CASTELLANO

# ING. MIRA

## CASAMUSEU

GUARDAMAR DEL SEGURA

Casi un millar de personas dirigidas por el ingeniero Mira consiguieron transformar un paisaje desértico en un frondoso bosque y, así, impedir que las arenas sepultasen el pueblo.

Esta exposición muestra la magnitud del proyecto de repoblación forestal de las dunas de Guardamar y Elche.

Horario: 10.00 h a 14.00 h y de 17.00 h a 19.00 h. De lunes a sábado.
**www.museoingenieromira.es**
Contacto: **magmuseo@gmail.com - Tel.: 96 572 44 88**

***Por favor, toquen el timbre.***

*"Todo esto se ha conseguido merced a los árboles, los mejores amigos del hombre y los más desinteresados bienhechores de la Humanidad".*

**Francisco Mira y Botella. 1904.**

# FRANCISCO MIRA Y BOTELLA

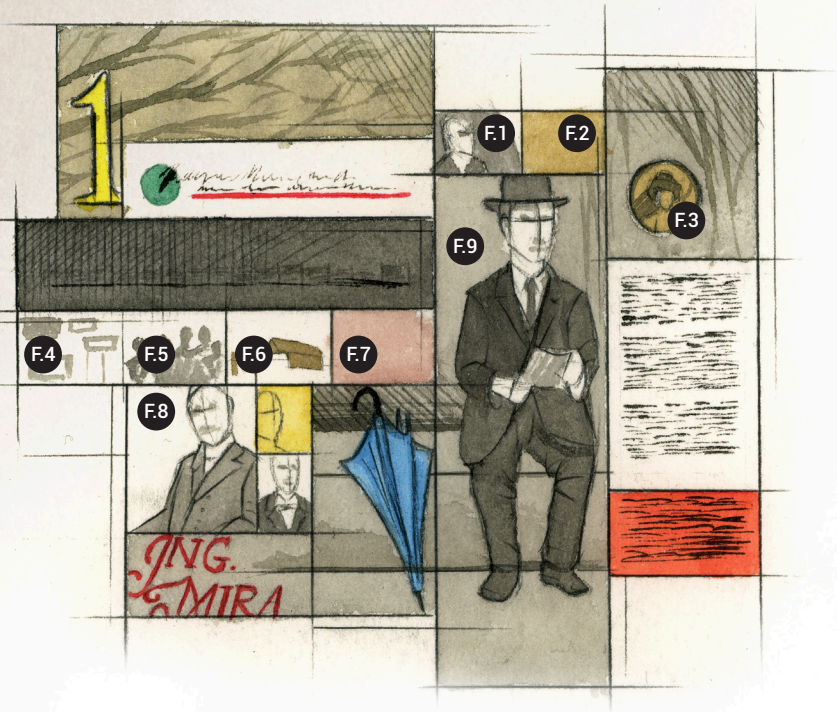
## Apuntes sobre su vida, su obra y su tiempo

Francisco Mira y Botella nació el 15 de octubre de 1863 en Aspe (Vinalopó Medio). Por influencia familiar estudió en la Escuela de Ingenieros Forestales de El Escorial (Madrid), licenciándose en la promoción de 1886/87. De su dilatada carrera profesional destacan dos proyectos: la repoblación de las dunas de Guardamar y Elche y la del monte Benacantil, en la ciudad de Alicante.

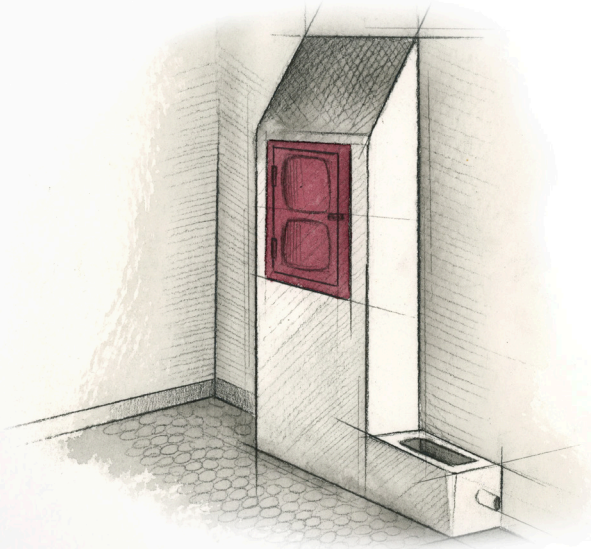
Su eficaz labor obtuvo el reconocimiento de sus superiores y -tras varios ascensos- fue nombrado Inspector General de Montes en 1925. Se jubiló en 1929 con 42 años de servicio.

Por su trabajo en Guardamar, fue nombrado hijo adoptivo de la villa. La repoblación mereció la visita del rey Alfonso XIII en 1923.

Mira destacó también por el uso que hizo de la fotografía como herramienta científica y documento social.




**F.1** - ***1919.*** *El ingeniero de montes Gaspar Mira, tío de Francisco Mira. Copia en papel.*
**F.2** - ***1883-1887.*** *Francisco Mira con sus compañeros de promoción de la Escuela de Ingenieros Forestales. El Escorial (Madrid). Copia en papel.*
**F.3** - ***1903-1906***. *Consuelo Atienza Ochando, esposa de Francisco Mira. Copia en papel.*
**F.4** - ***1902.*** *Fotografía de grupo con motivo del enlace matrimonial de Francisco Mira y Consuelo Atienza. Aparece la familia de Consuelo. Tarazona de la Mancha (Albacete). Copia en papel.*
**F.5** - ***28 octubre 1930.*** *"Estampa: revista gráfica y literaria de la actualidad española y mundial". Madrid.*
**F.6** - ***1904.*** *Francisco Mira con sus superiores, los señores Codorniu y Sainz de Baranda. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.7** - ***1904.*** *Una jornada de playa de Francisco Mira, su familia y la cuadrilla de servicio.*
**F.8** - ***1887, 1906 y 1922.*** *Imágenes de Francisco Mira en diferentes épocas de su vida. Copias en papel.*
**F.9** - ***1924.*** *Francisco Mira sentado en un banco cerca del vivero. Guardamar del Segura. Negativo sobre vidrio.*



Aljibe agua potable

ING. MIRA CasaMuseu

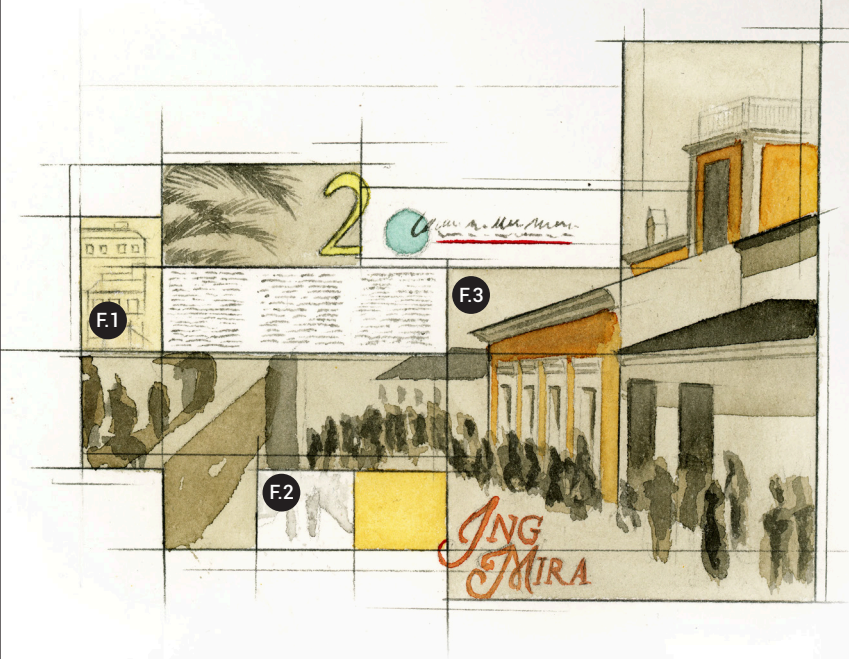
# CASA MUSEO INGENIERO MIRA

## Historia y evolución de una casa forestal

Estamos en el centro neurálgico del proyecto de reforestación de las dunas de Guardamar. Esta casa fue construida en 1906. Se basa en modelos locales de arquitectura con rasgos neoclasicistas en la fachada y modernistas en algunas carpinterías, así como en la escalera principal. El ingeniero Mira realizó su diseño a partir de una edificación existente, que conservaba la planta original de las viviendas según criterios del ingeniero Larramendi de los años 1830.

La casa se divide en dos espacios diferenciados. En uno residía el ingeniero jefe, encargado de diseñar las directrices. Tenía dos dormitorios, recibidor, despacho, comedor, cocina y despensa en la planta baja. Además, había dos estancias en la primera planta y una torreta con una estación meteorológica. La otra parte de la casa estaba ocupada por los guardas forestales, que coordinaban y vigilaban las plantaciones. En esta parte había varias habitaciones, un gran patio interior, el aljibe, el corral y un almacén en la planta superior.

Con su restauración recuperamos una parte de la estructura original del edificio. Se eliminan, así, las reformas realizadas a lo largo del siglo XX. Se muestra el material que quedaba en la casa, los objetos de los guardas forestales y del ingeniero Mira recuperados de su casa de Hondón de las Nieves (Vinalopó Medio).




**F.1** - *Dibujos de las fachadas de la casa forestal, que lindan con las calles conocidas entonces como del Príncipe y del Rosario.*
**F.2** - *Niños en el patio de la casa forestal. Guardamar del Segura. Negativo sobre vidrio.*
**F.3** - *1906. Niños reunidos para celebrar el Día del Árbol. Guardamar del Segura. Copia en papel.*

ING MIRA CasaMuseu

# LA REPOBLACIÓN FORESTAL DE LAS DUNAS DE GUARDAMAR Y ELCHE

## Un modelo de fijación de un suelo estéril en condiciones meteorológicas adversas

Las intervenciones comenzaron en mayo de 1896 con el reconocimiento del sistema dunar a cargo de Francisco Mira y del Presidente del Consejo Forestal, José Jordana y Morera. El proyecto - firmado por Mira en 1897 - permite apreciar el peligro que acechaba Guardamar ante el avance de las dunas: entre 3 y 8 metros anuales.

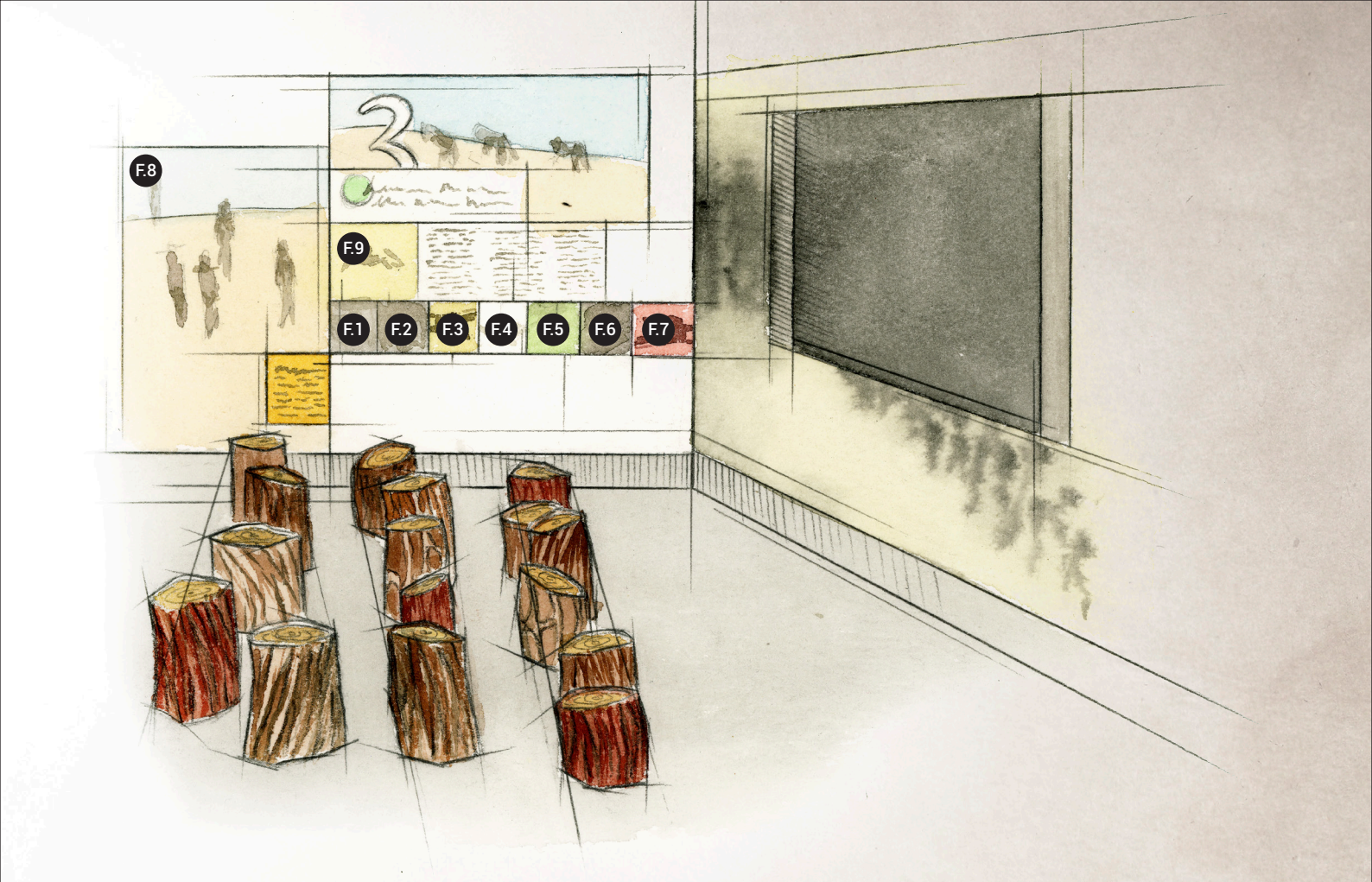
La prioridad de los trabajos se centró en contener los sedimentos arrojados por el río Segura en una duna litoral artificial. Las casas se protegieron con encañizadas situadas en el límite entre las dunas y las calles del pueblo. El campo dunar - con una extensión de 846 hectáreas - se dividió en 4 perímetros o zonas con diversos grados de prioridad; la más importante, sin duda, era la más cercana a Guardamar.

En cada uno de estos perímetros se sistematizó el trabajo de manera similar:

- 1º: se creó un vivero principal en el que se ensayarían métodos de fijación y plantación. Después, se crearon viveros secundarios o volantes.
- 2º: se construyeron las infraestructuras indispensables: los caminos y las casas forestales vinculadas a la vigilancia y al mantenimiento.
- 3º: se fijaron las dunas mediante diversas técnicas de plantación como Bremontier, Goury y ampurdanesa.

La primera celebración de la Fiesta del Árbol en Guardamar fue el 4 de marzo de 1904. Consistió en un acto abierto a todo el pueblo, pero centrado en los niños. Éstos -acompañados por los maestros de la escuela- plantaban árboles y cantaban himnos. En este acto también participaban activamente la banda de música y las autoridades locales. El momento más esperado era el discurso de Francisco Mira.

En la actualidad, esta fiesta se sigue celebrando en Guardamar, sin perder el espíritu pedagógico con el que se concibió.




**F.1 - *1901.*** *Manzana de casas enterradas por las arenas. Guardamar del Segura. Negativo sobre vidrio.*
**F.2 - *1901.*** *Colocación del tablestacado para formar la duna litoral o contraduna y detener en la playa la arena arrojada por el mar. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.3 - *1908.*** *Vivero en el centro de las dunas, a 200 metros de la playa. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.4 - *1902-1903.*** *Apertura del camino al mar, imprescindible para conectar el pueblo con la playa. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.5 - *1902.*** *Riego del vivero con bomba movida a brazo. Guardamar del Segura. Negativo sobre vidrio.*
**F.6 - *1902.*** *Protección del suelo con un sistema mixto de líneas de barrón plantado y ramaje tendido. Guardamar del Segura. Negativo sobre vidrio.*
**F.7 - *1906.*** *Plantaciones de pinos protegidos con líneas de barrón. Al fondo, siembras de pino piñonero protegidas con ramaje tendido. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.8 - *1903.*** *Desmonte de arenales con traíllas o robaderas, tiradas por obreros. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.9 - *1901.*** *Rodal de viña e higueras enterradas por las arenas. Guardamar del Segura. Copia en papel.*

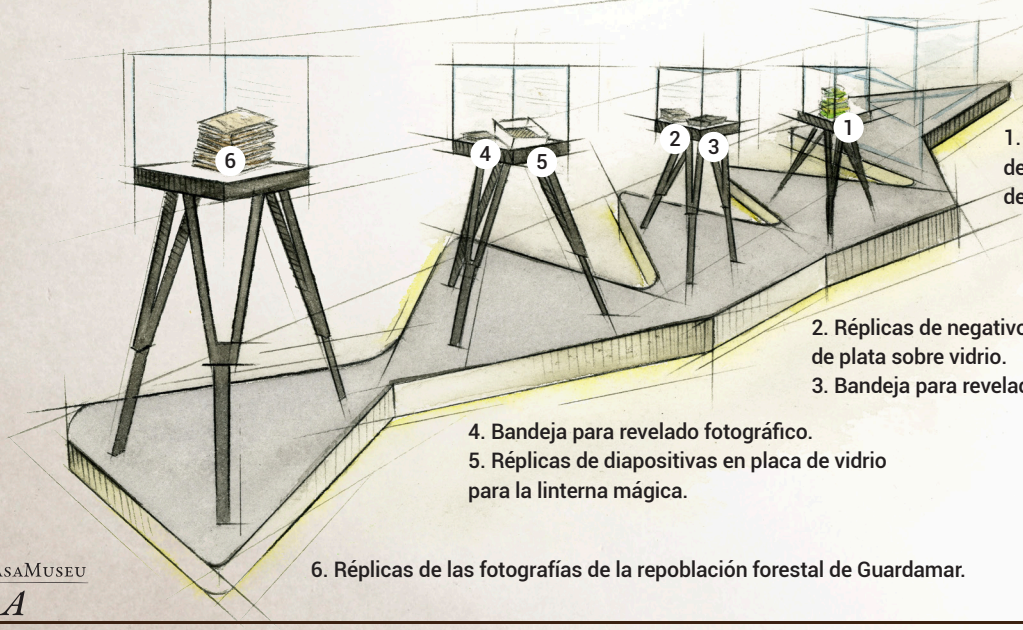
# LA MIRADA DEL INGENIERO

## Ciencia, urbanismo y sociedad

4

Francisco Mira desarrolló su dominio de las técnicas forestales y de gestión laboral en los proyectos de repoblación que llevó a cabo. También mostró su capacidad en el incipiente -entonces- arte de la fotografía. Con su cámara Thornton Pickard capturó la evolución de las plantaciones, el desarrollo urbano y la sociedad guardamarenca de principios del siglo XX, dejándonos un legado de gran valor etnográfico y sociológico.

**F.1** - ***1906.*** *El río Segura atraviesa las dunas en su desembocadura. De izquierda a derecha: los ingenieros Francisco Mira, Ricardo Codorniu y José Sainz de Baranda. Guardamar del Segura. Negativo en vidrio.*




1. Embalajes originales de las placas fotosensibles de la marca A. Lumière et ses fils.

2. Réplicas de negativos en gelationobromuro de plata sobre vidrio.
3. Bandeja para revelado fotográfico.

4. Bandeja para revelado fotográfico.
5. Réplicas de diapositivas en placa de vidrio para la linterna mágica.

6. Réplicas de las fotografías de la repoblación forestal de Guardamar.

Linterna mágica marca Krupp-Ernemann
para la proyección de diapositivas.

Cámara fotográfica Thorton-Pickard
modelo “Ruby” empleada
por el Ingeniero Mira.

6. Trípode extensible: caoba, cuero y latón

5. Objetivo Doppel-Anastigmat: Latón y vidrio.

4. Cuerpo de la cámara de madera de caoba, lona, latón, cuero, vídrio esmerilado y marfil.

3. Bolsa de transporte: fieltro, latón y cuero.

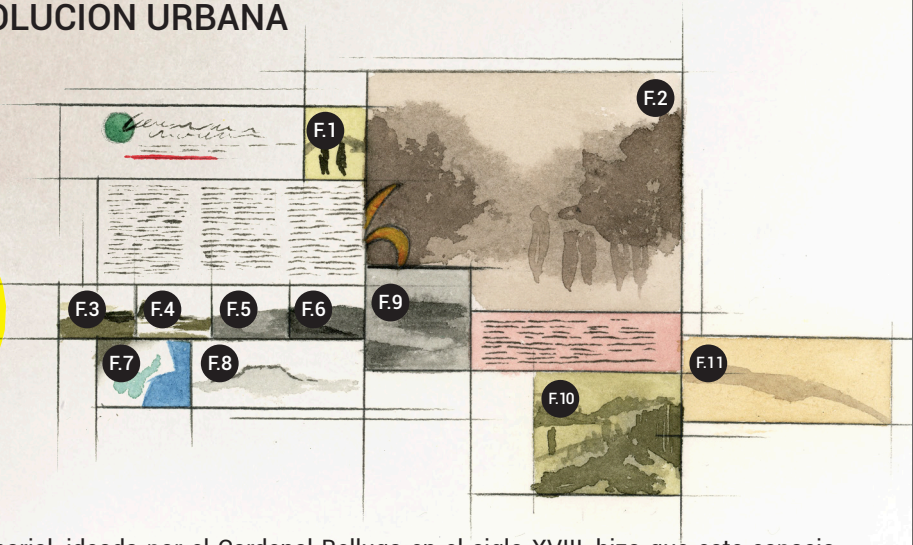
2. Obturador de plano focal. Velocidad 1/1000: madera, latón y vidrio esmerilado.

1. Tres chasis con dos portaplacas de vidrio seco: caoba, marfil y latón.

ING. MIRA CasaMuseu

# CAMBIOS EN EL MEDIO FÍSICO Y EVOLUCIÓN URBANA

## Los grandes nombres de la historia contemporánea local: Belluga, Larramendi y Mira



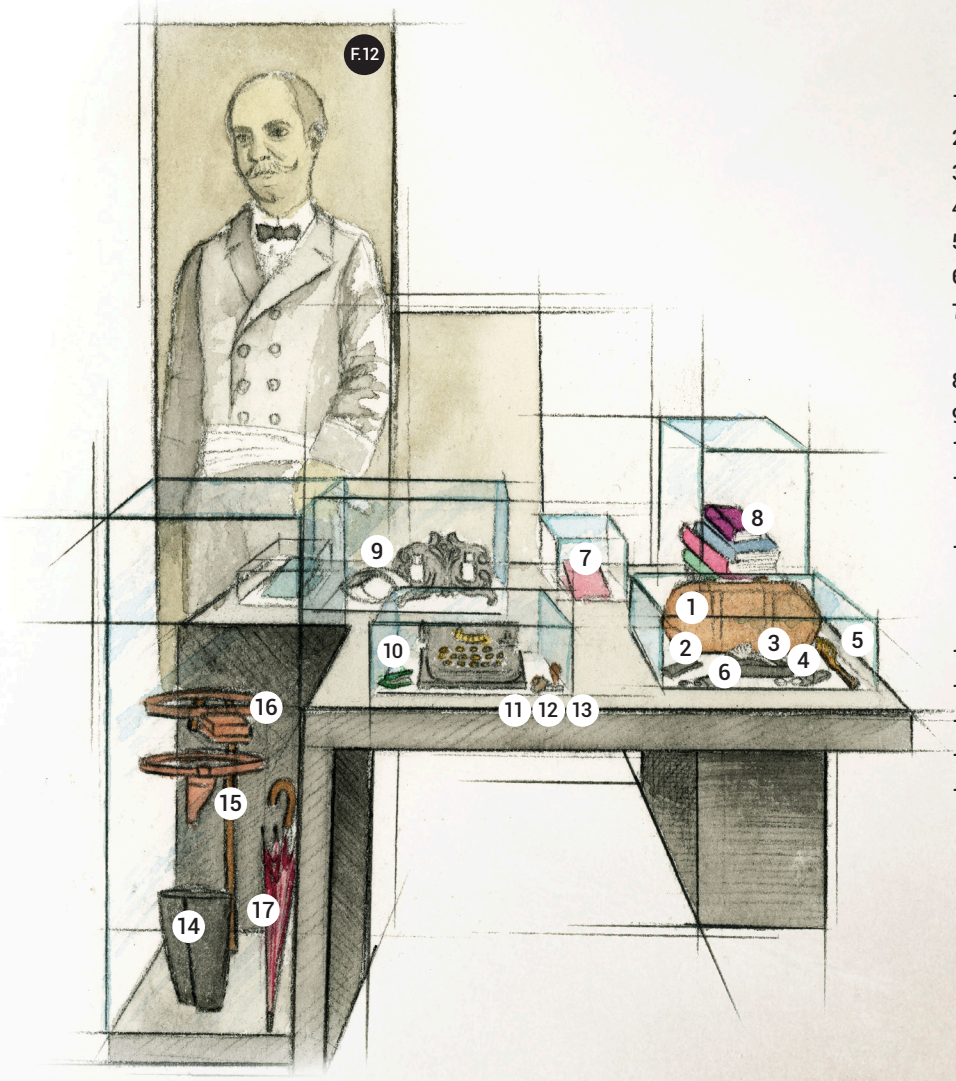

El tramo final del río Segura es un espacio natural de cambios constantes. A lo largo de miles de años se ha pasado de un estuario, de agua salada, con una línea de costa situada mucho más al interior, a un marjal donde se mezclan el agua dulce y la salada. Estos cambios han afectado a la configuración del sistema dunar existente en la franja litoral, en las dos riberas del río.

La acción del hombre ha transformado el paisaje. Este proceso comenzó en época romana, pero se desarrolló en época islámica. La desecación de este marjal, ideada por el Cardenal Belluga en el siglo XVIII, hizo que este espacio lagunar se convirtiera en agrícola.

Tras los terremotos de 1829, Guardamar cambió de emplazamiento. El ingeniero José Agustín de Larramendi diseñó un nuevo trazado urbanístico neoclásico. Eligió la pendiente donde se sitúa el pueblo en la actualidad. Ocupó, así, la franja costera, rechazando la villa medieval amurallada en alto. Lo que no pudo prever es que el pueblo de nueva planta se vería amenazado por los cambios medioambientales provocados por la acción humana.

Así, el proyecto de repoblación de las dunas diseñado por Francisco Mira fue una acción correctora del medio que libró Guardamar de una destrucción inminente.

**F.1** - ***1905.*** *Camino del mar. Junto a la playa, a la izquierda, la caseta "Babilonia". En las cunetas, vallas de piteras. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.2** - ***1915.*** *Camino del vivero. Trozo con cipreses macrocarpa en las cunetas. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.3** - ***1901.*** *Las dunas amenazan la parte norte del pueblo. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.4** - ***1912.*** *Vista 12 años después del comienzo la repoblación forestal. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.5** - ***1903.*** *La parte norte del pueblo durante el proceso de fijación de la arena, con siembra de pino carrasco y de pino piñonero. Al pie de la duna una valla de piteras. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.6** - ***1912.*** *La parte norte del pueblo doce años después del inicio de la repoblación. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.7** - *Restitución hipotética de los ambientes lagunares antes de las transformaciones agrarias del siglo XVIII. Realizado por Carlos Ferrer García.*
**F.8** - *Perspectiva de la villa y del castillo de Guardamar abandonados tras los terremotos de 1829. Archivo General de Simancas, MPD, 46,13.*
**F.9** - ***1902.*** *Vista del río Segura: presa, molino y huerta. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.10** - ***1906.*** *Calle invadida por la arena, defendida con cañizos y con plantaciones de matacuchillo (Carpobrotus sp.). Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.11** - ***1897.*** *Plano del proyecto de reforestación de las dunas de Guardamar y Elche. Autor: Francisco Mira y Botella.*
**F.12** - *Francisco Mira y Botella vestido de gala. Negativo sobre vidrio.*



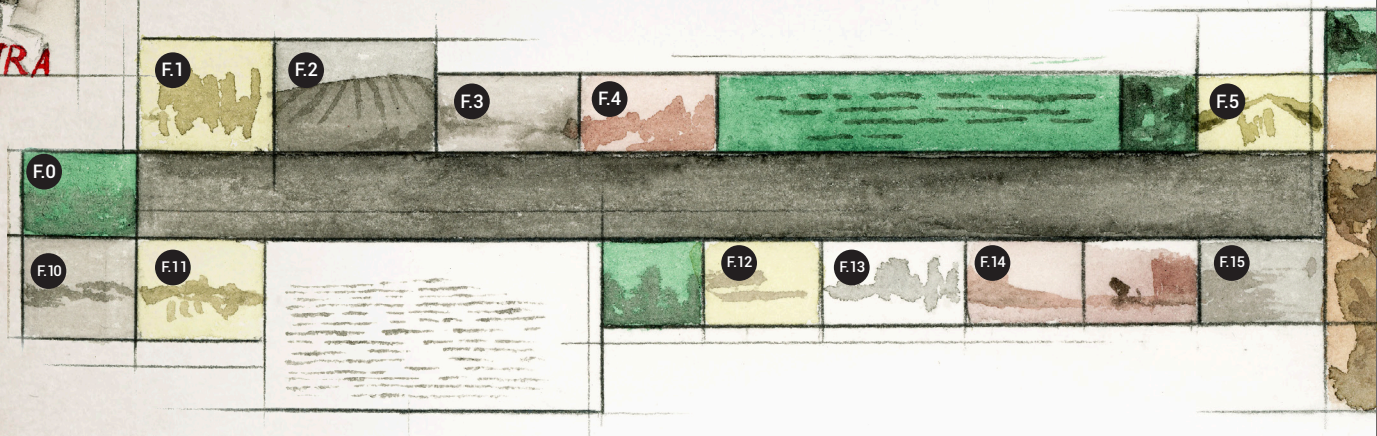

1. Bolsa de viaje.
2. Navaja de afeitar y funda.
3. Cortadora de pelo manual.
4. Gafas y funda cuero.
5. Cepillo para la ropa.
6. Gafas de sol y funda de piel.
7. Libro de la repoblación forestal de las dunas de Guardamar.
8. Biblioteca personal de Francisco Mira Y Botella.
9. Juego de tintero y secante.
10. Máquina de escribir portátil.
11. Sello del Distrito Forestal de Alicante y su almohadilla de tinta.
12. Sello de Correos de la División Hidrológico - Forestal del Segura y su almohadilla de tinta.
13. Sello de caucho con la firma de Francisco Mira.
14. Polainas de cuero para montar a caballo.
15. Correa de cuero con fundas para pistola y machete.
16. Accesorio de cuero portacartuchos de rifle.
17. Bastón y paraguas de Francisco Mira.

# LOS ARTÍFICES DE LA REPOBLACIÓN

## Las administraciones públicas y los ciudadanos trabajan por un bien común.

*"El pueblo de Guardamar viene luchando por su existencia desde su fundación: en un principio contra los ataques de los conquistadores, más tarde contra los terremotos y, actualmente, contra la invasión de las arenas".*

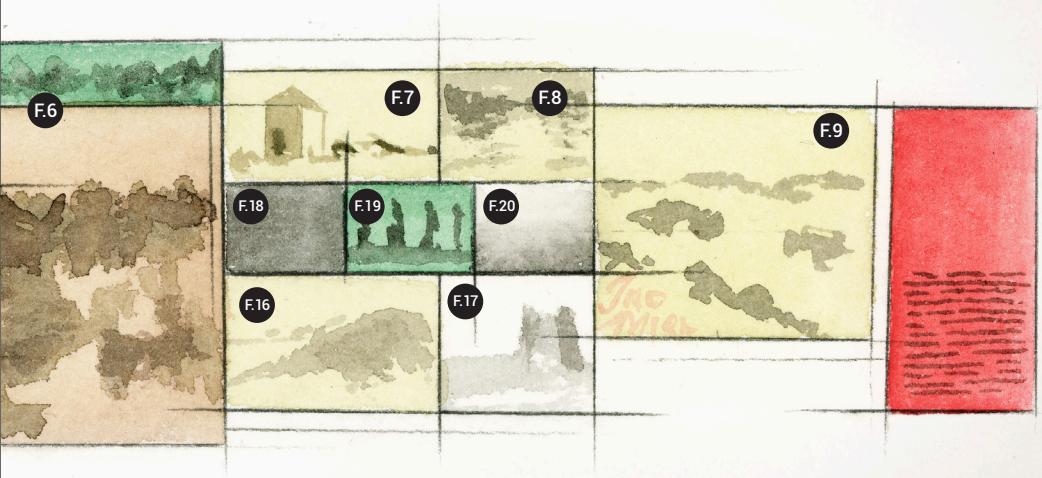
**Francisco Mira y Botella. 1903.**




**F.0 - *1901.*** *Colocación de tablestacado para la formación de la duna litoral y detener en la playa la arena que arroja continuamente el mar. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.1** - *Tres muleros. El uso de animales de tiro fue muy necesario en los trabajos más duros de la repoblación. Copia en papel.*
**F.2 - *1906.*** *Una brigada de obreros plantan líneas de matas de barrón para la defensa del suelo contra los vientos. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.3 - *1903.*** *Desmonte de arenales con traíllas o robaderas, tiradas por mulas, para la explanación del camino al mar. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.4 - *1903.*** *Construcción de un pozo para regar el vivero. Guardamar del Segura. Negativo sobre vidrio.*
**F.5 - *1900-1901.*** *Una gran duna sepulta la calle Colón. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.6 - *A-B Domingo 6 marzo 1904.*** *Primera Fiesta del Árbol. Los escolares y sus maestros plantan árboles. Guardamar del Segura. Negativo sobre vidrio y copia en papel.*
**F.7 - *1901.*** *El Pozo del Rey, situado en el centro de las dunas. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.8 - *1905.*** *Las guardamarencas combaten una plaga de langostas. Guardamar del Segura. Copia en papel.*

La creación de la Escuela de Ingenieros de Montes -en 1846- fue el primer impulso para la protección y regeneración de los montes españoles. En las décadas siguientes se desarrolló la legislación para su protección. El 7 de diciembre de 1895 se publicó el Real Decreto por el cual se planteaba la necesidad de repoblación forestal de las dunas móviles que pudiesen causar daños a cosechas y poblaciones. Estos trabajos no hubiesen sido posibles sin la creación -en 1888- de las Divisiones Hidrológico-Forestales. La actuación más emblemática de la 3ª División -cuenca del Segura- se llevó a cabo en Sierra Espuña (Murcia) y fue diseñada por Ricardo Codorniu.

La plantación de 600.000 árboles, la apertura de 8 km de caminos entre las dunas, la construcción de pozos, los viveros y el mantenimiento significó un enorme trabajo, llevado a cabo por los vecinos de Guardamar con la intervención de los organismos oficiales de la época. Así, durante más de 40 años, generaron el paisaje dunar actual, al mismo tiempo que salvaron el pueblo de una destrucción asegurada.




## EL ÁREA PERSONAL DEL INGENIERO

### Recreación de la alcoba y del despacho original de Francisco Mira

Originalmente, las dependencias personales del ingeniero estaban orientadas a la fachada norte, con vistas a la plaza mayor del pueblo. Este espacio está ocupado, en la actualidad, por la Oficina de Turismo. Así, el despacho y la alcoba se han recreado en la zona destinada a los guardas forestales.

A través de los muebles de Francisco Mira y de su esposa, Consuelo Atienza, a los que cabe añadir los conservados dentro de la casa, se muestra el espacio íntimo del personaje.

**F.9 -** ***1902.*** *Las caballerías transportan el ramaje por las dunas. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.10 -** ***1901.*** *Brigada de obreros explanando un trozo de arenal para la formación de un vivero. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.11 -** ***1904.*** *Caseta desmontable, formada con tableros de madera y cubierta de barrón para refugio de los obreros. De izquierda a derecha: los ingenieros Ricardo Codorniu, José Sainz de Baranda y Francisco Mira. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.12 -** ***1902.*** *Barraca de tablas y barrón para el servicio de viveros secundarios. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.13 -** ***1902.*** *Explanación del primer camino al mar, por el extremo sur del pueblo. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.14 -** ***1902.*** *Cañizos para la defensa provisional del pueblo, de la siembra y de los viveros, contra el avance de las arenas. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.15 -** ***1901.*** *Tablestacas enterradas por las arenas del mar. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.16 -** *Método Bremontier de cubrición de una duna con ramaje tendido para evitar el desplazamiento de la arena. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.17 -** ***1902.*** *Ruinas del castillo de Guardamar. Al pie el ilustre forestal Ricardo Codorniu. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.18 -** ***1906.*** *Vivero de palmeras en secano. Operaciones para el trasplante. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
**F.19 -** ***1901.*** *Ricardo Codorniu, Francisco Mira y los guardas Rivera y Rebollo. Guardamar del Segura. Copia en papel*
**F.20 -** ***1905.*** *Las mujeres combaten una plaga de langosta que invade las dunas. Copia en papel.*

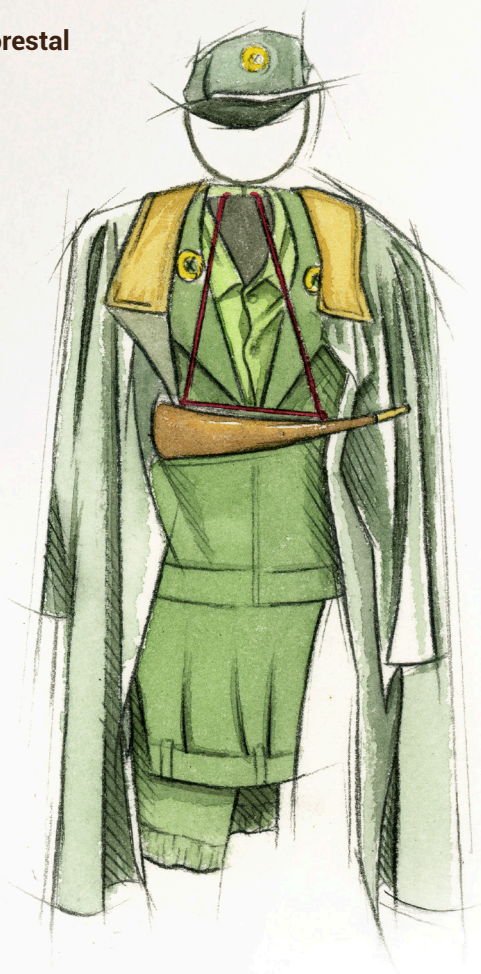
# LOS GUARDAS FORESTALES

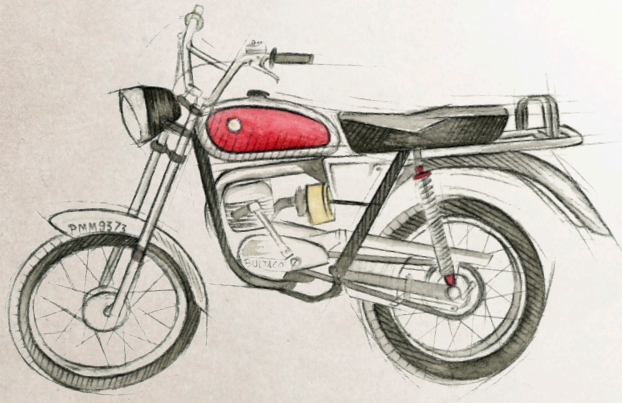
## Organización y vigilancia durante la repoblación forestal

Los orígenes de la Guardería Forestal se remontan al siglo XVIII, cuando Fernando VI - en la Real Ordenanza de 1748 - nombra a los guardas de campo y monte. Ya en el año 1907, se creó un cuerpo específico dedicado a la protección y conservación de los montes. Así, se constituye el Cuerpo de Guardería Forestal del Estado.

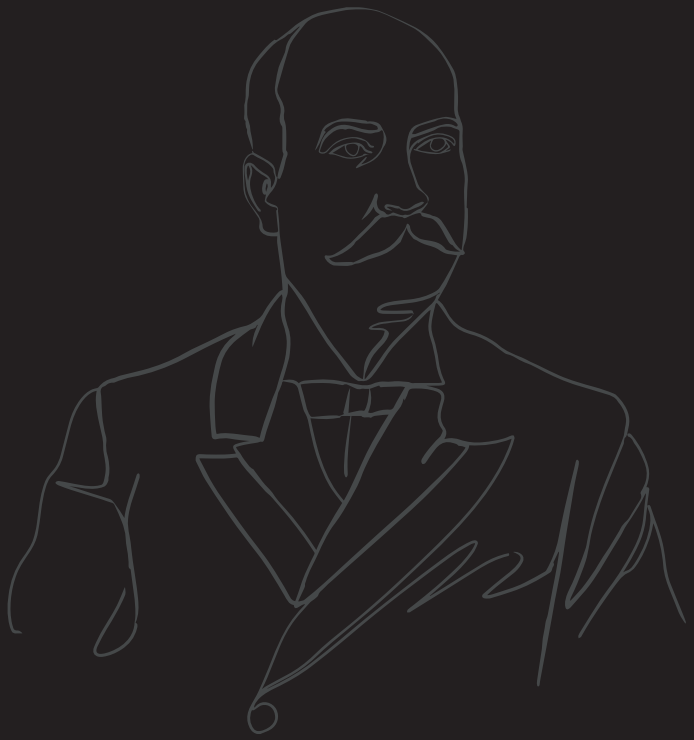
En Guardamar, este organismo ha estado vinculado con la repoblación forestal desde sus inicios. El capataz era el vigilante mayor. Recorría las plantaciones a caballo y, posteriormente, en moto. Organizaba las tareas de los dos vigilantes auxiliares. Destacan - en este ámbito - apellidos como los Cerdán, Rebollo o la saga de los Rivera. Estos guardias han llevado a cabo las tareas de vigilancia y mantenimiento de la pinada de forma ejemplar. Todo ello, a pesar de la falta de formación, la escasez de medios y la extensión de la masa forestal.

En la actualidad, la tarea del agente forestal o agente de medio ambiente es muy compleja. No obstante, su objetivo principal sigue siendo la preservación de la riqueza forestal de nuestras tierras.





***F.1** - 1906. Guarda forestal y dos niños entre pinos carrascos de seis años. Los guardas llevan un cinturón cruzado con su placa identificativa, un cornetín y un rifle. Guardamar del Segura. Copia en papel. (Autor F. Mira).*
***F.2** - Guarda forestal en el vivero viejo en la década de los 1950. Guardamar del Segura. Copia en papel.*
***F.3** - Guarda forestal con su familia. Guardamar del Segura. Copia en papel. (Autor F. Mira).*
***F.4** - 1911. Guarda forestal - en el centro - acompañando al Secretario General de Agricultura, Minas y Montes, Tesifonte Gallego - a la izquierda - en una visita oficial a Murcia. Casa Forestal Casa de Espuña. Copia en papel. (Autor F. Mira).*
***F.5** - 1911. Imagen de un guarda forestal con su indumentaria de principios del siglo XX. Casa Forestal Casa de Espuña. Copia en papel. (Autor F. Mira).*



AJUNTAMENT
DE GUARDAMAR
DEL SEGURA

GENERALITAT
VALENCIANA

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional