



Reconocimiento

Preparado por

GRUPO N° 2 (Que rompí)	
Nombre y Apellido	Legajo
Iván Nahuel Abete	208.854-0
Christian Huanca Barreto	1599951
Dante Ariel Ortiz	2039187
Elías Nicolas Aires	2086876
Laureano Enrique	1770640

Contenido

1.	Objetivo e historia de la organización	4
2.	Tareas que se desarrollan.....	4
3.	Áreas y funciones	5
4.	Organigrama	6
5.	Relevamiento del área técnica	6
6.	Introducción	6
6.1.	Propósito	6
6.2.	Participantes	6
6.3.	Definiciones y Abreviaturas	6
7.	Características del Área	7
7.1.	Mantenimiento correctivo y predictivo, y reparación de sistemas UPS	7
	Descripción de las tareas	7
	Inconvenientes	7
	Información que utiliza	7
	Diagrama de contexto	8
	Lista de eventos	8
	Diagrama de flujo de datos	9
	Diccionario de datos	9
7.2.	Mantenimiento de generadores	12
	Descripción de las tareas	12
	Inconvenientes	12
	Información que utiliza	12
	Diagrama entidad relación	13
7.3.	Mantenimiento de rectificadores.....	13
	Descripción de las tareas	13
	Información que utiliza	13
	Tabla de decisión	14
7.4.	Reparación de rectificadores.....	14
	Descripción de las tareas	14
	Inconvenientes	15
	Información que utiliza	15
7.5.	Mantenimiento de tableros eléctricos de baja tensión	15
	Descripción de las tareas	15
	Información que utiliza	15
7.6.	Desarmado y armado de bancos de baterías personalizados.....	15
	Descripción de las tareas	15
	Inconvenientes	15
	Información que utiliza	16
	Especificación de requerimientos de software	16
7.6.1.	INTRODUCCIÓN.....	16
7.6.1.1.	Propósito.....	16
7.6.1.2.	Participantes	16
7.6.2.	DESCRIPCIÓN GENERAL	16
7.6.2.1.	Perspectiva del producto.....	16
7.6.2.2.	Alcance	17
7.6.2.3.	Tipos y características de los usuarios.....	17

7.6.2.4. Ambiente operativo	17
7.6.3. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA	17
7.6.3.1. Gestión de stock de baterías	17
7.6.3.2. Gestión de turnos	18
7.6.3.3. Generación de planilla con detalles sobre el banco de baterías.....	18
7.6.4. DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	19
7.6.5. REQUERIMIENTOS DE INTERFACES	23
7.6.5.1. Interfaces al Usuario	24
7.6.7. OTROS REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	24
7.6.7.1. Requerimientos de Sistema (Hardware y Software).....	24
7.6.7.2. Requerimientos de desempeño.....	24

1. OBJETIVO E HISTORIA DE LA ORGANIZACIÓN

Maxener SRL surge en el 2016 como solución de ofertas integrales en el área de energía crítica para empresas privadas y organismos públicos.

Empresa dedicada a generación, procesamiento y distribución de la energía eléctrica.

El objetivo primordial de la empresa no es otro que, conseguir con el esfuerzo de sus profesionales y la confianza de sus clientes, ofertar toda una gama de productos y servicios que permita mediante una continua vocación de innovación elevar la calidad de energía de sus clientes.

Al día de la fecha han brindado servicios en una gran variedad de marcas de UPS*, rectificadores, y componentes electrónicos, gracias a una continua capacitación del personal. Tiene su sede en Castelar, Buenos Aires.

La **misión** de la organización no está bien definida. Se busca que el negocio sea rentable. No tienen una **visión** definida.

Objetivo de la organización obtenido de la entrevista a Santiago Olivera. También se encuentra especificado en la página web de Maxener.

***UPS**: Sistemas de alimentación ininterrumpida.

2. TAREAS QUE SE DESARROLLAN

Todas las tareas son realizadas por los empleados del **área técnica**.

Ejemplo paso a paso de un **mantenimiento de UPS**:

- Control de temperatura donde está instalada la UPS
- Se realizan las mediciones
- Se verifica si ya fueron manipuladas anteriormente
- Se realiza un test de la batería de la UPS
- Realizar una planilla con los parámetros de la UPS
- Limpieza de la UPS
- Se verifica el porqué de la falla / se verifica si fue una falsa alarma
- Se firma una planilla con los detalles de la visita

3. ÁREAS Y FUNCIONES

Gerencia administrativa:

Encargados: Maxi Carrizo y Cristian Giovannardi

- Facturación
- Órdenes de compra
- Pagos
- Cobranzas
- Liquidación de sueldos y jornales

Área comercial:

Encargado: Martín Loboda

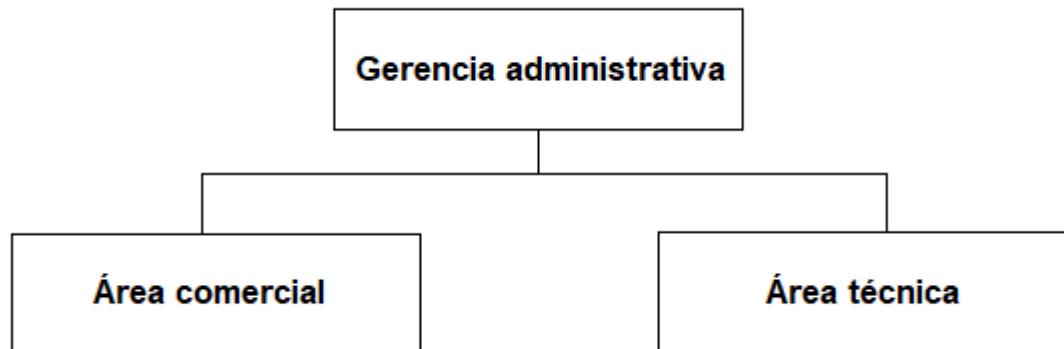
- Venta del servicio
- Publicidad del servicio

Área técnica:

Encargado: Santiago Olivera

- Diseño, implementación y ejecución de proyectos relacionados con la electrónica
- Mantenimiento correctivo y predictivo de sistemas UPS
- Mantenimiento de generadores
- Mantenimiento de rectificadores
- Mantenimiento de tableros eléctricos de baja tensión
- Desarmado y armado de bancos de baterías
- Bancos de baterías personalizados
- Reparación de sistemas UPS
- Reparación de rectificadores
- Instalaciones eléctricas en general

4. ORGANIGRAMA



Información obtenida en:

- Entrevista a Santiago Olivera.
- Página web de Maxener (<https://www.maxenersrl.com.ar/>)
- LinkedIn de Maxener (<https://ar.linkedin.com/company/maxener-s-r-l>)

5. RELEVAMIENTO DEL ÁREA TÉCNICA

6. INTRODUCCIÓN

6.1. Propósito

Este documento describe el relevamiento de algunos procesos del **área técnica**.

6.2. Participantes

Las siguientes personas han participado en el desarrollo del presente documento.

Iniciales	Nombre y Apellido	Área o Sector
	Santiago Olivera	Área técnica

6.3. Definiciones y Abreviaturas

Multímetro: dispositivo que se utiliza para la medición de magnitudes eléctricas.

UPS: Sistemas de alimentación ininterrumpida.

7. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA

7.1. Mantenimiento correctivo y predictivo, y reparación de sistemas UPS

Descripción de las tareas

- Se recibe una petición de un cliente para el mantenimiento de una UPS.
- Se coordina hora y fecha para realizar dicho mantenimiento.
- Se realiza un control de temperatura donde está instalada la UPS.
- Se realizan las mediciones.
- Se verifica si la UPS fue manipulada anteriormente.
- Se realiza un test de la batería.
- Se realiza una planilla con los parámetros de la UPS.
- Limpieza de la UPS.
- En caso de haber una falla, se verifica el porqué de la misma.
- Se hace firmar una planilla con los detalles de la visita al responsable del sitio.

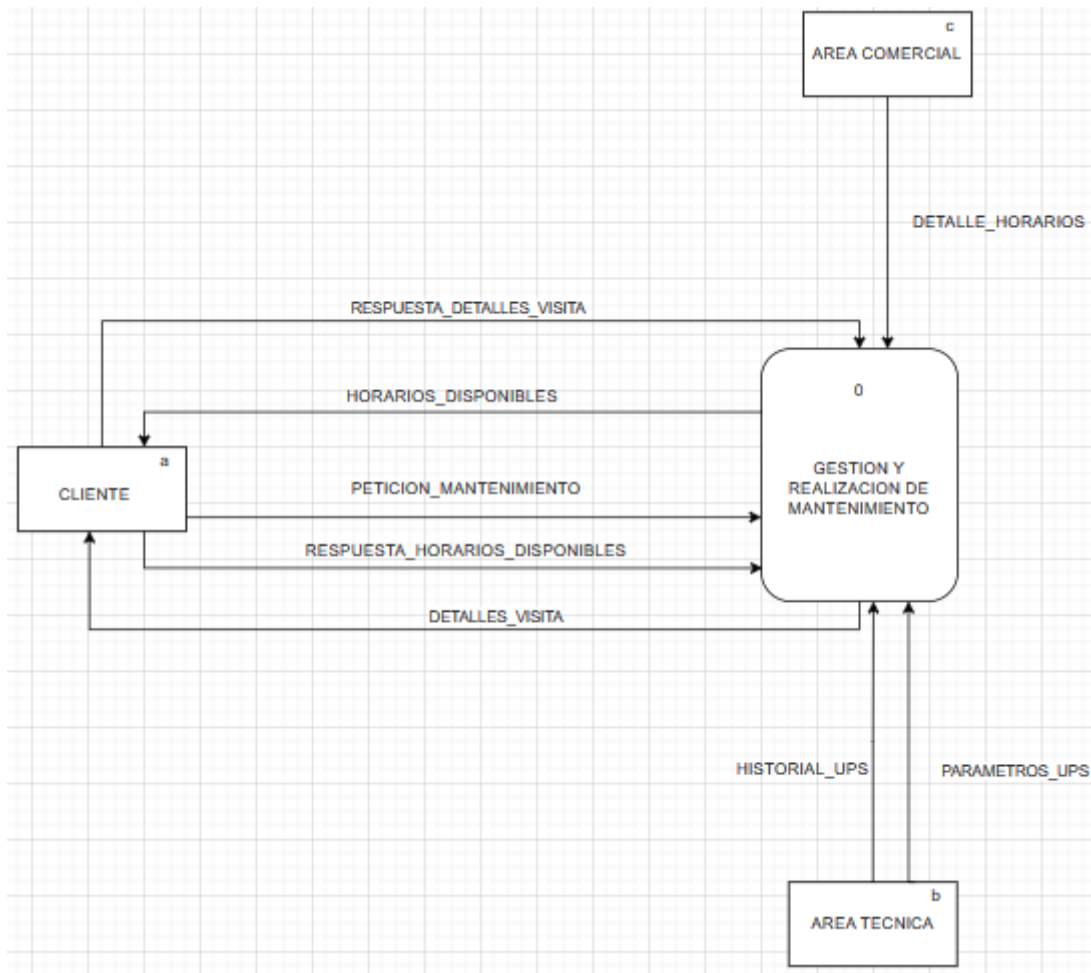
Inconvenientes

Cuando hay un fallo y este mismo se encuentra en la memoria de la UPS. Este tipo de fallos presentan dificultades a la hora de solucionarlos.

Información que utiliza

- Petición del cliente.
- Planilla de parámetros de la UPS.
- Planilla con los detalles de la visita.

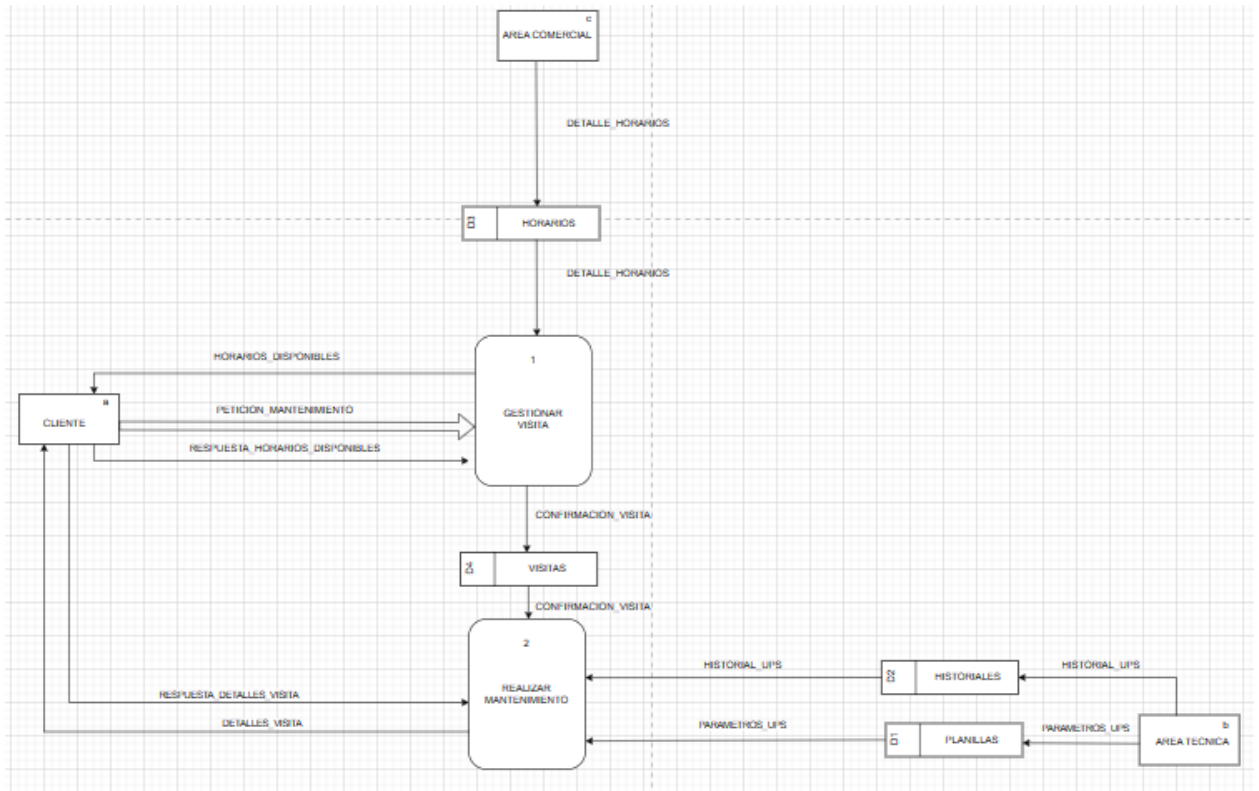
Diagrama de contexto



Lista de eventos

Tipo de evento	Entidad	Estimulo	Respuesta	Nombre	Funcion Principal
Externo	Cliente	PETICION_MANTENIMIENTO	HORARIOS_DISPONIBLES	El cliente hace una peticion para la gestion de horario de mantenimiento del UPS	GESTIONAR HORARIOS
Temporal	-	-	DETALLES_VISITA	-	REALIZAR MANTENIMIENTO

Diagrama de flujo de datos



Diccionario de datos

Flujos de Datos

CONFIRMACION_VISITA (FD)

- Origen-Destino: 1 - D4 / D4 - 2
- Contiene: HORARIOS_MANTENIMIENTO (DE)

DETALLE_HORARIOS (FD)

- Origen-Destino: c – D3 / D3 – 1
- Contiene: HORARIOS_MANTENIMIENTO (DE)

DETALLES_VISITA (FD)

- Origen-Destino: 1 – a
- Contiene: VISITA (ED)

HISTORIAL_UPS (FD)

- Origen-Destino: b – D2 / D2 – 1
- Contiene: CAMBIOS_UPS (ED)

HORARIOS_DISPONIBLES (FD)

- Origen-Destino: 1 - a
- Contiene: HORARIOS_MANTENIMIENTO (DE)

PARAMETROS_UPS (FD)

- Origen-Destino: b - D1 / D1 – 1
- Contiene: PARÁMETROS (ED)

PETICION_MANTENIMIENTO (FD)

- Origen-Destino: a – 1
- Contiene: PETICION (DE)

RESPUESTA_HORARIOS (FD)

- Origen-Destino: a – 1
- Contiene: HORARIOS_MANTENIMIENTO (DE)

RESPUESTA_DETALLES_VISITA (FD)

- Origen-Destino: a – 1
- Contiene: VISITA (ED)

Estructuras de Datos

CAMBIOS_UPS (ED)

- Contiene: FECHA_ADQUISISION (DE)
ULTIMA_REVISION (DE)
VALORES_SERIE (DE)
ULTIMAS_MEDICIONES (DE)

VISITA (ED)

- Contiene: HORARIO (DE)
PRECIO (DE)

PARAMETROS (ED)

- Contiene: MARCA (DE)
MODELO (DE)
SERIE (DE)
HORAS_DE_USO (DE)
PRESION_ACEITE (DE)

Datos Elementales

FECHA_ADQUISISION (DE)

- Tipo: Numérico

HORARIO (DE)

- Tipo: Numérico

HORARIOS_MANTENIMIENTO (DE)

- Tipo: Numérico

HORAS_DE_USO (DE)

- Tipo: Numérico

MARCA (DE)

- Tipo: Alfabético

MODELO (DE)

- Tipo: Alfanumérico

PRECIO (DE)

- Tipo: Numérico

PRESION_ACEITE (DE)

- Tipo: Numérico

PETICION (DE)

- Tipo: Alfabético

SERIE (DE)

- Tipo: Alfanumérico

ULTIMAS_MEDICIONES (DE)

- Tipo: Numérico

ULTIMA_REVISION (DE)

- Tipo: Numérico

VALORES_SERIE (DE)

- Tipo: Numérico

Demoras

PLANILLAS (DEM)

- Código: D1

- Contiene: PARÁMETROS (ED)

HISTORIALES (DEM)

- Código: D2

- Contiene: CAMBIOS_UPS (ED)

HORARIOS (DEM)

- Código: D3
- Contiene: HORARIOS_MANTENIMIENTO (DE)

VISITAS (DEM)

- Código: D4
- Contiene: DETALLES_VISITA (ED)

7.2. Mantenimiento de generadores**Descripción de las tareas**

- Se recibe una petición de un cliente para el mantenimiento de un generador.
- Se coordina hora y fecha para realizar dicho mantenimiento.
- Se verifica la presencia de pérdidas de agua, aceite, etc.
- Se completa una planilla con la marca, modelo, serie del generador, tensión de entrada, de salida, presión de aceite y horas de uso.
- De ser necesario, se realiza un service (*cambio de aceite, filtros de aceite, filtros de aire, etc*).
- Una vez realizado el service (en caso de ser necesario), se procede al arranque del generador.
- Si todos los valores del arranque del generador se encuentran en rangos normales, se hace firmar la planilla con los detalles de la visita al responsable del sitio.

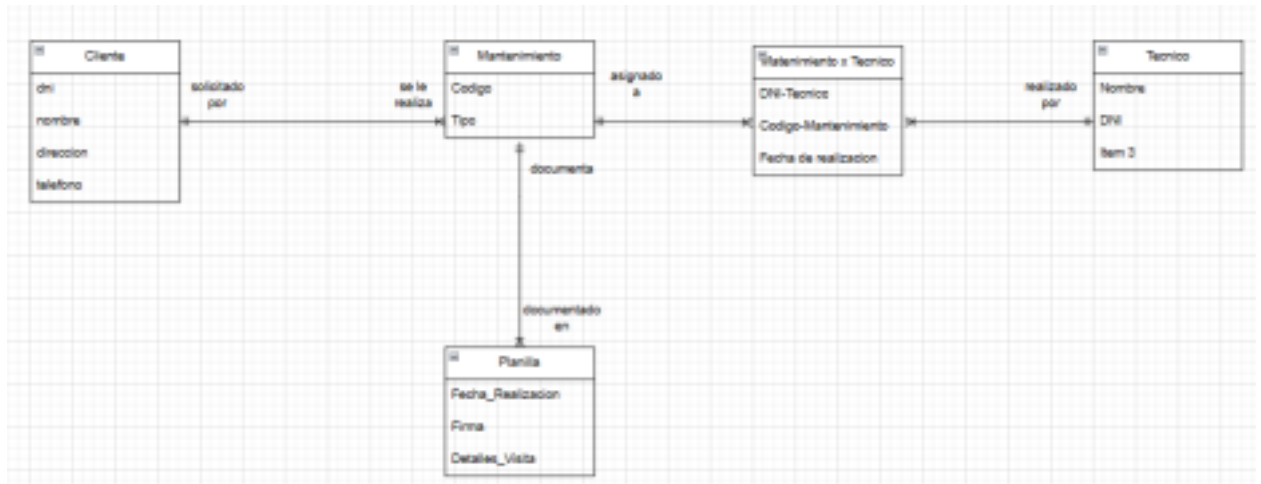
Inconvenientes

Hay limitaciones con respecto al espacio físico en el que se encuentra el generador, que dificultan trabajar con el mismo.

Información que utiliza

- Petición del cliente.
- Plantilla con los detalles del generador.
- Plantilla con los detalles de la visita.

Diagrama entidad relación



7.3. Mantenimiento de rectificadores

Descripción de las tareas

- Se recibe una petición de un cliente para el mantenimiento de un rectificador.
- Se coordina hora y fecha para realizar dicho mantenimiento.
- Se verifica la temperatura del ambiente, suciedad, humedad y conexiones.
- Se miden los valores de entrada y de salida con un multímetro.
- Se realizan pruebas de carga y descarga del rectificador.
- En caso de estar todo dentro de los rangos normales, se procede a rellenar la planilla con marca, modelo y serie del rectificador.
- En caso de que estos valores no estén dentro de los rangos aceptables se procede a la desconexión y retiro del rectificador para llevarlo al taller para su reparación.
- Se hace firmar una planilla con los detalles de la visita al responsable del sitio.

Información que utiliza

- Petición del cliente.
- Planilla con los detalles del rectificador.
- Planilla con los detalles de la visita.

Tabla de decisión

Tabla 0: Solicitud de mantenimiento		
Condiciones		
Recibe petición de mantenimiento	Si	No
Acciones		
Coordinar fecha y hora del mantenimiento	Si	No
Ir a tabla	1	No
Tabla 1: Mediciones		
Condiciones		
Presente en el lugar del mantenimiento	Si	No
Acciones		
Verificar condiciones	Si	No
Medir valores	Si	No
Realizar pruebas de carga	Si	No
Ir a tabla	2	No
Tabla 2: Fin de la visita de mantenimiento		
Condiciones		
Valores medidos	Normales (210V a 240V)	Anormales (fuera del rango de 210V a 240V)
Acciones		
Rellenar planilla con detalles del rectificador	Si	No
Llevar rectificador al taller	No	Si

Condiciones
Recibe petición de mantenimiento: SI/NO
Presente en el lugar del mantenimiento: SI/NO
Valores medidos: Normales (210V a 240V) / Anormales (fuera del rango de 210V a 240V)
Acciones
Coordinar fecha y hora del mantenimiento: SI/NO
Verificar condiciones: SI/NO
Medir valores: SI/NO
Realizar pruebas de carga: SI/NO
Rellenar planilla con detalles del rectificador: SI/NO
Llevar rectificador al taller: SI/NO
Ir a tabla: 1/2/NO

7.4. Reparación de rectificadores

Descripción de las tareas

- Se realiza un desarme completo y una limpieza general.
- Se mide con un multímetro cada componente.
- Una vez encontrada la falla, se reemplaza el componente que la provoque y se procede a su testeo.
- Se le da tensión al rectificador y se le agrega carga para verificar su correcto funcionamiento.
- Una vez corroborado el correcto funcionamiento se procede al armado total y se labra un acta de reparación indicando modelo, marca y serie del rectificador y desarrollando una explicación sobre las tareas que se llevaron a cabo.

Inconvenientes

Que al momento de encontrar la falla se llegue a la conclusión de que la placa del rectificador ya no sirve y surja la necesidad de comprar un rectificador nuevo.

Información que utiliza

- Acta de reparación.

7.5. Mantenimiento de tableros eléctricos de baja tensión**Descripción de las tareas**

- Se recibe una petición de un cliente para el mantenimiento de un rectificador.
- Se coordina hora y fecha para realizar dicho mantenimiento.
- Se verifica elementos del tablero, como el estado de los cables, buscando posibles defectos físicos en estos, bornes sulfatados o filamentos de cobre sin protección.
- Se mide con un multímetro tensión de entrada y salida en cada uno de los bornes de los elementos del tablero (*térmicas, disyuntores, reguladores de tensión, ojos buey*).
- Se procede a rellenar una planilla con respecto a todo lo nombrado y se llama al encargado a firmar.

Información que utiliza

- Petición del cliente
- Planilla con los detalles de la visita.

7.6. Desarmado y armado de bancos de baterías personalizados**Descripción de las tareas**

- Se recibe una petición de un cliente para el reemplazo total de las baterías de un banco.
- Se verifica stock de baterías y en caso de no poseer se busca proveedor de estas mismas.
- Se coordina hora y fecha para realizar el reemplazo de las baterías.
- Días antes se coordina con el cliente para verificar si va a estar disponible en una franja horaria determinada para recibir el pallet de baterías nuevas.
- Una vez en el sitio, se procede al desarme de cada una de las celdas del banco y se colocan las baterías nuevas con sus respectivos puentes y tornillos indicados por el fabricante de las mismas.
- Se procede a montar el banco nuevamente.
- Se rellena la planilla correspondiente y se agregan observaciones.
- Se le pide al encargado que firme la planilla.

Inconvenientes

El proceso suele ser muy extenso.

Información que utiliza

- Petición del cliente.
- Planilla con los detalles de la visita.

Especificación de requerimientos de software**7.6.1. INTRODUCCIÓN**

Esta sección provee un resumen de todo el documento de Especificación de Requerimientos de Software.

7.6.1.1. Propósito

Este documento describe la funcionalidad externa requerida para el Software destinado al Proyecto “sistema de gestión de trabajos con bancos de baterías personalizados”.

También describe los requerimientos no funcionales, restricciones del proceso otras limitaciones y factores necesarios para proveer una completa y comprensible descripción de los requerimientos del software.

Estos requerimientos corresponden al entendimiento entre las áreas usuarias del producto y las áreas encargadas de su construcción.

7.6.1.2. Participantes

Iniciales	Nombre y apellido	Área o sector
S.O.	Santiago Olivera	Área técnica

7.6.2. DESCRIPCIÓN GENERAL

El sistema consta de una aplicación móvil utilizada tanto por el cliente como por el técnico prestador del servicio. Este sistema le permite al usuario gestionar sus turnos, es decir sacar turnos para fecha y horario específico para la realización del servicio (armado o desarmado de banco de baterías, según se solicite). También permite al encargado comercial gestionar los turnos (asignar/rechazar) solicitados por parte de los clientes. Permite al técnico ver y gestionar el stock de baterías actual en todo momento. Luego de realizado el servicio le permite al técnico llenar una planilla virtual en la cual se detallan los cambios realizados en la visita.

7.6.2.1. Perspectiva del producto

Este producto es nuevo para la organización y viene a solucionar y optimizar cómo se lleva a cabo el armado y desarmado de bancos de baterías personalizados. La idea principal es agilizar el proceso de gestión de turnos y control de baterías.

7.6.2.2. Alcance

Funciones incluidas:

- Gestión de stock de baterías
- Gestión de turnos
- Generación de planilla con detalles sobre el banco de baterías

Funciones excluidas:

- Desarmado de baterías
- Reemplazo de baterías
- Montado de bancos.

Estas funciones están excluidas a nuestro sistema, ya que son funciones que se realizan de forma física y no pueden ser alcanzadas por el sistema planteado.

7.6.2.3. Tipos y características de los usuarios

Cliente: El Cliente hará uso del sistema tanto para solicitar y cancelar turnos.

Técnico: El técnico utilizará el sistema para gestionar los turnos que tiene, puede cancelar o reprogramar sus turnos pendientes, dar por finalizado visitas, hacer el detalle de la planilla correspondiente al servicio, chequear el stock y solicitar nuevas baterías. El técnico a diferencia del cliente debe estar registrado en la app y debe iniciar sesión para realizar las funciones especificadas.

Encargado comercial: El encargado comercial se encarga de gestionar los turnos que solicitan los clientes. Puede tanto asignar los turnos como rechazarlos y ofrecer otra fecha alternativa.

7.6.2.4. Ambiente operativo

El sistema se desarrollará para móviles y tablets inteligentes, deberá ser compatible tanto con IOS y Android. será lanzado para las versiones 14.0 y posteriores en IOS. Y en Android 12 en adelante. Requiere conexión a internet para poder tener una actualización en vivo de los turnos disponibles y también para una revisión en tiempo real de la cantidad de baterías.

7.6.3. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

A continuación, se describen los requerimientos planteados por los Usuarios durante las reuniones de extracción de requerimientos. Cada uno de ellos tiene relación con Requerimientos Funcionales, No Funcionales y vinculados al Proceso de Desarrollo.

7.6.3.1. Gestión de stock de baterías

Descripción y prioridad

Esta función permite dar visibilidad al stock disponible de baterías, para llevar un conteo y/o comprar más de ser necesario.

Secuencia de estímulo / respuesta

El técnico se encarga de actualizar en el sistema el stock de las baterías según las vaya utilizando. El sistema por su parte guarda esta información para una futura consulta.

Requerimientos funcionales

El stock de baterías debe ser modificable por el técnico.

El sistema debe mostrar el stock de baterías al técnico.

7.6.3.2. Gestión de turnos

Descripción y prioridad

Esta función permite al cliente solicitar un turno y al encargado comercial asignar y/o rechazar turnos de los clientes.

Secuencia de estímulo / respuesta

El cliente solicita un turno. El encargado comercial se encarga de confirmar o rechazar dicho turno, con la posibilidad también de ofrecer otra fecha disponible.

Requerimientos funcionales

El sistema debe mostrar los turnos disponibles a los clientes.

El sistema debe permitir solicitar un turno a los clientes.

El sistema debe permitir al encargado comercial modificar el estado de la solicitud del cliente a “aceptada” o “rechazada”.

7.6.3.3. Generación de planilla con detalles sobre el banco de baterías

Descripción y prioridad

Esta función permite al técnico llenar una planilla con la información del servicio realizado.

Secuencia de estímulo / respuesta

El técnico carga los datos del servicio al sistema y el sistema genera una planilla con dichos datos.

Requerimientos funcionales

El sistema debe permitir la carga de información sobre el servicio realizado.

El sistema debe generar una planilla a través de la información del servicio realizado.

7.6.4. DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO**CU01 - Gestionar turno**

Nombre: Gestionar turno	
Identificador: GT	
Descripción: El encargado comercial confirma la disponibilidad del turno del cliente y se lo asigna.	
Actor principal: Encargado comercial	Actor secundario: N/A
Precondiciones: Un cliente debe haber solicitado un turno.	
Camino básico: 1. El sistema presenta una lista con los turnos a confirmar. 2. El usuario confirma el turno pedido. 3. Se notifica al cliente de la confirmación del turno. 4. El horario deja de estar disponible para otros clientes.	Camino alternativo: 2.1 El usuario rechaza el turno pedido 2.2 Se envía una notificación al usuario para reprogramar el turno.
Postcondiciones: - Se asigna el turno al cliente que lo solicitó. - El horario asignado pasa a estar ocupado.	
Excepciones: N/A	

CU02 - Verificar stock de baterías

Nombre: Verificar stock de baterías	
Identificador: VS	
Descripción: El sistema permite verificar el stock actual de baterías.	
Actor principal: Técnico	Actor secundario: N/A

Precondiciones: El usuario debe iniciar sesión.	
Camino básico: 1. El sistema muestra el stock actual de baterías. 2. El usuario consulta el stock.	Camino alternativo: N/A
Postcondiciones: N/A	
Excepciones: N/A	

CU03 - Actualizar stock de baterías

Nombre: Actualizar stock	
Identificador: AS	
Descripción: El sistema permite actualizar el stock de baterías.	
Actor principal: Técnico	Actor secundario: N/A
Precondiciones: - El stock debe haber cambiado. - El encargado inicia sesión.	
Camino básico: 1. El sistema muestra el stock actual. 2. El usuario actualiza el stock. 3. El sistema guarda los cambios. 4. El sistema muestra el nuevo stock.	Camino alternativo: N/A
Postcondiciones: El valor del stock es actualizado.	
Excepciones: N/A	

CU04 - Iniciar sesión

Nombre: Iniciar sesión	
Identificador: IS	
Descripción: El sistema pide las credenciales del usuario.	
Actor principal: Técnico	Actor secundario: N/A

Precondiciones: El usuario debe tener una cuenta.	
Camino básico: 1. El sistema muestra los campos a completar. 2. El usuario completa los campos con su información. 3. El sistema verifica que los datos sean correctos. 4. El usuario accede al sistema.	Camino alternativo: 3.1 Los datos insertados son incorrectos. 3.2 El sistema muestra un mensaje de error. 3.3 Se retorna al paso 2.
Postcondiciones: El usuario se encuentra dentro del sistema.	
Excepciones: N/A	

CU05 - Generar planilla con observaciones de la visita

Nombre: Generar planilla con observaciones de la visita	
Identificador: GP	
Descripción: Se genera un documento con los detalles de la visita para la reparación del banco de baterías.	
Actor principal: Técnico	Actor secundario: N/A
Precondiciones: El usuario debe haber realizado un mantenimiento	
Camino básico: 1. El usuario carga los datos del mantenimiento en el sistema. 2. El sistema genera una planilla en base a los datos cargados.	Camino alternativo: N/A
Postcondiciones: Se genera la planilla con las observaciones del mantenimiento.	
Excepciones: N/A	

CU06 - Solicitar turno

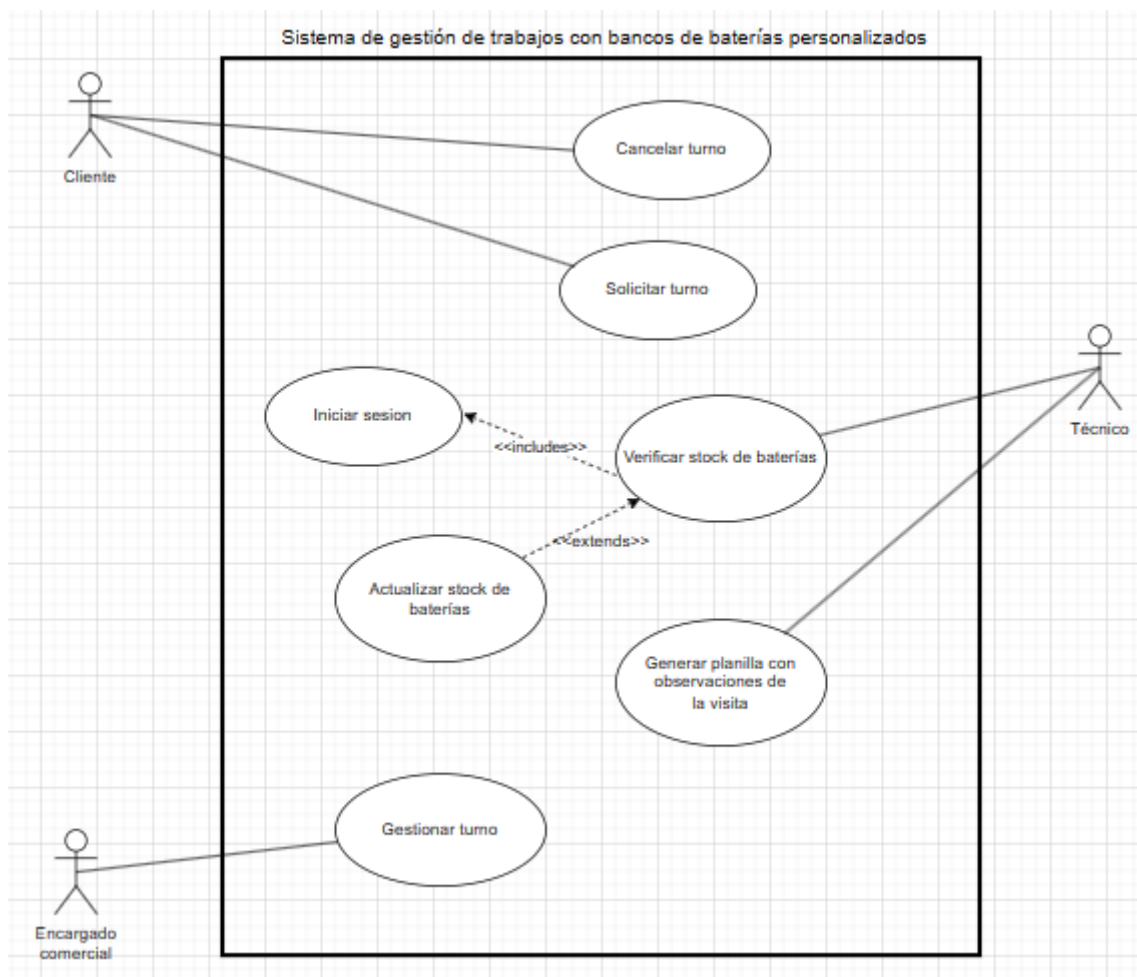
Nombre: Solicitar Turno	
Identificador: ST	
Descripción: El sistema permite al cliente coordinar un horario con la organización para la reparación de un banco de baterías.	
Actor principal: Cliente	Actor secundario: N/A
Precondiciones: El usuario debe dejar su gmail para contacto.	
Camino básico: 1. El sistema muestra los horarios y fechas disponibles. 2. El usuario elige un horario y fecha disponible.	Camino alternativo: 2.1 El usuario elige un horario y fecha no disponible 2.2 Se le informa al usuario de la no disponibilidad del horario y fecha. 2.3 Se retorna al paso 2
Postcondiciones: El horario y fecha elegido por el cliente quedan a confirmar.	
Excepciones: N/A	

CU07 - Cancelar turno

Nombre: Cancelar Turno	
Identificador: CT	
Descripción: El usuario cancela su turno para un mantenimiento.	
Actor principal: Cliente	Actor secundario: N/A
Precondiciones: El usuario debe tener un turno programado.	
Camino básico: 1. El sistema muestra el turno del cliente. 2. El usuario cancela su turno. 3. El sistema marca el horario como disponible para otros usuarios.	Camino alternativo: N7A
Postcondiciones:	

El horario vuelve a estar disponible para que otro usuario pueda pedir el turno.

Excepciones: N/A



7.6.5. REQUERIMIENTOS DE INTERFACES

Esta sección describe cómo el sistema deberá interactuar con los usuarios o con otros productos de software para el intercambio de información.

7.6.5.1. Interfaces al Usuario

- El cliente ingresa al sistema mediante la aplicación, desde la cual puede solicitar un turno.
- Los encargados comerciales podrán gestionar dichos turnos.
- Los técnicos podrán iniciar sesión para cargar los cambios en el stock de las baterías.

7.6.7. OTROS REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

7.6.7.1. Requerimientos de Sistema (Hardware y Software)

RS001 Deberá ser compatible tanto con IOS y Android.

RS002 Deberá funcionar en la versión 14.0 y posteriores en IOS.

RS003 Deberá funcionar en Android 12 en adelante.

7.6.7.2. Requerimientos de desempeño

RD001 En caso de que su turno sea aceptado, los clientes deberán recibir una confirmación vía gmail.

RD002 En caso de que el turno sea rechazado, los clientes deberán recibir un email con otras fechas disponibles, a través de gmail.

RD003 La planilla con los detalles de la visita del mantenimiento deberá ser exportada en formato PDF.