



PROGRAMA DE CRÍA DEL CABALLO DE PURA RAZA MENORQUINA

Datos Generales del Programa de Cría (PC)

1. ENTIDAD GESTORA DEL LIBRO GENEALÓGICO ORIGINAL DE LA RAZA:

Nombre: Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos de Raza Menorquina
Página web del Programa de Conservación y Selección: www.caballomenorquin.com
Página web del Libro Genealógico: <http://men-incecca.tragsatec.es/men-incecca/>
Contacto: cavallmenorca@gmail.com / Tfno/Fax: +34 971 48 09 16

2. NOMBRE DE LA RAZA: Caballo de Pura Raza Menorquina

3. FINALIDADES DEL PC: Conservación y Selección.

4. TERRITORIO GEOGRÁFICO DE APLICACIÓN DEL PC:

Al ser una Raza Autóctona de protección especial, según la normativa vigente, todas las explotaciones deben ser colaboradoras del Programa de Conservación. Por lo que el Programa de Cría debe aplicarse en todos los países donde haya animales de Pura Raza Menorquina vivos, que son actualmente:

- España.
- Otros países UE: Francia, Italia, Alemania, Países Bajos, Austria, Reino Unido, Dinamarca, Grecia, Bélgica, Suecia y Luxemburgo.
- Terceros países: Suiza, Federación Rusa, Bielorrusia y Ucrania.

5. Señalar las excepciones y particularidades a las que se acoge:

En asociaciones que gestionan razas amenazadas. Se podrá limitar o prohibir el uso de un animal reproductor de raza pura de esta Raza y de su material reproductivo, si dicho uso pusiera en peligro la conservación o diversidad genética de la Raza, tal y como se contempla en el presente documento

6. Participantes en el PC:

- **Relación de las explotaciones colaboradoras del Programa de Cría:** a 31 de diciembre de 2020, el número de explotaciones colaboradoras con el Programa de Cría de la Raza en España era de 1026 (no incluyendo las explotaciones situadas fuera de España). La relación de explotaciones colaboradoras se actualizará anualmente en el Sistema Nacional de información de razas, ARCA, junto con otros datos de interés sobre la Raza.
- **Otros participantes¹:** actividades que se tiene previsto subcontratar, nombre y datos del tercero en el siguiente cuadro:

¹ Art. 8. **Requisitos para poder Subcontratar a terceros** de actividades técnicas relacionadas con la gestión del PC (incluidos Control de Rendimientos y Evaluación Genética, así como otras actividades técnicas: gestión de base de datos del Libro genealógico, filiaciones...):

-La Asociación sigue siendo responsable de cumplir requisitos del PC frente a la AC

-No exista conflicto de intereses entre el tercero y las actividades económicas de los criadores



Actividades a subcontratar	Entidad subcontratada	Medios propios
Centro cualificado de genética animal reconocido oficialmente (Asesoramiento técnico del Programa de Conservación y Selección y Evaluación genética)	Grupo de Investigación PAIDI-AGR-273. Universidad de Sevilla.	
Centro cualificado de genética animal reconocido oficialmente (Dirección técnica del Programa de Conservación y Selección y Evaluación genética)	MOSEVAR. Universidad Complutense de Madrid.	
Control de Rendimientos oficiales (PSCJ)		X
Control de Rendimientos en explotaciones	Calificadores Morfológicos Lineales habilitados y Técnicos especialistas en morfología de la Raza	
Laboratorio de genética molecular animal (Genotipado, análisis filiación y control de identidad)	Nasersa	
Banco de Germoplasma (Almacenamiento material reproductivo)	Centre de Recollida de Semen Semilla. Serveis de Millora Agrària i Pesquera Banco Nacional de Germoplasma Animal	
Centros de reproducción (recogida y procesamiento de esperma)	Centre de Recollida de Semen Semilla. Serveis de Millora Agrària i Pesquera Centre de Recollida de Semen Can Frontera. Miquel Ferrer Banco Nacional de Germoplasma Animal	
Desarrollo y mantenimiento del sistema de gestión del Libro Genealógico	Tecnologías y Servicios Agrarios SA (TRAGSATEC)	

-El tercero cumpla los requisitos necesarios para realizar las actividades

Los Centros de Testaje, Centros Cualificados de Genética, Laboratorios de Genética Molecular Animal y Bancos de Germoplasma deberán estar reconocidos por la AC.

Los Centros de Reproducción deberán estar autorizados de acuerdo a la normativa comunitaria y nacional en materia de Sanidad Animal.



Estructura del Programa de Cría:

I. Introducción descriptiva de la situación de partida

Este Programa de Cría se ha elaborado según las directrices establecidas en el Reglamento (UE) 2016/1012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2016, relativo a las condiciones zootécnicas y genealógicas para la cría, el comercio y la entrada en la Unión de animales reproductores de Raza Pura, porcinos reproductores híbridos y su material reproductivo, el Real Decreto 45/2019, de 8 de febrero, por el que se establecen las normas zootécnicas aplicables a los animales reproductores de raza pura, porcinos reproductores híbridos y su material reproductivo, se actualiza el Programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas y se modifican los Reales Decretos 558/2001, de 25 de mayo; 1316/1992, de 30 de octubre; 1438/1992, de 27 de noviembre; y 1625/2011, de 14 de noviembre, y la Orden APA/1018/2003 por la que se establecen los requisitos básicos de los Esquemas de Selección y los controles de rendimientos para la evaluación genética de équidos de raza pura.

La Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos de Raza Menorquina se fundó en 1988, para conservar, mejorar y promocionar el Caballo de Pura Raza Menorquina. Y desde 2008, asume también la gestión del Programa de Cría oficial de la Raza por reconocimiento del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

El *Registro Fundacional* del Libro Genealógico oficial comenzó a finales de 1987, siendo admitida la Raza en el Registro Matrícula de Caballos y Yeguas de Pura Raza del Ministerio de Defensa a finales de 1988, y culminando su reconocimiento oficial a principios de 1989. Así, este Libro Genealógico se creó en España y sin existir otras entidades ni otros Libros Genealógicos de características similares al Caballo de Pura Raza Menorquina, se considera el Libro Genealógico original o de origen de la Raza Caballo de Pura Raza Menorquina y el que define los principios sobre la Raza en España y en cualquier otro país.

Así mismo, el Programa de Conservación y Mejora comenzó a desarrollarse en el año 2008, y desde entonces, se han puesto a punto las metodologías para el control completo y objetivo de los rendimientos morfológicos y funcionales, publicándose cada año desde 2013 un Catálogo de Reproductores con información genética de la Raza. Por lo que a día de hoy el protocolo de trabajo anual se encuentra muy avanzado y sistematizado.

El Caballo de Pura Raza Menorquina es una Raza Autóctona de protección especial, muy ligada a la isla de Menorca desde el punto de vista social, cultural y medioambiental. Su mantenimiento en el medio ha estado asegurado por su activa participación y protagonismo en las fiestas populares. Su estrecha relación con el pueblo y sus tradiciones ha permitido durante años su conservación y selección por parte de los ganaderos buscando animales de capa negra, funcionales y de temperamento pausado y colaborador en situaciones de estrés, cualidades requeridas para su participación en las fiestas, las actividades de paseo y el desarrollo de ejercicios de doma de distintos niveles, además de una conformación acorde con el prototipo establecido.

Estas características han hecho que el Caballo de Pura Raza Menorquina sea un animal demandado a nivel nacional e internacional, y cada vez más extendido por Europa con distintas finalidades y usos (cría, rutas ecuestres, espectáculos, enganche, doma, etc.).



La mayor concentración de animales de la Raza se encuentra actualmente en las Islas Baleares, y sobre todo en la isla de Menorca, de la que es originaria y recibe su nombre. Aunque es destacable también la existencia de importantes núcleos de cría en Cataluña, Comunidad Valenciana y otros países de nuestro entorno económico (principalmente Francia, Italia y Alemania).

Tabla 1: Distribución del censo de animales de Pura Raza Menorquina a 31 de diciembre de 2020.

CCAA	Total animales		Total	Nº Ganaderías
	Machos	Hembras		
Andalucía	9	18	27	10
Aragón	5	3	8	4
Asturias	2	1	3	2
Baleares	1461	1284	2745	877
Canarias	1	0	1	1
Cantabria	3	4	7	1
C. La Mancha	8	12	20	10
C. León	7	4	11	7
Cataluña	39	54	93	41
Extremadura	3	5	8	4
Galicia	4	6	10	4
Madrid	3	2	5	5
Murcia	6	0	6	3
País Vasco	5	3	8	3
Valencia	25	25	50	28
<i>Total</i>	<i>1581</i>	<i>1421</i>	<i>3002</i>	<i>1000</i>
Otros países	409	391	800	393

La información censal incluida en la tabla anterior se actualiza anualmente en la página web del MAPA, concretamente en el Sistema Nacional de Información (ARCA), disponible en el siguiente enlace: <https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/>

II. Aspectos relativos al Libro Genealógico de la Raza

1. Características de la Raza, prototipo racial y sistema de calificación.

1.1. Prototipo racial del Caballo de Pura Raza Menorquina:



- a) **Características Generales:** se trata de ejemplares eumétricos, con perfil subconvexo a recto y mediolíneos, de esbelta figura y “lejos de tierra”. De extremidades finas y aplomos correctos. Conformación fuerte y resistente. Las hembras son más estilizadas que los machos, de cabeza y cuerpo más alargados, con el cuello más fino y alargado, y la grupa más cuadrada. La alzada a la cruz mínima aceptada en los machos es de 1,54 metros y 1,51 metros en las hembras, y color de capa negro uniforme.
- b) **Cabeza:** de tamaño medio, alargada, descarnada y de perfil subconvexo a recto. Orejas de proporciones medias, estrechas y con las puntas ligeramente convergentes. Ojos negros, redondeados, de órbitas salientes y mirada viva. Ollares oblicuos, amplios y de alas discretamente salientes. Hocico cuadrado y carrillada de arco abierto.
- c) **Cuello:** de longitud media con tendencia a ser alargado, moderadamente musculado, suave arqueamiento del borde superior y buen engarce, no profundo, con cabeza y tronco. Crinera abundante y de pelo fuerte.
- d) **Tronco:** debe de ser alargado, de costillar discretamente arqueado. Cruz alta y larga. Dorso y lomo de longitud media y musculados, línea dorso-lumbar recta y ascendente hacia las palomillas. Grupa ligeramente inclinada y más larga que ancha. Nacimiento de cola bajo. Pecho proporcionado. Vientre recogido. Ijares no muy destacados.
- e) **Extremidades anteriores o torácicas:** deben de ser altas y con todos sus radios largos. Espalda larga y oblicua con encuentros adelantados. Brazo alargado al igual que el antebrazo. Rodilla enjuta, amplia y alta. Cañas largas. Cuartillas de buena inclinación y adecuada longitud. Cascos pigmentados, sólidos y de tamaño proporcionado.
- f) **Extremidades posteriores o pelvianas:** muslo y nalga ligeramente musculados, de tamaño proporcionado al cuerpo. Pierna larga. Corvejón amplio, abierto, ancho en sentido antero-posterior. Las regiones situadas por debajo de las articulaciones tarsianas tendrán las mismas características que las indicadas para sus homólogos anteriores.
- g) **Caracteres fanerópticos:** capa negra uniforme, de peceña a azabache. Son admitidas pequeñas marcas blancas en la cabeza (estrella y lucero) y extremidades (principio de calzado y calzados bajos) con criterios de eliminación.
- h) **Caracteres funcionales:** son caballos de aires sueltos, regulares, acompasados y cadenciosos con extensiones fáciles.
- i) **Caracteres psico-constitucionales:** la Pura Raza Menorquina agrupa caballos de sangre caliente, nobles, de buen carácter, comportamiento colaborador y fácil entrenamiento que aseguran excelentes binomios.
- j) **Aptitudes y prestaciones:** es un excelente caballo de silla que satisface a toda clase de jinetes. Con capacidad de adaptarse a distintas modalidades con resultados satisfactorios para la doma. Aptitudes para los aires de alta escuela. También muy útil para enganche ligero.
- k) **Defectos descalificantes:** serán considerados defectos descalificantes en esta Raza todas las capas distintas de la negra, la alzada a la cruz inferior a 1,54 metros en los machos y 1,51 metros en las hembras; así como todos los defectos descalificantes específicos de esta especie: presencia de gato o gatillo (cuello vencido), criptorquidia y monorquidia no accidental.



1.2. Sistema de Calificación:

La Asociación de Criadores, como entidad gestora del Programa de Cría de la Raza, es la responsable de establecer el procedimiento de inscripción de los équidos de Pura Raza Menorquina en el *Registro Definitivo*, así como de determinar los órganos actuantes y las actuaciones, requerimientos y comisiones de valoración a aplicar en este procedimiento, siempre de acuerdo con la normativa vigente.

1.2.1. Comisión de Valoración: La Comisión de Valoración tiene por objeto valorar las aptitudes de carácter morfológico y faneróptico que deben reunir los ejemplares del *Registro de Nacimientos* para obtener la Categoría de "Apto como Reproductor" de la Raza y poder ser inscritos en el *Registro Definitivo*. Está formada por:

- Un veterinario autorizado encargado de la parte técnica específica: recogida de las medidas zoométricas y detección de defectos descalificantes específicos de la especie.
- Un técnico especialista de la Raza encargado de evaluar la calidad racial de los ejemplares en función del prototipo racial establecido y las normativas internas reguladas por la Comisión Rectora de la Raza.

1.2.2. Procedimiento: La valoración debe ser solicitada por el titular del animal, en la forma y plazo que se establezcan para ello por la entidad gestora y que se haga constar en el Reglamento de Régimen Interno y/o en el Manual de Procedimientos para Ganaderos, y se realiza mediante un sistema de eliminación, basándose en los defectos descalificantes o en la suma de defectos penalizantes, y de valoración de la calidad racial referida a las características generales, fanerópticas y funcionales, de acuerdo a las diferentes regiones corporales, según el procedimiento establecido en el Reglamento de Régimen Interno de la Asociación de Criadores. Así mismo, será necesario completar la información de un conjunto de medidas zoométricas objetivas que serán integradas en el Programa de Cría de la Raza.

Para la valoración se utilizarán los formularios específicamente diseñados por la Asociación de Criadores y publicados en su página web

Los animales que superen esta valoración pasarán al *Registro Definitivo* del Libro Genealógico; mientras que los animales no aptos o no evaluados continuarán en el *Registro de Nacimientos*.

Los miembros de la Comisión de Valoración evaluarán también el estado de presentación y conservación del animal, pudiendo calificar con la categoría de "no apto transitorio" a aquellos ejemplares que no se presenten en las condiciones mínimas necesarias para su correcta evaluación.

2. Identificación de los animales y medidas para garantizar la filiación.

Todos los animales que se inscriban en el Libro Genealógico oficial de la Raza deben estar identificados individualmente, preferiblemente a pie de madre, de conformidad con el Derecho de la Unión en materia de sanidad animal sobre identificación y registro de animales de la especie equina y con las normas establecidas en el presente Programa de Cría, siendo obligatoria la presentación de un certificado de cubrición y una declaración de nacimiento en



el momento de la solicitud de su preinscripción, que se realiza en la forma y plazo que se establezcan para ello por la entidad gestora, y que se haga constar en el Reglamento de Régimen Interno y/o en el Manual de Procedimientos para Ganaderos.

Los certificados de cobertura deben ser solicitados a la entidad gestora del Libro Genealógico de la Raza por los propietarios de los sementales, que los entregan rellenos y firmados a los propietarios de las yeguas para que puedan presentarlos ante la entidad gestora del Programa de Cría para el correcto registro del ejemplar nacido.

Además, para garantizar las genealogías de los animales inscritos en el Libro Genealógico, se realizará un control de filiación obligatorio para todos los animales antes de su inscripción en el *Registro de Nacimientos*, mediante un análisis de marcadores genéticos de ADN.

Tras verificar la documentación, realizar la identificación en campo y verificar la filiación, a cada animal se le asigna un código único de identificación, que es utilizado en la inscripción en el Libro Genealógico y que debe constar en el resto de documentación zootécnica que se refiere al animal.

Es obligatorio para los propietarios de los animales comunicar las bajas de ejemplares en sus ganaderías, según el procedimiento establecido en el Reglamento de Régimen Interno de la Asociación de Criadores. En el caso de ser causada por la muerte del ejemplar, debe realizarse la comunicación cumpliendo los plazos establecidos por la normativa vigente a este respecto. Y si se trata de un cambio de titularidad, al menos al finalizar cada año de venta, siendo recomendable realizar el cambio de titularidad de forma inmediata tras la venta.

3. Estructura del Libro Genealógico.

En el Libro Genealógico oficial del Caballo de Pura Raza Menorquina podrán inscribirse todos los animales que reúnan las características morfológicas definidas en su prototipo racial descrito y se ajusten a lo dispuesto en la presente reglamentación específica. Consta de dos secciones diferentes divididas en distintos Registros, de acuerdo con la edad de los animales y las pruebas que superen en el ámbito del Programa de Cría oficial.

La Sección Principal se divide en *Registro Fundacional*, *Registro de Nacimientos*, *Registro Definitivo* y *Registro de Animales No Reproductores*. Dentro del *Registro Definitivo* los animales pueden obtener de forma adicional tres Categorías diferentes según los resultados obtenidos en el Programa de Conservación y Selección de la Raza: *Joven Reproductor Recomendado*, *Reproductor Mejorante* y *Reproductor Élite*.

La Sección Anexa incluye el *Registro Auxiliar*.

A continuación se describen las condiciones que deben cumplir los animales para estar en cada una de estas Secciones, Registros y Categorías.

4. División del LG y Requisitos de inscripción

4.1. Sección Principal: Los requisitos de inscripción en esta Sección dependerán de cada uno de los Registros en los que se estructura.



- 4.1.1. **Registro Fundacional:** Constituido por los ejemplares vivos nacidos con anterioridad al 1 de enero de 1990 que reunían las características morfológicas de la Raza en el momento de creación del Libro Genealógico oficial. Se considerará como Sección Principal a efectos de promoción de animales a la Sección Principal.
- 4.1.2. **Registro de Nacimientos:** En el que se inscriben aquellos ejemplares nacidos de reproductores inscritos en el *Registro Definitivo o Fundacional*, que cumplan las condiciones establecidas por la normativa vigente. Además, sus características deben responder a las exigencias establecidas en el prototipo racial descrito en el apartado 1.1. de este Programa de Cría. Permanecen en este Registro los animales que no se hayan sometido a la prueba de calificación exigida para pasar al *Registro Definitivo o que se hayan sometido una vez obteniendo la categoría de "No apto transitorio"*. Asimismo, en este Registro se inscriben aquellos ejemplares que posean los caracteres etnológicos descritos para la Raza procedentes del cruce de un ejemplar inscrito en el *Registro Auxiliar* con otro inscrito en el *Registro Definitivo* en las condiciones que se determinan para la promoción en esta Raza.
- 4.1.3. **Registro Definitivo:** En el que se inscriben aquellos ejemplares reproductores procedentes del *Registro de Nacimientos*, que hayan cumplido tres años de edad, se ajusten al prototipo racial y acrediten la superación de una prueba de valoración específica para esta Raza que garantice la calidad racial del animal y la ausencia de defectos descalificantes, obteniendo la categoría de "Apto como Reproductor". Dentro de este Registro existen las siguientes Categorías de Reproductores que se describen en el apartado 3 del Programa de Conservación y Selección de la Raza, para los animales que, además de superar las condiciones mínimas de valoración de su aptitud reproductiva, presenten otros méritos destacables de interés para la gestión del Programa de Cría oficial de la Raza:
- a) **Jóvenes Reproductores Recomendados:** En la que se inscriben aquellos reproductores que mediante la valoración de los resultados generados en los controles de rendimientos morfo-funcionales y los datos genealógicos, obtengan un Índice Genético Global superior al dintel establecido para el carácter o aptitud de que se trate para esta Raza.
 - b) **Reproductores Mejorantes:** En la que se inscriben aquellos reproductores con un número mínimo de hijos valorados, un Índice Genético Global superior al dintel establecido para el carácter o aptitud de que se trate y una precisión mínima del 60%, como se encuentra fijada en el Programa de Conservación y Selección de la Raza.
 - c) **Reproductores de Élite:** En la que se inscriben aquellos reproductores con siete o más años de edad, que hayan obtenido la categoría de *Reproductor Mejorante* para al menos dos de las tres Categorías establecidas en el Programa de Conservación y Selección, siendo indispensable la obtención de la Categoría de *Reproductor Mejorante* para la conformación-funcional y movimientos básicos.

La obtención de las Categorías Genéticas indicadas se incluye en la información referente a los ejemplares del Libro Genealógico oficial y consta en su documento de identificación equina individual, mediante la imposición de un sello distintivo.



4.1.4. Registro de Animales No Reproductores: En el que se inscriben aquellos ejemplares nacidos de reproductores inscritos en el *Registro Definitivo o Fundacional*, que cumplan las condiciones establecidas por la normativa vigente, y que estén en alguna de las siguientes situaciones:

- Que no cumplan los requisitos para estar inscritos en el *Registro de Nacimientos*, al presentar algún defecto considerado descalificante que pueda ser evaluado en el momento de la inscripción.
- Que, tras haber sido sometidos a la prueba de valoración de la calidad racial específica para la Raza, no la hayan superado, obteniendo la categoría de “No apto como reproductor”.
- Que manifiesten defectos descalificantes (no accidentales) posteriormente a la prueba de valoración específica de la Raza.

Estos animales, desde el momento en que entran a formar parte de este Registro, no pueden producir descendencia de Pura Raza Menorquina ni pasar a formar parte de ningún otro Registro de la Sección Principal del Libro Genealógico.

4.2. Sección Anexa: Registro Auxiliar: En el que se inscriben ejemplares que, a pesar de no cumplir la totalidad de requisitos necesarios para la inscripción en el Libro Genealógico oficial de la Raza, esta pueda resultar beneficiosa en casos excepcionales y cumplan las condiciones fijadas en el Anexo II, parte 1, capítulo II del Reglamento (UE) 2016/1012.

La Comisión Rectora de la Raza propondrá la inscripción del ejemplar, que debe demostrar unas notables cualidades morfológicas y funcionales mediante la superación de la prueba de valoración de la calidad racial descrita en el apartado 1.2.2. de este Programa de Cría. La inscripción debe ser aprobada por la Junta Directiva de la Asociación de Criadores, siempre contando con el asesoramiento y el visto bueno de los responsables técnicos del Programa de Conservación y Selección, que actúan como órgano de consulta obligatoria.

5. Promoción de animales de Sección Anexa a la Sección Principal.

Los descendientes de animales inscritos en el *Registro Auxiliar* de la sección Anexa pueden acceder al *Registro de Nacimientos* de la Sección Principal si proceden del cruce con reproductores inscritos en el *Registro Definitivo* del Libro Genealógico de la Raza.

6. Sistema de Registro de ganaderías.

El registro de una ganadería debe ser solicitado voluntariamente por escrito a la entidad gestora del Programa de Cría, utilizando el formulario específico para ello y siguiendo el procedimiento establecido en el Manual de Procedimientos Ganaderos.

En el caso de que una ganadería haya dado de baja a todos sus animales por cambio de titularidad o muerte, se procede a registrar su baja temporal en el Libro Genealógico de la Raza. Pudiendo darse de alta de nuevo, cuando el titular o el representante lo solicite, al adquirir nuevos ejemplares de la Raza.



7. Comisión Rectora de la Raza.

La Comisión Rectora de la Raza estará compuesta por los siguientes miembros:

- Presidente: El Director Técnico del Libro Genealógico de la Raza o la persona que él designe.
- Inspector Técnico: Un veterinario técnico, especialista en la Raza.
- Secretario: El Presidente de la Asociación de Criadores o la persona que él designe
- Vocales: Dos socios de la Asociación de Criadores y dos técnicos especialistas en morfología de la Raza.

La Comisión establecerá sus normas internas de funcionamiento que harán constar en la documentación registrada para dicha Comisión. Su composición puede ser renovada a propuesta del Presidente y el Secretario de la propia Comisión Rectora, coincidiendo con cada cambio de la Junta Directiva de la Asociación de Criadores.

Entre sus funciones destacan:

- Velar por la continuidad, la conservación, la selección y la mejora de la Raza.
- Atender las incidencias técnicas que deriven del normal funcionamiento del Programa de Cría, así como también resolver las reclamaciones técnicas que puedan presentarse en este ámbito, dejando constancia de las decisiones acordadas en el Registro de Incidencias.
- Proponer las modificaciones del prototipo racial y/o de la reglamentación específica del Programa de Cría y el Reglamento de Régimen Interno que se consideren convenientes para su aprobación por la Asamblea General de Socios.
- Proponer las modificaciones de las normativas de los concursos morfológicos y funcionales que se consideren convenientes para su aprobación por la Asamblea General de Socios.
- Proponer a la Junta Directiva de la Asociación de Criadores, si fuera necesario, la limitación de uso de un animal reproductor y de su material reproductivo, si dicho uso pone en peligro la conservación o diversidad genética de la Raza.
- Proponer a la Junta Directiva de la Asociación de Criadores las inscripciones de animales en el *Registro Auxiliar* en casos excepcionales, siempre contando con el asesoramiento y el visto bueno de los responsables técnicos del Programa de Conservación y Selección, que actúan como órgano de consulta obligatoria.
- Validar los técnicos especialistas en morfología de la Raza, establecer los criterios para su reciclaje y constante formación, y garantizar el correcto desarrollo de sus funciones de acuerdo a las normativas vigentes al respecto.
- Formar y acreditar al personal autorizado, así como realizar un seguimiento de control de sus actuaciones.
- Dictar las instrucciones adecuadas y establecer los documentos necesarios para el correcto funcionamiento del Programa de Cría.
- Organizar las convocatorias de valoración de la aptitud reproductiva de los animales de acuerdo con la normativa vigente para la Raza.



8. Admisión de animales y material reproductivo para reproducción.

Queda autorizado el uso para cubrición por monta natural de cualquier animal reproductor reconocido de la Raza, incluido en el *Registro Definitivo* o el *Registro Fundacional* del Libro Genealógico, que cumpla los requisitos establecidos en la presente normativa, siempre en el marco de la legislación zootécnica-sanitaria vigente.

Se limita la autorización del uso de los métodos de reproducción artificial: inseminación artificial y trasplante de embriones exclusivamente para los animales poseedores de alguna de las Categorías Genéticas contempladas en el Programa de Cría de la Raza: *Joven Reproductor Recomendado*, *Reproductor Mejorante* o *Reproductor de Élite*.

Estos métodos deben cumplir los criterios establecidos por la entidad gestora oficialmente reconocida para la gestión del Programa de Cría, siempre en el marco de la legislación zootécnica-sanitaria vigente, teniendo en cuenta las directrices de uso que puedan ser marcadas por el Programa de Conservación y Selección para asegurar el mantenimiento de la variabilidad genética de la población.

En este sentido, la entidad gestora del Programa de Cría puede limitar o prohibir el uso de un animal reproductor y de su material reproductivo, si dicho uso pone en peligro la conservación o diversidad genética de la Raza. Las limitaciones y prohibiciones de uso de reproductores en caso de ser necesaria su aplicación, siempre contarán con el asesoramiento y el visto bueno de los responsables técnicos del Programa de Conservación y Selección, que actúan como órgano de consulta obligatoria. Se harán en base a criterios objetivos marcados por los responsables del Programa de Conservación y Selección (puramente conservacionistas porque el uso excesivo de determinados reproductores pueda afectar a la variabilidad genética existente, pueda suponer la fijación de determinados caracteres no deseados en la población, etc.)

El procedimiento sería el siguiente:

1. Los responsables del Programa de Conservación al inicio de cada año realizan un estudio de los niveles de variabilidad genética, consanguinidad... de la población actual en base a la información genealógica y molecular disponible para la Raza. En base a esos estudios, la Asociación de Criadores puede recibir recomendaciones concretas para la limitación o prohibición de uso de determinados reproductores con criterios puramente conservacionistas (limitar su contribución excesiva en la población).
2. La Comisión de la Raza valorará esas recomendaciones y tomará las medidas que se estimen oportunas para poder controlar el problema evidenciado por los responsables técnicos y así poder garantizar el mantenimiento de la variabilidad genética en la población, a través de esta excepción que permite limitar o prohibir el uso de animales reproductores con criterios conservacionistas.



III. Aspectos relativos a las actividades de cría del Programa de conservación y selección de la Raza

1. Objetivos y criterios de selección.

- Objetivo general: Conseguir animales con una conformación, según lo establecido en el prototipo racial, adecuada a sus actitudes funcionales y con unas cualidades que faciliten su manejo en la doma y les permitan destacar en las disciplinas para las que se selecciona, manteniendo los niveles de variabilidad genética existentes en la población y favoreciendo su expansión censal.
- Objetivos específicos:
 - Obtención de animales con unas determinadas características morfológicas que favorezcan una mejora indirecta de su rendimiento funcional (conformación-funcional), siempre dentro del prototipo racial establecido.
 - Obtención de caballos con una aptitud funcional adecuada para destacar en las competiciones deportivas en las que participen, principalmente para las disciplinas de Doma Clásica y Doma Menorquina, tanto a nivel nacional como internacional.
 - Selección de los animales, manteniendo en todo momento la variabilidad genética, minimizando el nivel de endogamia y parentesco de la población, para garantizar la conservación de la Raza, aumentar sus censos y evitar su extinción.
- Criterios de selección:

La información disponible sobre los criterios de selección que se están aplicando en este Programa de Conservación y Selección se amplía en el documento Anexo 2, y podrá ser revisada y actualizada en función del desarrollo del Programa de Cría de la Raza. Los criterios de selección que se están aplicando son:

 - Genealógicos y moleculares: Para asegurar la adecuada gestión genética y conservación de la población, periódicamente se realiza una estimación de parámetros relacionados con la variabilidad genética existente y se incluyen en el Catálogo de Reproductores diferentes parámetros para ayudar a los criadores en el diseño de los apareamientos con fines conservadores.
 - De Conformación-funcional y movimientos básicos: A partir de los controles de rendimientos morfológicos realizados en las pruebas de campo mediante la aplicación de una metodología de Calificación Morfológica Lineal (ver tabla 5 en Anexo 2), se seleccionan los caracteres de conformación y movimientos de interés en la población por su relación con el rendimiento en las pruebas funcionales, para realizar una selección indirecta del mismo.
 - Funcional para la Doma Clásica:
 - Puntuaciones parciales: puntuación obtenida por el animal en cada una de las variables parciales evaluadas por los jueces en los controles de rendimiento oficiales en los que participa.
 - Puntos por reprise: Puntuación media final obtenida por el animal en cada uno de los controles de rendimiento oficiales en los que participa.
 - Clasificación total ponderada: Posición del ejemplar en la clasificación final de cada control de rendimientos en que participa, ponderada de 100 a 0, siendo 100 el primer clasificado y 0 el último.



- Funcional para la Doma Menorquina:
 - Puntos por reprise: Puntuación media final obtenida por el animal en cada uno de los controles de rendimiento oficiales en los que participa.
 - Movimientos menorquines: Puntuación obtenida por el animal para los ejercicios de movimientos menorquines realizados en los controles de rendimiento oficiales en los que participa.

La información disponible sobre los criterios de selección que se están aplicando en este Programa de Conservación y Selección se amplía en el documento Anexo 2.

2. Controles de rendimiento y métodos de conservación.

Todos los animales de Pura Raza Menorquina inscritos en el Libro Genealógico pueden participar libremente en los controles de rendimiento y las actuaciones para la conservación que se desarrollan en el ámbito del Programa de Cría, de acuerdo con los reglamentos específicos de los ciclos de caballos jóvenes desarrollados en el marco de la Orden APA/1018/2003, y siempre que cumplan con el Derecho comunitario y nacional en materia de sanidad animal sobre identificación y registro de animales de la especie equina y con las condiciones establecidas en el presente Programa de Cría para cada uno de ellos.

El **control de rendimientos para la conformación-funcional y movimientos básicos** se realiza a los animales a partir de los tres años de edad, mediante la aplicación de una metodología de Calificación Morfológica Lineal en pruebas de control de rendimientos en explotaciones o concentraciones, garantizando siempre la correcta conexión entre los diferentes calificadores que permitan una comparación válida de los reproductores. Para ello se utilizan los formularios oficiales de recogida de información fenotípica en campo, aprobados por la entidad gestora del Programa de Cría, que recopilan la información fenotípica referente a la conformación y los aires de los animales que son informatizados para su posterior procesamiento genético-estadístico, junto con información referente al propio animal, al calificador que realiza el control y/u otros factores ambientales. Esta información contendrá los datos necesarios para la evaluación genética de los animales.

El **control de rendimientos para la Doma Clásica** se realiza en base a:

- Pruebas de Selección de Caballos Jóvenes de Doma Clásica: Organizadas por las entidades gestoras autorizadas para ello por parte de la Autoridad Competente, en las que pueden participar los animales en control que cumplan con la normativa vigente para la participación en estos controles de rendimiento oficiales.
- Competiciones oficiales de Doma Clásica: Organizadas al amparo de la Real Federación Hípica Española, la Federación Ecuéstre Internacional o sus delegaciones, en las que pueden participar los animales que cumplan con la normativa vigente al respecto.

La información fenotípica se recopila utilizando los formularios oficiales aprobados por la Real Federación Hípica Española o la Federación Ecuéstre Internacional para cada categoría y/o grupo de edad. Esta información contendrá los datos necesarios para la evaluación genética de los animales.

El **control de rendimientos para la Doma Menorquina** se realiza en base a las competiciones oficiales de Doma Menorquina, organizadas al amparo de la Federación Hípica de les Illes



Balears, en las que pueden participar los animales en control. La información fenotípica se recopila utilizando los formularios oficiales de evaluación funcional aprobados por dicha entidad para cada categoría y/o grupo de edad. Esta información contendrá los datos necesarios para la evaluación genética de los animales.

Para la utilización de esta información en el Programa de Cría debe recopilarse toda la información descrita en el Anexo 2, y la información referente a los datos ambientales que puedan condicionar el rendimiento de los animales en dichos controles con los formularios propuestos para ello y que sea necesaria para la evaluación genética de los animales.

3. Requisitos y métodos de evaluación genética.

Los datos fenotípicos relativos a cualquier carácter contemplado en este programa de cría, solamente se incluirán en la evaluación genética si dichos datos han sido generados sobre el sistema de registro descrito en el apartado anterior, que garantizará que pueda realizarse una estimación fiable de los valores genéticos correspondientes a esos caracteres/criterios.

Los criterios de selección aplicados en el Programa de Conservación y Selección del Caballo de Pura Raza Menorquina se presentan en el Anexo 2 para cada uno de los controles de rendimiento oficiales descritos anteriormente.

Todos los animales inscritos en el Libro Genealógico oficial de la Raza que hayan participado en los controles de rendimiento oficiales y sus ancestros conocidos se incluyen en la matriz de parentesco para la valoración genética, al menos hasta la cuarta generación.

La valoración genética de los animales se basa en los modelos mixtos del BLUP (Best Linear Unbiased Predictor) mediante la aplicación de un modelo animal en el que se consideran todas las relaciones de parentesco conocidas entre los participantes en los controles de rendimiento y los resultados obtenidos en los mismos, así como diferentes factores ambientales que pueden condicionar dichos resultados. La precisión mínima exigida varía en función de la Categoría Genética a la que opten los animales. Ponderando los valores genéticos de los diferentes caracteres evaluados según su importancia para la mejora, se estima un Índice Genético Global de evaluación del rendimiento de cada uno de los animales cuya fórmula se recoge en el Anexo 2. Así, los animales pueden ser:

- *Jóvenes Reproductores Recomendados*: Animales con un Índice Genético Global superior a la media poblacional en la Categoría para la que se está evaluando: conformación funcional y movimientos básicos, Doma Clásica y Doma Menorquina.
- *Reproductores Mejorantes*: Animales con un número mínimo de hijos valorados genéticamente, un Índice Genético Global superior a la media poblacional y una precisión mínima del 60% en la Categoría para la que se está evaluando: conformación funcional y movimientos básicos, Doma Clásica y Doma Menorquina.
- *Reproductores Élite*: Animales que han obtenido la Categoría de *Reproductor Mejorante* para al menos dos Categorías diferentes, siendo imprescindible que al menos una de ellas sea la de *Reproductor Mejorante* para conformación-funcional y movimientos básicos.



4. Descripción detallada de cada etapa del Programa de Conservación y Selección y cronograma de trabajo.

El Programa de Conservación y Selección del Caballo de Pura Raza Menorquina se encuentra estructurado en 5 etapas:

4.1. Etapa 1. Preparación y envío de la información genealógica, molecular y de control de rendimientos disponible para la Raza.

Cada año, durante el primer trimestre, la Asociación de Criadores remite a los responsables técnicos del Programa de Conservación y Selección la información genealógica, molecular y de control de rendimientos generada durante el año anterior, para su incorporación en el Programa de Conservación y Selección para abordar las actuaciones de conservación y selección previstas.

4.2. Etapa 2. Controles de rendimiento y actividades relacionadas con la conservación *ex situ* para el nuevo año.

A principio de cada año, se organizan los controles de rendimiento oficiales para Doma Clásica, Doma Menorquina y de Conformación funcional y Movimientos básicos que se realizan durante todo el año por parte de la Asociación de Criadores.

Así mismo, se programan las actuaciones necesarias para la conservación *ex situ*, según lo establecido en la normativa nacional en materia de zootecnia: promover el desarrollo del Banco de Germoplasma como copia de seguridad para garantizar la conservación *in vitro* de la máxima cantidad de variabilidad genética existente (seleccionados mediante un sistema de contribuciones óptimas) y las acciones para la difusión territorial de la Raza como medida para la conservación *in vivo*, favoreciendo el mantenimiento de animales fuera de su hábitat original.

4.3. Etapa 3. Preparación de la información, control de la variabilidad existente, evaluación genética y envío de resultados.

Los responsables técnicos del Programa de Conservación y Selección preparan la información recibida para abordar el estudio de la variabilidad genética existente en base a la información genealógica y molecular disponible, tal y como se describe en el Anexo 2. Así mismo, la información genealógica y de control de rendimientos se utiliza para realizar la valoración genética de los animales, siguiendo la metodología descrita y los criterios de selección detallados en el Anexo 2.

Una vez obtenidos los valores genéticos de los diferentes caracteres evaluados, los responsables técnicos del Programa de Conservación y Selección estiman los Índices Genéticos Globales descritos en el Anexo 2, y remiten a la Asociación de Criadores la información disponible desde el punto de vista de la conservación y la selección, así como la propuesta de animales que obtendrán las Categorías Genéticas oficiales anteriormente descritas.



4.4. Etapa 4. Comunicación de los resultados a los propietarios y obtención de la información complementaria para la elaboración del Catálogo de Reproductores.

Tras recibir los listados, la Asociación de Criadores contacta con los propietarios de los animales con información genética relevante para solicitar la información complementaria necesaria para su incorporación en el Catálogo de Reproductores de la Raza: confirmar el estado del animal (vivo/muerto, entero/castrado), obtener fotografías ilustrativas, etc.

4.5. Etapa 5. Elaboración, edición, distribución y promoción del Catálogo de Reproductores de la Raza.

Con toda la información actualizada disponible para la conservación y la mejora de la Raza, los responsables técnicos del Programa de Conservación y Selección elaboran y editan el Catálogo de Reproductores de la Raza anual, que incluye todos los animales, machos y hembras, que hayan obtenido alguna Categoría Genética, siguiendo los criterios expuestos anteriormente. Se facilita a la Asociación de Criadores el documento definitivo en el formato adecuado para que esta se encargue de su correcta distribución y promoción por los medios que se consideren más efectivos, con el objetivo de fomentar la utilización reproductiva de los ejemplares con Categoría Genética de cara a alcanzar un mayor progreso genético al contribuir a la reducción del intervalo generacional de la Raza. Así mismo, para cada ejemplar con Categoría Genética se incluyen en el Catálogo de Reproductores diferentes parámetros para ayudar a los criadores en el diseño de apareamiento con fines conservadores.

En la tabla 2 se presenta el Cronograma de trabajo anual propuesto para las actividades de conservación y selección incluidas en el Programa de Conservación y Selección de la Raza.

Tabla 2: Cronograma de trabajo anual propuesto para las actividades de conservación y selección incluidas en el Programa de Conservación y Selección de la Raza.

Actividad / Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Entidad
Preparación y envío de información genealógica, molecular y de rendimientos del año anterior													EG
Controles de rendimiento y actividades de conservación <i>ex situ</i>													EG
Preparación de información, control de variabilidad, evaluación genética y envío de resultados													RT
Comunicación de resultados a los propietarios y obtención de información complementaria para Catálogo de Reproductores													EG
Elaboración, edición, distribución y promoción del Catálogo de Reproductores de la Raza													EG y RT

Donde: EG es entidad gestora del Programa de Cría de la Raza, RT es responsables técnicos del Programa de Conservación y Selección. Cada 5 años los responsables técnicos revisan los parámetros genéticos utilizados en la valoración genética de los animales, así como la escala de publicación de la información disponible.

El cronograma de trabajo propuesto puede verse sometido a modificaciones por factores imprevistos.



La Asociación de Criadores podrá facilitar también de forma particular a los propietarios informes de interés sobre los resultados obtenidos por sus ejemplares, siempre que los responsables técnicos del Programa de Conservación y Selección lo consideren necesario o así lo recomienden.

V. Difusión de la mejora y uso sostenible de la Raza.

Para asegurar que las actuaciones de conservación y selección que se están llevando a cabo lleguen al mayor número de ganaderías posible, se desarrollan una serie de medidas de difusión de la mejora y uso sostenible de la Raza.

1. Asesoramiento técnico a las explotaciones a través de:

- a) **Programa informático / servicio web** para estimar los niveles de consanguinidad en el diseño de los apareamientos entre reproductores, intentando controlar y reducir los niveles globales de consanguinidad en la población.
- b) Convocatoria de **reuniones informativas** sobre cuestiones técnicas del Programa de Cría, para asegurar la correcta y completa información de los propietarios.
- c) **Asesoramiento técnico** a los criadores para la resolución de dudas y cuestiones técnicas relacionadas con el Programa de Cría, para garantizar su adecuado desarrollo y una mayor comprensión de las actuaciones que se realizan.

2. Formación de los ganaderos:

- a) Cursos de **formación para ganaderos** en materias de interés para el Programa de Cría, referidas al control de rendimientos, la aplicación de los resultados de las valoraciones genéticas en el diseño de los apareamientos, el control de los niveles de consanguinidad en la población, etc.
- b) Cursos de **formación y homogenización de criterios de evaluación para técnicos especialistas en morfología de la Raza**: calificadores morfológicos lineales y jueces morfológicos, para asegurar la obtención de información objetiva y en el formato adecuado para realizar la valoración genética de los reproductores, y la aplicación de criterios uniformes en la evaluación de la calidad racial de los animales de la Raza.
- c) Cursos de **formación continuada para jinetes**, para mejorar el rendimiento deportivo de los animales en los concursos, contribuyendo a la promoción y difusión de la Raza.
- d) **Conferencias-exposiciones de los resultados** obtenidos en estudios complementarios que se realicen en el ámbito del Programa de Cría y en los proyectos de investigación en los que se participe, para asegurar la correcta difusión de la información y su posterior utilización por parte de los criadores, así como la valoración de las posibles propuestas de modificación de este Programa de Cría.

3. Control de los reproductores:



- a) Diseño y desarrollo de un **Banco de Germoplasma** para garantizar la conservación *ex situ in vitro* de los recursos genéticos de la Raza.
- b) **Autorización del uso de técnicas de reproducción asistida** con animales genéticamente testados, controlando el nivel de variabilidad genética existente y su impacto en la población, para favorecer la difusión de sus características positivas.
- c) Desarrollo de actuaciones para favorecer la **exportación de reproductores selectos y material genético de los animales genéticamente testados**, para asegurar la correcta difusión de la mejora conseguida a nivel nacional e internacional y favorecer la conservación *ex situ in vivo* de la población.

4. Publicaciones y otras acciones divulgativas:

- a) Edición y distribución de **material promocional** de la Raza, sus productos y utilidades en diferentes idiomas, para asegurar su correcta comprensión por parte de los clientes potenciales y la máxima promoción internacional posible.
- b) Publicación y difusión de **Catálogos de Reproductores** para promocionar la utilización de reproductores genéticamente testados, que facilite a los criadores el correcto diseño de los apareamientos para la conservación y selección en sus ganaderías.
- c) Actualización constante de los contenidos y mantenimiento de la **página web** de la Asociación de Criadores como plataforma para la divulgación y promoción nacional e internacional de la Raza, sus productos, utilidades e informaciones relacionadas con el Programa de Cría, para lo que será necesaria su **traducción** a otros idiomas de la Unión Europea (inglés).
- d) Organización de **certámenes de ganado selecto** para la Raza y desarrollo de actuaciones para favorecer e incentivar la participación de los animales en ellos.
- e) **Incentivar la participación de los animales** en eventos deportivos relevantes y controles de rendimiento oficiales para promocionar su uso deportivo y garantizar su inclusión en la valoración genética oficial de las disciplinas para las que se selecciona.



ANEXO 1. CRITERIOS DE SELECCIÓN ELEGIDOS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS PROPUESTOS EN EL PROGRAMA DE CRÍA E ÍNDICES GENÉTICOS GLOBALES APLICADOS.

Los datos incluidos en este Anexo están sujetos a revisiones y en su caso, modificaciones anuales, en función de los datos de rendimientos deportivos utilizados para su estima, los resultados y la evolución del Programa de Cría de la Raza.

A continuación se detallan los criterios de selección que se están aplicando en este Programa de Cría de la Raza para la consecución de los objetivos expuestos anteriormente:

- **Genealógicos y moleculares:** Para asegurar la adecuada gestión genética de la población, se estiman periódicamente una serie de parámetros de interés. Los resultados obtenidos con la información disponible a mediados de 2018 tomando como población de referencia los animales vivos en el momento de la estimación, se detallan a continuación:
 - El número medio de generaciones máximas conocidas: 2,27.
 - El número medio de generaciones completas conocidas: 1,45.
 - El número medio de generaciones equivalentes conocidas: 1,79.
 - El número efectivo de fundadores y ancestros en la población de referencia (animales activos en LG): 57 y 55, respectivamente.
 - El número de ancestros que explican el 50% de la variabilidad genética existente: 28.
 - El nivel de consanguinidad medio de la población: 0,85%, que será complementado con la estimación de la consanguinidad individual.
 - El nivel de parentesco medio entre los reproductores activos: 1,82%.
 - Los valores para las F de Wright: Fis= 0,000875, Fst= 0,000272 y Fit= 0,000603.
 - La estimación del tamaño efectivo de la población por diferentes vías:
 - Regresión logarítmica en generaciones equivalentes: 65,83.
 - Regresión en las generaciones equivalentes: 64,58.
 - Regresión de la fecha de nacimiento: 70,03.
 - Regresión logarítmica de la fecha de nacimiento: 67,29.
 - Incremento individual de la coascendencia: 82,40.
 - Incremento individual de la consanguinidad: 54,08.

Así mismo, en las tablas 3 y 4 se aportan datos complementarios sobre los estudios genealógicos de la Raza.

Tabla 3: Estimación de los principales parámetros de conservación genética de la población agrupados en función del número de generaciones máximas conocidas.

GenMax	N	F	%F	FP	AR	Ne	Completez
0	549	0,000			0,0018		
1	770	0,000			0,0124		0,879
2	1134	0,007	0,041	0,163	0,0198	75,60	0,618
3	1386	0,013	0,157	0,082	0,0230	78,70	0,249
4	721	0,018	0,337	0,053	0,0239	99,70	0,042
5	92	0,013	0,457	0,028	0,0253		0,002
6	3	0,005	0,333	0,016	0,0199		0,000

Donde: GenMax es el número de generación máxima, N es el número de animales, F es la consanguinidad, %F es el porcentaje de animales consanguíneos por generación, FP es la consanguinidad media de los animales



consanguíneos en cada generación, AR es el nivel de parentesco medio, Ne es el tamaño efectivo si $Ft > Ft-1$, y Completez es el nivel de completez del pedigrí en cada generación parental según MacCluer et al. (1983).

Tabla 4: Estimación de los intervalos generacionales y edad media de los padres al nacimiento de sus hijos en los Caballos de Pura Raza Menorquina por las cuatro vías diferentes.

Tipo de intervalo	N	Interv	StDesv	MSE
Intervalo Padre-Hijo	332	12,729	5,795	0,318
Intervalo Padre-Hija	686	12,260	5,233	0,200
Intervalo Madre-Hijo	329	9,730	4,594	0,253
Intervalo Madre-Hija	688	9,509	4,512	0,172
Intervalo Total	2035	10,997	5,197	0,115
Edad Padre-Hijo	2122	12,299	5,414	0,118
Edad Padre-Hija	1972	12,460	5,404	0,122
Edad Madre-Hijo	2115	10,081	4,795	0,104
Edad Madre-Hija	1971	9,867	4,648	0,105
Edad Total	8180	11,179	5,219	0,058

Donde: N es el número de datos utilizados, Interv son los valores medios, StDesv es la desviación estándar y MSE son los errores estándar de la media.

De forma periódica se estimarán los valores de consanguinidad individual, el parentesco entre animales candidatos a la reproducción y el índice de conservación genético individual, así como todos aquellos parámetros que puedan ser sugeridos por los responsables del Programa de Conservación y Selección en cada momento para asegurar la correcta monitorización genética de la población.

- **De Conformación-funcional y Movimientos básicos:** Actualmente se trabaja en la selección de los caracteres de conformación de interés en la población por su relación con el rendimiento funcional de los animales, para realizar una selección indirecta. Los niveles de heredabilidad obtenidos para las diferentes variables en control son:

Tabla 5: Heredabilidades de las variables morfológicas y funcionales incluidas en la ficha de Calificación Morfológica Lineal de la Raza.

VAR	NOMBRES	h2	VAR	NOMBRES	h2
1	Anchura de la cabeza	0,396	24	Longitud del antebrazo	0,502
2	Longitud de la cabeza	0,548	25	Longitud de la caña anterior	0,343
3	Profundidad de la cabeza	0,380	26	Perímetro de la rodilla	0,371
4	Perfil fronto-nasal	0,669	27	Perímetro de la caña anterior	0,347
5	Expresión de la cabeza	0,370	28	Aplomo extremidad anterior vista lateral	0,563
6	Longitud del cuello	0,421	29	Aplomo casco-cuartilla anterior vista lateral	0,483
7	Unión cabeza-cuello	0,491	30	Angulación casco anterior respecto cuartilla	0,442
8	Forma del borde superior cuello	0,704	31	Forma del casco	0,491
9	Forma del borde inferior cuello	0,424	32	Aplomo extremidad anterior vista craneal	0,764
10	Altura de la cruz	0,608	33	Aplomo extremidad anterior vista craneal	0,585
11	Forma de la cruz	0,563	34	Aplomo corvejón vista lateral	0,603
12	Longitud de la espalda	0,492	35	Aplomo corvejón posterior vista caudal	0,738
13	Ángulo de la espalda	0,265	36	Calidad de la capa negra	0,637
14	Profundidad del tórax	0,483	37	Manchas blancas	0,938
15	Longitud del dorso	0,288	38	Actividad al paso	0,534
16	Longitud del lomo	0,198	39	Claridad de los tiempos al paso	0,387
17	Forma de la línea dorso-lumbar	0,516	40	Amplitud al paso	0,623
18	Longitud de la grupa	0,342	41	Flexibilidad al paso	0,475



19	Inclinación de la grupa	0,546	42	Amplitud al trote	0,614
20	Longitud de la nalga	0,076	43	Flexibilidad al trote	0,429
21	Equilibrio cruz-palomillas	0,580	44	Impulsión al trote	0,628
22	Anchura del pecho	0,461	45	Equilibrio al trote	0,496
23	Anchura del tórax	0,518	46	Suspensión al trote	0,616

Únicamente se presentan los niveles de heredabilidad para las variables recogidas en los controles de rendimientos de conformación funcional y movimientos básicos, no las correlaciones genéticas existentes entre ellas, debido a la reducida cantidad de datos disponibles hasta el momento.

- **Funcional para la Doma Clásica:** Los caracteres incluidos en la evaluación genética para esta disciplina ecuestre (junto a sus parámetros genéticos -heredabilidades y correlaciones-) se presentan en la tabla 6.

Tabla 6: Parámetros genéticos (heredabilidades en la diagonal en negrita y correlaciones genéticas sobre la diagonal) estimados para los caracteres incluidos en la evaluación genética para la disciplina de Doma Clásica.

Caracteres	Puntuaciones parciales					Globales	
	Paso	Trote	Galope	Sumisión	Exp Futuro	PPR	CTP
Paso	0,18	0,623	0,656	0,808	0,805	0,835	
Trote		0,17	0,873	0,916	0,939	0,922	
Galope			0,18	0,959	0,952	0,941	
Sumisión				0,14	0,995	0,996	
Exp Futuro					0,17	0,998	
PPR						0,14	
CTP							0,13

Donde: Exp Futuro se corresponde con la variable expectativas de futuro (antes llamada impresión general), PPR es puntos por reprise y CTP es clasificación total ponderada, para la que se realiza un análisis univariado.

- **Funcional para la Doma Menorquina:** Los caracteres incluidos en la evaluación genética para esta disciplina ecuestre son:
 - Puntos por reprise, con una heredabilidad de 0,30.
 - Movimientos menorquines, con una heredabilidad de 0,12.
La correlación genética existente entre ellos es de 0,896.

Así mismo, para la adjudicación de las categorías genéticas, los valores genéticos obtenidos para los caracteres de mayor interés se ponderan en función de su importancia para la mejora, obteniendo un Índice Genético Global (IGG) con los siguientes pesos específicos:

- **IGG de Conformación funcional y Movimientos básicos: 20% V5 + 10% V9 + 30% V12 + 30% V13 + 10% V20;** donde V5 es expresión de la cabeza, V9 es forma del borde inferior de cuello, V12 es longitud de la espalda, V13 es ángulo de la espalda y V20 es longitud de la nalga.
- **IGG Doma Menorquina: 80% VG PF + 20% VG MM;** donde PF es la media ponderada de los puntos finales del ejercicio de Doma y MM es la media de puntos en movimientos menorquines.
- **IGG Doma Clásica: 50% VG PD + 50% VG CTP;** donde PD es la media de puntos del ejercicio de doma y CPT es la clasificación total ponderada.