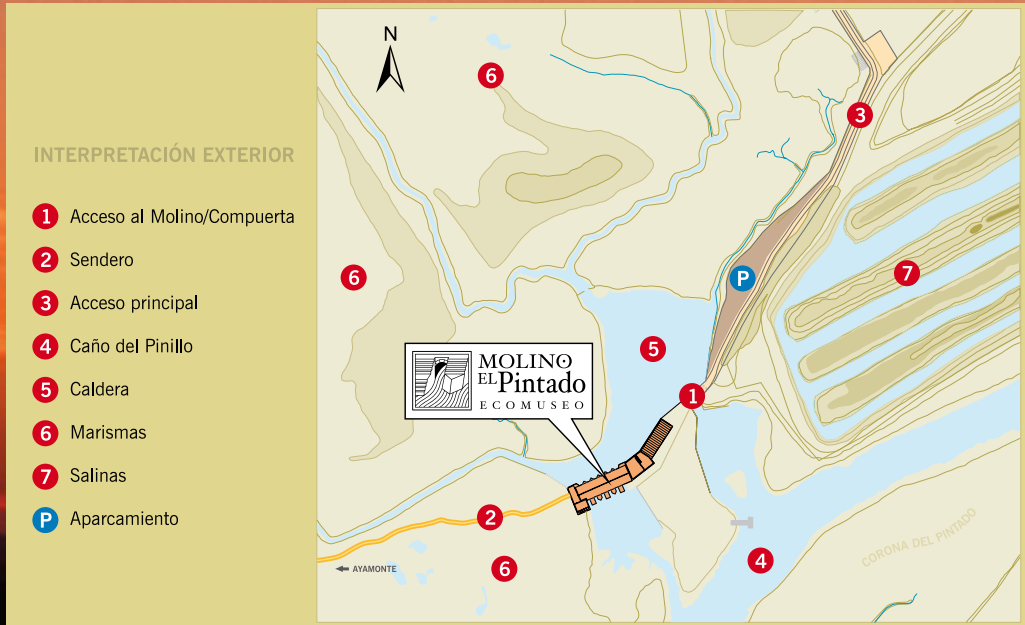


CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

Ecomuseo
MOLINO EL PINTADO
Guía para la visita



JUNTA DE ANDALUCÍA



El Paraje Natural Marismas de Isla Cristina fue declarado espacio natural protegido en 1989 y ocupa 2.145 ha entre los municipios de Ayamonte e Isla Cristina (Huelva). Además forma parte de la lista europea Red Natura 2000, siendo Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) por la importancia de su avifauna y Lugar de Interés Comunitario (LIC) al albergar hábitats de relevancia a nivel europeo.

El Ecomuseo Molino El Pintado se plantea como instrumento fundamental para la comprensión, valoración y vivencia del Paraje Natural; así como herramienta para la puesta en valor del patrimonio cultural ligado a este medio de vida. Este singular edificio fue restaurado en 2008 como recurso turístico y cultural de un entorno en el que está perfectamente integrado.

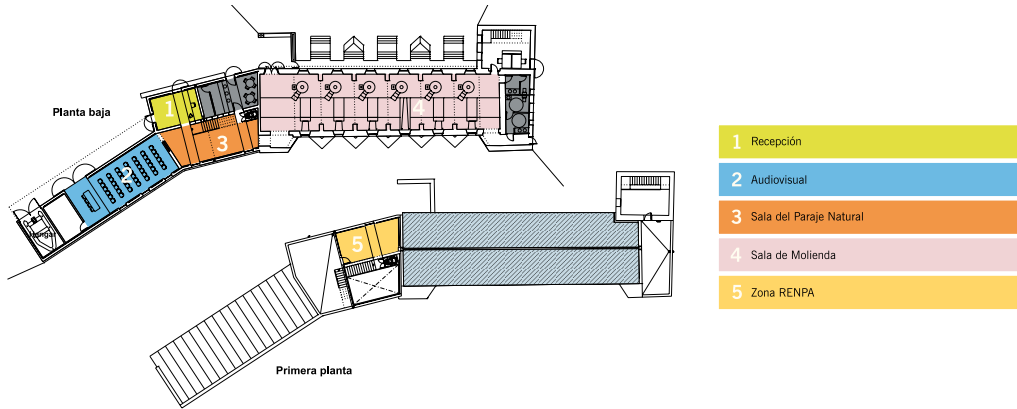


MOLINO
EL Pintado



Ecomuseo Molino El Pintado en el Paraje Natural Marismas de Isla Cristina





El Ecomuseo Molino El Pintado se localiza en Ayamonte, en la provincia de Huelva, dentro del Paraje Natural Marismas de Isla Cristina como equipamiento de Uso Público de la RENPA (Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía). Esta iniciativa responde al propósito de difundir y sensibilizar sobre los valores del patrimonio natural y cultural propios de la región y el enclave.

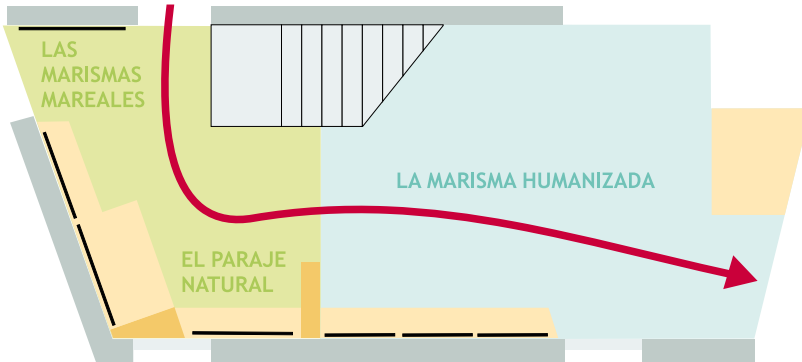
El Centro consta de los siguientes espacios:

- **Zona de recepción y atención al público**, especialmente diseñada para todo tipo de accesos y necesidades, cuenta con el equipamiento propio para estas funciones, ofreciendo al visitante información y productos acerca del centro y su entorno.
- **Sala Audiovisual**, donde el visitante se ve sumergido en un recorrido visual por los diferentes componentes y ámbitos de este inigualable ecosistema. Esta sala está también diseñada para acoger distintos usos, desde reuniones y talleres hasta exposiciones temporales.
- **Sala del Paraje Natural**, en este primer módulo de la superficie interpretativa, se invita al visitante a conocer de forma participativa los aspectos más relevantes de este Espacio Natural.
- **Sala de Molienda**, área expositiva que se descubre por méritos propios como el gran atractivo de la visita. Diferentes aplicaciones, recursos, y elementos interactivos acercan al público la historia y particularidades del molino, el molinero y su tradicional actividad.
- **Zona RENPA**, por la que el visitante puede acceder a diferentes aplicaciones de consulta de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA).





Sala del Paraje Natural



Guión expositivo

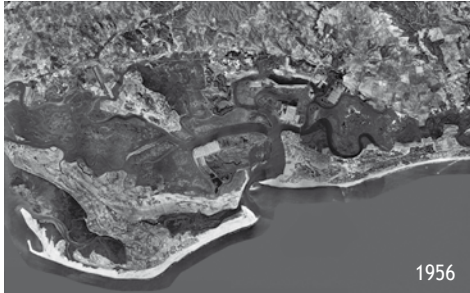
Una vez superada la zona de recepción, el visitante encuentra en primer lugar el acceso a la Sala Audiovisual, en la que tiene la posibilidad de verse envuelto en un carrusel de imágenes, música y sonidos reales.

La Sala de Interpretación del Paraje supone una puesta en valor no sólo del ecosistema de tan singular espacio, sino de la interacción humana con el mismo y la inagotable fuente de recursos que sigue suponiendo en la actualidad. El objetivo perseguido no es otro que una comprensión inicial de las particularidades del entorno que rodea al centro.



Un litoral joven y dinámico

Los arrastres y sedimentos acumulados por los ríos Guadiana y Carreras, junto a los vientos y corrientes marinas de poniente desde el Atlántico, generan nuevas tierras que son ganadas al mar: las marismas. Esta dinámica litoral, junto a las mareas, crean estos lugares, nuevos, singulares y únicos.



1956



2004

Sedimentación

La naturaleza de estos sedimentos y su intensidad es tan variable como discontinua. Existe un ritmo casi constante de aportes de arenas por el viento, mientras que hay otros momentos de fuertes lluvias y temporales marinos donde la acumulación de materiales gruesos en la costa aparece mucho más patente.

Unas marismas de interior

El Paraje Natural mantiene comunicación permanente con el mar a través de los canales del río Carreras, de la Plata y del Puerto. El encuentro de estas aguas supone una excepcional riqueza de vida y de nutrientes. Por ello, este espacio marismeno es refugio de una numerosa fauna y flora sabiamente adaptadas. Igualmente, este flujo de aguas y de alimentos permite la explotación de los tradicionales esteros y las más recientes piscifactorías.



Los valores naturales más representativos son las aves migradoras, los peces de esteros y la flora, además del paisaje.





Garceta común
Egretta garzetta

Archibebe
común
*Tringa
totanus*



Los protagonistas habituales

Las aves sedentarias, que son las más frecuentes y conocidas en estas tierras, llenan de vida los campos, caños, playas y esteros. Y advierten sobre la naturalidad e importancia de este espacio costero.

Garcilla bueyera
Bubulcus ibis
Totovía
Lullula arborea
Gaviota argéntea
Larus argentatus
Pito real
Picus viridis
Calandria
Melanocorypha calandra
Cogujada montesina
Galerida theklae
Chorlito chico
Charadrius dubius
Tarabilla común
Saxicola torquata
Buitrón
Cisticola juncidis
Rabilargo
Cyanopica cyana
Zampullín chico
Tachybaptus ruficollis



Zampullín
cuellinegro
*Podiceps
nigricollis*

Un lugar donde criar... y descansar



Aves invernantes



Aves reproductoras



Vida acuática



Flora



Paisajes

Espátula común

Platalea leucorodia

Tamaño

Longitud: 80-90 cm / Envergadura: 120-140 cm

Presencia habitual

Marzo-Octubre

Distribución

Europa, Asia y algunas zonas del norte de África

Alimentación

Plantas, caracoles y gusanos acuáticos, pequeños peces y anfibios

Nidificación

Colonias en árboles, cañaverales de pantanos y marismas muy concretas



Los protagonistas del fenómeno migrador tienen una especial relevancia en estas marismas, donde encuentran su lugar de reposo ideal. El visitante, según su interés, puede profundizar sobre estos y otros valores del Paraje Natural en una completa aplicación interactiva.



*Gimiendo por ver el mar,
un marinerito en tierra
iza al aire este lamento:
¡Hay mi blusa marinera!
Siempre me la inflaba el viento
al divisar la escollera.*

RAFAEL ALBERTI



Los recursos de la Marisma

La influencia mareal, utilizada con un manejo humano adecuado, ha hecho posible durante milenios dos aprovechamientos clásicos compatibles y aún en activo: la pesca en los esteros y la producción de sal marina. La tecnificación en ambos procesos permite ahora las granjas acuícolas de cultivos marinos y las salinas industriales, pero ya de forma especializada.



Excelencias marinas para degustar y comerciar

Aunque las nuevas directivas aconsejan paradas biológicas que frenen la sobreexplotación de los bancos pesqueros y marisqueros del litoral, la riqueza económica generada sigue siendo un pilar básico. La pesca artesanal ha dado paso a importantes empresas conserveras y factorías que, desde alta mar y en lugares muy alejados, desembarcan aquí sus capturas. Sostienen así un sector todavía fundamental.



Lugar para el ocio

El turismo en todas sus facetas: de playa, náutico, de interior, cultural... se afianza como la primera actividad de las ciudades costeras de Huelva. Nadar, pasear, navegar, pescar, surfear, visitar poblaciones y museos forman una breve muestra de las posibilidades de esta costa blanca andaluza.





Sala de Molienda



Guión expositivo

La Sala de Molienda propone un recorrido por la historia y procesos tradicionales del propio molino. Un primer acercamiento a la figura de El Pintado y su influencia en la región da paso al papel referencial de los molinos mareales en toda Europa, para, a continuación, dar protagonismo a componentes y procesos básicos como las mareas, la piedra ostionera o el oficio de molinero.

Un espectáculo multimedia centrado en esta figura y sus tareas artesanales, cierra la visita al ecomuseo, ofreciendo al visitante un abanico de sensaciones que completan y dan forma a toda la información recibida.



Manuel Rivero «El Pintado» un ayamontino sobresaliente

Se convirtió en uno de los comerciantes más importantes de la burguesía andaluza del siglo XVIII. Un próspero «indiano», gran benefactor de su familia y de su tierra, que consiguió reunir un rico y variado patrimonio.

*Manuel Rivero
González (El Pintado).
1697-1780*

Procedía de una familia modesta vinculada al comercio con América. Su apodo «El Pintado» se debe a las manchas de una viruela infantil. Inicia su aventura comercial a los 14 años al enrolarse como grumete en la Carrera de Indias.

Compartió con Juana Inocencio Díaz Cordero, admirable mujer con la que tuvo seis hijos, la dirección del negocio familiar en Ayamonte, donde ella residió.



Como comerciante acudado también le interesaron los cargos políticos, pues le beneficiaban social y económicamente. Llegó a ser Alcaide del Castillo de Ayamonte, y Teniente de Corregidor y Justicia Mayor de la Ciudad y Villas del Marquesado de Ayamonte.



El Pintado fue hombre generoso y culto, que empleó parte de sus beneficios en obras de caridad, y en el encargo y adquisición de esculturas, pinturas, retablos y demás bienes artísticos.



La piedra ostionera

Materiales para construir en la costa

Las construcciones rurales en general, y los molinos en particular, empleaban técnicas y materiales tan sencillos como eficientes. La gran mayoría usaba piedras, ladrillos, arena y cal, con paredes normalmente revestidas. Manuel Rivero «El Pintado» se sirvió de materiales nuevos y muy costosos como la piedra ostionera.

El Molino El Pintado fue una singularidad constructiva en la zona. La piedra ostionera prevalece en la cimentación y en otros elementos arquitectónicos como jambas, dinteles, bancos, pretilos, etc. La rehabilitación del conjunto ha puesto mucho cuidado en resaltarlos.



La piedra ostionera del Golfo de Cádiz, de color marrón, está formada por restos cementados de conchas marinas, arenas y piedras erosionadas del mar. Su porosidad es alta, así como su aspereza, pero fácil de labrar y muy resistente a la salinidad.



Cuerpo inferior de la Catedral de Cádiz, realizado a base de cantería con piedra ostionera de la zona.



Los trasiegos de la compañía naviera entre Ayamonte y Cádiz, propiedad de D. Manuel Rivero, permitieron el aprovisionamiento de esta roca, propia de la costa gaditana.

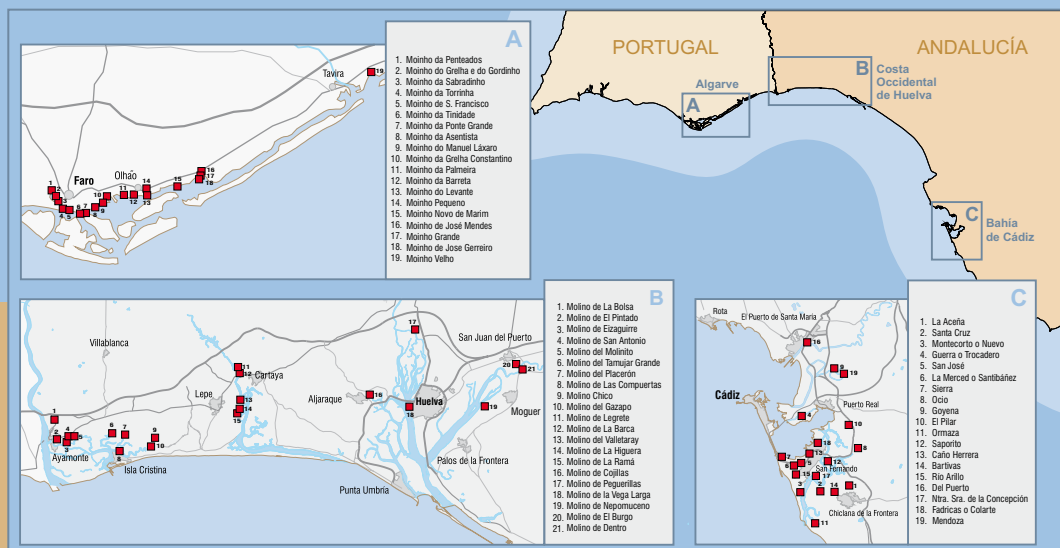


Su nombre deriva del latín, que también ha dado nombre a todo un orden y género para la clasificación de los moluscos marinos.

Molinos mareales del suroeste peninsular

El molino mareal de El Pintado fue un ingenio dedicado a la molienda, que utilizaba la tecnología de los molinos hidráulicos y, entre éstos, los que aprovechaban la fuerza de las mareas para mover sus ruedas molineras. Se instalaron en nuestra costa a partir de la conquista cristiana, en la segunda mitad del siglo XIII.

Localización de los molinos más representativos



Nuestra costa atlántica, desde Faro hasta Cádiz, presenta unas características idóneas para la instalación de molinos mareales, debido a la presencia de rías, estuarios y marismas y a sus mareas medias; gracias a ello, existieron bastante más de cien molinos de agua salada.



Novo de Marim (Olhão; Portugal)



Tamujar Grande (Isla Cristina; Huelva)



Río Arillo (San Fernando; Cádiz)

El Molino Novo de Ría Formosa fue el último que funcionó en el suroeste peninsular, hasta 1970, mientras que el de El Pintado fue el mayor de la costa onubense; el Molino del Tamujar Grande fue reutilizado como compuerta de un pesquero, y algunos molinos mareales del río Piedras estuvieron alejados diez kilómetros de la costa; uno de los molinos de la ciudad de Huelva le dio nombre a una barriada, y en Cádiz el molino del río Arillo fue, con 12 muelas, de los mayores de la península.



Molinos mareales en Europa

Los molinos constituyeron la primera revolución industrial de la historia, mejorando el desarrollo de la humanidad; y, dentro de éstos, los molinos de mar fueron una aplicación ingeniosa al singular fenómeno de las mareas.



Monte Saint Michel en la Normandía francesa, fortaleza inexpugnable gracias a las extraordinarias mareas del Canal de la Mancha.

En la costa atlántica, la altura de las mareas permitió la construcción de numerosas factorías hidráulicas; el molino mareal más antiguo de Europa data del siglo VII d.C., en Irlanda. En la Edad Media (s. V-XV) se difundieron por el resto del litoral atlántico: Escocia, País de Gales, Inglaterra, Holanda, Bélgica, Francia, Portugal y España.



Molino de Carew (País de Gales; Reino Unido)



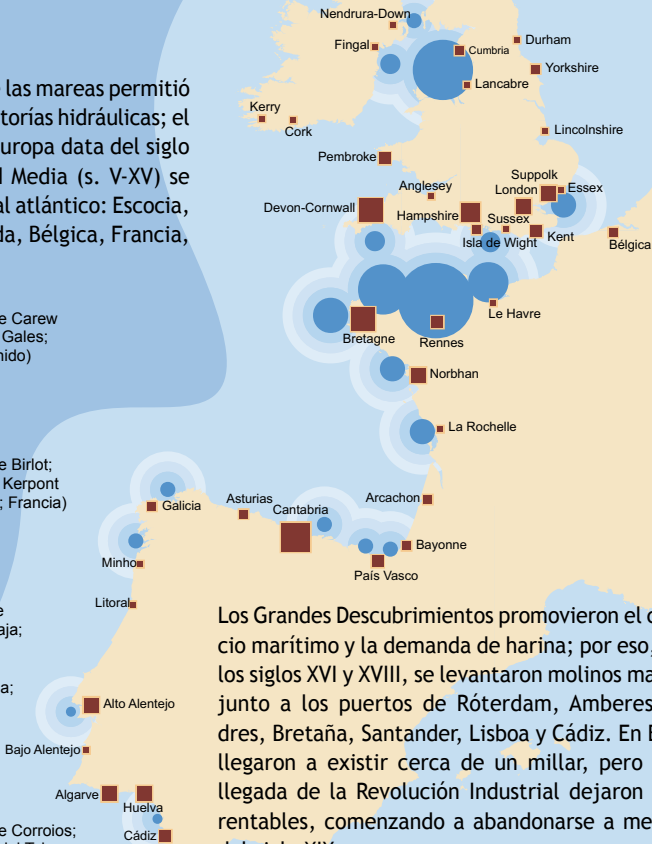
Molino de Birlot; canal de Kerpont (Bretaña; Francia)



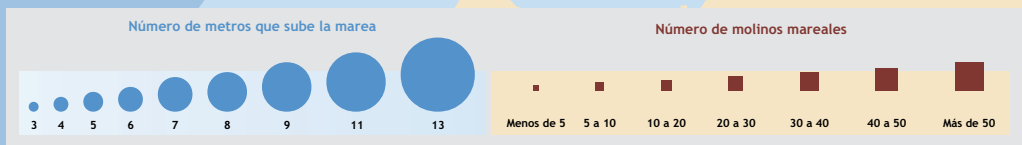
Molino de Santa Olaja; marisma del Joyel (Cantabria; España)

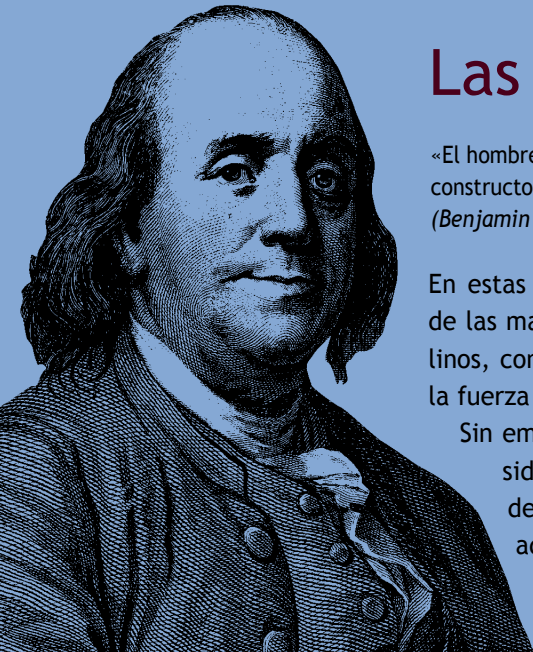


Molino de Corroios; estuario del Tajo (Seixal; Portugal)



Los Grandes Descubrimientos promovieron el comercio marítimo y la demanda de harina; por eso, entre los siglos XVI y XVIII, se levantaron molinos mareales junto a los puertos de Róterdam, Amberes, Londres, Bretaña, Santander, Lisboa y Cádiz. En Europa llegaron a existir cerca de un millar, pero con la llegada de la Revolución Industrial dejaron de ser rentables, comenzando a abandonarse a mediados del siglo XIX.





Las energías renovables

«El hombre es un animal constructor de instrumentos»
(Benjamin Franklin, 1707-1790)

¿Quién se atreverá a poner límites al ingenio de los hombres?
(Galileo Galilei, 1564-1642)

En estas dos frases quedan resumidas tanto la laboriosidad de las manos como la capacidad científica humanas. Los molinos, como este de El Pintado, son ingenios que aprovechan la fuerza de las mareas antes de que se pierda en la bajar.

Sin embargo, capturar esta energía en beneficio propio ha sido siempre un reto que, en los momentos actuales de carestía y agotamiento de los combustibles fósiles, adquiere verdadero interés.

Benjamin Franklin, político, científico e inventor estadounidense

Las energías renovables son aquellas que se obtienen de recursos naturales, virtualmente inagotables, por la inmensa cantidad de energía que contienen o por su capacidad para regenerarse.

Undimotriz

La oscilación constante de las olas mueve dispositivos que producen electricidad.

Solar Fotovoltaica

Convierte la energía lumínica (franja visible de la luz solar) en corriente eléctrica gracias a las propiedades electrónicas del silicio.

Maremotriz

En ésta las turbinas sumergidas son movidas por la diferencia de altura entre la pleamar y la bajamar del litoral.

Solar

El calor de la radiación solar calienta un serpentín o depósito de agua, o bien produce electricidad mediante una turbina.

Hidroeléctrica

Un salto de agua hace mover una turbina que conectada a un generador produce electricidad.

Geotérmica

Aprovecha el calor interior de la tierra, de sus gases y de los vapores de los géiseres como fuente de energía para mover turbinas y generar electricidad.

Eólica

La fuerza del viento mueve las palas del molino que hacen girar al rotor central, que es el que genera electricidad.





Piedras con las que moler

«Dígame Sancho que boca sin muelas es como molino sin piedras y que en más se ha de estimar un diente que un diamante»
(Miguel de Cervantes)

Tanto la literatura como el refranero popular tienen en mucha consideración las piedras de molino, como herramienta única, por su pesadez y contundencia físicas y, sobre todo, por su importancia para la vida social y religiosa en épocas pasadas. Ambos refranes destacan esta simbología y singularidad como mecanismo necesario para «nuestro pan de cada día».

«Comulgar con piedras de molino»
(Refranero popular)



Blancas de aquí, grises de centroeuropa

Las piedras de la comarca se denominan blancas y las tallaban -en una pieza y desde hace siglos- canteros especializados de Ayamonte y de la Sierra de Huelva. Su gran desgaste obligaba a picarlas de continuo. Pero desde el s.XIX el transporte por ferrocarril permitió su importación desde Francia, bien en bloques ya montados o en fragmentos que luego se unían con aros de hierro. Eran éstas, las piedras francesas, mucho más compactas y duraderas.



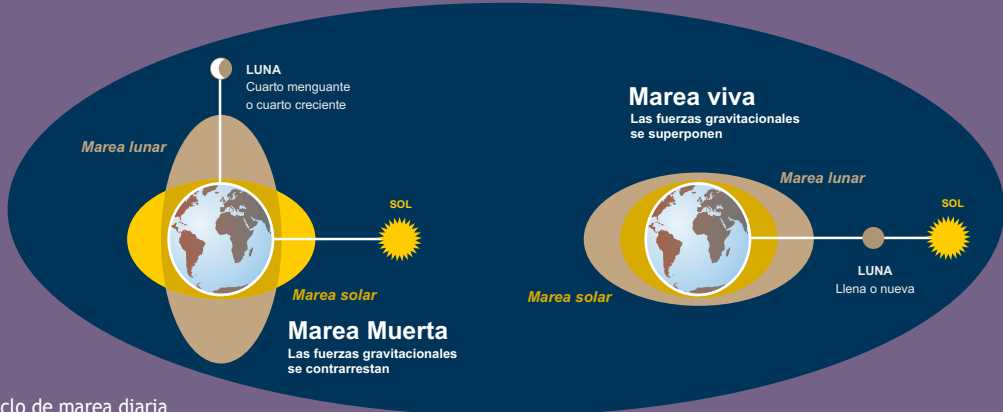
Artesanía molinera

«Molino parado no gana maquila»
«Molino que no muele, algo le duele»

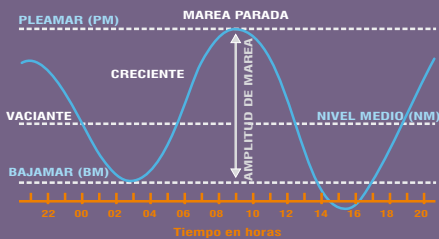
La autosuficiencia en casi todas las tareas y la habilidad eran características indispensables en este antiguo oficio. Tras el trabajo de la molienda se sucedían amplios periodos entre las mareas destinados al mantenimiento y conservación de las diferentes partes del molino. Para algunos arreglos y operaciones especiales había que esperar mareas muy bajas.



Mareas, energía inagotable



Ciclo de marea diaria



La atracción que ejercen el Sol y la Luna sobre la Tierra -además de otras fuerzas terrestres- tiene una consecuencia directa sobre la superficie de los mares y océanos: la oscilación periódica del nivel del agua, muy visible en las costas.

La caldera de El Pintado

Cada molino tiene una posición en el litoral y unas dimensiones de caldera propios, es decir, unas características generalmente muy diferentes.

Los molinos aseguran su trabajo gracias a una presa construida en la marisma que se llena con el agua del mar. Este embalse, denominado caldera, desarrolla una energía capaz de mover las piedras cuando la marea baja lo suficiente y se suben las compuertas, pasando el agua hacia el interior del molino.

... sale un estero o brazo que pasa lamiendo los muros de todo el frente del S. en dirección O. a E...; tiene en alta marea 2 brazas y no pasa de 3 cuartas en bajamar. De esta se derivan varios canales que, entrando por la marisma, conducen sus aguas a 6 molinos barineros que se hallan al E. También de la madre del r. se sacan 3 caños de agua, antes de llegar a la c. por el N., para dar movimiento a otros 4 molinos barineros.

*Descripción de la Marisma de Ayamonte.
(Madoz 1845-50. Diccionario Geográfico de España
y sus posesiones de ultramar. Edición Facsímil. Huelva.)*





El molino mareal, agua pasada no mueve molino

El sistema de molienda requiere para su funcionamiento un buen ajuste de sus partes y piezas. El giro del rodete sólo es posible en la bajamar, aprovechando la circulación del agua desde la caldera, por el interior del molino, hacia el caño exterior.



1. «Alfanje» o base del molino, que forma la estructura donde se asientan las dos piedras molares, que son cilíndricas y del mismo diámetro.
 2. Piedra inferior fija o «solera», que es ancha y compacta para conseguir una mayor duración. Dispone las estrías y rayones en direcciones contrarias a la de arriba, pero en igual número.
 3. Piedra superior móvil o «volandera», normalmente más ligera que la fija. Está soportada por el «eje o maza» y equilibrada con el rodete.
 4. «Rodete» o círculo metálico con oquedades que gira con la fuerza del agua.
 5. «Tolva», depósito que almacena el trigo y reparte de forma constante su caída entre las dos piedras.
- Otros elementos: «Cabria» o eje para sostener la tolva, estera, harinal, tornillo de alivio, compuerta del caño...

Con las compuertas de agua, más vale maña que fuerza

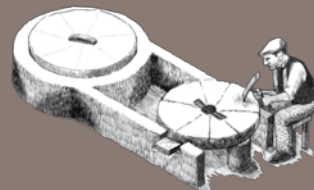
Cada uno de los seis molinos dispone de una compuerta independiente. El número de las que se subían con la bajamar dependía del estado de cada molino, de la fuerza de la marea y de la demanda de grano para moler.



El molinero, además de usar la polea, mediante apalancamiento de un palo contra la pared, las iba subiendo o bajando para abrir el caudal de agua necesario.

Molineros a la vez que picapedreros

Picar las piedras era una tarea tan necesaria como frecuente para garantizar la calidad de la harina. El proceso para su picado requería el volteo de la piedra superior o volandera para que las caras de ésta y de la fija quedaran disponibles y así tallar las estrías en las muelas. Dado el peso y dureza de las mismas, se hacía necesaria mucha maestría en su volcado y posterior picado.



La harina, el oro blanco

«Los molinos ya dejaron de moverse, y por más que el agua golpee o insista no volverán a trabajar, pues los nuevos tiempos han dejado atrás este medio de vida ... siento la necesidad de contarlo para contribuir a que nada de ello se pierda, y, así, mantener viva parte de nuestra historia».



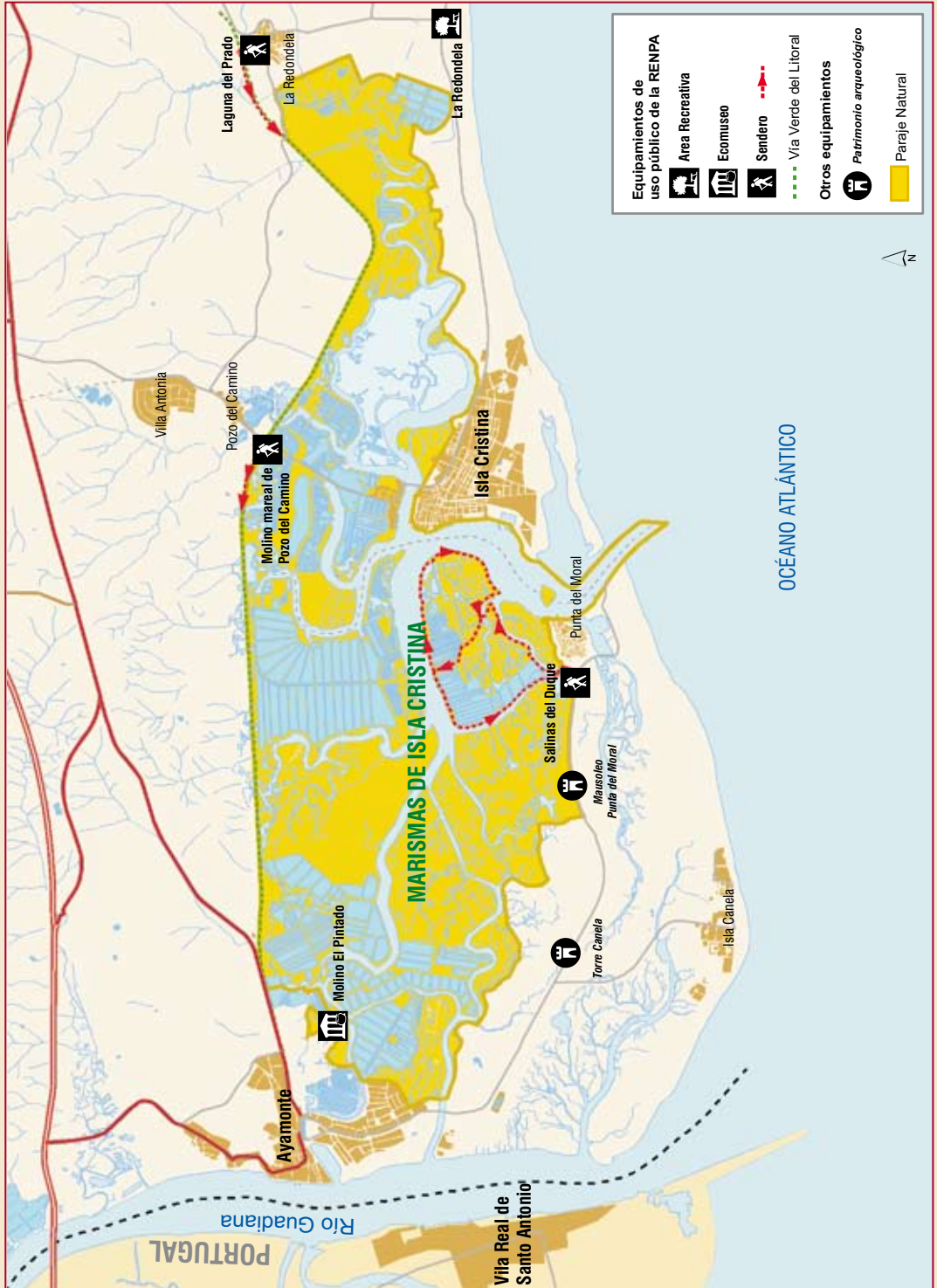
Estas palabras suponen una declaración de intenciones por parte del molinero acerca de la importancia de transmitir a las nuevas generaciones los detalles de su labor artesanal y, no hace mucho, indispensable.

Un espectáculo multimedia recrea los pormenores de algunas de estas tareas, sumergiendo al visitante en una experiencia en la que todos los elementos de la sala parecen volver a cobrar vida por momentos.

Se asiste a como el molino, a ciertas horas, se convertía en un centro de bulliciosa actividad. El molinero se veía además acompañado de otros personajes tan significativos como sus hijos o aprendices (quienes se formaban en los pormenores del oficio y su legado), el habitual animal de carga o su perro, encargado de mantener a raya a las dañinas plagas de roedores.

Recreación virtual de la antigua sala de molienda.





DIRECCIONES DE INTERÉS

■ Delegación Provincial de la Consejería Medio Ambiente en Huelva

C/ Sanlúcar de Barrameda, 3 21071 Huelva

Tel.: 959 01 15 00 / Fax: 959 01 15 01

■ Consejería de Medio Ambiente. Servicios centrales

Avda. Manuel Siurot, 50 41071 Sevilla

Tel.: 955 00 34 00 / 955 00 35 00 Fax: 955 00 37 75

■ Emergencias 112

Más información en la página Web de la Ventana del Visitante:

www.ventanadelvisitante.es

Para cualquier información administrativa general de la Junta de Andalucía puede llamar al teléfono 902 505 505 durante las 24 horas del día o bien enviar un correo electrónico a la dirección:

informacion@juntadeandalucia.es

