

Sistema de gestión de playas y litoral

EXP. 15/2022

Implementación de un sistema de monitorización del estado medioambiental del litoral de la ciudad a través del despliegue de una red de elementos de captación de información ambiental




ACERCA DEL PROYECTO

Esta actuación se enmarca en el ámbito del proyecto **DATALAB (MAC2/2.3d/323)**, cofinanciado por el Programa de Cooperación Interreg MAC 2014-2020

También forma parte de la **Agenda Digital Municipal 2021-2025 (ADM)** de Las Palmas de Gran Canaria, como proyecto *"P35. Sistema de gestión de playas y litoral"*, en la línea de actuación *"L4.2. Gestión inteligente de Playas y del Litoral"*





“Como Ciudad de Mar, es vital poder evaluar y tratar el impacto medioambiental, de recursos y económico de las playas y zonas costeras gracias al desarrollo de sistemas de indicadores que sirvan para apoyar la toma de decisiones, así como para realizar una gestión eficiente de las infraestructuras y servicios públicos que se ofrecen en ellas.”

— **Concejalía de Ciudad de Mar
del Ayuntamiento de Las
Palmas de Gran Canaria**



CONTENIDO

01

ESTACIONES VIDEOMÉTRICAS

Dispositivos autónomos de captura, procesamiento y transmisión de datos

02

UBICACIONES PREVISTAS

Localización de las estaciones (hardware)

03

REQUISITOS FUNCIONALES

Funcionalidades principales del software

04

INTEGRACIÓN DATOS

Explotación de datos y reutilización

01

ESTACIONES VIDEOMÉTRICAS

Dispositivos autónomos con alimentación fotovoltaica que integran todos los elementos de captura, procesado y transmisión de datos necesarios para la generación de los diferentes tipos de imágenes e información



SISTEMA

KostaSystem

El sistema **KostaSystem** permite obtener información sobre los procesos litorales partiendo de una imagen bruta. Está basada en técnicas fotogramétricas que permiten transformar una imagen oblicua, en una imagen plana y métrica, y constituyen una alternativa eficiente (**autónoma y de bajo coste**) comparada con las técnicas de medida clásicas (topografía y batimetría)

Con este sistema se pretende dotar a los responsables de la gestión del litoral de una herramienta que facilite el **monitoreo de alta resolución** (tanto espacial como temporal), y que permita realizar el seguimiento del litoral de un modo relativamente sencillo y con un coste asumible



SISTEMA

KostaSystem

Las principales **aplicaciones** son, entre otras:

- Seguimiento de la línea de costa
- Topografía intermareal, variaciones de superficies y volumen
- Densidad de usuarios en playas
- Detección de zona de rotura, barras, corriente de retorno

Las estaciones pueden llevar **hasta 3 cámaras, panel fotovoltaico** de 50/75w (orientado al sur) y todos los elementos de protección están diseñados para resistir las condiciones de **alta exposición y corrosión** del ambiente marino

02

UBICACIONES PREVISTAS

Se estudian las ubicaciones más viables en las 3 playas del municipio

UBICACIONES

N° Estaciones

Dada la configuración de las playas y los requisitos técnicos de las distintas aplicaciones (software) se estima la instalación de **5 estaciones independientes** en columnas en Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV) de 10 metros de altura:

- 3 estaciones en la playa de **Las Canteras**
- 1 estación en **Alcaravaneras**
- 1 estación en **La Laja**

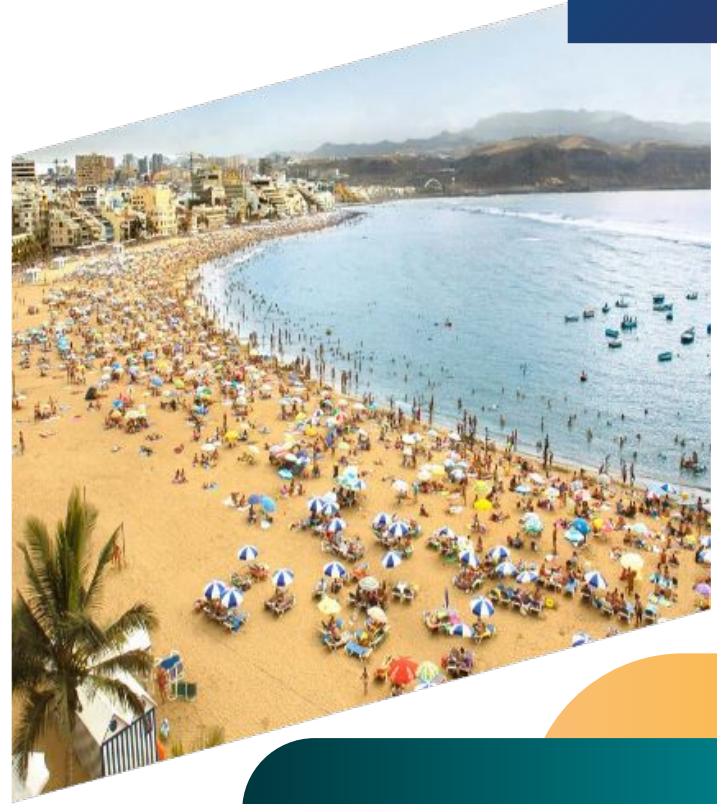
Como norma habitual, la instalación de una **red de videometría litoral** debe hacerse utilizando el mínimo número de puntos que garanticen la cobertura espacial máxima de la zona de estudio, pero lo más cerca posible de la zona de interés y sensiblemente elevados (a igual distancia, mayor altura significa mejor resolución)



UBICACIONES

Las Canteras

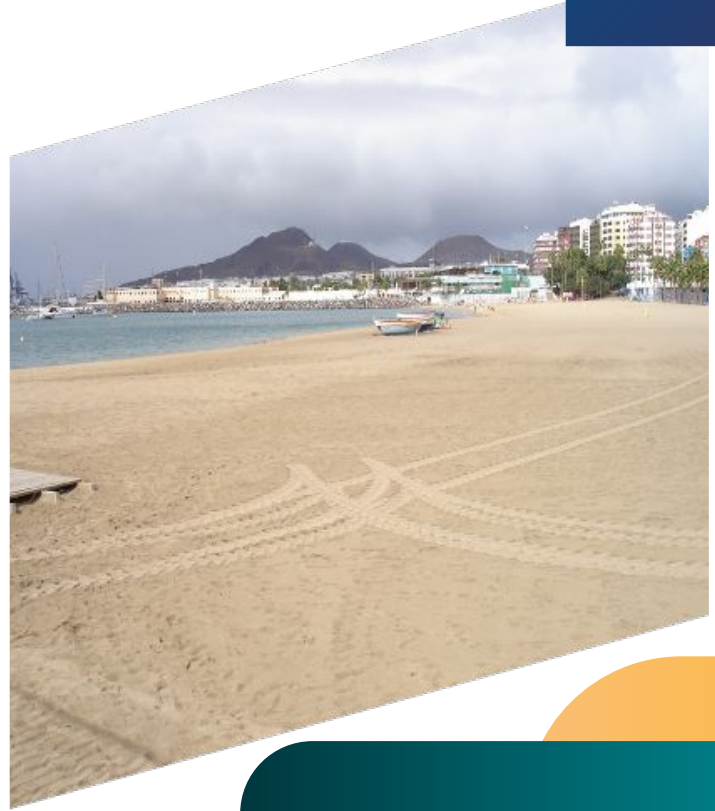
3 estaciones en la playa de **Las Canteras**, dada su gran extensión y la complejidad de su configuración



UBICACIONES

Alcaravaneras

1 estación en **Alcaravaneras**, en algún punto de los contornos laterales, cubría de forma adecuada la playa



UBICACIONES

La Laja

1 estación en **La Laja**, permite cubrir la playa de forma adecuada desde un único punto situado preferiblemente en uno de sus extremos



UBICACIONES

Visita de campo

Como primer paso para la consecución de dicho objetivo, se ha realizado una visita de campo para concretar, desde un **punto de vista técnico**, las posibles ubicaciones

Se realizan diferentes propuestas de ubicación para cada estación, especificando desde el punto de vista técnico cuál sería la mejor opción

A continuación se estudia la **viabilidad** de esas ubicaciones con las entidades correspondientes, para disponer de los permisos



03

REQUISITOS FUNCIONALES

Principales características que debe tener el software para cubrir las necesidades detectadas

SOFTWARE

Requisitos básicos

Un enfoque basado en la inteligencia y el uso de los datos, la **integración** de todos los actores y sistemas a través de soluciones **interoperables y abiertas**, en un modelo de cohesión de ciudad, y que escala a través del uso de los componentes y sistemas desarrollados sobre la Plataforma Ciudad Smart ya desplegada en *LPA Inteligencia Azul*



SOFTWARE

Control de aforo

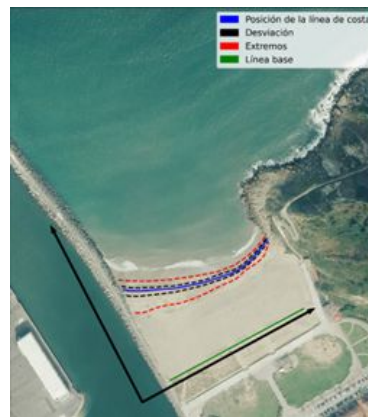
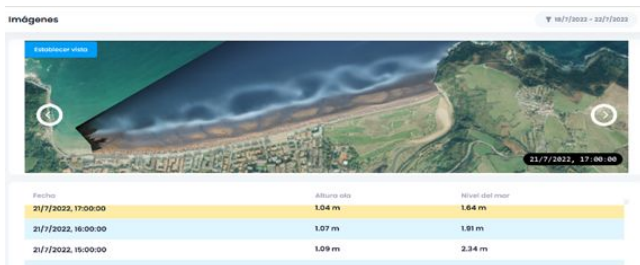
División cada una de las playas en múltiples **sectores** (zonas) con la finalidad poder realizar cálculos específicos de **ocupación** de cada uno, seguimiento de trayectoria o **tracking** de personas, siempre de forma anonimizada y algoritmos de analítica **predictiva**. Algoritmos avanzados de análisis de imágenes recogidas por las cámaras inteligentes para las que se ha desarrollado un algoritmo de **Segmentación Automática de Playas y Estimación de la Ocupación**



SOFTWARE

Control medioambiental

Control medioambiental y **seguimiento morfológico** del litoral, con la finalidad de obtener información sobre la línea de costa, mareas, corrientes y zonas de riesgo. Solución para la medición e investigación de la morfología e **hidrodinámica** de las zonas litorales en escalas espaciales y temporales muy amplias, así como evaluar los efectos de las actividades humanas en la franja litoral



SOFTWARE

Otros

- **Dashboard** para análisis y definición de indicadores (KPI)
- Generación de **informes** de descripción de la evolución morfodinámica de las playas
- **Aplicación móvil** que permitirá a los usuarios conocer el estado de ocupación de las playas, junto a otra información relevante desde el punto de vista del usuario
- **Integración** con otros sistemas externos para su explotación en cuadros de mando



04

INTEGRACIÓN DATOS

Datos abiertos y accesibles

INTEGRACIÓN DATOS

Objetivos

- Los datos que se generen serán **accesibles** a través de la plataforma Ciudad Smart, con el objetivo de que se puedan **reutilizar** y favorecer la **interoperabilidad**
- Aunque el proyecto se define para las 3 playas del municipio de Las Palmas de GC, la idea del proyecto podría ser extrapolable a **otros territorios**: se podría extender a algún otro de los municipios turísticos de la isla de Gran Canaria o cualquier otra región del consorcio del proyecto DATALAB (Canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde)



Proyecto Adjudicatarios

minsait

Responsables del desarrollo integral del proyecto aportando el conocimiento técnico de la solución, su integración en la infraestructura actual y el desarrollo del modelo de ciudad inteligente de la Ciudad



monentia

Desarrollará las nuevas visualizaciones y cuadros de mando operativos de la nueva solución



Amplia experiencia en el despliegue de sistemas de gestión del litoral y playas. Aporta el HW específico y analítica de vídeo para la construcción de los casos de uso

MAS 24

Instalador local con amplio conocimiento de la Ciudad. Aporta toda una amplia experiencia en despliegues de sensórica para Smart Cities

Proyecto **Plazos**

32 semanas

Duración total prevista del proyecto

3 meses

Fase de pruebas (piloto)

24 meses

Plazo de garantía

Proyecto **Timeline**



HITO 1

Licitación:
07/2022

Adjudicación:
08/2022



HITO 2

Prueba piloto
(1 estación):
12/2022



HITO 3

Pruebas en
las 3 playas
(5 estaciones):
04/2023

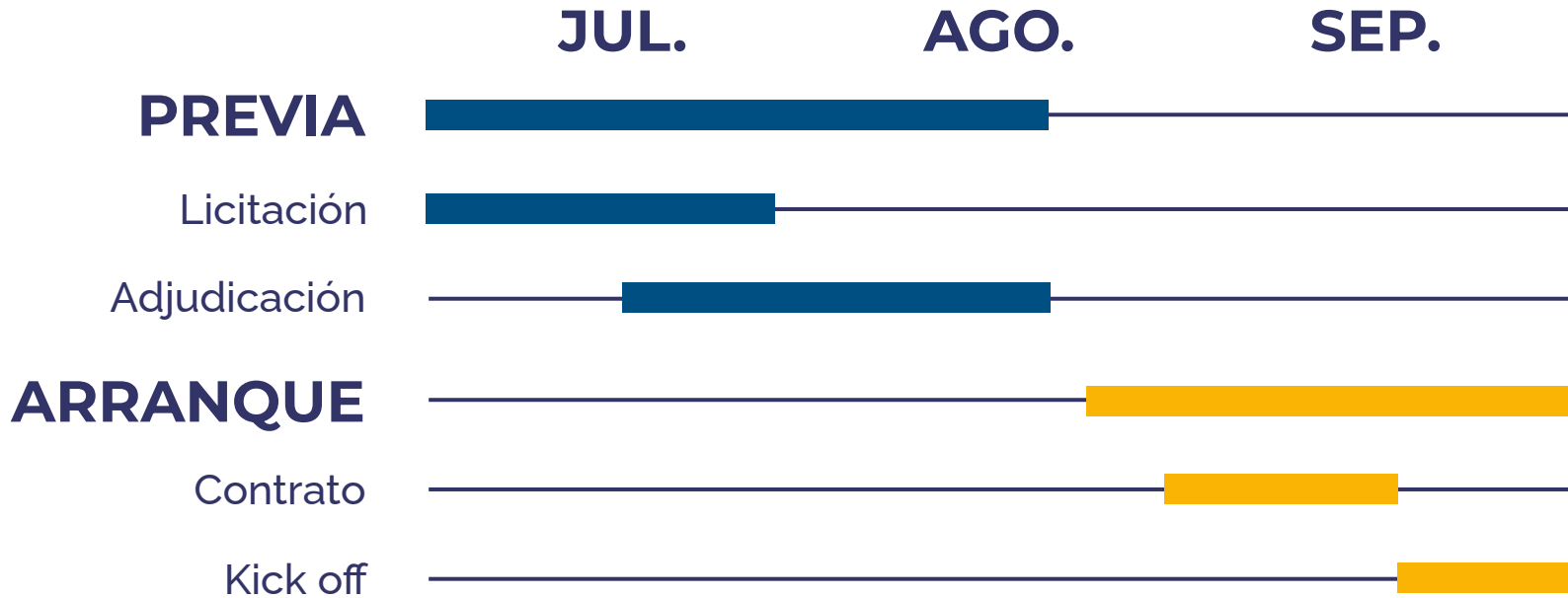


HITO 4

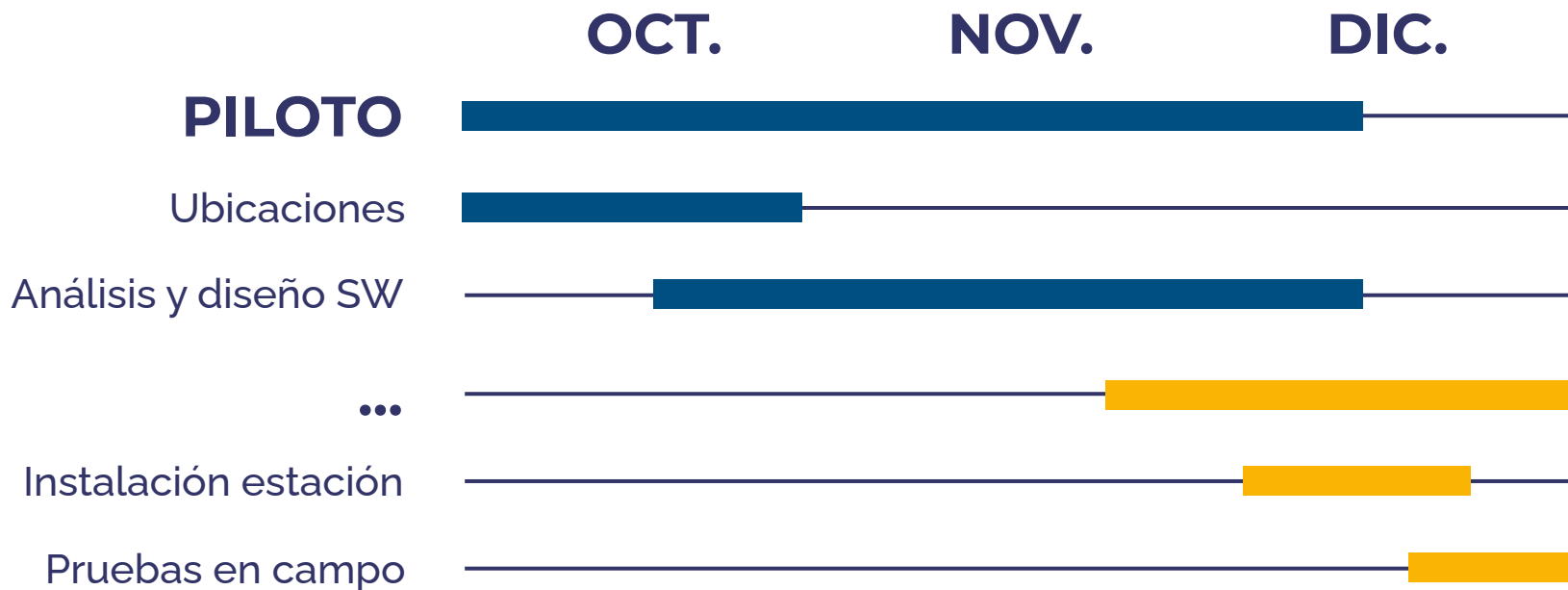
Puesta en
producción:
05/2023

Formalización contrato:
09/2022

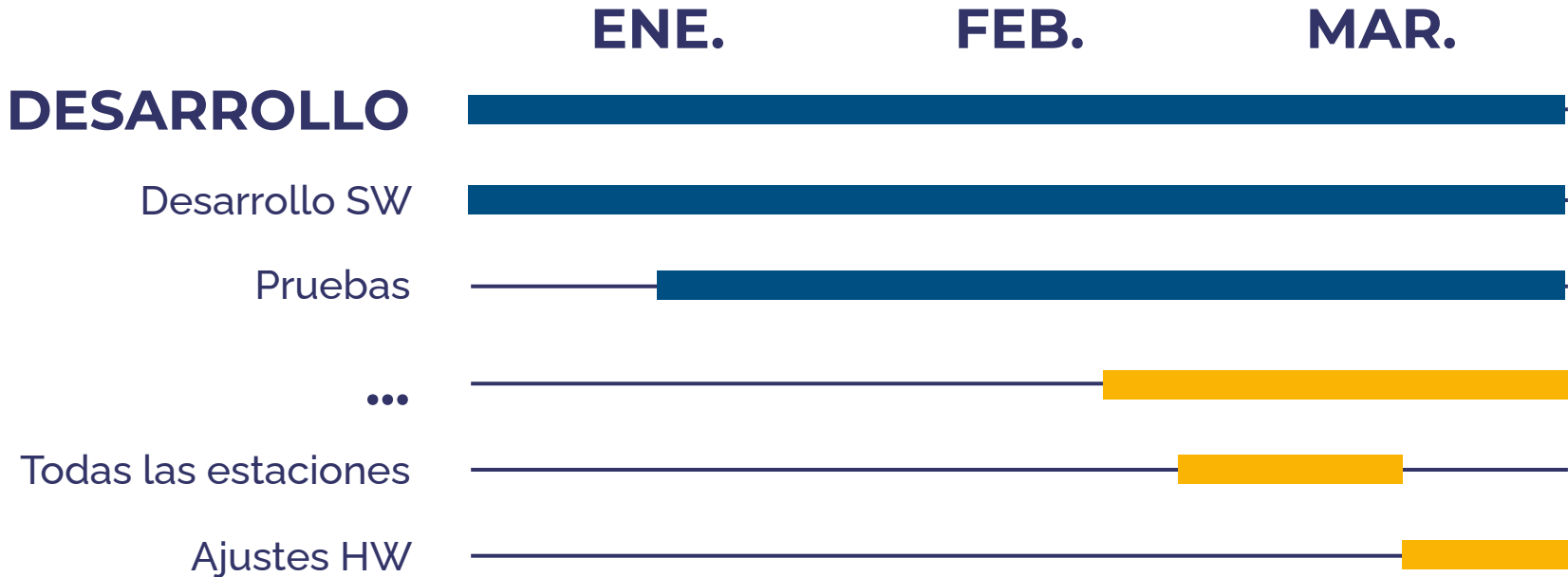
Proyecto Planificación (2022)



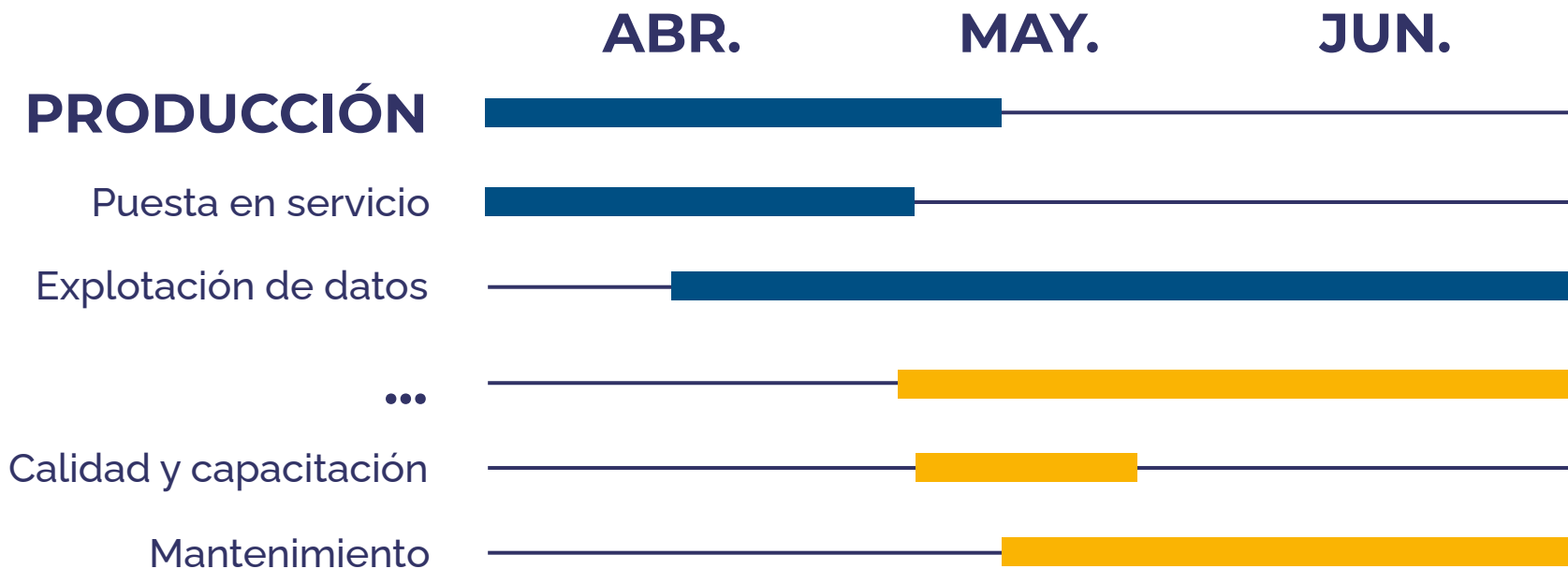
Proyecto Planificación (2022)



Proyecto Planificación (2023)



Proyecto Planificación (2023)



Gracias!

¿Tienes alguna consulta?

