

# GEOTACTICS

Data / Warehouse - Mart

MODERNIZACIÓN DIRECCIÓN COMERCIAL  
EMAPA - I

<b>Control de Versiones:</b>		V.01
<b>Elaborado:</b>	<b>Revisado:</b>	<b>Aprobado:</b>
Daniel Orellana Torres (DOT)	Christian Montalvo Loza (CML)	Edwin Díaz EMAPA-I
<b>Distribución:</b>		Libre
<b>geotactics.info</b>	<b>EMAPA-I</b>	
Sitio Geotactics s. a.	Restringido	
		

# Contenidos.

<b>1. Introducción.</b>	<b>3</b>
a. Antecedentes.	3
b. Proyecto de Modernización Institucional.	3
c. Fases del Proyecto.	3
<b>2. Fase III. Tiempo de Desarrollo de Plataforma.</b>	<b>4</b>
e. Estructura.	4
Diagrama 1. Estructura.	4
f. Levantamiento de lecturas.	4
Diagrama 2. Proceso toma de lecturas.	5
Diagrama 3. RUTA.	5
Diagrama 4. Mis Lecturas.	6
g. Captura OCR.	7
Diagrama 5. Escaner OCR.	7
Diagrama 6. Menú - Clientes-	7
h. Limitantes del lector OCR.	8
Fotografías. Medidores Instalados.	8
Fotografías. Medidores Prueba.	9
i. Captura Manual.	9
Diagrama 9. Captura MAnual.	10
j. Sincronización.	10
Diagrama 15. Menú - Promotores - notificaciones.	10
<b>3. Avance del Proyecto.</b>	<b>11</b>
f. Dashboard.	11
Diagrama 17. Dashboard.	11
g. Gantt.	12
Diagrama 18. GANTT - Línea de Tiempo.	12
i. Alertas.	13
j. Observaciones.	13
<b>4. Anexos.</b>	<b>14</b>
i. G_I4_EMAPA-I: Keynote Sistematización.	14

## 1. Introducción.

### a. Antecedentes.

El día 14 de mayo del año en curso, se celebró el contrato entre EMAPA\_I y Nuestra empresa para llevar a cabo la Modernización de la Dirección de Comercialización.

### b. Proyecto de Modernización Institucional.

El proyecto tiene como propósito, mejorar la comunicación de EMAPA-I y sus clientes para lo cual se han fijado los siguientes objetivos.

*Objetivo general:* Mejorar la atención al cliente con base en la sistematización de la información y acceso oportuno a servicios.

Y como *objetivos específicos:*

1. Desarrollo de una Aplicación Móvil y Plataforma WEB.
2. Implementación de equipos para atención al público.

La administración del contrato la lleva a cabo el Lcdo. Edwin Díaz, Jefe de Comercialización de Emapa-I.

La estructura del proyecto esta constituida por 6 fases con un reporte de avance semanal.

### c. Fases del Proyecto.

El proyecto se encuentra dividido en 6 fases con un duración total de 60 días distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 1. Fases del Proyecto**

Fases	Días
Levantamiento de Requisitos	5
Análisis y diseño aplicación	5
Tiempo de desarrollo en plataforma	35
Pruebas y ajustes	5
Implementación hardware	5
Producción	4
<b>Duración Total</b>	<b>60</b>



## 2. Fase III. Tiempo de Desarrollo de Plataforma.

Esta fase inicia la etapa de desarrollo de lo que será la materialización de lo plasmado en las etapas anteriores.

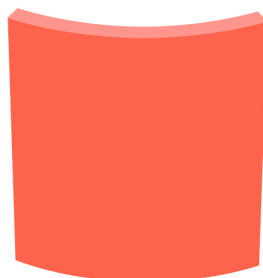
Analizaremos una a una las funcionalidades de esta etapa de desarrollo.

### e. Estructura.

Es el conjunto de funcionalidades de la aplicación, en esta etapa desarrollaremos, Autenticación (Logeo), Menú y Perfil.

DIAGRAMA 1. ESTRUCTURA.

Estructura Interfaces



Logeo

Ventana de seguridad, que permite al usuario presentar sus credenciales para acceder a su información reservada



En esta etapa de desarrollo nos enfocamos en la captura y levantamiento de las lecturas que realizarán los promotores de EMAPA-I.

### f. Levantamiento de lecturas.

Es el proceso mediante el cual, los promotores de EMAPA-I visitan las residencias de nuestros clientes con el propósito de recuperar la información numérica de los medidores instalados, estas visitas no son aleatorias, y por tanto se requiere un nivel de gestión administrativa un poco más complejo (ver Diagrama N°2). En el cual la planificación, el monitoreo y registro son fundamental para asegurar la satisfacción de los clientes.

Asegurar que las recaudaciones y demás costos puedan ser controlados de manera eficiente es el objetivo fundamental de esta sección de las aplicaciones web y móvil.

DIAGRAMA 2. PROCESO TOMA DE LECTURAS.

Proceso




- 
**Diseño de Rutas**  
 Administrador define rutas en la aplicación web, en las cuales se asignan las cuentas y su ubicación geográfica o dirección
- 
**Asignación Promotores**  
 Administrador asigna promotores a cada una de las rutas,
- 
**Despliegue**  
 El equipo de promotores se distribuye por el territorio, utilizan la aplicación móvil, para saber su ruta y recorrido
- 
**Lectura**  
 Cada promotor por medio de la aplicación móvil, podrá registra los valores de sus medidores asignados de manera manual o mediante OCR



DIAGRAMA 3. RUTA.

Mis Rutas

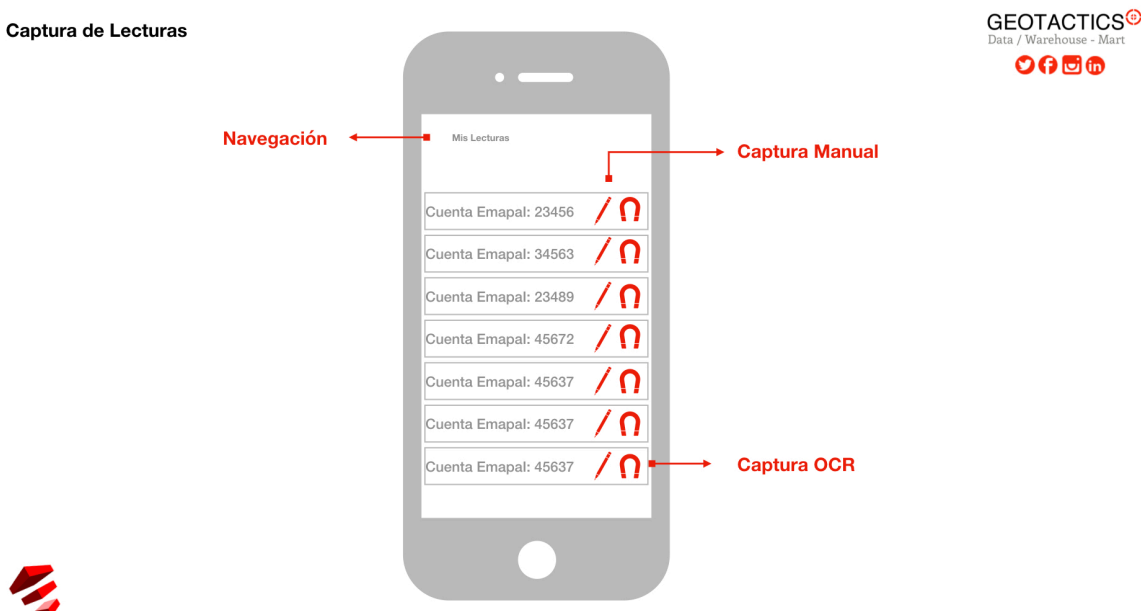


Como se observa (ver Diagrama N°3) la aplicación en cuando el promotor disponga de un plan de datos, la aplicación permitirá la visualización de un mapa con la ruta asignada, en la cual se mostraran una a una las ubicaciones de los medidores de los cuales deberá capturar las lecturas.

En caso de no disponer de datos, la aplicación mostrará un listado de las cuentas en orden definido por la ruta.

#### DIAGRAMA 4. MIS LECTURAS.

##### Captura de Lecturas



En la sección mis rutas (ver Diagrama N° 4) la aplicación mostrará una a una, las cuentas asignadas por ruta, brindando la posibilidad de utilizar uno de los dos métodos<sup>1</sup> de captura solicitados por EMAPA-I a saber:

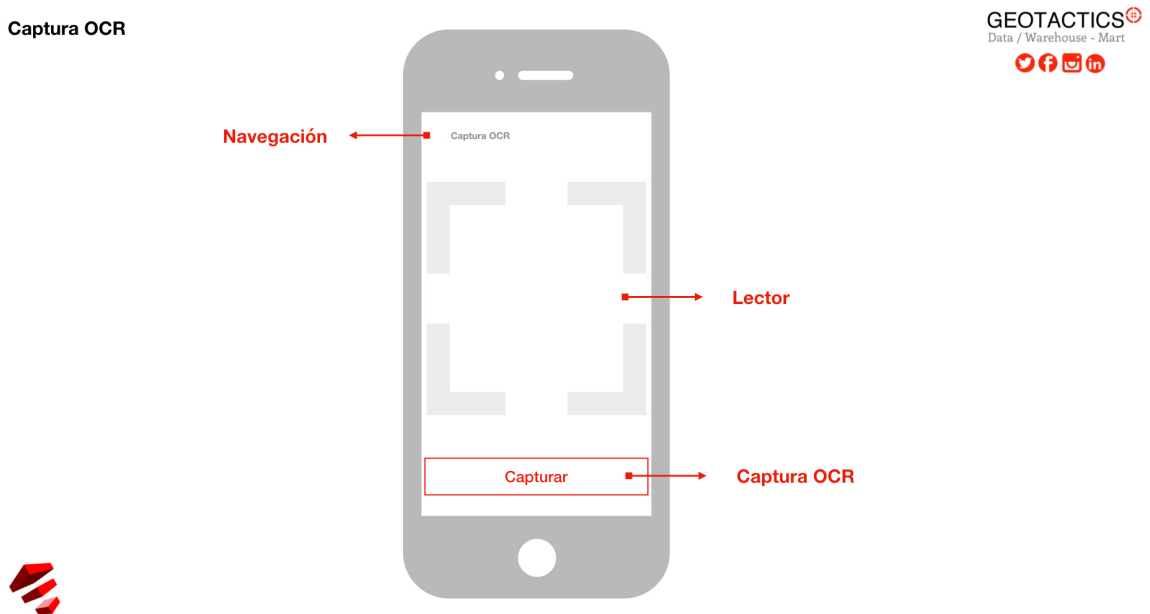
1. Captura manual, y
2. Captura OCR.

<sup>1</sup>“Todas las lecturas registradas en el dispositivo mediante la aplicación móvil permiten el registro sin necesidad de datos, una vez que los promotores lleguen a las oficinas, y puedan hacer uso de la red wifi de EMAPA-I podrán sincronizar con la base de datos de la aplicación web, para terminar el proceso de lecturas”

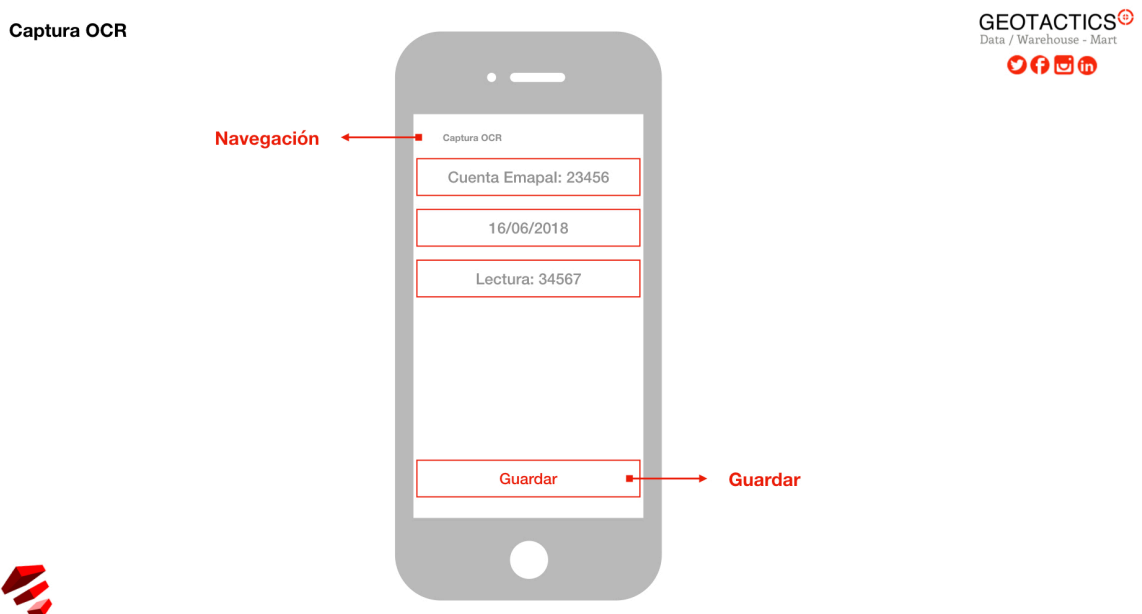
**g. Captura OCR.**

Permite a los promotores utilizar el escáner OCR, *Reconocimiento Óptico de Caracteres*, mediante el cual, el dispositivo móvil captura los valores del consumo desde el medidor y mediante un proceso de edición de dos pasos, la aplicación registra los valores de manera automática.

**DIAGRAMA 5. ESCANER OCR.**



**DIAGRAMA 6. MENÚ - CLIENTES-**



#### h. Limitantes del lector OCR.

El lector OCR, esta diseñado e ideado para funcionar en condiciones optimas, es decir: espacios controlados, en los cuales las condiciones de iluminación, facilidad de encuadre, enfoque y fijación del objetivo de captura sean óptimos.

En este sentido y para poder probar la facilidad y utilidad del lector se realizo una inspección en un poco más de 60 medidores de la Avenida Eugenio Espejo, se observo que un 95% de los casos los medidores no cumplen con las condiciones optimas para el funcionamiento del lector.

#### FOTOGRAFIAS. MEDIDORES INSTALADOS.



Para poder configurar las condiciones óptimas de la aplicación en los dispositivos que incluyen este contrato, se han realizado pruebas en 7 tipos diferentes de medidores en condiciones óptimas, no obstante la tasa de efectividad dado los diseños de los mismos es de un 60%.

Adicionalmente de acuerdo al promedio de lecturas diarias, realizadas por los promotores de manera manual es de 300 l/d promedio, lo que implicaría una reducción de este indicador en por lo menos 70l/d, razón por la cual, se sugiere un revisión de los protocolos de uso.

**FOTOGRAFIAS. MEDIDORES PRUEBA.**



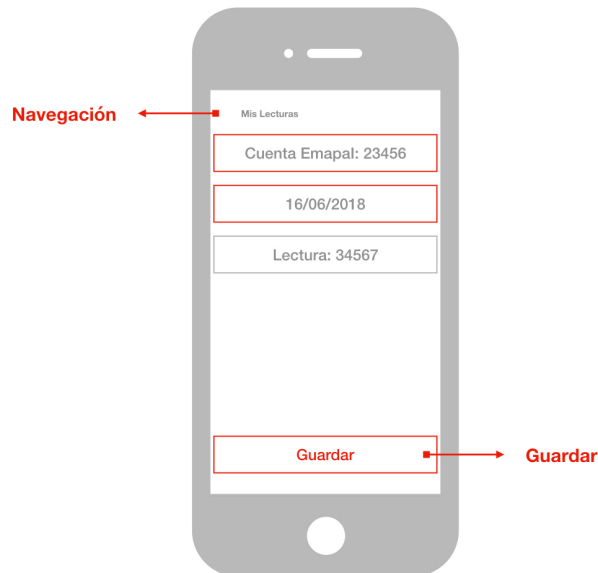
**i. Captura Manual.**

El proceso es idéntico al escaneo con OCR solo que en esta la captura se realiza de manera manual, es decir el promotor realiza una captura fotográfica del medidor, la misma que servirá de evidencia ante el cliente, luego registrará en el campo lectura los valores de consumo del medidor y luego realizará el registro.

Según los cálculos realizados en las pruebas de diseño, el promedio de lecturas no debería tener impacto negativo.

**DIAGRAMA 9. CAPTURA MANUAL.**

**Captura Manual**

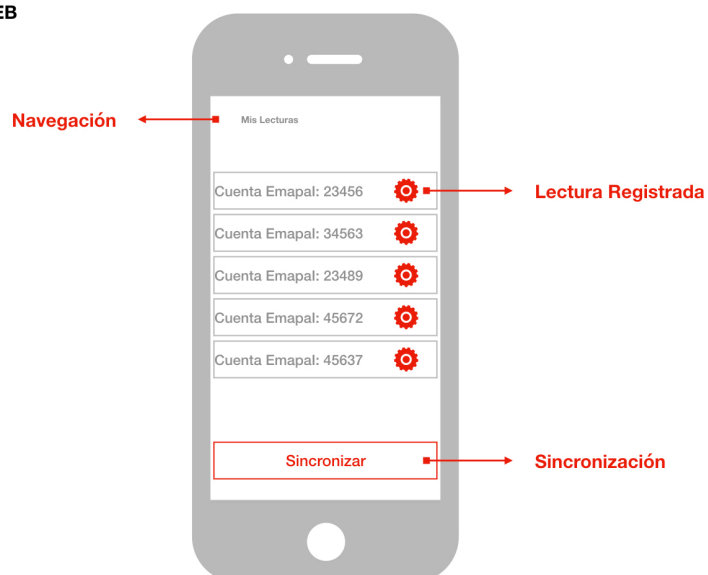


**j. Sincronización.**

Una vez terminado el levantamiento de los registros de lecturas la aplicación almacenará sin necesidad de usar datos los registros en el dispositivo, hasta que el promotor haciendo uso de una red wifi, pueda realizar el proceso de sincronización.

**DIAGRAMA 15. MENÚ - PROMOTORES - NOTIFICACIONES.**

**Sincronización APP/WEB**

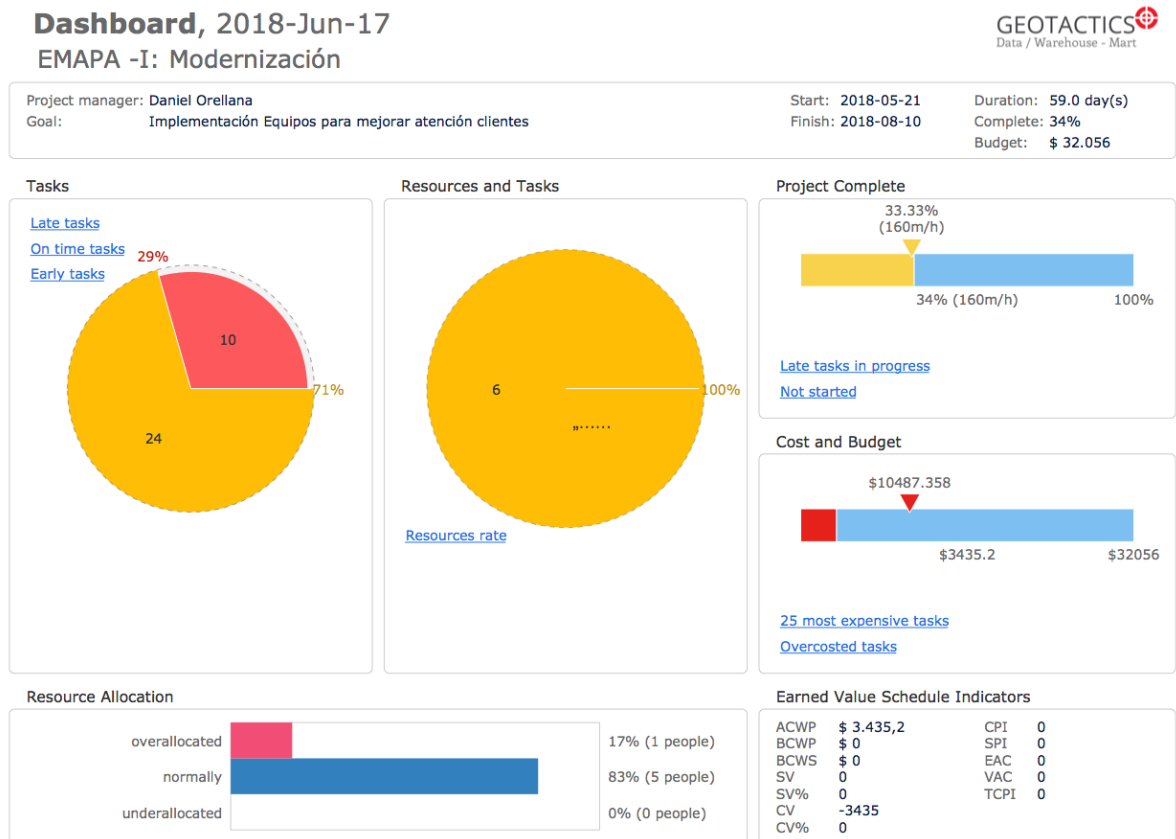


### 3. Avance del Proyecto.

#### f. Dashboard.

En nuestra herramienta de seguimiento de la ejecución del proyecto, a la fecha de este informe, tiene un avance del 34%, sin días de retraso.

#### DIAGRAMA 17. DASHBOARD.

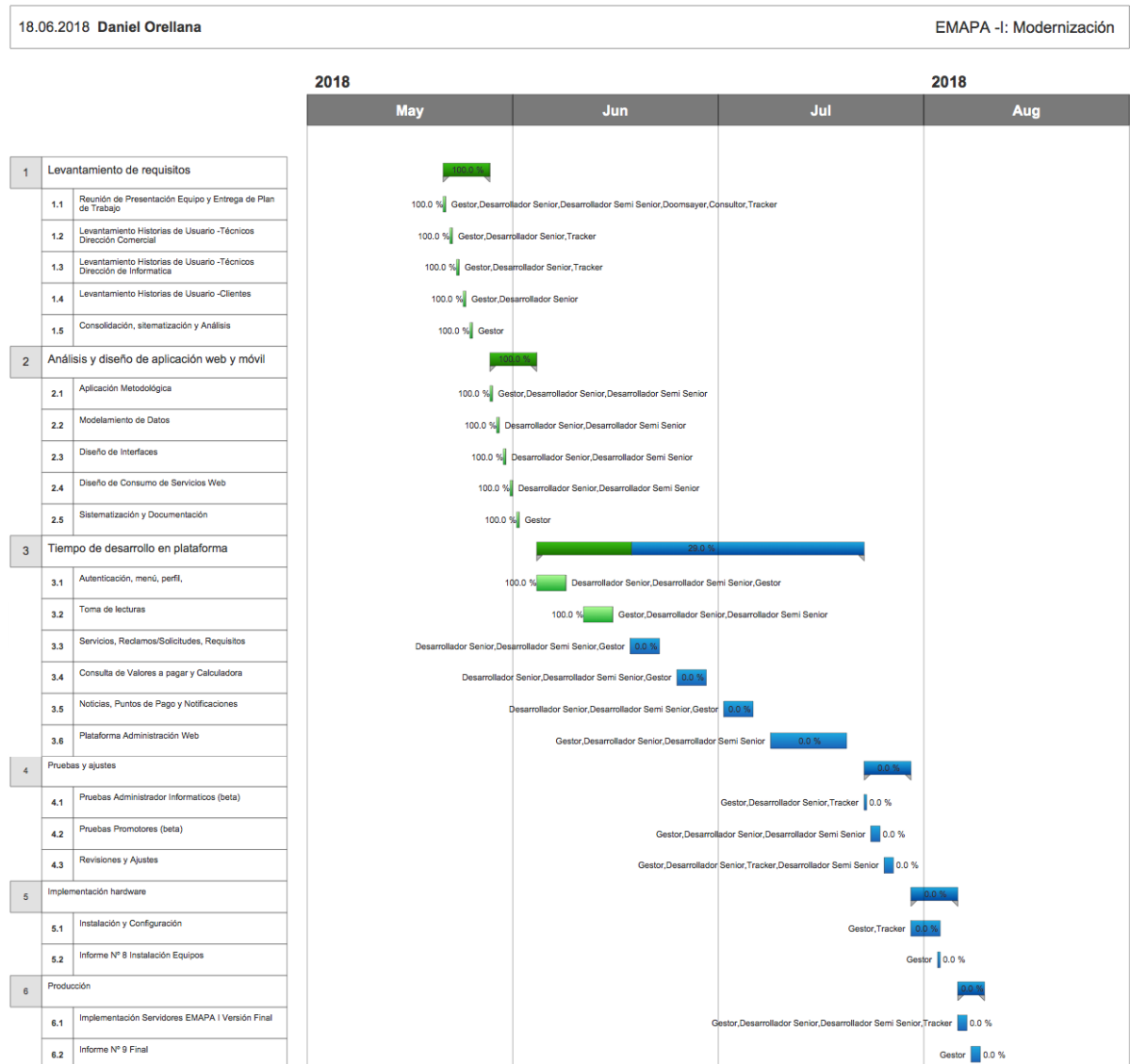




**g. Gantt.**

En nuestra planificación se ha completado la Etapa II correspondiente al Análisis y Diseño de aplicaciones web y móvil.

**DIAGRAMA 18. GANTT - LÍNEA DE TIEMPO.**



## 4. Alertas y Observaciones.

### i. Alertas.

Si bien las actividades se desarrollan con facilidad y no existen mayores complicaciones, se ha detectado dos posibles imprevistos que deberían ser resueltos antes de llegar a la etapa de producción:

- (a) El tema de demanda de almacenamiento, por cuanto dimensión actual de los servidores con los que cuenta EMAPA-I, potencialmente pueden ser saturados, lo que demandaría, un incremento en la infraestructura física institucional.
- (b) Con respecto a las tecnologías de voz, es necesario, revisar la utilización y potenciación de la infraestructura existente o su remplazo.
- (c) No se ha podido mantener las reuniones de trabajo planificadas.
- (d) Revisión de Protocolos de uso de Lector OCR.

### j. Observaciones.

- I. De las alertas anteriores es necesario programar una reunión técnica entre el Señor Ingeniero Edwin Díaz, Carlos Hidrobo, Danilo Garrido y nuestro equipo para evaluar las acciones con relación a la infraestructura tecnológica de EMAPA-I. Miércoles 30/05/18. No se realizo, (programar próxima fecha).
- II. Se recomienda a EMAPA-I realizar la solicitud de acceso información digital de sus clientes a los organismos custodios, tales como: Registro Civil, Sistema de Rentas Internas y Dato Seguro.
- III. Reunión de Trabajo para revisión de Lector OCR con promotores, Gerente comercial y Administrador del Contrato fecha tentativa: Viernes 22 de junio de 2018.

## 5. Anexos.

### i. G\_I4\_EMAPA-I: Keynote Sistematización.

