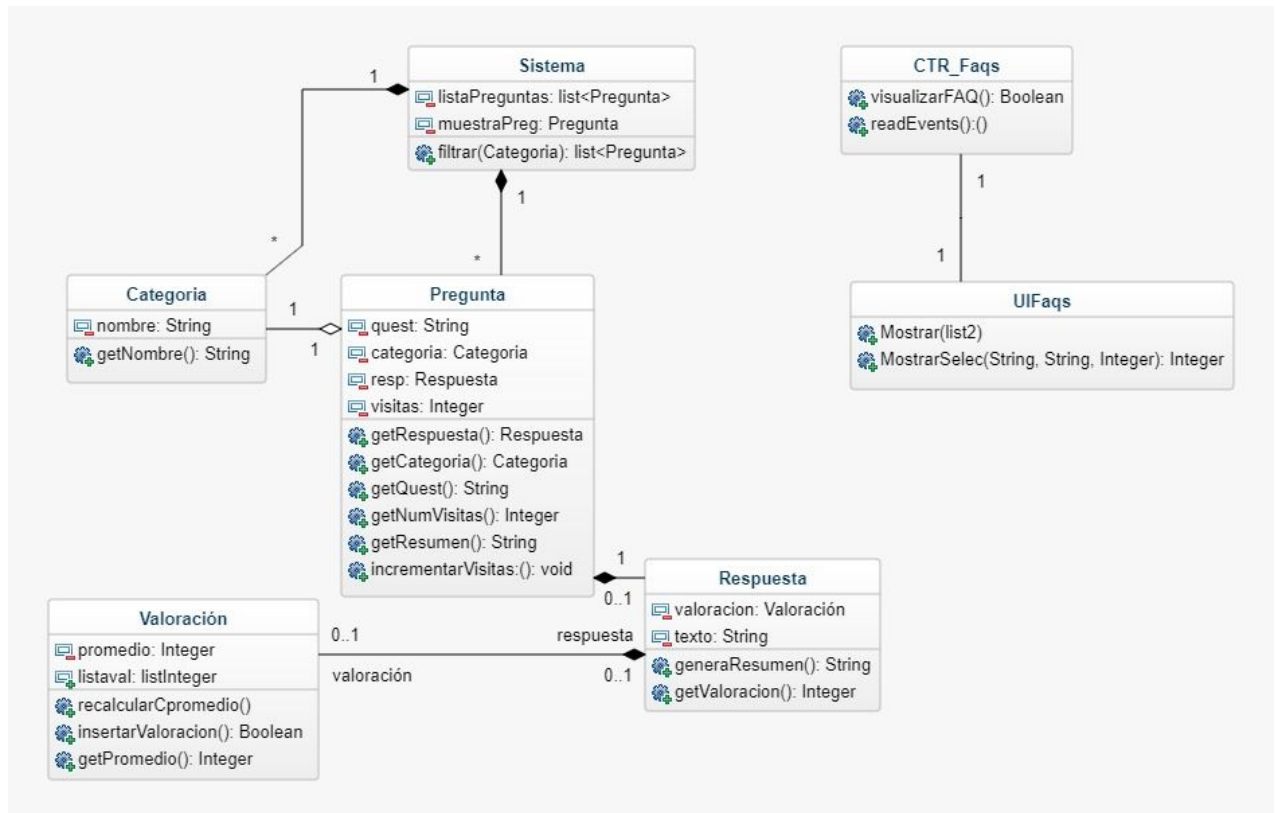
Responsabilidad

Informar al controlador categoría seleccionada
 Informar al controlador pregunta seleccionada
 Informar al controlador la valoración hecha
 Mostrar en el formato adecuado las Preguntas frecuentes

Colaboración

CTRL_Faqs

Diagrama de Clases



CU: Buscar Servicio Técnico

Descripción Textual

Actor: Representante de Atención al cliente, de ahora en más, denominado RAC.

Precondición: El asesor se ha autenticado en el sistema mediante una contraseña para iniciar sesión como RAC. El RAC selecciona la opción de “Buscar Servicio Técnico”

Los datos del cliente deben estar registrados previamente. Los datos del producto deben estar registrados previamente.

Camino estándar:

1. El sistema muestra un mapa con los servicios técnicos disponibles y solicita el ingreso de una dirección.
2. El RAC ingresa una dirección de acuerdo a lo que el cliente le indica.
3. El sistema muestra los servicios técnicos más cercanos a la zona de la dirección ingresada, ordenados en base a recomendaciones.
4. El sistema solicita la selección de franja horaria de disponibilidad del cliente (Mañana, Tarde o Noche).
5. El RAC selecciona las franjas horarias de disponibilidad de acuerdo a lo indicado por el cliente.
6. El sistema muestra los servicios técnicos disponibles en los horarios seleccionados y solicita selección de uno de ellos.
7. El RAC selecciona un servicio técnico.
8. El sistema solicita confirmación.
9. El RAC confirma la selección del servicio técnico.
10. El sistema envía la solicitud al sistema del servicio técnico seleccionado y la almacena. Además, muestra el número de solicitud.
11. Fin de caso de uso.

Caminos alternativos:

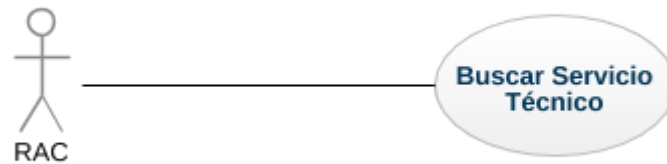
3.a. No hay servicios Técnicos cercanos

- 3.a.1 El sistema muestra un mensaje de “No se encuentra ningún Servicio Técnico cercano a la dirección dada”.
- 3.a.2 El RAC presionar “Aceptar”.
- 3.a.3 El sistema vuelve al menú principal.
- 3.a.4 Vuelve a 11

9.a. El RAC no confirma selección

- 9.a.1 El RAC presiona “Cancelar”
- 9.a.2 El sistema vuelve al menú principal.
- 9.a.3 Vuelve a 11.

Realización CU



Tarjetas CRC

Sistema

Propósito: representa la clase principal que gestiona el sistema	
Responsabilidad	Colaboración
Conocer los Turnos Conocer los Servicios Técnicos	Pregunta Categoría

Turno

Propósito:	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar los datos de un turno Conocer Cliente asociado al turno Conocer Servicio Técnico asociado al turno.	Cliente Servicio Técnico

RAC

Propósito: Representa un RAC de la empresa.	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar los datos propios del RAC. Conocer Solicitud	Persona Solicitud

Servicio Técnico

Propósito: Representa un Servicio Técnico asociado a la empresa.	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar información del Servicio Técnico	Reclamo

Conoce reclamos que estén asociados al Servicio Técnico Conoce la dirección de dicho servicio Técnico	Dirección
--	-----------

Cliente

Propósito: Representa a un cliente de la empresa.	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar los datos de un cliente Conocer Dirección asociada al cliente	Persona Dirección

Dirección

Propósito: Representa una dirección	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar los datos de una dirección en particular	

Persona

Propósito: Representa las personas que están relacionadas a la empresa y sus distintos roles	
Responsabilidad	Colaboración
Almacenar datos esenciales de una persona. Gestionar los diferentes roles dentro del sistema.	Sistema

CTRLBuscarSerTec

Propósito: Representa al controlador del Buscar Servicio Técnico que envía las acciones a ser realizadas al sistema	
Responsabilidad	Colaboración
Crear la UI. Enviar mensajes al sistema sobre las acciones que fueron seleccionadas por el actor. Recibir los resultados de las operaciones realizadas por el sistema.	UIBuscarSerTec Sistema

UIBuscarSerTec

Propósito: Representa la interfaz entre el actor y el Sistema para realizar la búsqueda de un servicio técnico.

Responsabilidad

Informar al controlador la dirección.
Informar al controlador la franja horaria seleccionada.
Informar al controlador el servicio técnico seleccionado.

Colaboración

CTRLBuscarSerTec

Diagrama de Clases

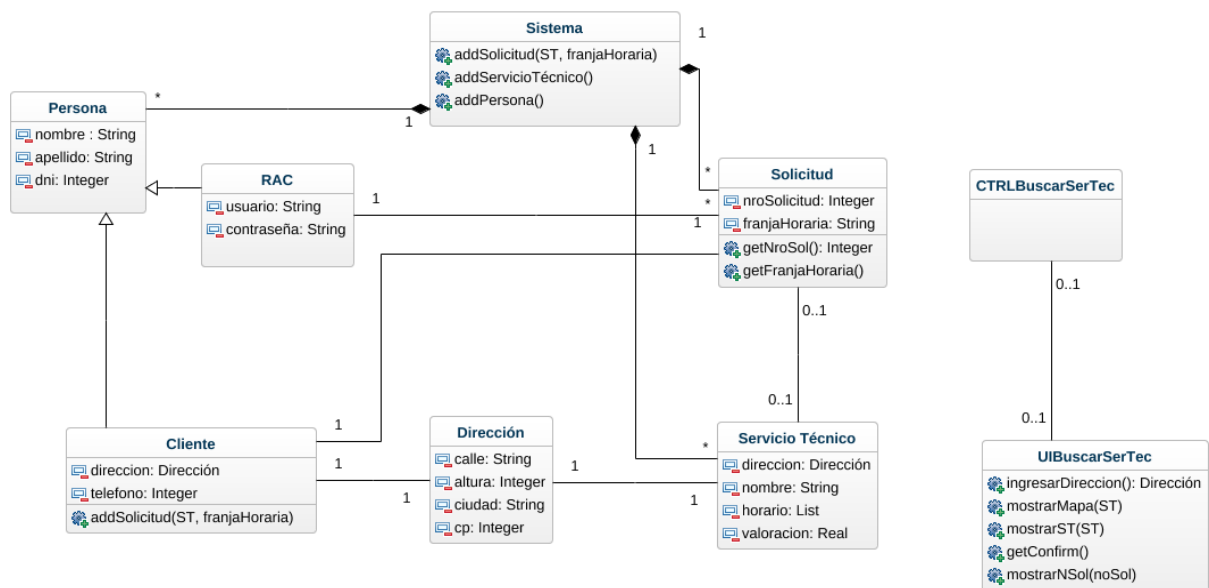


Diagrama de Secuencia

Camino Estándar y camino alternativo: No hay servicios técnicos cercanos

https://app.genmymodel.com/api/projects/_zZ_akA5BEeqFuqcFjV-c2A/diagrams/_yEUtAPLCEDeJRsnU8t6FsQ/svg (link para visualizar mejor el diagrama)

