



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
SECCIÓN DE INGENIERÍA AGRARIA

Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural

**MANEJO DE LA ALIMENTACIÓN
CONCENTRADA EN UN SISTEMA
SEMI-EXTENSIVO DE PRODUCCIÓN
CAPRINA**

Yaiza Betancort Rodríguez

La Laguna, julio 2024



**AUTORIZACIÓN DE PRESENTACIÓN DE TFG
INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DEL MEDIO RURAL**

CURSO: 2023/2024

TUTOR – COORDINADOR: María Ángeles Camacho Pérez

TUTOR: Sergio Alvarez Ríos

Como tutores de la alumna Yaiza Betancort Rodríguez en el TFG titulado: Manejo de la alimentación concentrada en un sistema semi-extensivo de producción caprina, damos nuestra autorización para la presentación y defensa de dicho TFG, a la vez que confirmamos que la alumna ha cumplido con los objetivos generales y particulares que lleva consigo la elaboración del mismo y las normas del Reglamento de Trabajo Fin de Grado de la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería.

En San Cristóbal de La Laguna, a 25 de junio de 2024

CAMACHO
PEREZ MARIA
DE LOS
ANGELES -
42936967S
Digitally signed by
CAMACHO PEREZ
MARIA DE LOS
ANGELES -
42936967S
Date: 2024.06.26
11:48:59 +01'00'

ALVAREZ
RIOS SERGIO
ANGEL -
45442526T
Firmado
digitalmente por
ALVAREZ RIOS
SERGIO ANGEL -
45442526T
Fecha: 2024.06.26
12:19:36 +01'00'

Fdo:
(Tutor/a coordinador/a)

Fdo:
(Tutor/a)

PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TRABAJO DE FIN DE GRADO



Agradecimientos

A mi tutora-coordinadora de este Trabajo Fin de Grado, María de los Ángeles Camacho Pérez por su implicación, ayuda y apoyo en la realización del mismo. Y a mi tutor Sergio Álvarez Ríos por su orientación y ayuda.

A Salvador Betancort, por poner a total disposición sus instalaciones y animales objetos de estudio, así como su activa participación para facilitar la toma de datos a pesar de lo que esto implica.

A la Cátedra Pedro Molina Ramos de Estudios Campesinos por permitirme llevar a cabo el presente proyecto y al Excelentísimo Ayuntamiento de La Laguna por colaborar financieramente en la obtención del material necesario para la recolección de los datos resultantes.

A mi familia por el apoyo mostrado durante el grado y en el presente trabajo. Así como a mis compañeros.



Índice

1. Introducción.....	1
2. Objetivos.....	2
3. Revisión bibliográfica.....	3
3.1. Ganadería caprina en España.....	3
3.2. Ganadería caprina en Canarias.....	5
3.2.1. La raza Majorera.....	6
3.2.2. La raza Palmera.....	6
3.2.3. La raza Tinerfeña.....	7
3.3. Características y manejo de las explotaciones.....	9
3.4. Producción láctea.....	10
3.4.1. La glándula mamaria.....	10
3.4.2. Curva de lactación.....	12
3.4.3. Composición nutritiva de la leche.....	13
3.4.4. Calidad higiénico-sanitaria de la leche.....	14
3.4.5. Factores que afectan a la producción y composición de la leche.....	15
3.5. Fisiología digestiva y alimentación.....	15
3.5.1. Fisiología digestiva del ganado caprino.....	15
3.5.2. Alimentos comúnmente utilizados.....	16
3.6. Necesidades nutritivas.....	17
3.6.1. Capacidad de ingestión.....	18
3.6.2. Necesidades energéticas.....	18
3.6.3. Necesidades proteicas.....	19
4. Materiales y métodos.....	24
4.1. Localización de la zona experimental.....	24
4.2. Características de la explotación.....	24
4.3. Material empleado.....	25
4.3.1. Animales.....	25
4.3.2. Sala de ordeño y otro material necesario.....	26
4.3.3. Alimentación.....	26
a. Alimentos.....	26
b. Racionamiento.....	27
4.4. Desarrollo de la experiencia.....	29
4.4.1. Determinación de los lotes de estudio.....	29
4.4.2. Registro del peso vivo de los animales.....	30
4.4.3. Registro de la condición corporal.....	30
4.4.4. Aporte de alimentación.....	31
4.4.5. Recolección de los datos de producción lechera.....	32
4.4.6. Recolección de los datos de la calidad nutricional e higiénico-sanitaria de la leche.....	33
4.5. Análisis estadístico.....	33
5. Resultados y discusión.....	34
5.1. Alimentación.....	34
5.1.1. Aporte de concentrado.....	34



5.1.2. Capacidad de ingestión.....	36
5.2. Peso vivo.....	38
5.3. Condición corporal.....	39
5.4. Producción láctea.....	40
5.5. Composición nutritiva de la leche.....	44
5.5.1. Contenido graso.....	45
5.5.2. Contenido proteico.....	46
5.5.3. Contenido en lactosa.....	47
5.5.4. Contenido extracto seco.....	48
5.6. Calidad higiénico - sanitaria.....	49
6. Conclusiones.....	52
7. Conclusions.....	53
8. Referencias bibliográficas.....	54
9. Anexos.....	61
9.1. Anexo 1. Datos climáticos.....	61
9.2. Anexo 2. Aporte de concentrado.....	62
9.3. Anexo 3. Aporte de materia seca en el pesebre.....	64
9.4. Anexo 4. Peso vivo.....	68
9.5. Anexo 5. Producción lechera.....	71
9.6. Anexo 6. Calidad nutricional de la leche.....	136



Título: Manejo de la alimentación concentrada en un sistema semi-extensivo de producción caprina.

Autora: Betancort Rodríguez, Y.

Tutores: Camacho Pérez, M.A.; Álvarez Ríos, S.

Palabras clave: ganado caprino, aptitud láctea, pastoreo, aporte concentrado.

Resumen

En el presente Proyecto Fin de Grado, se ha llevado a cabo un estudio sobre el manejo de la alimentación concentrada en una explotación semi-extensiva caprina de especialización láctea. El objetivo es evaluar la posibilidad de reducir los costes de la alimentación y por consiguiente aumentar la rentabilidad de la actividad ganadera. Se trabajó con un total de 14 animales de la raza Tinerfeña Norte, divididos en dos lotes homogéneos en relación con la edad, número de partos, número de crías y características productivas. El lote experimental (lote 1) recibió el concentrado que le correspondía en función de las recomendaciones nutritivas del Instituto francés de investigaciones agronómicas, el INRA. Estas necesidades nutritivas se fueron recalculando cada quince días en función de la media de producción lechera del lote y el peso vivo. El lote control (lote 2) recibió la cantidad fija de concentrado que tradicionalmente aporta el ganadero. La producción láctea de cada animal fue controlada diariamente. Esta información ha sido complementada con los datos de calidad nutritiva y calidad sanitaria, para lo cual se realizaron diferentes analíticas de leche de todo el rebaño. Los resultados muestran que la cantidad de concentrado suministrado al lote experimental fue significativamente inferior al lote control (0,96 vs 1,10). Esta diferencia se traduce en un ahorro económico en la granja del 12,73%. El menor aporte de concentrado no se tradujo en diferencias significativas en la producción láctea, calidad nutritiva de la leche, y peso de los animales.



Title: Management of concentrated feeding in a semi-extensive goat production system.

Author: Betancort Rodríguez, Y.

Directors: Camacho Pérez, M.A.; Álvarez Ríos, S.

Key words: goat, dairy aptitude, grazing, concentrated contribution.

Abstract

In this Final Degree Project, a study has been carried out on the management of concentrated feeding in a semi-extensive dairy goat farm. The objective is to evaluate the possibility of reducing feed costs and consequently increase the profitability of the livestock activity. We worked with a total of 14 animals of the Tinerfeña Norte breed, divided into two homogeneous batches in relation to age, number of calvings, number of offspring and productive characteristics. The experimental lot (lot 1) received the concentrate that corresponded to it according to the nutritional recommendations of the French Institute for Agronomic Research, INRA. These nutritional requirements were recalculated every fifteen days according to the average milk production of the lot and live weight. The control lot (lot 2) received the fixed amount of concentrate traditionally provided by the farmer. The milk production of each animal was monitored daily. This information was complemented with data on nutritional quality and sanitary quality, for which different milk analyses of the whole herd were carried out. The results show that the amount of concentrate supplied to the experimental batch was significantly lower than the control batch (0.96 vs. 1.10). This difference translates into an economic saving of 12,73% for the farm. The lower amount of concentrate did not translate into significant differences in milk production, nutritional quality of the milk, and weight of the animals.



1. Introducción

En Canarias, la especie de mayor importancia numérica dentro de los rumiantes es la especie caprina, representando el 76,6% del total (ISTAC, 2023). Una relevancia propiciada por la existencia en las islas de diferentes razas autóctonas de alta especialización láctea. Tradicionalmente, la leche producida ha sido transformada en queso (fresco, semicurado o curado), bien en queserías artesanales, propiedad del ganadero, o en queserías industriales.

A pesar de su importancia numérica y económica, la cabaña caprina se enfrenta a desafíos que limitan el desarrollo del sector, entre ellos la elevada dependencia de insumos externos. Canarias es una región con escasa producción de pastos y forrajes, por lo que el sector ganadero tiene una fuerte dependencia de forraje y materias primas concentradas importadas para la alimentación del ganado. El consumo de alimento por parte del ganado se estimó en 300.000 t/año de concentrado, elaborado en su totalidad a partir de materias primas importadas y en 70.000 t/año de forraje, de las cuales 47.000 toneladas también procedían de la importación (Álvarez et al., 2017).

Esta realidad de falta de insumos propios para la nutrición animal se ha traducido en un encarecimiento del coste de alimentación que repercute negativamente en la rentabilidad final de la granja, una situación que se ha acentuado en los últimos años como consecuencia del alza importante que han experimentado los precios de estas materias. Hoy más que nunca, esta situación está dañando de forma importante al sector ganadero, haciendo inasumible la compra del forraje y del pienso necesario. Como consecuencia de ello, algunos ganaderos se han visto obligados al cierre de la granja o a la reducción del número de animales para abaratar el coste de alimentación. Según el Instituto Canario de Estadística (ISTAC), la cabaña caprina se ha reducido un 8,7% entre 2014-2023 pasando de 219.115 animales a 200.054.

Otra alternativa sería revisar el manejo alimenticio de la granja para ver si existe algún posible cambio que permita abaratar su coste. Estamos ante un ganado caprino de alta especialización lechera que implica necesariamente el uso de piensos concentrados en una proporción que puede llegar al 60% del total de la ración diaria en determinadas fases del periodo productivo. Y es sabido que este tipo de alimento ha sido tradicionalmente la parte más cara de la alimentación. Además, hay ganaderos que, en la creencia de que un alto aporte de concentrado se traduce necesariamente en una mayor producción de leche, suministran más cantidad de lo que el animal necesita, práctica que mantenida en el tiempo perjudica la salud del animal debido principalmente a acidosis de tipo crónico, acortando su vida útil, además de incrementar el coste de alimentación de forma innecesaria.

En este trabajo se recoge un estudio experimental de siete meses en una granja semi-extensiva donde se ha planteado estudiar la posibilidad de reducir la cantidad de concentrado que, de manera empírica, el ganadero aporta tradicionalmente a sus animales. Paralelamente, se estudia la evolución de la curva de lactación y la calidad nutritiva de la leche, aspectos de interés para la rentabilidad de la actividad.



2. Objetivos

El objetivo principal de este trabajo es estudiar si, en el tipo de explotación semi-extensiva elegida, es posible reducir el aporte de alimento concentrado sin que ello afecte negativamente la cantidad y calidad de la leche producida, ni la condición corporal de los animales.

Esta experiencia permite también conocer el comportamiento de la curva de lactación en una explotación de cabras de raza autóctona que realiza pastoreo, algo interesante por la escasa información publicada de este modelo de ganadería. Asimismo, el trabajo posibilita hacer una comparativa con la lactación de la raza en sistema intensivo, modelo del que sí existe abundante información en revistas y publicaciones.



3. Revisión bibliográfica

3.1. Ganadería caprina en España

Según los datos recogidos en 2022 por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), el censo de ganado caprino en la Unión Europea (UE) alcanzó la cifra de 11,31 millones de cabezas. Grecia lideró el censo con 2,9 millones de cabezas, seguido de España con 2,4 millones, Rumanía con 1,5 millones, Francia con 1,3 millones e Italia con 1 millón (MAPA, 2023).

En España, la evolución del censo caprino no ha sufrido grandes variaciones desde 2006 (Imagen 1), manteniéndose más o menos estable en torno a los 2,5 millones de cabezas (MAPA, 2023). Según los datos de las encuestas ganaderas del MAPA, en 2022 se registraron 2.463.451 animales, lo que representa una disminución del 4,9% respecto a 2021. Por Comunidades Autónomas, la mayoría del ganado caprino se encuentra localizado en Andalucía (37%), seguida de Castilla-La Mancha (15%), Extremadura (10%), Murcia (8%) y Canarias (8%) (Imagen 2).

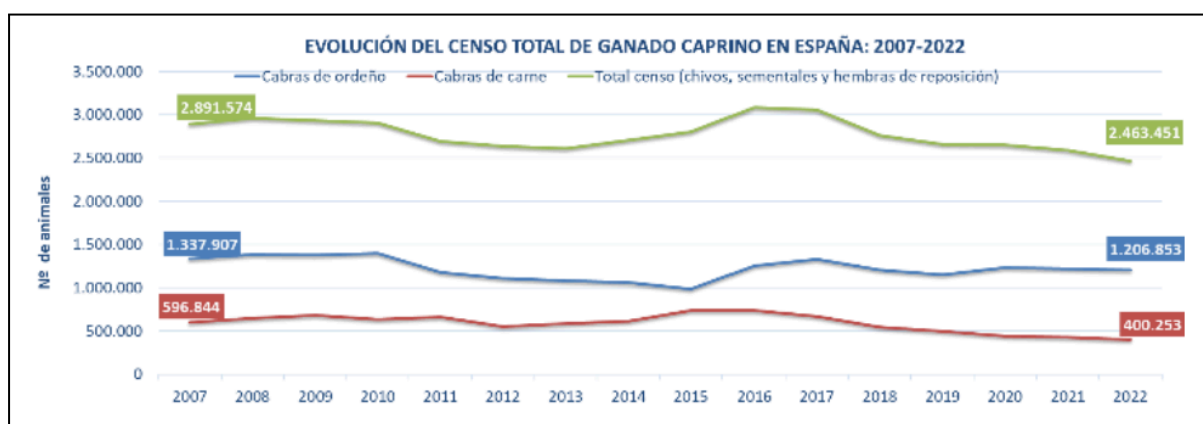


Imagen 1. Evolución del censo de ganado caprino en España: 2007-2022. Fuente: S.G. Análisis, Coordinación y Estadística (MAPA, 2023).

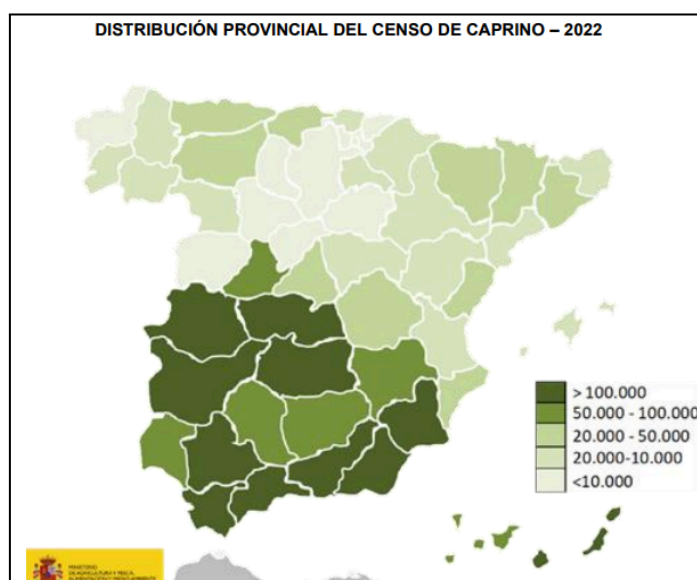


Imagen 2. Distribución provincial del censo de caprino - 2022. Fuente: S.G. Análisis, Coordinación y Estadística (MAPA, 2023).



En lo que respecta al número de hembras reproductoras, en 2022 se contabilizaron un total de 1.607.106 hembras, con el 75% destinado a la producción láctea y el 25% a la producción cárnica (Imagen 1) lo que refleja que el sector caprino en España está orientado principalmente hacia la producción de leche. Las hembras destinadas al ordeño (1.206.853) están distribuidas principalmente en Andalucía (39%), Castilla-La Mancha (17%), Extremadura (11%), Canarias (10%), Murcia (10%) y Castilla y León (6%) (MAPA, 2023).

En cuanto al número de explotaciones, en 2022 existían en España un total de 74.338 explotaciones registradas (Imagen 3), un 0,8% menos que en el año 2021 (MAPA, 2023). El 73% son clasificadas para producción de carne, seguido de un 13% para producción mixta, mientras que las destinadas a la producción de leche representan un 8% y sólo un 1% se dedica al cebo (MAPA, 2023). Cabe señalar que si bien, la mayoría de las hembras reproductoras son de aptitud lechera, la mayor parte de las explotaciones se clasifican como de producción cárnica.

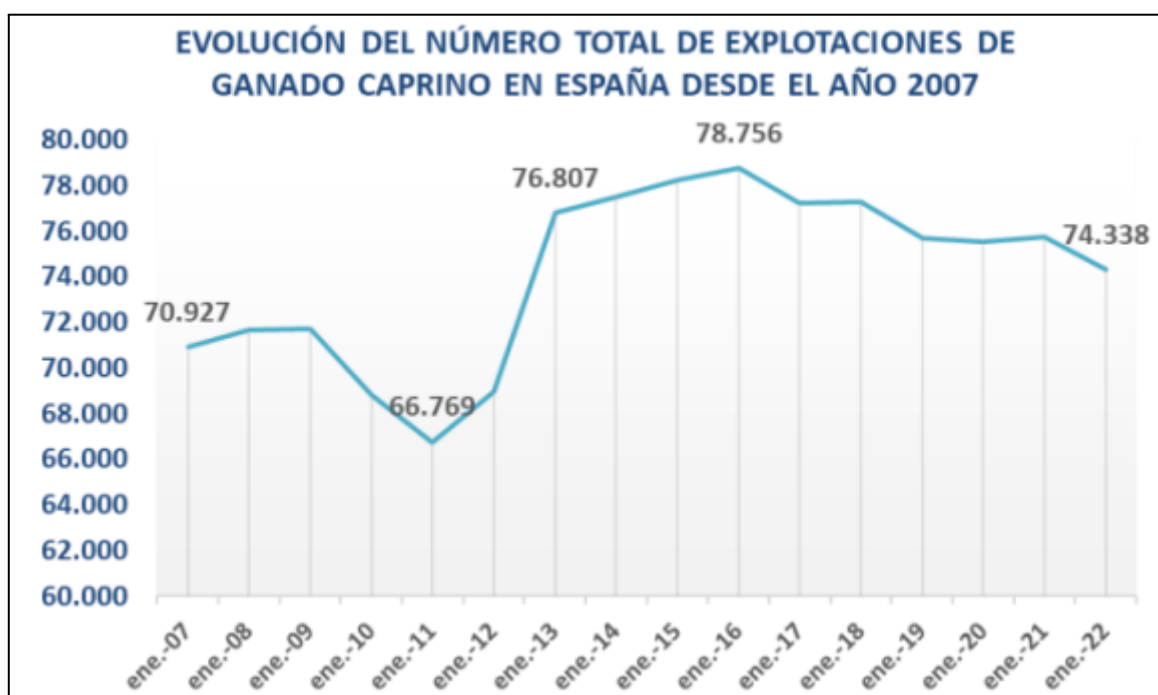


Imagen 3. Evolución del número total de explotaciones de ganado caprino en España desde el año 2007. Fuente: S.G. Análisis, Coordinación y Estadística (MAPA, 2023).

En la distribución de las explotaciones de ganado caprino por Comunidades Autónomas, se observa que la mayoría se concentran en Galicia (20.475 explotaciones, el 28% del total nacional), seguida de Andalucía (16.253 explotaciones, el 22% del total), Extremadura (8.589 explotaciones, el 12% del total), Aragón (3.914 explotaciones, el 5% del total) y Castilla-La Mancha (3.033 explotaciones, el 4% del total) siguen en la lista pero con una presencia considerablemente menor (MAPA, 2023).

Sin embargo, la distribución territorial de las explotaciones varía significativamente según la aptitud productiva de las explotaciones. Así, en el caso de las explotaciones dedicadas a la producción de leche (5.866), la mayoría se concentran en Andalucía, que contaría con el 53% del total de estas explotaciones lecheras, o sea un total de 3.109 granjas (MAPA, 2023).

En 2022, según la base de datos del Sistema Unificado de Información en el Sector Lácteo (INFOLAC), que incluye declaraciones de entregas y ventas directas, se produjeron aproximadamente 466 millones de litros de leche de cabra en España. Esto representa una variación del -6,8% en el caso de la leche de cabra en comparación con 2021. En términos de valor económico, se estima que la leche



de cabra rondó los 396 millones de euros; estas producciones representan aproximadamente el 9% del valor total de la producción láctea en España (Imagen 4) (MAPA, 2023).

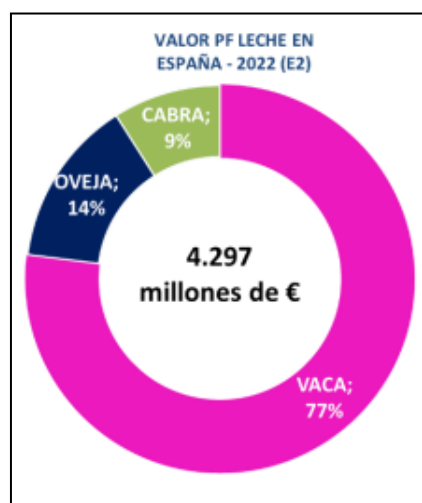


Imagen 4. Valor de la producción final de leche en España, año 2022. Fuente: Base de datos sector lácteo INFOLAC (MAPA, 2023).

Las principales razas, repartidas por el territorio peninsular, son la Murciano-Granadina, con más de 115.000 hembras registradas en el libro genealógico, la Malagueña y la Florida, con unas 30.000 hembras cada una. Estas razas coinciden en presentar una aptitud lechera, y están localizadas mayoritariamente en Andalucía (CEVA, 2022). También podemos encontrar otras razas más rústicas como la del Guadarrama, la Payoya, la Blanca Andaluza o Serrana, la Gallega, la Pirenaica, entre otras (MAPA, 2019). En el caso de Canarias, se encuentran repartidas por el territorio ejemplares de las razas autóctonas de las islas como la Majorera, la Palmera y la Tinerfeña Norte y Sur (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias, 2005).

3.2. Ganadería caprina en Canarias

La ganadería en las islas no ha logrado un desarrollo significativo debido, en parte, a las restricciones impuestas por el entorno natural y, por otro lado, al sistema socioeconómico predominante. Por consiguiente, la evolución de esta actividad en el archipiélago, así como sus características y diversas etapas, están condicionadas por dos factores fundamentales que son las condiciones naturales para la producción de pasto y el aislamiento geográfico interior y exterior. Tanto la ganadería tradicional y la ganadería especializada han sido los dos tipos básicos existentes en Canarias (Tragsa et al., 2003).

Con la llegada de los aborígenes al archipiélago se registran evidencias de la existencia del ganado caprino en este tiempo, donde existía una estrecha relación entre los pobladores y las cabras, evidenciado por los restos óseos caprinos encontrados en los yacimientos arqueológicos. Gracias a los estudios de ADN mitocondrial realizados en las tres razas caprinas canarias, se manifiesta que se encuentran más próximas a las cabras africanas que a las europeas (Capote et al., 2004).

Debido al aislamiento al que se sometieron por localizarse en un archipiélago, junto con las condiciones ambientales y físicas de cada isla, se separaron en distintas subpoblaciones que con el tiempo constituyeron las tres razas diferenciadas actualmente, la Cabra Majorera, la Cabra Palmera y la Cabra Tinerfeña dividida en dos variantes o ecotipos, la Tinerfeña Norte de la Tinerfeña Sur; reconocidas en 2003, cuando se reflejó en la Orden APA/2420/2003, apareciendo por primera vez en el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España (Capote et al., 2004).



3.2.1. La raza Majorera

Se distribuye por toda Canarias, predominando en Fuerteventura, Gran Canaria y Lanzarote, con 13.804 reproductoras hembras y 518 reproductores machos, conformando un total 14.512 animales en 78 explotaciones principalmente intensivas según la actualización del censo de animales inscritos vivos publicados en el Sistema Nacional de Información de razas, ARCA (2023) (MAPA, 2019). Desde la apertura del libro genealógico en 2012, las Asociaciones que integran la Federación Nacional de Criadores de la Raza Caprina Majorera han venido inscribiendo en torno a 4.000 animales al año (FECAMA, 2024).

Según la Federación Nacional de Criadores de la Raza Caprina Majorera, esta raza se distingue por sus proporciones longilíneas y subhipermétricas; alcanzan una alzada media a la cruz de 70,2 cm (Capote et al., 1992). De cabeza grande y perfil recto o subconvexo, con grandes orejas y cuernos en forma de arco; y como característica de productoras de leche presentan un cuello fino y largo que suele estar acompañado de mamellas, sus extremidades son de hueso largo y delgado, pecho profundo, espalda angulosa, la línea dorso-lumbar recta, grupa ancha e inclinación normal, acompañados de mamas de gran volumen. De pelaje corto y capas policromas predominando las capas compuestas, de mucosas oscuras y abundante despigmentación (FECAMA, 2024).

Respecto a la producción láctea presenta una media por lactación de 477,88 Kg en 225 días; con un porcentaje medio de grasa de 4,77% y de proteína 4,12%; y una vida media de 4 lactaciones (MAPA, 2019). Se trata de unas de las razas del archipiélago con alta adaptación a climas áridos y superioridad productiva por su morfología y marcado biotipo lechero.



Imagen 5. Macho raza Majorera.
Fuente: FECAMA (2024).



Imagen 6. Hembra raza Majorera.
Fuente: FECAMA (2024).

3.2.2. La raza Palmera

Se concentra principalmente en la isla de La Palma, aunque también se encuentran algunos ejemplares en Tenerife. Esta raza presenta una excelente adaptación al medio natural característico de La Palma, incluyendo su clima y orografía. Con una orientación láctea, estas cabras son notablemente rústicas y resistentes. La mayoría de las explotaciones son de carácter semi-extensivo y mantienen prácticas muy tradicionales, con granjas de tamaño medio que cuentan con sus propias queserías; la mayoría de ellas mantienen a las cabras en sistemas semiestabulados (ACCRP, 2024).

Entre las diferentes ganaderías pertenecientes a la asociación, la media está establecida en 104 cabras reproductoras con un ratio de un macho por 32 cabras. Hasta el año 2022, había un total de 55 explotaciones inscritas. En la actualidad, en el Libro Genealógico hay 8.260 animales inscritos, de los cuales 7.838 son hembras y 422 machos (ACCRP, 2024). Según la actualización del censo de animales inscritos vivos publicados en el Sistema Nacional de Información de razas, ARCA (2023)



(MAPA, 2019)) hay un total de 4.953 reproductoras hembras y 215 reproductores machos; dando lugar a un conjunto de 6.936 cabezas.

La raza se caracteriza por ser equilibrada y longilínea; con una alzada a la cruz media de 66,2 cm (Capote et al., 1992). La cabeza es pequeña y de perfil subcóncavo o recto, con presencia de tupé, una cornamenta de tipo espiral, orejas de tamaño medio y orientación horizontal, con presencia de perilla en ambos sexos. De cuello fino, sin presencia de mamellas; extremidades no muy largas; grupa ancha y redondeada, albergando un sistema mamario de forma globosa. Una de sus principales características es el color rojo de la capa, aunque este puede variar ya que se han catalogado diferentes tonalidades (ACCRP, 2024).

Según la última actualización del censo de animales inscritos vivos, publicados en el Sistema Nacional de Información de razas (ARCA, 2023), la raza Palmera presenta una media productiva por lactación de 326,6 Kg de leche en 210 días, con medias de 4,06% de grasa y 4,21% de proteína, lo cual es de gran importancia para el rendimiento y la calidad de los quesos producidos.



Imagen 7. Hembra Raza Palmera.
Fuente: ACCRP (2024).



Imagen 8. Macho Raza Palmera.
Fuente: ACCRP (2024).

3.2.3. La raza Tinerfeña

Actualmente la raza está dividida en dos ecotipos. El ecotipo Tenerife Norte adaptado a las condiciones de humedad y frío de la zona norte y el ecotipo Tenerife Sur adaptado a las zonas áridas del sur de la isla. Esto ha sido confirmado por diferentes estudios tanto a nivel morfológicos como genéticos y por ello es recogido con esta distinción dentro del libro genealógico.

Se encuentra distribuída principalmente en la isla de Tenerife. En el norte se diferencia un sistema de producción intensivo o semi-extensivo con la utilización de pastoreo, en el sur encontramos un sistema intensivo sin pastoreo. Existen un total de 39 granjas y 7.453 cabezas de ganado de las cuales 7.074 son hembras reproductoras y 328 machos reproductores, englobando ambos ecotipos (MAPA, 2019).

El prototipo del ecotipo Tinerfeña Sur se ajusta a las siguientes características, proporciones corporales longilíneas y eumétricas con un marcado biotipo lechero; una alzada a la cruz media de 68,5 cm (Capote et al., 1992). Cabeza de pequeño tamaño con un perfil cefálico de recto a subcóncavo acompañados de cuernos tipo prisca y cuello fino con presencia irregular de mamellas; trono armonioso con desarrollo acorde con el tamaño del conjunto y una cruz destacada, acompañada de una grupa ancha y angulada, que da lugar a unas mamas globosas y de gran volumen. Presenta una capa policromada, de pelo corto (Agrocabildo de Tenerife, 2009).



Mientras, el prototipo de la Tinerfeña Norte presenta las siguientes diferencias, proporciones corporales longilíneas y subhipermétricos también con un marcado biotipo lechero; y una alzada a la cruz media igual, 68,5 cm (Capote et al., 1992). Cabeza grande y alargada al igual que sus orejas con un perfil cefálico de recto a subconvexo, acompañada con cuernos tipo prisca; cuello fino, tronco de gran desarrollo con un pecho ancho y profundo, con una cruz destacada, acompañada igualmente de una grupa ancha y angulada, dando lugar a una mama globosa y de gran volumen. Capa de color negro y castaño como predominantes, siempre de pelo largo (ACRICATI, 2022).

Los datos publicados en el Sistema Nacional de Información de Razas (ARCA), muestran una producción media de leche por lactación de 363,11 Kg a 180 días con un porcentaje de grasa del 5,01% y un 4,17% de proteína (MAPA, 2019). Y de manera individual de cada ecotipo se presentan los siguientes datos, en el caso de la Tinerfeña Sur una producción media de 247,46 kg de leche normalizada a 150 días con 4,81% de grasa y 3,97% de proteína; y en el caso de la Tinerfeña Norte una producción media de 234,52 kg de leche normalizada a 150 días con un porcentaje de grasa de 4,84% y 4,02% de proteína (Fernández, 2011).



Imagen 11. Macho Tenerife Sur.
Fuente: Fernández (2011).



Imagen 12. Hembra Tenerife Sur.
Fuente: Fernández (2011).



Imagen 9. Macho Tenerife Norte.
Fuente: Fernández (2011).

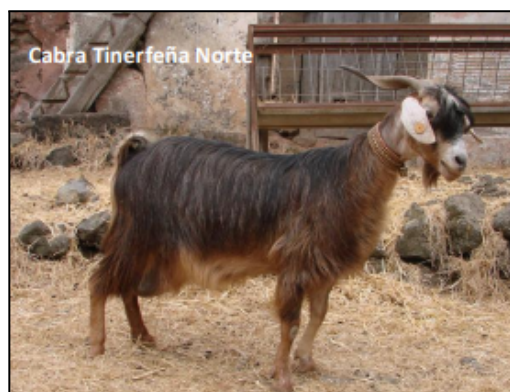


Imagen 10. Hembra Tenerife Norte.
Fuente: Fernández (2011).



3.3. Características y manejo de las explotaciones

Como se ha señalado anteriormente, en Canarias encontramos principalmente explotaciones caprinas en intensivo y en semi-extensivo para la producción lechera. Las explotaciones en intensivo cuentan con un alto número de cabezas organizadas en tres o cuatro lotes de manejo para producir leche todo el año. En cambio, las granjas en semi-extensivo presentan un solo lote estacional relacionando la época de partos con la época de mayor disponibilidad de pastos en el campo, y con la de Navidad para la venta de cabritos como producto secundario; en estas granjas los animales salen a pastoreo de 3 a 5 horas diarias, es en algunos casos que solo entran en las instalaciones para el ordeño, permaneciendo en ellas sólo este periodo de tiempo.

La vida productiva de las hembras comienza con la primera cubrición a los 8-12 meses de edad, debiendo haber alcanzado el 75% de su peso adulto ya que en ese momento su desarrollo corporal es adecuado. Por lo general, en las explotaciones caprinas se realiza monta natural, utilizando 1 macho por cada 25 hembras.

En esta especie transcurren 5 meses de gestación hasta el día del parto, momento en que da comienzo la lactación que se mantendrá durante 9-10 meses, tras los cuales las cabras permanecerán secas 2 ó 3 meses, práctica imprescindible para la salud del animal y el rendimiento lechero. Para iniciar un nuevo ciclo de producción lechera, las hembras son nuevamente cubiertas a los 6-8 meses de lactación. Según los tiempos de manejo señalados, el ciclo productivo (intervalo entre partos) es como se representa en la siguiente imagen (Imagen 13).

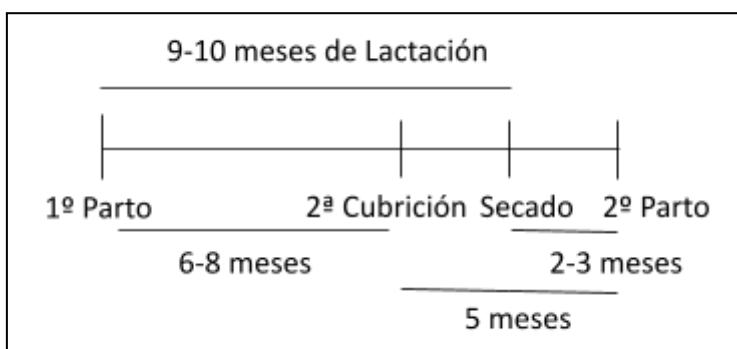


Imagen 13. Representación gráfica del ciclo productivo de las especies caprinas en Canarias.
Fuente: elaboración propia.

Después del parto, y según el nivel de la granja, las crías pasan por un periodo de lactancia, que puede ser artificial mediante el uso de nodrizas, en cuyo caso las crías son separadas de las madres a las pocas horas de vida y alimentadas con lactoreemplazantes. Otra opción, es la lactancia natural, donde las crías son amamantadas por sus madres hasta el destete. Aquellos cabritos que no se deseen conservar para reposición son llevados a matadero para comercializar su carne con aproximadamente 20 días y 5-12 kg de peso vivo; en cambio las crías que se eligen para recría son destetados con aproximadamente 50-60 días.

El ordeño está mecanizado, siendo mayoría las granjas que disponen de sala de ordeño, de diferentes tamaños y modelos acorde a las posibilidades y necesidades de la explotación; aunque es posible observar algunos ganaderos ordeñando a mano, como puede ser en el norte de la Isla de Tenerife. La leche obtenida es transformada mayoritariamente en queso, bien en queserías artesanas presentes en la propia explotación de forma mayoritaria por su rentabilidad económica o en queserías industriales que recogen y procesan la leche de distintos ganaderos.



Prácticamente en todas las explotaciones se utilizan alimentos importados (concentrados y forrajes), dada la escasez de pastos y forrajes cultivados, un aspecto que influye de manera importante en la rentabilidad, ya que la alimentación supone alrededor del 60% del coste total de la explotación.

3.4. Producción láctea

Una parte importante a la hora de hablar de producción lechera es el conocimiento de la anatomía de la glándula mamaria y su fisiología, además del comportamiento de la curva de lactación, su evolución y la composición nutritiva e higiénico sanitaria de la leche.

3.4.1. La glándula mamaria

Es el órgano que permite a los mamíferos producir leche para alimentar a sus crías, reemplazando en cierto modo la función nutritiva y protectora de la placenta; concretamente en algunas especies ganaderas como son la vaca, la cabra o la oveja se ha llevado a cabo una selección obteniendo producción después del periodo de lactancia de la cría (Capote & Torres, 2003).

La mama es una glándula cutánea, por tanto, de tejido epitelial, cuya actividad periódica se supedita al ritmo de las gestaciones (Caravaca et al., 2003). A partir del primer parto es cuando la glándula entra en actividad originando en su interior profundas modificaciones; esta involuociona en gran medida al detenerse la actividad de cría o lactación y se recupera con el siguiente parto.

Las cabras presentan dos glándulas mamarias independientes entre sí de colocación inguinal; cada una está compuesta por una cisterna y un pezón separadas mediante el surco intermamario. La cisterna es la encargada del almacenamiento de la leche, mientras el pezón mediante el esfínter regula la salida de la leche al exterior (Capote & Torres, 2003).

Cada glándula presenta en su interior tejido funcional secretor compuesto por estructuras huecas denominadas alvéolos o unidades secretoras, dispuestas en densos racimos denominados lobulillos. Estos a su vez se agrupan en racimos de mayor tamaño formando los lóbulos (Imagen 14). Las células epiteliales son las responsables de las secreciones de leche y por ello los alvéolos están internamente tapizados por ellas, rodeadas externamente por las células mioepiteliales contráctiles, encargadas de extraer la leche del sistema lactífero tubular (Caravaca et al., 2003). A partir de los alvéolos se encuentran los conductos que llegan hasta la cisterna y son los encargados de transportar la leche y en ocasiones almacenarla junto con la propia cisterna, de esta última el conducto continúa hasta el pezón.

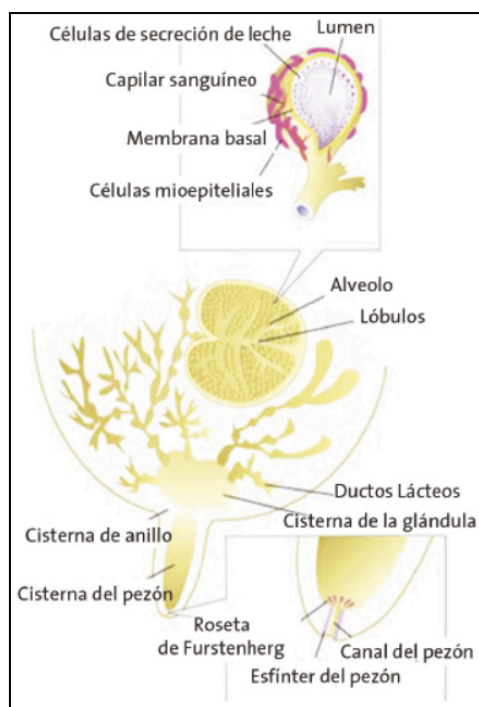


Imagen 14: Estructura interna de la glándula mamaria. Fuente: BM Editores (2019).

No sólo es importante la propia glándula mamaria, también lo es el estroma o tejido conectivo suspensor, el riego sanguíneo y el sistema nervioso que la rodean. El estroma es el encargado de sostener el tejido funcional secretor formado por tejido conectivo donde discurren los vasos sanguíneos, linfáticos y nerviosos.

El proceso de síntesis y secreción (lactogénesis) tiene lugar tras el parto durante un cierto periodo de tiempo. A continuación, tienen lugar la galactopoyesis que es el proceso de mantenimiento de la actividad secretora durante todo el periodo. En el proceso de eyección o salida de la leche debe estar presente la hormona oxitocina; esta hormona produce la contracción activa de las células mioepiteliales actuando a través del llamado reflejo neurohormonal de la eyección de la leche (Caravaca et al., 2003) (Imagen 15).

Dependiendo de la especie, el almacenamiento de la leche en el interior de la mama presenta diferentes proporciones en los alvéolos y la cisterna. En el caso del ganado caprino el 30% de la leche es alveolar y el 70% es cisternal; por el contrario, en el vacuno el 70% es alveolar y 30% cisternal necesitando ser apoyada antes del ordeño para la comúnmente bajada de la leche (Capote & Torres, 2003).

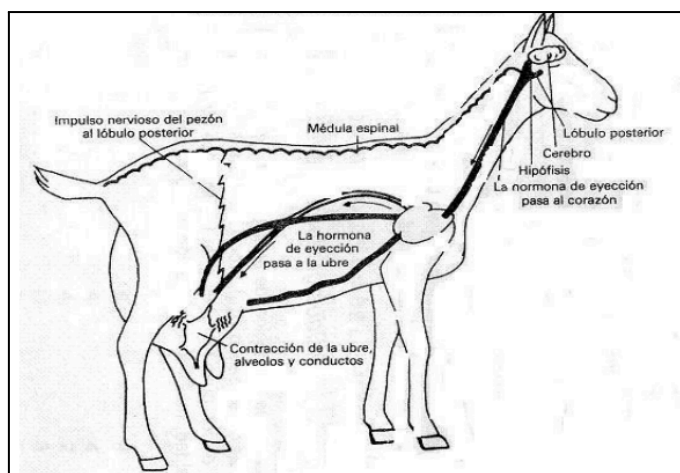


Imagen 15: Mecanismos fisiológicos (hormonales y nerviosos) implicados en la bajada de la leche.
Fuente: Bedolla et al., (2012).

3.4.2. Curva de lactación

La expresión gráfica de la producción de leche a lo largo del periodo de ordeño se denomina curva de lactación (Masselin et al., 1987). En ella se relaciona la cantidad de leche producida frente al tiempo; esto permite conocer la evolución de la producción lechera de los animales, así como sus variaciones a lo largo del periodo de lactación. El seguimiento de la producción es básico para el manejo nutricional y reproductivo en la explotación. Mediante esta gráfica también se pueden conocer datos de interés como el momento del pico de lactación, así como la tendencia que experimenta, y se puede completar la gráfica introduciendo la evolución del porcentaje de grasa, de proteína y lactosa (Imagen 16).

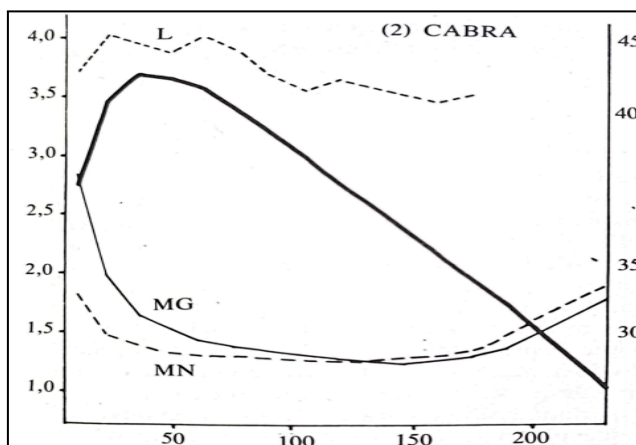


Imagen 16: Modelo de curva de lactación en cabras; donde se recoge la evolución media durante la lactación de la cantidad de leche producida y de su contenido en materias grasas (MG), materias nitrogenadas (MN) y lactosa (L) en días transcurridos desde el parto. Fuente: INRA (1981).

Durante el periodo de la lactación se experimentan cambios en la cantidad de leche producida. Como se puede observar en la Imagen 16, la tendencia que presenta la producción de leche es ascendente a partir del parto, alcanzándose el pico de lactación a los 50-60 días; a partir de ahí la cantidad de leche comienza a descender de forma continua y progresiva en el tiempo. En el caso de la evolución de la materia grasa y la proteína, se observa que su mayor contenido es al principio y al final de la lactación; y en el caso de la lactosa experimenta subidas, siendo menor en el final de la lactación.



El modelo wood es el más conocido y utilizado para describir las curvas de lactación; este se describe mediante la siguiente fórmula matemática: $y = ax^b e^{-cx}$. Siendo Y la producción de la leche dado en el tiempo x, x el tiempo expresado en días o semanas, e base del logaritmo natural y a la producción de leche inicial justo después del parto, b la pendiente inclinada del parámetro hasta el rendimiento máximo, c el parámetro de la pendiente en declive. Mediante este modelo se estima un pico de producción de leche Ymax y los días en lactación del mismo (Hayes, 2016).

3.4.3. Composición nutritiva de la leche

La leche es definida por el Código Alimentario Español (CAE) como el “producto íntegro, no alterado ni adulterado y sin calostro del ordeño higiénico, regular y completo e ininterrumpido de las hembras domésticas sanas y bien alimentadas” (MAPA, 2024).

Se trata de una secreción de la glándula mamaria, dando lugar a un producto nutritivo compuesto de diversas sustancias en solución, suspensión o emulsión en agua; donde las proporciones varían en función de diversos factores como pueden ser la especie, la raza, la época productiva o la alimentación entre otros (Daza, 2004). De manera que la composición química media de la leche es la siguiente (Caravaca, 2003):

- Agua 90%: dispuesta en agua libre actuando como disolvente de sales y lactosa o como agua ligada a proteínas y fosfolípidos de grasas.
- Glúcidos 4,5-5,0%: el principal es la lactosa en solución.
- Lípidos 3-10%: en forma de lóbulos de grasa, triglicéridos, lectina y una fracción insaponificable.
- Proteínas 3-6%: entre las cuales se pueden diferenciar las caseínas y las proteínas del suero, globulinas y albúminas.
- Sales 0,8-1,3%: tanto en solución (ClNa), como en estado coloidal (Ca y P) junto con fosfatos, sulfatos y yoduros.
- Sustancias nitrogenadas no proteicas: entre las que se diferencia la urea, aminoácidos libres y nucleótidos.

Existen diferencias entre especies en la composición de la leche, tal y como se recoge en la siguiente tabla:

Tabla 1. Composición nutritiva de la leche de cabra, oveja y vaca.

COMPONENTES	CABRA	OVEJA	VACA
Grasa (%)	3,8	7,9	3,6
Proteína (%)	3,4	6,2	3,2
Lactosa (%)	4,1	4,9	4,7
Sólidos no grasos (%)	8,9	12	9,0
Caseína (%)	2,4	4,2	2,6
Albúmina, globulina (%)	0,6	1,0	0,6
Nitrógeno no proteico (%)	0,4	0,8	0,2
Cenizas (%)	0,8	0,9	0,7
Calorías/100 ml	70,0	105,0	69,0

Fuente: Fresno & Álvarez (2007).

En cuanto a las propiedades físicas de la leche, también existen diferencia entre especies tal y como se recoge en la siguiente tabla:



Tabla 2: Características físicas de la leche de cabra, oveja y vaca.

PARÁMETROS	CABRA	OVEJA	VACA
Densidad (g/ml)	1,029-1,039	1,0347-1,0384	1,0231-1,0398
Viscosidad (mPa.s)	1,186	2,936	1,236
pH	6,500 - 6,800	6,510 - 6,850	6,650 - 6,710
Acidez (% Ácido láctico)	0,140 - 0,230	0,220 - 0,250	0,150 - 0,180

Fuente: Fresno & Álvarez (2007).

3.4.4. Calidad higiénico-sanitaria de la leche

Las condiciones de higiene y sanidad en las explotaciones lecheras tienen un efecto importante en la calidad higiénico-sanitaria de la leche. Cuanto mayores sean los cuidados aplicados en la obtención higiénica de la leche y en la sanidad de los animales, menores serán los contenidos microbianos en la misma y el contenido de células somáticas.

La calidad higiénica de la leche se determina por el contenido de microorganismos presentes en la misma. La leche contiene bacterias al extraerla de la ubre, sin embargo, durante el ordeño, se puede contaminar a partir del animal, especialmente de las zonas externas de la ubre y áreas próximas; del medio ambiente, desde el estiércol y el suelo, y a través del polvo, aire, agua e insectos. Probablemente las dos fuentes de contaminación más significativas sean el equipo y utensilios de ordeño, así como las manos de los ordeñadores. Es por ello que es de gran importancia que la leche se mantenga refrigerada en todos los eslabones de la cadena láctea, ya que el almacenamiento inadecuado a temperaturas altas favorece el crecimiento bacteriano y la producción de enzimas proteolíticas y lipolíticas que afectan sus características organolépticas (Ortega et al., 2007).

La calidad sanitaria se valora por el contenido de células somáticas (CS), un indicador útil para evaluar la concentración de leucocitos en la leche, los cuales son una parte importante del mecanismo de defensa natural de la cabra. Cuando el tejido de la ubre se daña o se infecta, los números significantes de las células blancas de la sangre aumentan en la leche. La concentración de CS en la leche se ha utilizado, desde hace tiempo, para determinar el estado de salud de la glándula mamaria, evidenciando a tiempo la presencia de la mamitis subclínica, la cual es un punto principal dentro de la problemática que representa la mamitis en una explotación (Cipoatti et al., 2016).

El aumento de células somáticas en la leche de cabra es causado en parte por un aumento en la proporción de desprendimiento de células epiteliales y la presencia de masas citoplasmáticas lo cual ocurre como consecuencia del proceso secretor apocrino (Hinckey, 1983).

La calidad higiénico-sanitaria está regulada por el Real Decreto 989/2022, de 29 de noviembre, “por el que se establecen normas básicas para el registro de los agentes del sector lácteo, movimientos de la leche y el control en el ámbito de la producción primaria y hasta la primera descarga”; concretamente en el Artículo 14 “Análisis de las muestras tomadas en la explotación”, se indica que para la leche cruda de otras especies distintas al vacuno las colonias de gérmenes medidas a 30°C deben estar por debajo de 1.500.000 por mililitro en el caso de la leche destinada a la fabricación de productos lácteos en los que se utilice algún tratamiento térmico y por debajo de 500.000 por mililitro en el resto de los casos, es decir, cuando se trabaje con leche cruda. Para ello mediante dicho Decreto, en el Artículo 13 “Toma de muestras en la explotación” se indica que se deben tomar dos muestras válidas y representativas al mes de cada explotación donde serán inspeccionados los siguientes parámetros: punto crioscópico, grasa, proteína, extracto seco magro, colonias de gérmenes a 30°C, residuos de inhibidores de crecimiento bacteriano y para el estudio de células somáticas en el caso de la leche cruda de vaca, para el que se garantizará al menos una muestra válida al mes (BOE núm. 299, 29 de noviembre de 2022).



3.4.5. Factores que afectan a la producción y composición de la leche

Se conoce que la producción y composición química de la leche se ve afectada por diversos factores, diferenciados en factores intrínsecos o propios del animal y extrínsecos, actuando de forma interactiva y conjunta.

En lo que respecta a los factores intrínsecos, estos se pueden clasificar en genéticos, es decir, la variación existente tanto en producción como en composición de la leche entre las diferentes razas y entre individuos de la misma raza; y no genéticos, donde se recogen aspectos como la edad, el número de partos, tipo de parto, duración del secado previo, etapa del ciclo productivo, estado sanitario de la mama y características reproductivas (Quiles et al., 1997; Salvador & Martínez, 2007).

Y entre los factores extrínsecos están la época del parto, las prácticas de ordeño utilizadas (ordeño mecánico o manual, el intervalo entre ordeños, ordeñado a fondo, la duración y frecuencia del mismo), condiciones climáticas y por último, siendo el más relevante para este estudio el efecto de la alimentación (Quiles et al., 1997; Salvador & Martínez, 2007).

El tipo y calidad de la alimentación, así como la proporción entre forraje y concentrado se refleja en la producción aumentando o disminuyendo la cantidad y calidad de la leche, sin ser fácil de predecir el comportamiento exacto, comenzando por la interacción con el resto de factores mencionados anteriormente.

3.5. Fisiología digestiva y alimentación

Para llevar a cabo un racionamiento correcto de los animales resulta esencial conocer cómo es su anatomía y fisiología digestiva. El funcionamiento digestivo condiciona el tipo de alimentos a utilizar.

3.5.1. Fisiología digestiva del ganado caprino

La cabra, *Capra hircus*, es un mamífero herbívoro rumiante con una conformación y fisiología digestiva muy característica, ya que posee cuatro cavidades estomacales: tres 'pre-estómagos', denominados retículo, rumen y omaso; y un estómago glandular denominado abomaso que le permiten alimentarse de manera eficiente a base de material vegetal fibroso (Yañez, 2021). Gracias a la amplia y compleja población microbiana junto con la diversidad de recubrimientos que presentan las diferentes cavidades, el alimento se ve sometido a una fermentación previa a la digesta, que tiene lugar en el intestino delgado y grueso (Fernández et al., 2008).

Cuando los rumiantes ingieren la comida mediante la masticación y la insalivación forman el bolo alimenticio, que pasa de la boca al rumen (deglución). Una vez llega al rumen, el alimento se ve expuesto a la acción digestiva, ya que esta cavidad actúa como una cámara de fermentación gracias a la flora microbiana presente en su interior con unas condiciones de 36º y pH de 6 -7. Los continuos movimientos de la capa muscular se encargan de mezclar el alimento y expulsar los gases generados. A continuación, el alimento es regurgitado, o sea vuelve a la boca, donde se vuelve a masticar (rumia) de manera más prolongada generándose así una mayor superficie de exposición de los alimentos a la acción digestiva posterior (INRA, 1981). El principal estimulante de la rumia es la propia estructura física del forraje, la cual depende del contenido de fibra de la dieta (elementos estructurales del vegetal, que necesitan ser triturados para posibilitar el ataque microbiano) (Relling & Mattioli, 2003)

Los microorganismos responsables de la digestión fermentativa incluyen bacterias, protozoos y hongos. El pH del rumen debe regularse para hacer más efectiva la degradación ruminal del alimento. Como resultado de la actividad de los microorganismos en el rumen sobre los carbohidratos fibrosos de la ración se generan ácidos grasos volátiles (AGV) como el acético, el propiónico y el butírico, que son absorbidos a través de la mucosa ruminal convirtiéndose en una



fuerza inmediata e importante de energía para el animal. La producción de AGV es especialmente alta con dietas ricas en concentrados energéticos, como los granos, y menor en aquellas ricas en forrajes maduros (Relling & Mattioli, 2003) .

Mediante el retículo el alimento pasa al omaso, comunicado por el orificio retículo-omasal, este se abre ampliamente y de manera cíclica en el intervalo que separa las contracciones del retículo. Seguidamente llega al omaso dando comienzo a la digestión post-ruminal, donde la mayor parte queda retenida entre las láminas que lo forman, se ve sometido a un lavado permanente por la fase líquida que continúa pasando y por el reflujo del abomaso, el alimento se ve sometido a una reducción de tamaño por la acción de los movimientos de las láminas de la mucosa (INRA, 1981). Posteriormente, pasa al abomaso donde el alimento es acidificado por una secreción abundante y continua de jugos gástricos ricos en ácido clorhídrico, y en enzimas como la pepsina. Gracias a la acidez se ven destruidos tanto los protozoos como las bacterias, además de hidrolizar los enlaces entre las proteínas (INRA, 1981).

La ingesta, denominada ahora quimo, pasa a través del píloro al intestino delgado, concretamente al duodeno. En su tránsito por éste se produce la digestión intestinal debido a la acción combinada del jugo entérico, jugo pancreático y la bilis. El jugo entérico, generado por las glándulas de la mucosa intestinal, es rico en mucina, carbonatos y enzimas como la lipasa, la amilasa, la peptidasa, etc. lo que posibilita la degradación de los ácidos grasos, carbohidratos y proteínas, una acción que es reforzada por el jugo pancreático gracias también a su riqueza enzimática. El hígado se encarga de producir la bilis que ayuda a la emulsión de las grasas para facilitar la acción de la lipasa pancreática.

La presencia de una gran cantidad de flora microbiana en el alimento que llega al duodeno permite que el animal aproveche para su nutrición los aminoácidos esenciales resultantes de la degradación enzimática de su proteína microbiana, además de la del alimento.

Es en el duodeno donde ocurre la mayor parte de la absorción de nutrientes en las vellosidades que presenta su capa mucosa interna. Los nutrientes solubles en agua (monosacáridos, aminoácidos, vitaminas y minerales), pasan a través de la vena porta al hígado, del hígado a la sangre y de la sangre a las células. Las moléculas grasas y las vitaminas liposolubles salen del intestino por el sistema linfático. Por último, el intestino grueso se encarga de la absorción del agua y de la formación de las heces (INRA, 1981).

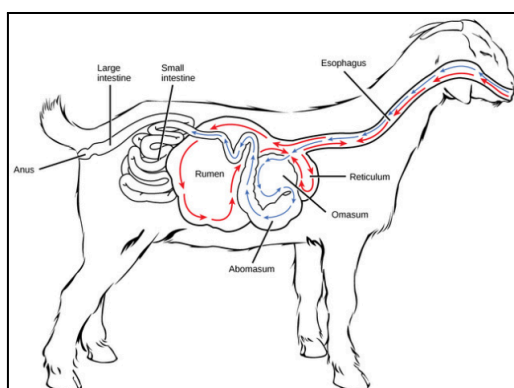


Imagen 17. Esquema del aparato digestivo de un caprino. Fuente: Boundless (2024).

3.5.2. Alimentos comúnmente utilizados

El sistema de explotación determina la forma de alimentación del ganado, así en una ganadería intensiva toda la ración (forraje y concentrado) es suministrada en el pesebre, en cambio en una ganadería extensiva los animales realizan pastoreo alimentándose de los pastos que encuentran en su camino.



Como base fundamental de la alimentación de los rumiantes se encuentra el forraje, el cual le aporta la fibra necesaria para la motilidad intestinal y una cantidad relevante de energía para la producción lechera, destacando su importancia para la síntesis de la grasa de la leche, obteniendo el mejor resultado con forrajes en forma de fibra larga. Una cantidad elevada de alimentos triturados en la alimentación va a incrementar la velocidad del tránsito digestivo, provocando consecuentemente una ligera elevación del contenido proteico por aumento de la energía ingerida y una disminución de la tasa butírica ligada a una menor digestión de la celulosa (Letourneau et al., 2000).

Señalar la importancia de la fibra efectiva que está relacionada con el tamaño del forraje (tamaño > de 2 cm) fundamental para los microorganismos ruminales. La actividad de los microorganismos permite que los forrajes sean un recurso energético muy importante para la producción animal.

Se denominan alimentos fibrosos aquellos que presentan más de un 15% de fibra bruta, siendo principalmente los forrajes, partes fibrosas de los vegetales que son aprovechables por los rumiantes y que en función del método de conservación se distinguen (Caravaca et al., 2003):

- **Forrajes verdes:** todas aquellas partes verdes y fibrosas de la planta constituidas por tejidos vivos; que presentan un alto contenido en humedad. Pueden ser consumidos directamente sobre la superficie de pasto o pradera donde las cabras particularmente les gusta el ramoneo de forma selectiva (Jimeno, 2003) o segado y ofrecido en el pesebre. Dentro de la vegetación útil se diferencian especies de gramíneas y de leguminosas; o especies como la alfalfa (*Medicago sativa*), el trébol (*Trifolium spp*) entre otros (Daza, 2004).
- **Ensilados:** forrajes conservados por medio de fermentaciones ácido láctica (Noguer & Valles, 1977) que los mantiene en un estado semejante al que poseen cuando están frescos, manteniendo cierto grado de humedad.
- **Henos:** el forraje es segado en verde, desecado al sol y posteriormente almacenado en forma de pacas. Es el caso de la alfalfa henificada, heno de avena o el raygrass.
- **Subproductos fibrosos:** son alimentos que se obtienen de los residuos derivados de otras actividades; es el caso de la paja de cereales o leguminosas, restos de cosechas hortícolas, destríos y orujos.

Y como complemento del forraje, para suplir las necesidades del ganado altamente productor en sus diferentes etapas vitales, se dispone de alimentos concentrados, denominado así por tener gran riqueza en nutrientes por unidad de peso. Además, se caracterizan por su bajo grado de humedad y bajo contenido en fibra. Este bloque de alimentos incluye granos de cereales (ricos en energía), leguminosas (ricas en proteína), oleaginosas (ricas en proteína y energía) como sus harinas, aceites y grasas, lactoreemplazantes. Uno de los alimentos concentrados más utilizados hoy en día en las explotaciones ganaderas son los piensos o mezcla de diferentes ingredientes (Caravaca, 2003).

3.6. Necesidades nutritivas

Los animales para mantenerse vivos y producir necesitan dos nutrientes fundamentales como son la energía y la proteína, además de ciertos minerales y vitaminas. El objetivo del racionamiento es cubrir esas necesidades nutritivas diarias, así como su capacidad de ingesta o materia seca diaria, para que el animal se sienta saciado. Existen diferentes institutos dedicados a la investigación de la alimentación y nutrición animal que publican tablas con las necesidades nutritivas que sirven de guía en el racionamiento de los animales de producción. En España, así como en otros países europeos, lo más frecuente a nivel de cálculo de raciones es seguir las recomendaciones del INRA, Institut national de la Recherche Agronomique francés, con amplia experiencia en alimentaciones de rumiantes y reconocido prestigio.



3.6.1. Capacidad de ingestión

La capacidad de ingestión es la cantidad de alimento que debe recibir diariamente el animal y que le permitirá sentirse saciado a la vez que cubre sus necesidades nutritivas. Su determinación es compleja ya que esta capacidad está regulada por el llenado del rumen; la velocidad del paso del alimento por éste, de manera que al aumentar la digestibilidad del alimento más rápido es el vaciado del rumen, menor será la capacidad de ingestión; el tipo de alimento, concretamente la fibra permanece más tiempo en el rumen, retrasando la velocidad de vaciado ruminal; los factores medioambientales; o el estado fisiológico donde el tamaño del rumen se puede ver modificado.

Un mayor tiempo de rumia también supone un mayor efecto en la repleción del rumen por los alimentos, disminuyendo así la ingestión. Esta última no solo depende de la capacidad de llenado, influye la palatabilidad de los alimentos disponibles.

El INRA expresa la capacidad de ingestión en kg de materia seca (MS) y en Unidad Lastre (VL) (Tablas 3, 4, 5, 6 y 7); ambas unidades son válidas a la hora de hacer racionamiento.

3.6.2. Necesidades energéticas.

Los animales sólo aprovechan una parte de la energía presente (energía bruta, EB) de los alimentos. Desde el punto de vista nutritivo se diferencian los siguientes tipos de energía (Imagen 18).

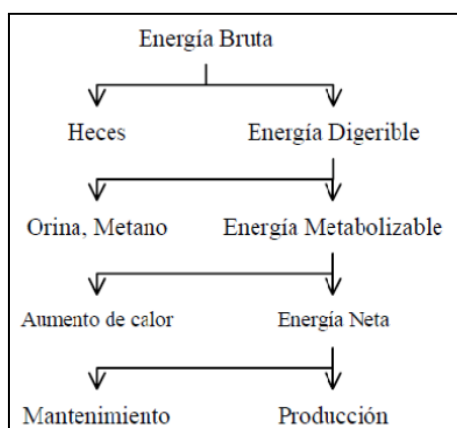


Imagen 18. Desglose del sistema de energía. Fuente: Shaw (2002).

Para obtener la energía disponible para el organismo, hace falta sustraer de la energía aparente digestible la energía perdida en forma de metano y de calor de fermentación, concretamente, el contenido energético de los nutrientes; puesto que la energía aparentemente digestible es aquella que está formada por la energía ingerida y la energía de las heces, correspondiente a los compuestos procedentes de la degradación microbiana que es absorbida en los reservorios digestivos, en el rumen y en el intestino grueso (INRA, 1981); de ahí la importancia de aportar una alimentación con cierta calidad que permitan poner a disposición la energía necesaria en cada uno de los ciclos que experimenta el rumiante.

Las necesidades de energía en los rumiantes se describen de diferentes maneras, en el caso de INRA utiliza la energía neta expresada en Unidad Forrajera de Leche (UFL) que corresponde con 1.700 Kcal de energía neta para lactación (ENL). A la hora de hacer el racionamiento para rumiantes se trabaja con la energía neta de los alimentos, el estado fisiológico y en su caso la actividad física que realice, puesto que la eficiencia con la que se utiliza la energía para el mantenimiento es mayor que para la producción, por tanto, desde el punto de vista energético el mantenimiento de las funciones vitales es más barato que la síntesis de leche en estos casos (Daza, 2004).



Como ya se ha comentado, la principal fuente de energía para los rumiantes son los Ácidos Grasos Volátiles (AGV); su contribución en la energía absorbida presenta diferencia en función del tipo de alimentación. Por ejemplo, con el aporte de concentrados se aumenta la digestibilidad del almidón en el intestino delgado y la celulosa y hemicelulosa en el intestino grueso, y se disminuye la digestión de los hidratos de carbono estructurales y de la materia orgánica del rumen; esto supone una reducción de la contribución de los AGV a la energía absorbida (Yañez, 2021).

Las necesidades energéticas sufren fluctuaciones a medida que avanza el ciclo vital ya que se relaciona con la capacidad de ingestión. En primer lugar, durante los dos últimos meses de la gestación la capacidad de ingestión es menor que los requerimientos energéticos (INRA, 1981), resultando un momento crítico en el cual se movilizan las reservas presentes en el organismo pudiendo ocasionar problemas de cetosis agravando la situación en casos de gestaciones gemelares o cabras que llegan obesas a esta fecha. Una vez pasado el parto, al comienzo de la lactación, las necesidades requeridas no son satisfechas por la reducida capacidad de ingestión siendo suplidas con las reservas causando pérdida de peso; es a partir del tercer mes, cuando existe una tendencia a reponer dichas reservas y por consiguiente a reponer el peso (Fernández, 2008).

De ahí la importancia de controlar la evolución del peso vivo, para ello se pueden pesar los animales o hacer uso de la valoración de la condición corporal (CI). Conocer la CI de los animales ayuda al ganadero en la gestión de la alimentación, en Canarias este procedimiento de valoración no se lleva a cabo, al menos en este tipo de ganado. Se trata de una valoración numérica subjetiva otorgada por observación y palpación en las zonas de la grupa y lumbar donde se acumulan las reservas nutritivas en forma de grasa y músculo, puntuando del 1 al 5, donde el número 1 corresponde a un animal extremadamente flaco y 5 a un animal obeso, y los números intermedios a distintos grados de condición corporal. El objetivo sería alcanzar una puntuación de 2,5-2,8 en el momento de la cubrición y de 3,0-3,5 al parto, dos momentos importantes del ciclo productivo donde el estado de condición corporal repercute en el resultado productivo del animal. Permite tomar decisiones de alimentación y/o manejo (De la Rosa, 2011).

3.6.3. Necesidades proteicas.

Las proteínas son componentes fundamentales de todos los tejidos del cuerpo, incluyendo músculos, huesos, piel, pelo, uñas y órganos internos. Proporcionan los aminoácidos necesarios para el crecimiento, la producción y la reparación de los tejidos.

Las necesidades en proteína de los animales son los requerimientos de la misma en términos de proteína metabolizable (PM), junto con la eficiencia que presenta al ser utilizada por el organismos en los distintos procesos fisiológicos para proporcionar la proteína neta (PN). Estas necesidades al igual que las energéticas varían en función de la etapa en la que se encuentran los animales, es decir, existen necesidades de mantenimiento, de gestación, de producción de leche y de cambios en el peso corporal (Daza, 2004).

El INRA expresa las necesidades de proteína en gramos de PDI (Proteína Digestible en el Intestino), considerando que la proteína digestible que llega al intestino tiene un origen microbiano y alimentario (Tablas 3, 4, 5, 6 y 7). La población microbiana del rumen degrada componentes nitrogenados del alimento como péptidos, aminoácidos y amoniaco necesarios para su crecimiento y su proliferación. Cantidades importantes de estos microorganismos llegan al intestino delgado mezclados con el alimento, su proteína es degradada liberando importantes cantidades de aminoácidos esenciales (de alto valor biológico). Por consiguiente, los aminoácidos absorbidos en el intestino delgado provienen de las proteínas de los alimentos, así como de las proteínas de los microorganismos del rumen. La suma de esas dos fuentes de aminoácidos es lo que el INRA denomina PDI (INRA, 1981).



Tabla 3. Aportes alimenticios diarios recomendados para la cabra en conservación o durante los tres primeros meses de gestación.

Peso vivo (Kg)	Variación del peso vivo por mes (Kg)	Aportes recomendados				Capacidad de ingestión	
		UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	Kg MS	VL
50	-1	0,55	42	3,5	2,5	1,45	1,81
	0	0,71					
	+1	0,87					
	+2	1,02					
60	-1	0,65	48	4	3	1,55	1,93
	0	0,81					
	+1	0,97					
	+2	1,13					
70	-1	0,75	54	4,5	3,5	1,65	2,06
	0	0,91					
	+1	1,07					
	+2	1,23					
80	-1	0,85	59	5	4	1,75	2,19
	0	1,01					
	+1	1,17					
	+2	1,33					
90	-1	0,95	65	5,5	4,5	1,85	2,32
	0	1,11					
	+1	1,27					
	+2	1,43					
100	-1	1,05	70	6	5	1,95	2,44
	0	1,21					
	+1	1,37					
	+2	1,53					

Fuente: INRA (1981).

Tabla 4. Aportes alimenticios recomendados para la cabra durante los dos últimos meses de gestación.

Peso vivo (Kg)	Variación del peso vivo por mes (Kg)	Aportes recomendados				Capacidad de ingestión	
		UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	Kg MS	VL
50	+0,5	1,16	90	7,5	3,5	1,3	1,62
	+1,5			9,5	4		
	+2,5			11,5	4,5		
60	+0,5	1,26	105	9	4	1,4	1,75
	+1,5			10	4,5		
	+2,5			12	5		
70	+0,5	1,36	121	8,5	4,5	1,5	1,87
	+1,5			10,5	5		
	+2,5			12,5	5,5		

Fuente: INRA (1981).



Tabla 5. Aportes alimenticios diarios para la cabra de 50 Kg en lactación.

Peso vivo (Kg)	Producción de leche con el 3,5% de grasa (Kg)	Aportes recomendados			
		UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)
+2 +1 0 -1 -2	1	1,43 1,27 1,11 0,95 0,79	89	8	4,5
+2 +1 0 -1 -2	2	1,83 1,68 1,52 1,36 1,20	136	12	6
+2 +1 0 -1 -2	3	2,24 2,08 1,92 1,76 1,6	183	15,5	7,5
+2 +1 0 -1 -2	4	2,64 2,49 2,39 2,17 2,01	230	19	8,5
+1 0 -1 -2	5	2,89 2,73 2,57 2,41	278	22,5	10
+1 0 -1 -2	6	3,3 3,14 2,98 2,82	325	26	11,5

Fuente: INRA (1981).



Tabla 6. Aportes alimenticios diarios para la cabra de 60 Kg en lactación.

Peso vivo (Kg)	Producción de leche con el 3,5% de grasa (Kg)	Aportes recomendados			
		UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)
+2 +1 0 -1 -2	1	1,53 1,37 1,22 1,06 0,9	95	8,5	5
+2 +1 0 -1 -2	2	1,94 1,78 1,62 1,46 1,3	142	12,5	6,5
+2 +1 0 -1 -2	3	2,34 2,18 2,03 1,87 1,71	189	16	8
+2 +1 0 -1 -2	4	2,75 2,59 2,43 2,27 2,11	237	19,5	9
+1 0 -1 -2	5	2,99 2,84 2,68 2,52	284	23	10,5
+1 0 -1 -2	6	3,4 3,24 3,08 2,9	331	26,5	12

Fuente: INRA (1981).



Tabla 7. Aportes alimenticios diarios para la cabra de 70 Kg en lactación.

Peso vivo (Kg)	Producción de leche con el 3,5% de grasa (Kg)	Aportes recomendados			
		UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)
+2 +1 0 -1 -2	1	1,63 1,47 1,32 1,16 1	111	9	5,5
+2 +1 0 -1 -2	2	2,04 1,88 1,72 1,56 1,4	148	13	7
+2 +1 0 -1 -2	3	2,44 2,38 2,13 1,97 1,81	195	16,5	8,5
+2 +1 0 -1 -2	4	2,85 2,69 2,53 2,37 2,21	243	20	9,5
+1 0 -1 -2	5	3,09 2,94 2,78 2,62	290	23,5	11
+1 0 -1 -2	6	3,5 3,34 3,18 3,02	337	27	12,5

Fuente: INRA (1891).



4. Materiales y métodos

4.1. Localización de la zona experimental

El presente estudio se ha llevado a cabo en una explotación ganadera (E-TF-023-13363) situada en la provincia de Santa Cruz de Tenerife, concretamente en el municipio de San Cristóbal de La Laguna, en la zona denominada el Rincón a una altitud de 545 m s.n.m. (Imagen 19).



Imagen 19: Foto aérea de la explotación. Fuente: Google Maps (2024).

El trabajo se ha desarrollado durante 7 meses, concretamente desde noviembre de 2023 hasta mayo de 2024. Durante este tiempo, la temperatura en la zona varió entre los 12,3°C a 22,6 °C, la humedad osciló entre 28,4% a 92,5% y las precipitaciones fueron de 164,2 mm (Anexo 1, Tabla 1).

4.2. Características de la explotación

La granja elegida ha apostado por un sistema semi-extensivo de explotación animal basado en el pastoreo con aprovechamiento de los pastos espontáneos cercanos, el cultivo de algunos forrajes, y el aporte de concentrado como complemento de la base forrajera. Además, ha optado por mantener una cabaña ganadera pequeña que se adapte a la superficie disponible. La producción quesera es su principal economía. Diariamente la leche ordeñada es transformada en queso por un propietario inquieto que jugando con la tecnología de fabricación y los tiempos de maduración busca ofrecer al consumidor un producto de calidad diferenciada.

La explotación ganadera cuenta con 36 ejemplares de caprino de la raza Tinerfeña Norte y 36 de ganado ovino de la raza Canaria de lana. Los animales están inscritos en sus respectivos Libros Genealógicos gestionados por La Asociación Nacional de Criadores de Cabra Tinerfeña (ACRICATI) y La Federación de Criadores de la raza Ovina Canaria (FECROVICAN). Es por ello por lo que, desde hace años, se han venido realizando controles lecheros de la mano de la empresa GMR (Gestión del Medio Rural de Canarias), así como valoraciones morfológicas por parte de los profesionales de ambas asociaciones, lo que ha permitido seleccionar la cría en base a los estándares raciales y el valor de conversión entre lo ingerido y lo producido, además de otro parámetro como es la Alfa-S1Caseína que influyen en el rendimiento quesero.

Como instalaciones dispone de un potrero o parque abierto de 260 m^2 de superficie, de los cuales están techados 33 m^2 . Una construcción adyacente techada con cuatro zonas de aproximadamente 12 m^2 cada una, entre las que se encuentra la sala de espera al ordeño que conecta directamente con la sala de ordeño. La leche, una vez obtenida, es conducida o bien a los tanques de frío para la



conservación de la leche ubicada en la sala de tanques o directamente con la cuba de cuajado de la pequeña quesería para su posterior transformación en queso.

El ganadero trabaja con un solo lote de producción y un ciclo productivo de 12 meses (9 meses de producción lechera y 3 de secado). El momento de la cubrición está determinado por la disponibilidad de pasto en la zona y la venta de los cabritos en la Navidad. En este caso, la monta tiene lugar en mayo, permaneciendo los machos con las hembras entre 60 y 90 días. Tras una gestación de 5 meses, los partos se producen entre octubre y noviembre. Tras el parto, los cabritos de cría se mantienen con las madres alimentándose de la leche materna durante aproximadamente 50-60 días.

4.3. Material empleado

4.3.1. Animales

En esta experiencia se trabajó con 14 hembras adultas de la especie caprina de raza Tinerfeña Norte que parieron entre octubre-noviembre de 2023. Una vez seleccionadas las cabras a utilizar en el estudio, y con el objetivo de formar grupos homogéneos de animales, se realizó una recopilación de los datos registrados por el ganadero de estos animales en años anteriores. Se relacionó cada ejemplar con su fecha de nacimiento, conociendo así la edad de cada animal, el número de partos, las medias productivas de leche de ciclos anteriores, la prolificidad, así como la fecha prevista del parto iniciador del ciclo productivo a estudiar en este trabajo experimental. Fruto de esta búsqueda y análisis de información, se elaboró la Tabla 8 cuya información permitió conseguir la mayor homogeneidad en los lotes del ensayo.

Tabla 8. Datos de los animales estudiados.

Nº identificación	Fecha nacimiento	Fecha parto	Nº partos	Nº crías	Prol. 22-23	Prol. 21-22	Media Nor. 22-23	Media Nor. 21-22
ES050000983891	23/02/2022	23/10/2023	1	2	-	-	-	-
ES050000994550	08/10/2022	26/10/2023	2	2	1	-	-	-
ES050000994552	09/10/2021	25/10/2023	1	1	-	-	-	-
ES050000994555	21/12/2021	01/11/2023	1	1	-	-	-	-
ES050000936521	04/10/2020	08/11/2023	3	2	1	1	-	240,63 (210 d.)
ES050000936525	06/10/2020	05/11/2023	2	2	1	-	326,04 (210 d.)	-
ES050000936524	06/10/2020	28/10/2023	2	2	2	-	271,05 (210 d.)	-
ES050000936523	05/10/2020	27/10/2023	2	2	1	-	250,12 (210 d.)	-
ES050000873350	03/10/2019	03/11/2023	3	3	1	1	366,9 (210 d.)	338,13 (210 d.)
ES050000873349	03/10/2019	28/10/2023	3	2	1	1	403,25 (210 d.)	389,61 (210 d.)
ES050000873346	02/10/2019	30/10/2023	3	2	1	1	395,95 (210 d.)	297,38 (210 d.)
ES050000873345	30/09/2019	28/10/2023	3	2	2	1	292,25 (210 d.)	291,98 (210 d.)
ES050000794618	30/09/2018	27/10/2023	5	2	2	2	418,15 (210 d.)	386,55 (210 d.)
ES050000710450	01/01/2017	09/11/2023	5	1	2	2	364,4 (210 d.)	509,3 (210 d.)

Fuente: Elaboración propia.



4.3.2. Sala de ordeño y otro material necesario.

El ordeño de los animales se realizó en una sala de ordeño simple de línea baja marca Westfalia, 120 pulsaciones (60/40), provista de una plataforma para 12 animales y 6 unidades de ordeño (1 x 12 y 6 u.o). Para conocer la cantidad de leche diaria producida por cada animal se instalaron medidores nacionales volumétricos cónicos OV/CB de 3,5 litros (Imagen 20), uno en cada punto de ordeño.



Imagen 20. Medidor nacional volumétrico cónicos OV/CB de 3,5 litros. Fuente: elaboración propia.

Para facilitar la recogida y almacenamiento de datos se utilizó un lector digital de crotales marca DATAMARS GES3S EU (Imagen 21).



Imagen 21. Lector DATAMARS GES3S EU. Fuente: elaboración propia.

4.3.3. Alimentación

a. Alimentos

Al tratarse de una explotación que realiza pastoreo, la base forrajera de la alimentación es el pasto existente en las tierras cercanas a la granja. Debido a la escasez de lluvia durante los meses de otoño-invierno, el pasto disponible ha sido escaso, lo que ha requerido la utilización de heno, producido por el ganadero, para cubrir las necesidades de materia seca y el porcentaje mínimo de



forraje a aportar diariamente. Para conocer el valor nutritivo de los forrajes utilizados, necesario para el cálculo del racionamiento de los animales, se procedió a enviar muestras de los mismos al laboratorio de análisis de forrajes del Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Alimentario (SERIDA) (Tabla 9).

Tabla 9. Composición de la materia seca de los pastos y forrajes utilizados.

	UFL/Kg	FB (%)	PB (%)	MS (%)	Digestibilidad (%)
Pasto C-123	0,70	61,57	8,19	92,16	61,65
Pasto E-123	0,76	39,64	9,32	91,37	66,36
Pasto PB-123	0,72	58,58	5,68	91,91	62,25
Heno 1	0,68	70,33	6,07	88,69	61,53
Heno 2	0,71	65,15	4,83	89,77	62,67

Fuente: elaboración propia.

Como alimento concentrado se utilizó una mezcla 4:1 de dos alimentos, concretamente 4 partes de pienso comercial “Cabra Alta Producción” por 1 parte de millo en grano, ambos comercializados por la empresa Cereales Archipiélago, S.A. El millo tenía un contenido en proteína bruta del 5,6%, un 2,1% de fibra bruta y un aporte de energía neta de 1,06 UFL. El pienso “Cabra Alta Producción” tenía las materias primas y los contenidos nutritivos recogidos en la Tabla 10.

Según la mezcla (4:1) preparada con ambos concentrados, cada kilo de materia seca de mezcla aportaba 0,95 UFL y 117,78 g de PDI.

Tabla 10. Composición nutritiva de la materia seca e ingredientes del pienso “Cabra alta producción”.

PIENSO “CABRAS ALTA PRODUCCIÓN”	Ingredientes
Proteína bruta (PB): 16% Fibra bruta (FB): 5,3 % Grasa bruta (GB): 2,6 % Ceniza: 5,0 % Energía neta: 1 UFL	Maíz en grano, salvado de trigo, harina de extracción de soja tostada, cebada, trigo, pulpa de remolacha azucarera, guisantes, harina de extracción de semillas de girasol, melaza, bicarbonato de sodio, cloruro de sodio, sales cálcicas de ácidos grasos, carbonato de calcio y levaduras;

Fuente: Cereales Archipiélagos (2024).

b. Racionamiento

Para determinar la cantidad de alimento concentrado a suministrar diariamente al lote experimental se diseñó en Excel (Anexos 2 y 3), un modelo de cálculo de racionamiento siguiendo las indicaciones nutritivas del instituto francés INRA para caprino de especialización láctea (Tabla 3, 4, 5, 6 y 7), así como la composición nutritiva de los alimentos a utilizar, el peso vivo de los animales y la distancia recorrida en el pastoreo.

Para conocer las necesidades de energía, proteína y la capacidad de ingestión diaria del lote se utilizaron las ecuaciones propuestas por el INRA (2007) basadas en el peso vivo del animal y su producción lechera (Tabla 11).



Tabla 11. Recomendaciones para el cálculo de las necesidades de los animales.

Necesidades energéticas (UFL)		
$0,79 + 0,01 * (\text{Peso Vivo} - 60) + (0,40 * \text{leche}) + (2,5 * \text{leche} / \text{Peso Vivo})$		
En fase descendente de lactación sumar 0,16 UFL/día (multíparas) y 0,29 UFL/día (primíparas).		
- Para manejo en LOTES sumar a las necesidades medias del lote un 10-15% de UFL.		
- Para animales que hacen pastoreo sumar:		
0,03 UFL por 1 km de desplazamiento horizontal.		
0,022 UFL por 100 m desplazamiento vertical en subida.		
0,010 UFL por 100 m de desplazamiento vertical en bajada.		
Necesidades proteicas (PDI)		
$50 + 0,62 * (\text{Peso Vivo} - 60) + (45 * \text{leche})$		
- Al inicio de la lactación puede ser admitido un déficit de proteína (máximo 80-90 g en la 1ª semana y 20-30 g en la 2ª semana).		
Al inicio la relación PDI/UFL = 92 - 95 g.		
- A partir de la 3ª semana debe haber equilibrio proteico.		
- Conviene añadir 13 g de PDI/día a las primíparas y 4g en multíparas cuando reponen reservas.		
- En gestación PDI*1,6 (el 4º mes) y PDI*2,2 (5º mes).		
Capacidad de ingestión diaria (kg de materia seca)		
Peso	leche/día	MS (kg)/día
50	0	1,25
50	1	1,57
50	2	1,90
50	3	2,22
50	4	2,54
60	0	1,41
60	1	1,74
60	2	2,06
60	3	2,38
60	4	2,70
70	0	1,58
70	1	1,90
70	2	2,22
70	3	2,54
70	4	2,86
- Por diferencia de 10 kg de peso variación de 0,10-0,17 kg MS/día.		
- Por diferencia de 1 litro de leche variación de 0,30-0,40 Kg de MS/día.		
- En las 5 primeras semanas de lactación conviene aplicar los siguientes coeficientes de multiplicación:		
0,72/0,85/0,92/0,95 y 0,98.		
- En fase de descendente de lactación: 10 g de ganancia de peso suman 0,012 kg de MS suplementaria.		

Fuente: INRA (2007).

Con las necesidades nutritivas calculadas, se determinó el aporte de alimento concentrado que necesitaban los animales, teniendo presente, que el porcentaje de forraje, en ningún momento debía ser inferior al 40% del total de materia seca a ingerir diariamente. El cálculo del racionamiento era actualizado cada dos semanas.



4.4. Desarrollo de la experiencia

4.4.1. Determinación de los lotes de estudio

En primer lugar, las 14 hembras seleccionadas fueron divididas en dos lotes homogéneos teniendo en cuenta los diferentes parámetros anteriormente mencionados, número de partos, prolificidad y producción lechera de los años anteriores: lote 1 (experimental) y lote 2 (control) (Tablas 12 y 13).

Tabla 12. Datos lote 1 o lote experimental.

LOTE 1								
Crotal	Fecha nacimiento	Fecha de parto	Nº de partos	Nº crías	Prol. 22-23	Prol. 21-22	Media Nor. 22-23	Media Nor. 21-22
ES050000983891	23/02/2022	23/10/2023	1	2	-	-		
ES050000873349	03/10/2019	28/10/2023	3	2	1	1	403,25 (210 d.)	389,61 (210 d.)
ES050000994552	09/10/2021	25/10/2023	1	1	-	-		
ES050000873346	02/10/2019	30/10/2023	3	2	1	1	395,95 (210 d.)	297,38 (210 d.)
ES050000710450	01/01/2017	09/11/2023	5	1	2	2	364,4 (210 d.)	509,3 (210 d.)
ES050000936524	06/10/2020	28/10/2023	2	2	2	-	271,05 (210 d.)	
ES050000936523	05/10/2020	27/10/2023	2	2	1	-	250,12 (210 d.)	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 13. Datos lote 2 o lote control.

LOTE 2								
Crotal	Fecha nacimiento	Fecha de parto	Nº de partos	Nº crías	Prol. 22-23	Prol. 21-22	Media Nor. 22-23	Media Nor. 21-22
ES050000873345	30/09/2019	28/10/2023	3	2	2	1	292,25 (210 d.)	291,98 (210 d.)
ES050000994555	21/12/2021	01/11/2023	1	1	-	-		
ES050000873350	03/10/2019	03/11/2023	3	3	1	1	366,9 (210 d.)	338,13 (210 d.)
ES050000994550	08/10/2022	26/10/2023	2	2	1	-		
ES050000794618	30/09/2018	27/10/2023	5	2	2	2	418,15 (210 d.)	386,55 (210 d.)
ES050000936521	04/10/2020	08/11/2023	3	2	1	1		240,63 (210 d.)
ES050000936525	06/10/2020	05/11/2023	2	2	1	-	326,04 (210 d.)	

Fuente: elaboración propia.



4.4.2. Registro del peso vivo de los animales

El paso siguiente fue determinar el peso vivo medio de los lotes, para lo cual se procedió a pesar individualmente los animales mediante una pesa romana, una polea y cuerdas (Imagen 22). El peso medio de los lotes era actualizado cada mes y medio.



Imagen 22: Proceso de pesada. Fuente: elaboración propia.

4.4.3. Registro de la condición corporal

A lo largo del ensayo, concretamente en el momento de pesar los animales, se aprovechó para valorar la condición corporal (CC) de los mismos por observación y palpación de la zona lumbar y de la grupa (Imagen 23 e Imagen 24). En este trabajo se contó con la valoración de dos operarios y se anotó como condición corporal del animal la puntuación media.



Imagen 23. Palpación.
Fuente: elaboración propia.

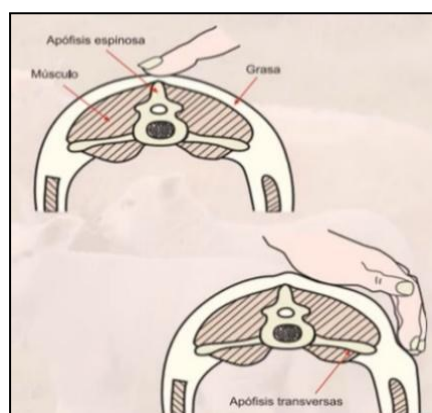


Imagen 24. Valoración de la CC por palpación.
Fuente: Romero (2015).



4.4.4. Aporte de alimentación

Los dos grupos de animales salían juntos al pastoreo alimentándose del mismo tipo de vegetación (Imagen 25), y recibían el mismo aporte de forraje conservado (heno) cuando el pasto escaseaba. La diferencia de alimentación estaba en la cantidad de concentrado que consumían. El lote 1 o lote experimental (Imagen 26) recibió la cantidad de concentrado que se obtenía del cálculo de racionamiento, siguiendo siempre las recomendaciones nutritivas del Instituto francés de nutrición animal (INRA, 2007; INRA, 2018) para ganado caprino lechero. El lote 2 o lote control (Imagen 27) recibió la cantidad de concentrado que tradicionalmente ha suministrado el ganadero a sus animales, 1,1 kg.

Cada quince días se recalculaba la cantidad de concentrado a utilizar introduciendo en la hoja de cálculo Excel (Anexos 2 y 3) el último dato de la media de producción lechera y peso vivo del lote.



Imagen 25: Animales en pastoreo. Fuente: elaboración propia.



Imagen 26: Aporte de concentrado, lote 1. Fuente: elaboración propia.



Imagen 27: Aporte de concentrado, lote 2. Fuente: elaboración propia.



4.4.5. Recolección de los datos de producción lechera

El control de la producción lechera comenzó a realizarse un mes antes del destete en aquellas cabras que sus crías fueron destinadas a la reposición y 15 días después para aquellas que sus crías fueron a matadero como cabritos lechales.

Respecto al ordeño, hay que señalar que se procuraba que fuese siempre a la misma hora (15:00 pm). Durante el mismo, se procedía en primer lugar a registrar cada animal utilizando el lector digital, el cual leía el número identificativo individual del crotal electrónico localizado en la oreja derecha de los animales, de esta manera se iba creando un listado diario donde se recogía la cantidad de leche producida por cabra.

Durante el ordeño, se aportaba una parte del pienso o concentrado (Imagen 28) y se contabilizaba la cantidad de producción lechera registrada por los medidores volumétricos instalados en cada unidad de ordeño (Imagen 29). La cantidad de pienso restante era aportada aproximadamente a las 21:00 pm, después de regresar del pastoreo.



Imagen 28. Cabras colocadas en la plataforma de ordeño. Fuente: elaboración propia.



Imagen 29. Medidores volumétricos instalados en cada punto de ordeño.
Fuente: elaboración propia.



Una vez conocidos los valores de producción se realizó la normalización de la misma, para obtener los resultados naturales ajustados a un periodo de lactación determinado, ya sea en disminución o en aumento; normalmente se suelen usar valores de 180 o 210 días. Para ello se procedió sumando a la producción natural, la producción supuesta para los días de diferencia con una mayoración de un 20, 25 o 30% según correspondan a 1, 2 o 3 meses de diferencia, siguiendo la siguiente fórmula:

$$\text{Producción natural} + \left(\frac{\text{Producción natural}}{\text{días periodo natural}} \times n^{\circ} \text{ meses} \times 30 \text{ días mes} \times (1 - \%) \right)$$

4.4.6. Recolección de los datos de la calidad nutricional e higiénico-sanitaria de la leche

Al ser una explotación adscrita a la Asociación Nacional de Criadores de la Cabra Tinerfeña, con los animales inscritos en el Libro Genealógico y Esquema de Selección, el control productivo del ganado se realiza desde el organismo GMR Canarias. Concretamente, se llevan a cabo controles lecheros cada 6 semanas en el cual se registra la producción (natural y normalizada) así como la composición de la leche (% de grasa, % de proteína, % de lactosa, % de extracto seco y sólidos no grasos). Los datos aportados en este trabajo, en relación a la cantidad nutritiva y calidad sanitaria de la leche, corresponden a los datos aportados por GMR al ganadero.

Por último, como se ha mencionado anteriormente el ganadero cuenta con una pequeña quesería en la cual se trabaja con leche cruda. Según el Real Decreto (989/2022), es necesario realizar analíticas de leche dos veces al mes y una mensual de queso. Estas analíticas son realizadas por el Laboratorio Regional de Sanidad Animal, perteneciente a la Dirección General de Ganadería, el cual emite un informe donde se recoge, el recuento de gérmenes totales ((x 1.000) ufc/ml), las células somáticas (x 1.000/ml), % de grasa, % de proteína, % de lactosa, % extracto seco, % sólido no grasos, el punto crioscópico y la presencia o no de inhibidores; con la finalidad de asegurar una correcta seguridad alimentaria. Esta información ha sido de utilidad en este trabajo para conocer la evolución de las células somáticas y de los gérmenes totales a medida que transcurre la lactación.

4.5. Análisis estadístico

El tratamiento estadístico se realizó mediante el software IBM SPSS Statistics versión 23.0. Para determinar el efecto de la alimentación concentrada en la producción lechera se hizo un análisis univariante.



5. Resultados y discusión

5.1. Alimentación

5.1.1. Aporte de concentrado

La cantidad de concentrado suministrado a los lotes se recoge en la Tabla 14. Como ya se mencionó en material y métodos, el aporte de concentrado del lote 1 o experimental se fue recalculando cada 15 días, en función de la producción y el peso medio del lote, siguiendo siempre las recomendaciones del INRA francés. Como se puede ver en la tabla, el lote experimental comenzó con un consumo de 0,94 kg de concentrado, cantidad que fue calculada en base a la producción láctea del año anterior, pues al no haberse iniciado el ordeño se desconocía su producción lechera. La cantidad inicial de 0,94 kg se incrementó en 10 g en la segunda semana, y otros 10 g en la cuarta semana, a partir de ese momento el aporte se mantuvo sin cambios.

El aporte de concentrado del lote control (lote 2) siguió el manejo que tradicionalmente realiza el ganadero, el cual mantiene una cantidad fija de concentrado de principio a fin de lactación, siendo en este caso 1,1 kg.

Tabla 14. Concentrado aportado a cada lote a lo largo del periodo de estudio.

Semana	Concentrado (kg/animal/día)	
	Lote 1	Lote 2
1	0,94	1,1
2 a 3	0,95	
4 a 26	0,96	
Media total	0,96 ± 0,01	1,1 ± 0,00

Como se observa en la Figura 1, la evolución del aporte de concentrado del lote experimental mostró un comportamiento muy estable, con una diferencia que varió entre 140-160 g, es decir, un 12,7%-14,5% inferior a la cantidad recibida por el lote control. El análisis estadístico de las medias de consumo diario por animal muestra diferencias significativas ($p < 0,05$) (Tabla 15).

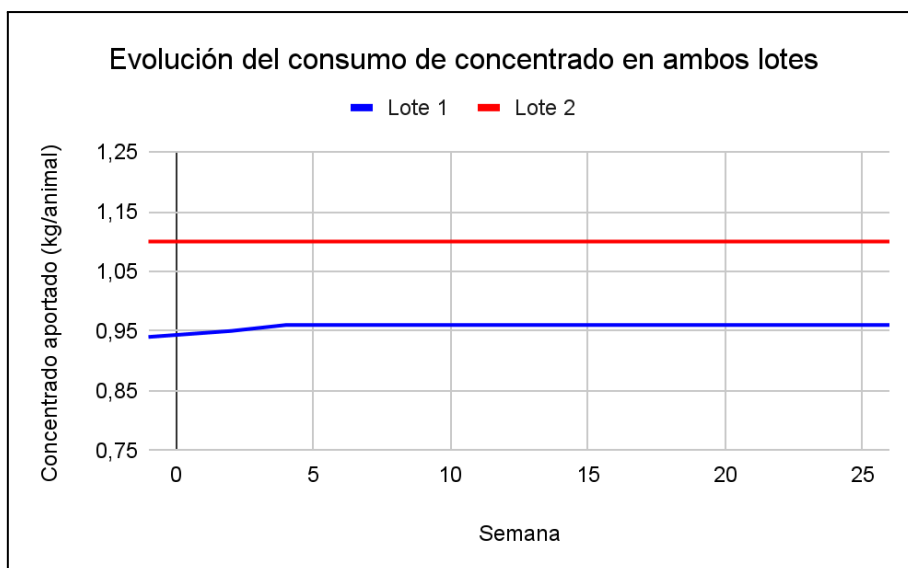


Figura 1. Evolución del aporte de concentrado de los lotes.

Tabla 15. Resultados estadísticos del aporte de concentrado (kg/animal/día).

	Media ± DS	Significación
Lote experimental	0,96 ± 0,01	P = 0,00
Lote control	1,10 ± 0,00	

Nota: DS = Desviación estándar.

Reducir los costos de producción es beneficioso para la rentabilidad de cualquier explotación. Uno de los costes sobre los que el ganadero siempre trata de actuar es la alimentación, ya que supone el coste más elevado, pudiendo llegar a significar más del 60%-70%, y se puede actuar más fácil y rápidamente (Morand-Fehr, 2005). En este trabajo, el concentrado es una mezcla de pienso comercial granulado de cabra alta producción y millo, en una proporción 4:1, es decir por cada kg de mezcla 0,8 kg corresponde al granulado de cabra alta producción y 0,2 kg al millo.

Si tomamos el precio medio de esos alimentos correspondiente al 1er. semestre de 2024 (Tabla 16), el aporte de concentrado supone un costo total de 0,35 € por kg y día. Por tanto, el coste medio diario por animal en el lote 1 fue de 0,34€ y en el lote 2 de 0,39€, lo que se traduce en un coste total por animal durante el tiempo de ensayo (182 días) de 61,88€ y 70,98€ para ambos lotes respectivamente, lo que representa una diferencia de costes entre lotes del 12,73%.

Para tener una idea de cuánto sería el ahorro en alimentación concentrada de esta granja que cuenta con 22 animales en ordeño, durante un periodo de lactación tipo de 9,5 meses (285 días) siguiendo el modelo de consumo observado en el lote experimental el ahorro sería de 307,23€. De manera que esa diferencia diaria en el consumo de concentrado entre lotes, que a priori no parece relevante (0,96 vs 1,1), si lo extendemos a lo largo de un ciclo productivo, se aprecia mejor el ahorro económico que representa.

Si extrapolamos estos datos a un modelo de granja intensiva de Canarias donde el número de animales es mucho más elevado y el aporte de concentrado por animal también (1,3 - 1,4 kg por animal y día), el ahorro evidentemente sería mucho más relevante. Concretamente una granja con 200 cabras consumiendo 1,3 kg de pienso de alta producción (0,38€/kg) durante 285 días de lactación supondría un coste de 28.158,0€; si el consumo fuese de 0,96 kg de concentrado el coste alcanzaría la cifra de 20.793,6€, el ahorro sería de 7.364,4€ un 26,15%.



Tabla 16. Precios de las materias primas del concentrado.

Precio medio 1º semestre 2024		
Alta producción	9,58 €/25 kg	0,38 €/kg
Millo	6,34 €/25 kg	0,25 €/kg

Fuente: Cooperativa el Campo la Candelaria (2024).

Según ha señalado el ganadero, en el año 2019-2020, donde las condiciones meteorológicas del invierno fueron más favorables (pluviometría de 292,9 mm), se pudo disponer de mayor cantidad y calidad de pastos que en 2023-2024, circunstancia que aprovechó para probar una reducción en el aporte de concentrado (aproximadamente un 50%), no observando diferencias en la producción lechera, ni en el rendimiento quesero, ni en la condición corporal del rebaño. La conclusión obtenida es que para una explotación que obtiene recursos alimenticios del pastoreo, una buena oferta de pasto consigue suplir una parte de las necesidades nutritivas de los animales, lo que lleva a poder reducir la oferta de concentrado y abaratar el costo de la alimentación.

Señalar que este trabajo se ha desarrollado en un año especialmente seco (pluviometría de 164,2 mm) lo que ha influido de manera relevante en la cantidad y calidad del pasto. Por tanto, si tenemos en cuenta lo señalado por el ganadero, esta experiencia en un año climatológicamente mejor probablemente hubiese permitido una reducción de concentrado mayor. El contar con distintos ensayos bajo condiciones climáticas diferentes permitiría definir pautas de manejo del concentrado que resultarían de gran interés para mejorar la rentabilidad de la granja.

5.1.2. Capacidad de ingestión

Para calcular la cantidad de materia seca ingerida diariamente por los animales (capacidad de ingestión), se registraron los kilos de materia seca aportados en pesebre en forma de concentrado y forraje deshidratado. El forraje consumido en pastoreo no se ha podido contabilizar. Teniendo en cuenta la cantidad total de forraje deshidratado puesto a disposición de los animales en el corral, el consumo medio fue de 0,62 kg de materia seca por animal y día.

La Tabla 17 recoge el consumo de materia seca diaria (concentrado más forraje deshidratado) de los dos lotes en estudio. Como el consumo medio de forraje en pesebre es el mismo en ambos lotes, ya que no se han podido plantear experiencias separadas, y el aporte de materia seca de concentrado apenas varía debido a su escaso porcentaje de humedad, el comportamiento de los resultados de la capacidad de ingestión es prácticamente igual con lo señalado en el apartado anterior referente al consumo de concentrado (Figura 2).

En la Tabla 17 se observa que, en esta granja, la capacidad de ingestión diaria recomendada por el INRA para cabras lecheras es cubierta con los alimentos que se aportan en pesebre. Este hecho nos indica que los animales de este ensayo tienen una capacidad de ingesta superior, pues al consumo en pesebre habría que sumarle el consumo en pastoreo. Morand-Fehr (1997) señala la gran capacidad de ingestión que caracteriza a una cabra lechera de alta producción.

En ambos lotes, el forraje representó casi el 40% de la materia seca aportada en pesebre (Tabla 17), un valor que al final se ve incrementado con el consumo que el animal realiza en pastoreo. Por tanto, se constata una proporción adecuada de concentrado en la ración diaria aportada, pues según Morand-Fehr (2005) si supera el 60% el pH ruminal puede disminuir dando lugar a acidosis, ya que el exceso de concentrados en la dieta acelera el paso del alimento por el tracto digestivo, disminuye la rumia y la insalivación, reduciendo el tamponamiento salivar y aumentando por tanto la acidez en el rumen.



En el estudio realizado por Lourencon et al. (2024) se elaboraron cuatro dietas diferentes con un 40%, 50%, 60% y 70% de forraje, lo que representó consumos de 2,71; 2,75; 1,96 y 1,95 kg de M.S por animal y día respectivamente durante el periodo de lactación, donde a medida que se aumentó el aporte de fibra larga se vió condicionada la capacidad de ingestión, se concluyó que un alto contenido de forraje dio lugar a una menor producción de leche, lo que refleja la importancia del concentrado. Sorprenden resultados contradictorios observados por Bava et al. (2001) que demostraron que una dieta no forrajera en cabras lactantes no presentó diferencia en la tasa de ingestión, ni en el rendimiento lechero.

El análisis estadístico del consumo medio diario de materia seca indica que hay diferencias significativas ($p < 0,05$) (Tabla 18).

Tabla 17. Materia seca aportada (M.S.) a cada lote a lo largo del periodo de estudio.

Semana	Lote 1			Lote 2		
	INRA (kg/an./día)	M.S. Pesebre (kg/animal/día)	% Forraje Pesebre	INRA (kg/an./día)	M.S. Pesebre (kg/animal/día)	% Forraje Pesebre
1	1,57	1,56	39,80	1,60	1,72	36,00
2 a 3	1,59	1,57	39,50			
4 a 26	1,60	1,58	39,24			
Media total		1,57 ± 0,01			1,72 ± 0,00	

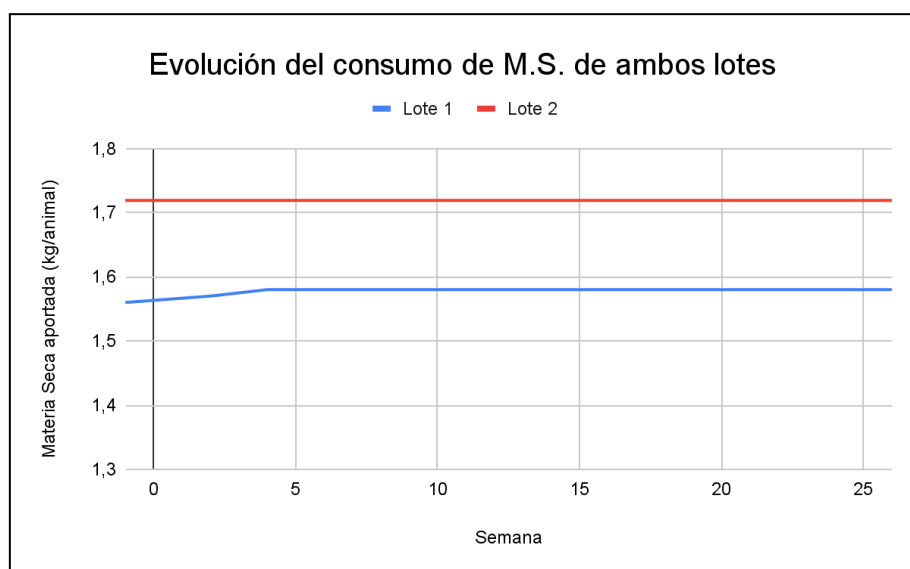


Figura 2. Evolución del aporte de M.S. de ambos lotes.

Tabla 18. Aporte de Materia Seca (kg /animal/día).

	Media ± DS	Significancia
Lote experimental	1,58 ± 0,01	P = 0,000
Lote control	1,72 ± 0,00	

DS = Desviación estándar.



En el estudio realizado por Danelon et al. (2010) sobre ensilaje de alfalfa suplementado con distintos concentrados energéticos para alimentar cabras lecheras se indica que las cabras objeto de estudio podrían haber sido capaces de ajustar el contenido de las dietas variando el consumo de ensilado ya que era ofrecido *ad libitum*; situación similar que se da en el presente estudio, donde las cabras al disponer de forraje *ad libitum* pudieron ir adaptando lo ingerido con la capacidad de ingestión (Fernández et al., 2008).

El ganadero ha comentado, que existen ocasiones en que, tras valorar la situación en campo y con su experiencia de muchos años, los animales no salen a pastoreo y se aporta ese forraje en el pesebre. Calcula que aproximadamente el aporte de materia seca proveniente de forraje se podría situar en 2 kg por animal y día aproximadamente, resultando en el caso del lote experimental una capacidad de ingestión de 3,04 kg y en el caso del lote control de 3,18 kg de M.S. por animal y día, dando lugar en este caso a una proporción de forraje del 68,42% al 65,41%. Estos resultados se acercan a los valores de 3,3; 3,4; 3,2; 3,1 kg de M.S. por animal y día, correspondientes con las relaciones de forraje de fibra larga y concentrado, 65/35; 35/65; 55/45; 45/55, expuestas por Álvarez (2003) en cabras de raza majorera, lo que justifica este acercamiento.

5.2. Peso vivo

La evolución del peso vivo de los animales de ambos lotes se recoge en la Tabla 19. En la Figura 3 se aprecia que, tras alcanzar el pico de lactación, ambos lotes fueron experimentando una ganancia de peso gradual y similar. El lote 1 mostró al inicio de la lactación (17/11/2023) un peso por animal de 46,41 kg y el lote 2 de 45,12 kg, ganando peso a razón de 1,2 kg mensuales (lote 1) y 1,6 kg mensuales (lote 2), llegando al final del estudio con 53,86 kg y 56,00 kg respectivamente. La evolución experimentada por el peso de los animales se corresponde con lo esperado. Asimismo, los valores de peso final en ambos lotes se corresponden con el peso adulto de la raza. Por tanto podemos afirmar que el manejo alimenticio del lote expuesto a una reducción de concentrado no ha influido negativamente en la recuperación del peso de los animales.

El análisis estadístico muestra que no existe diferencia significativa entre el peso final de ambos grupos ($p < 0,05$) (Tabla 20).

Tabla 19. Media peso vivo (kg).

Fecha	Peso vivo (kg)	
	Lote 1	Lote 2
17/11/2023	46,41	45,12
04/01/2024	45,71	47,38
10/02/2024	49,00	50,33
10/03/2024	49,86	50,25
20/04/2024	53,04	53,83
01/06/2024	53,86	56,00
Media total	49,65 ± 3,34	50,49 ± 4,00

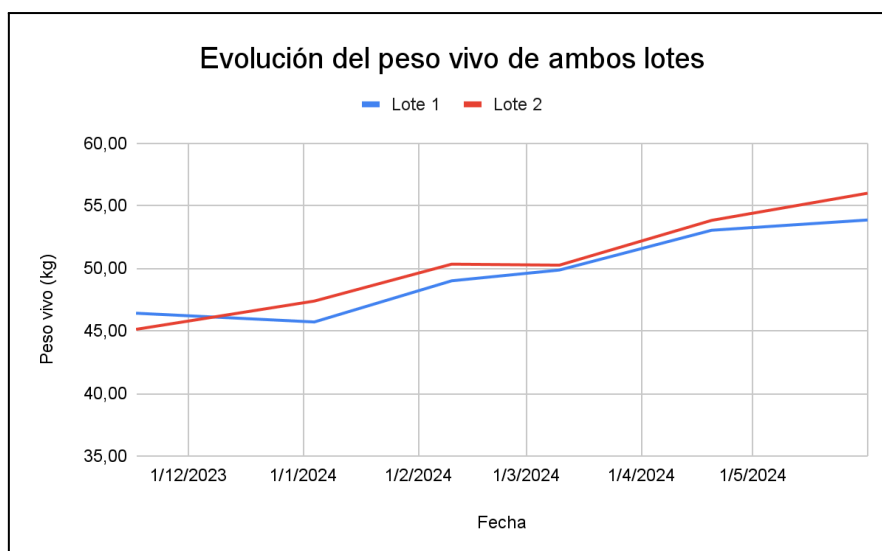


Figura 3. Gráfico comparativo de la evolución del peso vivo entre el lote experimental de ambos lotes.

Tabla 20. Resultados estadísticos del peso vivo medio final (kg).

	Media \pm DS	Significancia
Lote experimental	53,86 \pm 6,10	NS
Lote control	56,00 \pm 6,94	

NS = No Significativo; DS = Desviación estándar.

Galina et al. (1995) estudiando cabras en pastoreo recoge la evolución del peso de los animales, observando como en las primeras tres semanas después del parto se aprecia una disminución del peso y a partir de este punto comienzan a recuperar gradualmente; esta misma situación pudieron experimentar los lotes del presente estudio, pues los datos fueron tomados con una media de 15 días después del parto; aunque cabe destacar que al principio de la lactación la ganancia de peso medio fue más estable, sobre todo en el lote 1; esto puede demostrar que la capacidad de ingestión es menor en esta temporada y por tanto el consumo del forraje se ve condicionado.

Si se comparan los resultados obtenidos con los encontrados por Danelon et al. (2010), se puede indicar que el aporte energético de la dieta ha sido adecuado y por tanto ambos lotes han ganado peso, como lo hicieron los lotes de dicho estudio que fueron suplementados con concentrados energéticos, a diferencia del lote que solamente recibió una dieta a base de ensilaje de alfalfa con un 33,9% de materia seca.

5.3. Condición corporal

La palpación de la zona de la grupa y lomo de los animales a lo largo del periodo de estudio permitió valorar la evolución de la condición corporal de ambos lotes. Señalar que, se hizo una valoración conjunta del rebaño, sin diferenciar lotes, no apreciándose grandes diferencias entre los animales. Se partió de una condición corporal de 2,0-2,3 después del parto a valores de 2,5-2,8 antes de la cubrición (12/05/2024) lo que parece una buena evolución según lo recogido en la bibliografía. Si se tiene en cuenta lo señalado por Ghosh et al. (2019) la evolución observada se considera correcta ya que, en el periodo inicial de producción, donde se reduce la capacidad de ingesta, se moviliza y disminuye la proporción de grasa y músculo, que se recupera con el avance de la lactación y el



aumento de la capacidad de ingestión, llegando con una condición adecuada a la cubrición si los animales reciben una correcta alimentación.

5.4. Producción láctea

Debido a que la granja hace lactancia natural de los cabritos, los datos del ordeño se comenzaron a recoger a los 50-60 días después del parto, por tanto, no se conoce la producción láctea de estas primeras semanas de producción, donde con mucha probabilidad se ha alcanzado el pico de lactación.

Con la producción semanal (Tabla 22), se ha obtenido la producción media de la lactancia natural (182 días) de 1,82 kg para el lote 1 y 1,85 kg para el lote 2, dando como resultado una producción total de 2.318,68 kg en el lote experimental y 2.356,90 kg en el lote control. Concluyendo con una producción media normalizada a 210 días de 2.777,32 kg en el lote 1 y 2.823,1 kg para el lote 2.

En el gráfico de la Figura 4, se ven representadas las curvas de lactación. Se observa que el comportamiento lechero de ambos lotes es muy similar, mostrando una trayectoria horizontal que indica un mantenimiento de la producción estable en el tiempo.

El análisis estadístico muestra que no existe diferencia significativa en la producción media diaria de los lotes ($p > 0,05$) (Tabla 23).

Tabla 22. Media de producción láctea (kg) por animal y día.

Fecha	Producción (kg)		Fecha	Producción (kg)	
	Lote 1	Lote 2		Lote 1	Lote 2
10/12/2023	1,59	1,43	10/03/2024	1,68	1,74
17/12/2023	1,65	1,67	17/03/2024	1,72	1,69
24/12/2023	1,76	1,88	24/03/2024	1,76	1,66
31/12/2023	1,78	1,80	31/03/2024	1,90	1,84
07/01/2024	1,88	1,88	07/04/2024	1,97	1,97
14/01/2024	1,82	1,94	14/04/2024	1,99	2,04
21/01/2024	1,76	1,89	21/04/2024	1,90	1,88
28/01/2024	1,80	1,88	28/4/2024	1,80	1,84
04/02/2024	2,01	2,12	05/05/2024	1,87	1,90
11/02/2024	1,92	2,07	12/05/2024	2,01	2,03
18/02/2024	1,88	1,95	19/05/2024	1,74	1,77
25/02/2024	1,79	1,83	26/05/2024	1,74	1,78
03/03/2024	1,70	1,77	02/06/2024	1,79	1,90
			Media total	1,82 ± 0,11	1,85 ± 0,15

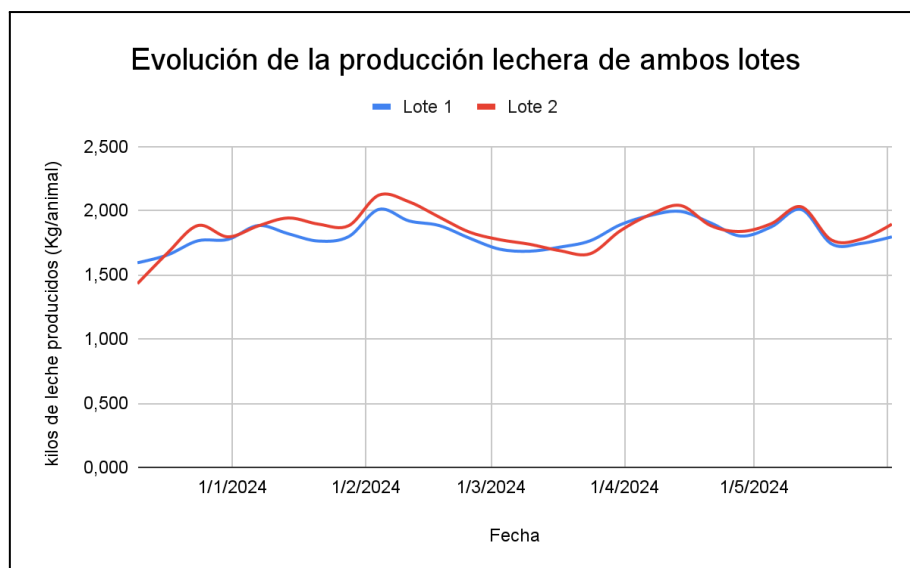


Figura 4. Evolución de la producción lechera de los lotes.

Tabla 23. Resultados estadísticos de la producción por animal y día (kg).

	Media \pm DS	Significancia
Lote experimental	1,82 \pm 0,11	NS
Lote control	1,85 \pm 0,15	

NS = No Significativo; DS = Desviación estándar.

En los trabajos llevados a cabo por Peña et al. (2020) sobre la producción láctea y ajuste de la lactación en caprino andaluz de raza Florida (Figura 5) y por León et al. (2007) que recoge las curvas de lactación en cabras Murciano-Granadinas (Figura 6), se puede observar como las curvas resultantes en ambas razas presentan un patrón similar, una primera etapa donde alcanzan el pico de lactación a los 50 días postparto, y a partir de ese momento comienza un descenso gradual en el tiempo. En el ensayo de este proyecto se observa claramente que la trayectoria de la curva en la segunda etapa, después de haber alcanzado probablemente el pico de lactación, es más horizontal y persistente en el tiempo (Figura 4). Un comportamiento ya mencionado por otros autores en cabras majoreras como Fresno et al. (1994) y Monzón (2007) que resalta este comportamiento en la segunda etapa, tras el alcance del pico de lactación a los 50 días después del parto. Estos resultados podrían estar indicando una característica propia de las razas canarias que las diferencia de otras razas españolas.

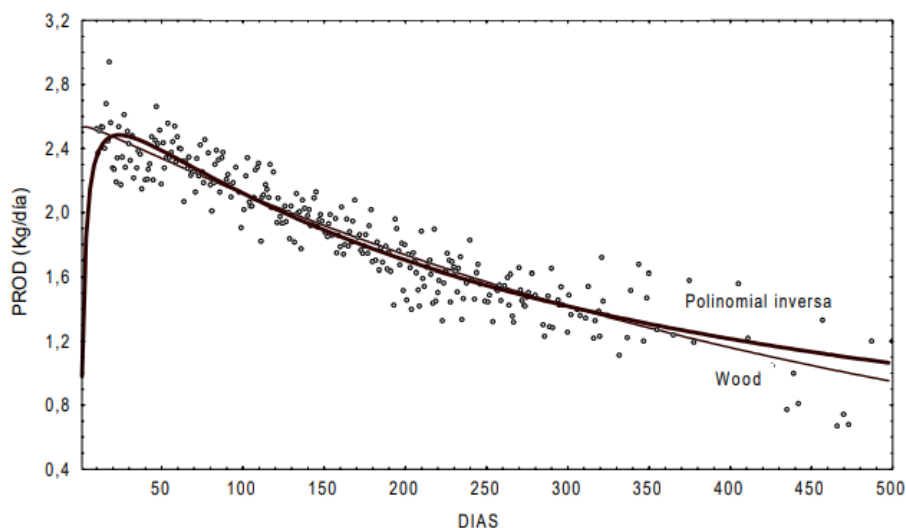


Figura 5. Curvas de lactación en cabras de raza Florida. Ajuste a la función polinomial inversa y de wood. Fuente: Peña et al., (1999).

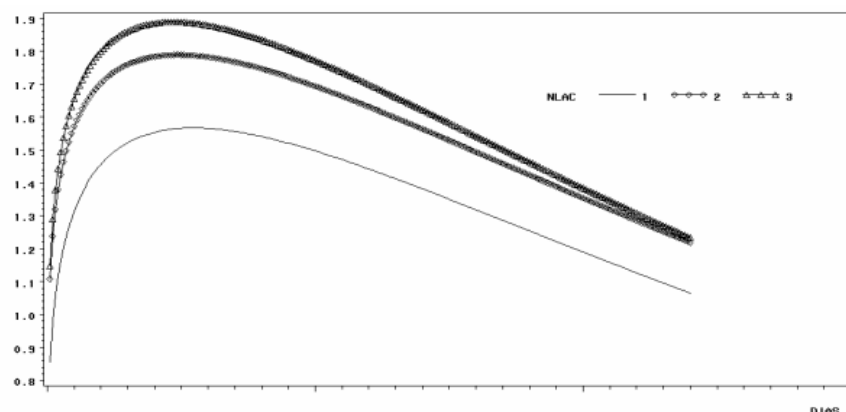


Figura 6: Curvas de lactación para cabras de primera, segunda y tercera lactación, ajustadas a la función gamma de Wood. Fuente: León et al., (2007).

Como se recoge en el Programa de cría de la raza caprina Tinerfeña (versión 1.0, 2019) aprobada por la Dirección General de Ganadería, este ecotipo presenta una media productiva de 1,74 kg y 1,98 kg de leche por animal y día, en primíparas y multíparas respectivamente; resultando una media de 1,86 kg (Fernández, 2011). En este trabajo se ha obtenido una media de producción de 1,82 kg (lote 1) y 1,85 kg (lote 2) lo que indica que la producción media de la explotación se ajusta a lo establecido para la raza. No obstante, estos valores de producción por animal son inferiores a los observados en estudios llevados a cabo por Álvarez (2003) con cabras de raza majorera con un racionamiento tipo, donde alcanzaron una media de 2,45 kg; y superior a los valores obtenidos por Fresno (1993) también en cabras majoreras, con una media de 1,76 kg. Por su parte Danelon et al. (2010) en un grupo de cabras de raza Saanen alimentadas con ensilados distintamente complementados, observó una media productiva de 1,6 kg de leche por animal y día.

A la hora de la recolección diaria de los datos y el trabajo conjunto con el ganadero, se han realizado diferentes apreciaciones que se ha considerado interesante incluirlas en este documento. Son cuestiones relacionadas con los factores que afectan a la producción y composición de la leche de cabra y que coinciden con lo señalado por Salvador & Martínez (2007).



En primer lugar, se observó una diferencia en producción en función del número de partos, así por ejemplo dentro del lote control entre una cabra primípara (ES 050000994555) y una múltípara (ES 050000873350) presentaron diferencia en la cantidad total de leche producida siendo de 32,2 kg y 53,1 kg respectivamente (Tabla 24). Las medias de producción por día de ambos animales se recogen en la Tabla 24. Según indica Paz (2007) el número de parto presenta diferencias significativas del 10% sobre la producción de leche. En el presente trabajo las curvas resultantes de ambas (Figura 7) demuestra que la dibujada por la múltípara es más persistente y estable en el tiempo con mayor media diaria, en cambio en el caso de la primípara es menos estable disminuyendo la media durante el periodo de lactación.

El análisis estadístico muestra que existe diferencia significativa en la producción media diaria entre la cabra múltípara y la primípara ($p > 0,05$) (Tabla 25).

Tabla 24. Comparativa de la producción lechera (kg/día) entre múltípara y primípara del mismo lote.

Semana	Producción (kg/día)	
	Primípara	Múltípara
2	1,5	2,1
4	1,4	1,9
6	1,3	2,0
8	1,2	2,1
10	1,3	2,3
12	1,1	2,1
14	1,1	2,0
16	1,1	2,0
18	1,2	2,2
20	1,2	2,0
22	1,2	1,9
24	1,1	1,9
26	1,0	2,0
Media	1,21 ± 0,14	2,04 ± 0,12
Total	32,2	53,1

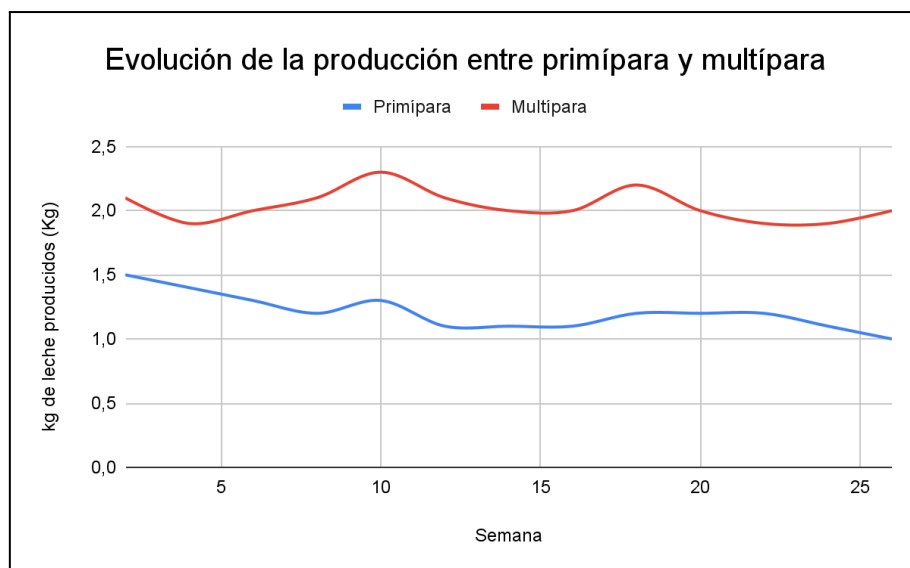


Figura 7. Evolución de la producción lechera de primípara y múltipara.

Tabla 25. Resultados estadísticos de la producción de leche (kg/día) entre primípara y múltipara.

	Media \pm DS	Significancia
Primípara	1,21 \pm 0,14	P = 0,00
Múltipara	2,04 \pm 0,12	

DS = Desviación estándar.

Otra de las apreciaciones es el efecto del clima, de forma que los días más fríos o lluviosos la producción en general desciende, Paz (2007) indica en su revisión que el clima frío efectivamente puede afectar negativamente en la producción, así como en la composición de la leche. En cambio, en aquellos días en los que se registraron temperaturas más cálidas (20-22°C), la producción se vio incrementada, aunque como recoge Salama (2015) con temperaturas superiores a los 30°C las cabras pueden sufrir estrés por calor y por tanto la situación de producción se invierte pudiendo disminuir de un 3% a un 10%.

Otra apreciación, es el efecto del pastoreo y lo que consumen en él, es decir, en aquellos días que la cabaña permaneció estabulada en el horario del pastoreo, aún proporcionando en el pesebre forraje *ad libitum* de calidad con la intención de que quedaran saciadas y no supusiera un efecto negativo, se observó que la producción general de ambos lotes disminuyó, situación similar experimentada en aquellos días en los cuales el pastoreo del día anterior se realizó en una parcela a la cual accedían por segunda vez consecutiva en comparación con el día de la primera toma de contacto.

5.5. Composición nutritiva de la leche

La evolución de la composición de la leche es un factor de alta importancia, determinante en el rendimiento quesero (litros de leche necesarios para elaborar un kg de queso) cuya producción es la finalidad de la granja donde se ha realizado este ensayo.



5.5.1. Contenido graso

En lo que respecta a la evolución del porcentaje de grasa (Tabla 26), en ambos lotes se apreció un ligero aumento a lo largo de la lactación, concretamente de 0,91% en el lote experimental y de 0,40% en el lote control. En la Figura 8 se observa gráficamente ese pequeño aumento en ambos lotes. Según diferentes autores como Fresno, 1993 y Peris, 1994) en el periodo comprendido entre el primer y sexto mes los valores de grasa son moderadamente constantes, situación que se encuentra recogida en los datos. Se puede comprobar que la diferencia en la cantidad de concentrado aportado entre los lotes no se tradujo en una diferencia significativa en la composición grasa pues el análisis estadístico del nivel de significación fue 0,337 ($p>0,05$) (Tabla 27). Esto último se justifica debido a que ambos lotes consumieron la misma cantidad y calidad de forraje, y la materia grasa depende de la ingesta suficiente de la fracción fibrosa de la dieta (Bedoya et al., 2012).

La media del lote 1 y 2 son muy similares, concretamente 4,20% y 4,46%, respectivamente, valores inferiores a lo establecido para la raza (4,84%). Si efectuamos una comparación con los resultados obtenidos en otros estudios comprobamos que el valor de grasa de este ensayo presenta una media superior a la obtenida por Álvarez (2003) que utilizando una dieta tradicional en explotaciones canarias alcanzó el 3,73%; cercana al 4,27% encontrado por Monzón (2007) en cabras de segunda lactación de raza Majorera; y superior al resultado de 2,93% del estudio desarrollado por Lourencon et al. (2024) en cabras Alpinas de segunda lactación alimentadas con una dieta en proporción 60% F/ 40% C.

Tabla 26. Evolución de la media porcentual de grasa en los lotes.

Fecha	Grasa %	
	Lote 1	Lote 2
20/12/2023	3,67	4,25
30/01/2024	4,29	4,43
12/03/2024	4,27	4,50
23/04/2024	4,58	4,64
Media total	4,20 ± 0,40	4,46 ± 0,51

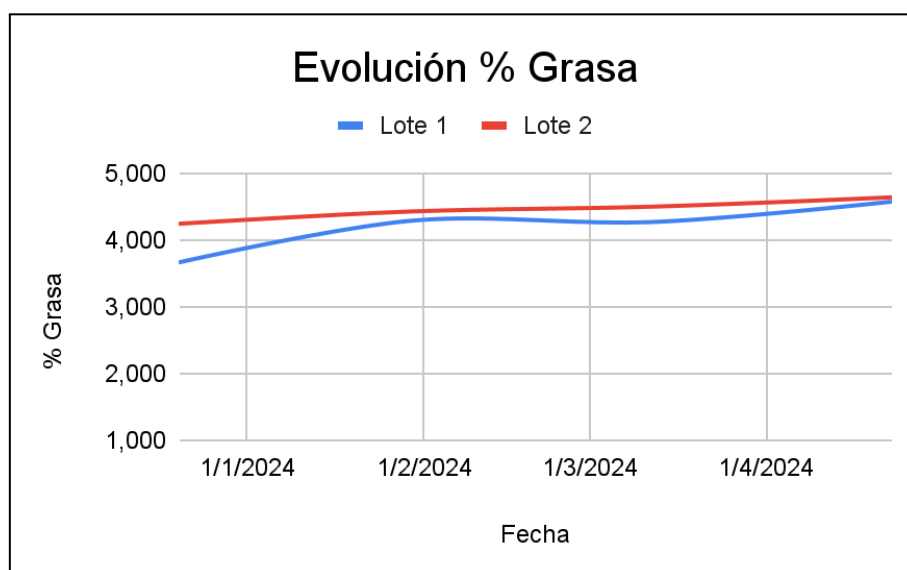


Figura 8. Evolución del porcentaje de grasa a lo largo de la producción en ambos lotes.



Tabla 27. Resultado estadístico del porcentaje de grasa.

	Media \pm DS	Significancia
Lote experimental	4,20 \pm 0,40	NS
Lote control	4,46 \pm 0,51	

NS = No Significativo; DS = Desviación estándar.

5.5.2. Contenido proteico

En cuanto a la evolución del porcentaje de proteína, los datos obtenidos muestran una situación similar entre los lotes (Tabla 28), registrándose un aumento de 0,38% en el lote 1 y 0,28% en el lote 2. Este ligero incremento se debe a que se trata del componente más estable pues es dependiente en gran medida de la constitución genética de cada individuo (Bedoya et al., 2012). En la Figura 9 se recoge la gráfica de esa evolución de la proteína donde se aprecia visualmente el ligero aumento a lo largo del periodo productivo. Esta misma tendencia en la evolución del porcentaje proteico ha sido señalada por Brendehaug & Abrahamsen (1985); Fresno (1993) y Peris (1994).

Los valores medios de proteína fueron de 3,60% para el lote 1 y 3,68% para el lote 2. No se encontraron diferencias significativas ($p > 0,05$) entre lotes (Tabla 29). El hecho de ser un factor muy dependiente de la genética (Bedoya et al., 2012) podría explicar estos resultados aun cuando ambos lotes consumieron diferente cantidad de concentrado rico en proteína. Los valores encontrados en este trabajo resultaron inferiores a los establecidos para la raza (4,02%) aunque muy cercanos al obtenido por Álvarez (2003) de 3,54%; superior al referido por Lourencon (2024) de 2,58%. Monzón (2007), por su parte, observó el valor de 4,08% superior a todas las referencias anteriores.

Tabla 28. Evolución de la media porcentual de proteína en los lotes.

Fecha	Proteína %	
	Lote 1	Lote 2
20/12/2023	3,36	3,52
30/01/2024	3,68	3,74
12/03/2024	3,64	3,67
23/04/2024	3,74	3,81
Media total	3,60 \pm 0,14	3,68 \pm 0,36

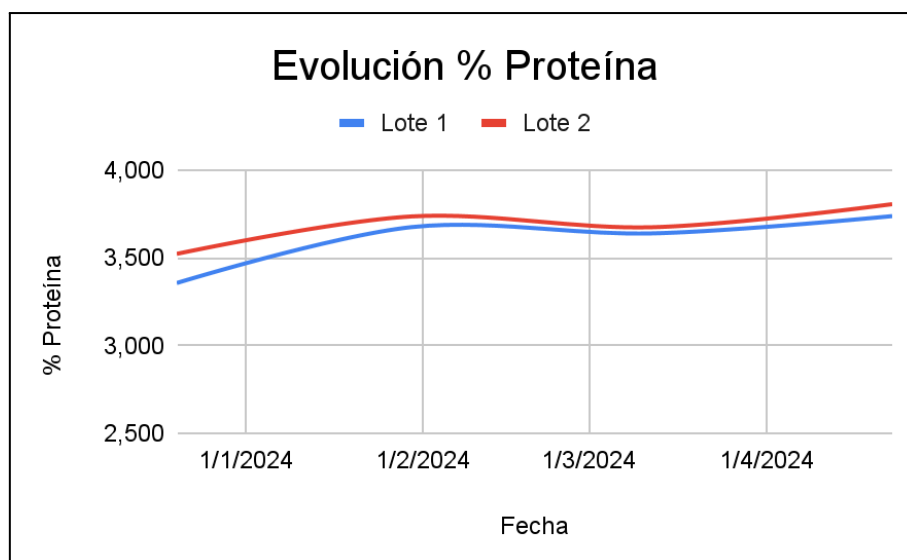


Figura 9. Evolución del porcentaje de proteína a lo largo de la producción.

Tabla 29. Resultado estadístico del porcentaje de proteína.

	Media \pm DS	Significancia
Lote experimental	3,60 \pm 0,14	NS
Lote control	3,68 \pm 0,36	

NS = No Significativo; DS = Desviación estándar.

5.5.3. Contenido en lactosa

Como se puede ver en los resultados, la lactosa es el componente nutritivo más estable a lo largo de la producción, apreciándose un aumento del 0,01% y 0,03% en el lote 1 y 2 respectivamente (Tabla 25). En la Figura 10 se aprecia la horizontalidad del trazo dibujado con un mínimo aumento en los valores de los controles intermedios. Marín et al. (2010) en las conclusiones de su trabajo señalan también la estabilidad del porcentaje de lactosa a lo largo de la lactancia de las cabras estudiadas.

El porcentaje medio de lactosa fue de 4,52% y 4,45% para el lote 1 y lote 2, respectivamente. Álvarez (2003) encontró una media de 4,6% siendo algo superior a los datos de este ensayo; no obstante Monzón (2007) y Lourencon (2024) recogieron valores inferiores, concretamente 4,36% y 4,35% respectivamente.

La lactosa es un carbohidrato importante en el mantenimiento del equilibrio osmótico entre el torrente sanguíneo y las células alveolares de la glándula mamaria durante la síntesis de leche, siendo un componente que varía según el nivel de producción láctea y no por efecto directo del tipo de dieta suministrada (Bedoya et al., 2012). Esto podría explicar que en el presente estudio no exista diferencia significativa ($p > 0,05$) entre los valores medios de los lotes para este parámetro (Tabla 31).



Tabla 30. Evolución de la media porcentual de lactosa en los lotes.

Fecha	Lactosa %	
	Lote 1	Lote 2
20/12/2023	4,46	4,35
30/01/2024	4,61	4,56
12/03/2024	4,55	4,49
23/04/2024	4,47	4,39
Media total	4,52 ± 0,12	4,45 ± 0,06

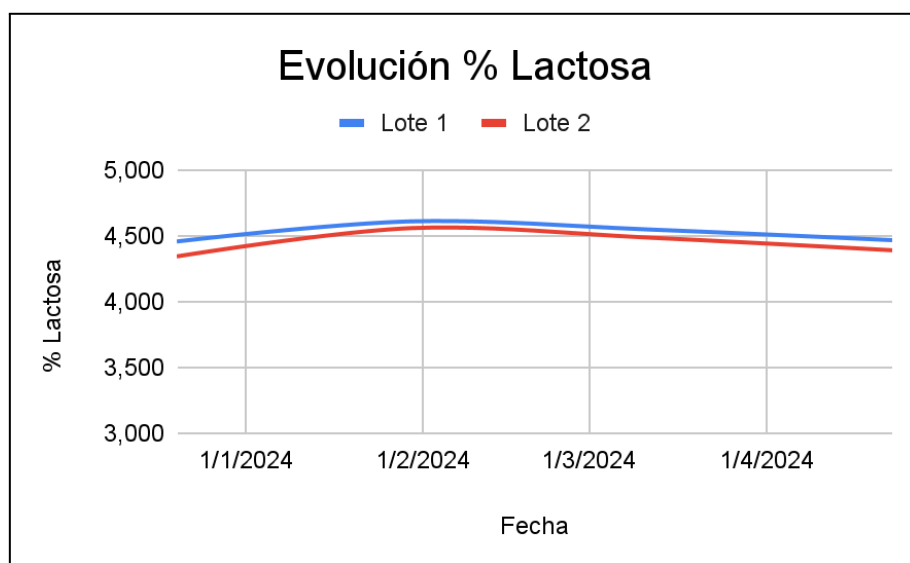


Figura 10. Evolución del porcentaje de lactosa a lo largo de la producción.

Tabla 31. Resultado estadístico del porcentaje de lactosa.

	Media ± DS	Significancia
Lote experimental	4,52 ± 0,12	NS
Lote control	4,45 ± 0,06	

NS = No Significativo; DS = Desviación estándar.

5.5.4. Contenido extracto seco

El extracto seco aumentó en ambos casos, correspondiendo en el lote 1 a 0,73% y en el lote 2 a 0,13% (Tabla 32). En la gráfica de la Figura 11 se observa una mayor variación en el lote 1 a lo largo del periodo de lactación, finalizando ambos lotes en valores muy similares de extracto seco, un comportamiento descrito también por otros autores en razas canarias (Fresno, 1993; Álvarez, 2003).

Las medias resultantes en relación al extracto seco son 13,21% en el lote 1 y 13,43% en el lote 2, siendo inferiores a los registros oficiales determinados para la raza (14,35%) y se asemejan a las obtenidas por Álvarez (2003) resultando estos menor, 12,58%. En cambio, Lourencon et al. (2024) en cabras alpinas obtuvieron una media de 10,41%, presentando un alto rendimiento lechero pero moderado contenido en extracto seco.



No existieron diferencias significativas ($p > 0,05$) entre las medias de los lotes (Tabla 33).

Tabla 32. Evolución del porcentaje del extracto seco en los lotes.

Fecha	Extracto seco %	
	Lote 1	Lote 2
20/12/2023	12,78	13,39
30/01/2024	13,34	13,46
12/03/2024	13,22	13,39
23/04/2024	13,50	13,52
Media total	13,21 ± 0,52	13,44 ± 0,83

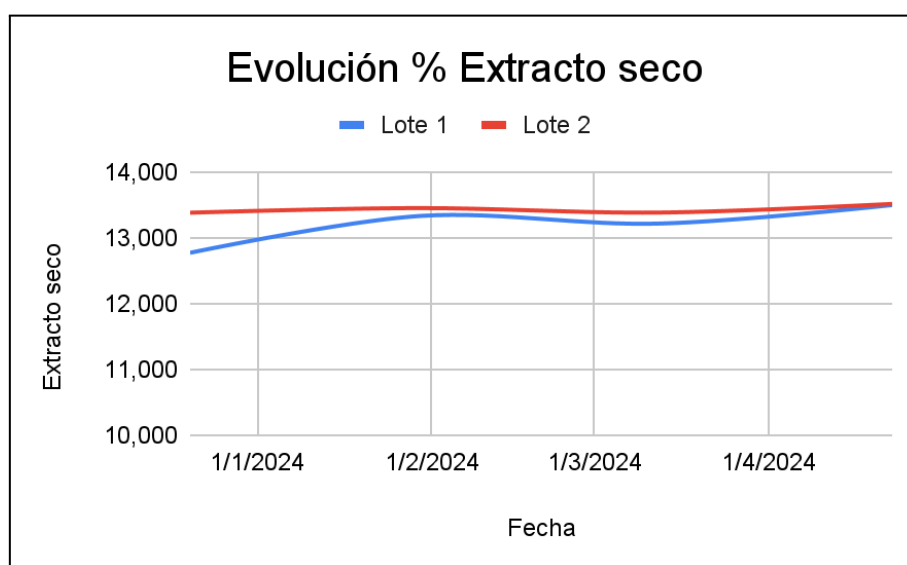


Figura 11. Evolución del extracto seco a lo largo de la producción.

Tabla 33. Resultado estadístico del extracto seco.

	Media ± DS	Significancia
Lote experimental	13,21 ± 0,52	NS
Lote control	13,44 ± 0,83	

NS = No Significativo; DS = Desviación estándar.

5.6. Calidad higiénico - sanitaria

Los datos aportados por las analíticas realizadas a la leche del tanque permitieron conocer el recuento de las células somáticas de la cabaña entera, y con ello la evolución que presenta a medida que avanza la lactación. Esta información resulta relevante para la detección de posibles infecciones intramamarias como la mastitis (Paape et al., 2007).

En la Tabla 34 se recogen los datos de la evolución del recuento celular. Como ya se comentó, nuestro país no cuenta con limitaciones en el número de células somáticas para la leche de cabra, no obstante concentraciones de hasta un millón de células/ml son consideradas normales Marín et al. (2010).



La gráfica representada en la Figura 12, muestra cómo el conteo de células somáticas aumentó hacia la última etapa del periodo de lactación, dato también recogido por otros autores como Marín et al. (2010), donde se evaluaron cabras de la raza Saanen. El aumento de las células somáticas en la etapa final de la lactación no indica necesariamente la presencia de mastitis ya que el desprendimiento de células epiteliales en la etapa final de lactación, junto a una menor producción lechera se traduce en un incremento del conteo de células somáticas por mililitro (Gonzalo et al., 2005).

Señalar que el aumento producido con fecha 05/02/2024, probablemente esté asociado a una mastitis subclínica, que causó un aumento puntual en el recuento.

En lo que respecta al recuento de gérmenes totales se observa que en todas las analíticas realizadas los valores se encuentran por debajo del límite establecido en 500.000 ufc por ml (Tabla 34). Indicando el buen manejo higiénico realizado en la granja, manteniendo las medidas de limpieza y desinfección necesarias. La Figura 13 muestra la evolución del recuento durante el tiempo de la lactación; se observa que este prevalece estable presentando un aumento algo más destacado en la última analítica.

Tabla 34. Recuento gérmenes totales (GT) y células somáticas (CS).

Fecha	CS (x1.000/ml)	GT (x1.000) ufc/ml
07/01/2024	640	21
23/01/2024	382	19
05/02/2024	1627	39
25/02/2024	830	17
04/03/2024	528	23
25/03/2024	862	12
01/04/2024	576	25
15/04/2024	789	21
06/05/2024	1243	51
21/05/2024	2490	41
02/06/2024	1075	88

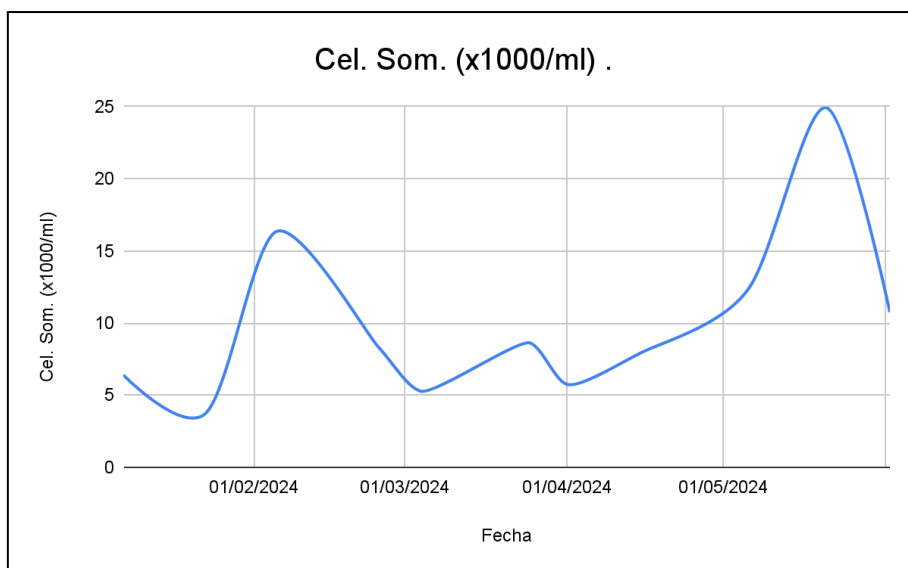


Figura 12. Evolución del recuento de las células somáticas a lo largo de la lactación.

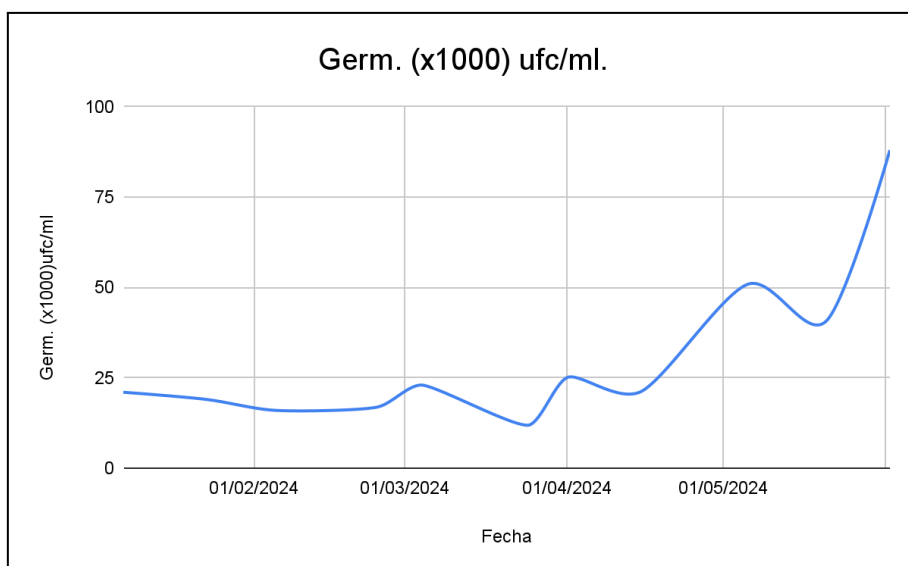


Figura 13. Evolución del recuento de gérmenes.



6. Conclusiones

En base a los resultados obtenidos en el presente Trabajo Final de Grado, se concluye que:

- Calcular el aporte de concentrado según las necesidades de los animales, a medida que avanza el ciclo productivo, se tradujo en el aporte de una menor cantidad y por tanto un menor coste de alimentación.
- La capacidad de ingesta de las cabras resultó superior a lo establecido por el INRA para caprino lechero. La raza y el pastoreo pueden justificar esas diferencias.
- Las cabras, de raza Tinerfeña Norte, presentaron una lactación muy persistente en el tiempo.
- La media de producción lechera diaria alcanzó los valores definidos para la raza.
- Se ha comprobado que el número de partos es un factor intrínseco que influye en la producción lechera.
- Con la alimentación suministrada durante el periodo experimental, todos los animales estudiados fueron capaces de recuperar el peso corporal perdido, y la condición corporal, llegando a la cubrición en un estado físico correcto.
- La evolución de los componentes nutritivos de la leche a lo largo del ciclo productivo se ajustó a lo que se considera normal según los estudios de investigación realizados en ganado caprino.
- En general, el recuento de células somáticas mostró valores que se corresponden con una buena salud del rebaño a nivel de la glándula mamaria.
- Se confirma que el manejo alimenticio realizado por el ganadero, que está adaptado a sus condiciones y necesidades, es acertado. Aun cuando la cantidad suministrada de concentrado fue ligeramente superior al lote experimental, en ningún momento eso perjudicó los parámetros de producción o la salud de los animales; las consecuencias negativas sólo se limitan al ámbito económico.

CONCLUSIÓN FINAL:

- Ajustar el aporte de concentrado a las necesidades nutritivas de los animales, se traduce en un uso correcto del concentrado que influye positivamente en la rentabilidad de la granja al ser el alimento más caro.



7. Conclusions

Based on the results obtained in this Final Degree Project, it is concluded that:

- Calculating the concentrate intake according to the needs of the animals, as the productive cycle progresses, resulted in the intake of a smaller amount and therefore a lower feed cost.
- The intake capacity of the goats was higher than that established by INRA for dairy goats. Breed and grazing may account for these differences.
- The goats, of the Tinerfeña Norte breed, showed a very persistent lactation over time.
- The average daily milk production reached the values defined for the breed.
- It has been proven that the number of calvings is an intrinsic factor that influences milk production.
- With the feed provided during the experimental period, all the animals studied were able to recover their lost body weight and body condition, reaching mating in good physical condition.
- The evolution of the nutritional components of the milk throughout the productive cycle was in accordance with what is considered normal according to research studies carried out in goats.
- In general, the somatic cell count showed values that correspond to a good health of the herd at the mammary gland level.
- It is confirmed that the feeding management carried out by the farmer, which is adapted to their conditions and needs, is correct. Even if the amount of concentrate supplied was slightly higher than the experimental batch, at no time did that harm the production parameters or the health of the animals; the negative consequences are only limited to the economic field.

FINAL CONCLUSION:

- Adjusting the concentrate supply to the nutritional needs of the animals, translates into a correct use of concentrate that positively influences the profitability of the farm as it is the most expensive feed.



8. Referencias bibliográficas

- ACCRP, Asociación de Criadores de la Raza Palmera (Consultado en febrero de 2024). Cabra Palmera.
<https://cabrapalmera.webgescan.com/>
- ACCRP, Asociación de Criadores de la Raza Palmera (Consultado en febrero de 2024). IX Catálogo de Reproductores de la Raza Caprina Palmera.
https://cabrapalmera.webgescan.com/wp-content/uploads/sites/17/2023/07/catalogo2023_Palmeradef_compressed.pdf
- ACRICATI, Asociación Nacional de Criadores de la Cabra Tinerfeña (2022). Asociación Nacional de Criadores de la Cabra Tinerfeña - La Raza Caprina Tinerfeña.
<https://www.acricati.com/raza>
- Agrocabildo, Agrometeorología. (Consultado en junio de 2024). Estaciones meteorológicas de Tenerife. Cabildo de Tenerife.
https://www.agrocabildo.org/agrometeorologia_estaciones.asp
- Agrocabildo, Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural (2009) Razas con Historia. Mundo Rural de Tenerife, 4, 6-8. Cabildo de Tenerife.
https://www.agrocabildo.org/publica/Publicaciones/otro_227_L_MRT4.pdf
- Álvarez, S. (2003). Influencia de la alimentación del ganado caprino en la caracterización físico-química y organoléptica del Queso Majorero (D.O.). [Tesis Doctoral, Universidad de La Laguna, España].
- Álvarez S., Fresno M., Méndez P. (2017). Utilización de forrajes de zonas áridas en la alimentación del ganado caprino y su efecto en la producción de leche y queso AGROPALCA / Apartado Ganadería. Vol: 38, 31 p.
<http://www.palca.es/agropalca.html>
- ARCA, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, MAPA (2023). Sistema Nacional de Información de razas, Catálogo Oficial de Razas, Caprino.
<https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/razas/catalogo-razas/>
- Bava, L., Rapetti, L., Crovetto, G.M., Tamburini, A., Sandrucci, A., Galassi, G. & Succi, G. (2001). Effects of Norforage Diet on Milk Production, Energy, and Nitrogen Metabolism in Dairy Goats throughout Lactation. Journal of Dairy Science, 84, 2450-2459.
- Bedolla, C., Bedolla, E., Castañedo, H., Wolter, W., Castañedo, M. & Kloppert, B. (2012). Anatomía y fisiología de la glándula mamaria de la cabra. En mamitis caprina (pp. 8-23).
<https://ilupub.ub.uni-giessen.de/server/api/core/bitstreams/f6ff1253-5b7f-4602-8bef-b33fdcd115c7/content>
- Bedoya, O., Rosero, R. & Posada, S. (2012). Composición de la leche de cabra y factores nutricionales que afectan el contenido de sus componentes.
<https://typeset.io/pdf/composicion-de-la-leche-de-cabra-y-factores-nutricionales-38qkg7fvpf.pdf>



- BM Editores, Departamento técnico de laval (2019). Anatomía de la glándula mamaria. <https://bmeditores.mx/ganaderia/anatomia-de-la-glandula-mamaria/>
- Boundless (2024). Sistemas digestivos - Sistemas digestivos en invertebrados. En General Biology (pp. 734-749). LibreTexts. https://espanol.libretexts.org/Biologia/Biolog%C3%ADa_introductorio_y_general/Libro%3A_Biolog%C3%ADa_general_%28Boundless%29/34%3A_Nutrici%C3%B3n_Animal_y_Aparato_Digestivo/34.04%3A_Sistemas_Digestivos_-_Sistemas_Digestivos_Vertebrados
- Brendehaug, J. & Abrahamsen, R.K. (1985). Chemical composition of milk from a herd of Norwegian goats. National Library of Medicine. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3755147/>
- Capote, J., Darmanin, N., Delgado, J.V., Fresno, M. & Luis, J. (1992). Agrupación Caprina Canaria (A.C.C). Consejería de Agricultura y Pesca. Gobierno de Canarias, Agrocanarias.
- Capote, J. & Torres, A. (2003) El ordeño de las cabras canarias. Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA). Gobierno de Canarias.
- Capote, J., Tejera, A., Amills, M. Argüello, A., Fresno, M. & López, J.L. (2004) Influencia histórica y actual de los genotipos canarios en la población caprina americana. Animal Genetic Resources Information (AGRI), 35, 49-60. <https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/123880/1/agri%202004.pdf>
- Caravaca, F.P., Castel, J.M., Guzmán, J.L., Delgado, M., Mena, Y., Alcalde, M.J. & González, P. (2003). Bases de la Producción Animal. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.
- CEVA, Equipo CEVA Salud Animal (2022). ¿Qué razas de cabras autóctonas hay en España? <https://ruminants.ceva.pro/es/razas-de-cabras#:~:text=Las%20tres%20razas%20de%20cabras,su%20mayor%20parte%20en%20Andaluc%C3%ADa.>
- Cipelatti, F. G & Lizarraga, S. E. (2016). Análisis de la calidad higiénica y sanitaria de la leche en un tambo de la localidad de Villa Valeria (Córdoba). Facultad de Ciencias Agronómicas.
- Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias (2005). Razas Caprinas. Las Razas Ganaderas Canarias. Canarias Agraria y Pesquera, 74-75, 11-27. <https://www.gobiernodecanarias.org/agricultura/doc/otros/publicaciones/revista/agricultura74.pdf>
- Danelon, J.L., D' Alessio, M., Barletta, L., Allocati, P.A., Wawrzkievicz, M., Ceballos, E., Colatto, C. & Victoria, D. (2010). Ensilaje de alfalfa suplementado con distintos concentrados energéticos para alimentar cabras lecheras. Asociación Latinoamericana de Producción Animal. Vol. 18, Núm. 1-2: 17-26 https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_caprina/leche_caprina/25-silaje_alfa.pdf
- Daza, A., Fernández, C. & Sánchez, A. (2004). Ganado Caprino. Producción, Alimentación y Sanidad. Editorial Agrícola Española S.A.



- Decreto 2484/1967, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el texto del Código Alimentario Español. (BOE-A-1967-16485)
<https://www.boe.es/buscar/pdf/1967/BOE-A-1967-16485-consolidado.pdf>
- De la Rosa, S. (2011). Producción Caprina. I. Manual de Producción Caprina.
<https://ppryc.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/04/capitulo-7.pdf>
- Dirección General de Ganadería (2019). Resolución de la dirección general de ganadería, por la que se aprueba el programa de cría de la raza caprina tinerfeña. Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca - Gobierno de Canarias.
https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/resolucionaprobacionprogramadecriarazacaprinatinerfena_tcm30-521754.pdf
- FECAMA, Federación Nacional de Criadores de la Raza Caprina Majorera (2024). La Raza caprina Majorera.
<https://fecama.es/bienvenida/>
- Fernández, C., Bacha, F., Pascual, J.J. & Piquer, O. (2008). Nutrición Práctica Para el Ganado Caprino Lechero. Editorial Agrícola Española S.A.
- Fernández, G. (2011) Programa de Mejora de la Raza Caprina Tinerfeña. Asociación Nacional de Criadores de la Cabra Tinerfeña.
https://www.gobiernodecanarias.org/cmsgob2/export/sites/ganaderia/galerias/doc/razas_autoctonas/Prog-mejora_cabra_Tinerfena_1_tcm30-114370.pdf
- Fresno, M. (1993). Estudio de la producción láctea de la agrupación Caprina Canaria. [Tesis Doctoral, Universidad de Córdoba, España.
- Fresno, M., Gómez, J., Molina, A., Darmanin, N., Capote, J. & Delgado, J.V. (1994) Preliminary study of the majorera milk goat produce performance. Arch. Zootec., 43, 181-186.
https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/3330/19_13_34_162_08.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Fresno, M. & Álvarez, S. (2007). La leche y el queso. Análisis sensorial de los quesos de cabra de pasta prensada: Queso Majorero DOP y Queso Palmero DOP (pp. 17-44). Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA). Gobierno de Canarias.
<https://www.icia.es/icia/download/publicaciones/AnalisisSensorialQuesos.pdf>
- Galina, M., Palma, J.M., Morales, R., Aguilar, A. & Hummel, J. (1995). Voluntary dry matter intake by dairy goats grazing on rangeland or on agricultural by products in Mexico. Small Ruminant Research, 15, 127-137.
- Ghosh, C.P., Datta, S., Mandal, D., Das, A.K., Roy, D.C., Roy, A. & Tudu, N.K. (2019). Body condition scoring in goat: Impact and significance. Journal of Entomology and Zoology Studies, 7, 554-560.
<https://www.entomoljournal.com/archives/2019/vol7issue2/PartJ/7-2-62-202.pdf>
- Gonzalo, C., Carriedo, J. A., Blanco, M.A., Beneitez, E., Juárez, M. T., De La Fuente, L. F. & San Primitivo, F. (2005). Factors of Variation Influencing Bulk Tank Somatic Cell Count in Dairy Sheep. American Dairy Science Association, 88, 969–974.



- Google Maps (Consultado en junio de 2024)
<https://www.google.com/maps>
- Hayes, N., Páez, D., Zorrilla, G. (2016). Estimación de curvas de lactancia en rodeos lecheros afectados por metritis basadas en modelos no lineales. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba.
<https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/4730/Estimaci%C3%B3n%20de%20curvas%20de%20lactancia%20en%20rodeos...%20Hayes%2C%20N.%20-%20Pa%C3%A9z%2C%20G.%20-%20Zorrilla%20M..pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Hinckley, L.S. (1983) Somatic cell count in relation to caprine mastitis, AgriPractice, p. 1267-1271. (Citado por Ortega et al., 2007).
- INRA, Institut National de la Recherche Agronomique (1981). Alimentación de los Rumiantes. Ediciones Mundi-Prensa.
- INRA, Institut National de la Recherche Agronomique (2007). Alimentation des bovins, ovins et caprins: besoins des animaux, valeurs des aliments: tables INRA 2007. Versailles Cedex: Quae
- INRA, Institut National de la Recherche Agronomique (2018). Alimentation des ruminants: apports nutritionnels - Besoins et réponses des animaux; Rationnement - Tables des valeurs des aliments. Versailles Cedex: Quae
- ISTAC, Instituto Canario de Estadística (2023). Explotación estadística del Registro Ganadero de Canarias (REGAC) desde 2014.
https://www3.gobiernodecanarias.org/istac/statistical-visualizer/visualizer/collection.html?resourceType=collection&agencyId=ISTAC&resourceId=E01008B_000001
- Jimeno, V., Redollar, P.G. & Castro, T. (2003). Nutrición y alimentación del caprino de leche en sistemas intensivos de explotación. Sitio Argentino de Producción Animal.
https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_caprina/leche_caprina/51-nutricion_caprino_leche.pdf
- León, J.M., Quiroz, J., Pleguezuelos, J., Martínez, E, & Delgado, J.V. (2007). Curva de lactación para el número de lactaciones en cabras murciano-granadinas. Archivos Zootecnia, 56, 641-646.
https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/2898/01_08_51_46CurvaLeon.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Letorneau, P.; Bossis, N.; Cherbonnier, J.; Fouilland, C.; Guillon, M.; Jenot, F.; Lauret, A.; Poupin, B. & Reveau, A. (2000). Dossier: Les taux du lait de chèvre et leurs variations. L'éleveur de chèvres. 7, 1-7.
- Lourencon, R.V., Patra, A. K., Ribeiro, L., Puchala, R., Wang, W., Gipson, T. A. & Goetsch, A.L. (2024). Effects of the level and source of dietary physically effective fiber on feed intake, nutrient utilization, heat energy, ruminal fermentation, and milk production by Alpine goats. Animal Nutrition 17, 312-324.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405654524000131>



- MAPA, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Consultado en abril de 2024). La leche entera. https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/servicios/informacion/leche%20entera_tcm30-102669.pdf
- MAPA, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2019). Sistema Nacional de Información de razas, Catálogo Oficial de Razas, Caprino. <https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/razas/catalogo-razas/>
- MAPA, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación; Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas; Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios (2023). Caracterización del sector ovino y caprino de leche en España (Datos Año 2022). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/caracterizacionovinoycaprinolechedatos2022_tcm30-562416.pdf
- Marín, M.P., Fuenzalida, M.I., Burrows, J. & Gecele, P. (2010). Somatic cell count and composition of dairy goat milk according to milk yield and lactation period under intensive management system, in the central region of Chile. Archivos Médicos Veterinarios 42, 79-85. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-732X2010000200009
- Masselin, S., Sauvant, D., Chapoutot, P. & Milan, D (1987). Les modèles d'ajustement des courbes de lactation. Annales de zootechnie, 36 , pp.171-206. <https://hal.science/hal-00888528/document>
- Monzón, E. (2007). Productividad de cabras de raza majorera en régimen intensivo con suministros de dos tipos de raciones: tradicionales y mezcladas. [Tesis Doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España]. <https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/2105/1/3158.pdf>
- Morand-Fehr, P. (1997). Particularidades de la alimentación de cabras lecheras de alta producción: estrategias a adoptar en ambientes mediterráneos o tropicales. En XXII Jornadas de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia. (99-122). Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias.
- Morand-Fehr, P. (2005). Desarrollos recientes en nutrición y aplicación de cabras: una revisión. Small Ruminant Research, 60, 25-43.
- Noguera, J.M., Valles, A. (1977). El ensilado y sus ventajas. Hojas divulgadoras, N. 2-77. Ministerio de Agricultura. https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd_1977_02.pdf
- Ortega, J. L., Hernández, J. R. & Gallegos, V. (2007). Niveles de células somáticas y prevalencia de mamitis en hatos caprinos del municipio de Mapimi, Durango, Mexico. Revista Chapingo Serie Zonas Áridas, VI, 2, 235-238.
- Paape, M. J., Wiggans, G. R., Bannerman, D. D., Thomas, D. L., Sanders, A. H., Contreras, A., Moroni, P. & Miller, R. H. (2007). Monitoring goat and sheep milk somatic cell counts. Small Ruminant Research, 68, 114–125.



- Paz, R.G., Togo, J.A. & López, C. (2007). Evaluation of Production Parameters in Goat Milk (Santiago del Estero, Argentina). *Revista Científica (Maracaibo)*, 17, 2.
https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-22592007000200009
- Peña, F., Vega, J., Sánchez, M., Martos, J., García, A. & Domenech, V. (1999). Milk production and adjustment of lactation curve in the florida caprine breed. *Archivo Zootecnia*, 48, 415-424.
<https://core.ac.uk/download/pdf/60864905.pdf>
- Peris; S. (1994). Características de la curva de lactación y aptitud al ordeño mecánico de cabras de raza murciano-granadina. [Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona].
<https://www.tdx.cat/handle/10803/5694#page=1>
- Quiles, A., Gonzalo, C., Barcina, Y. & Gevia, M. (1994). Protein quality of Spanish Murciano-Granadina goat milk during lactation. *Small Ruminant Research*, 14, 67-72.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0921448894900124>
- Real Decreto 989/2022, de 29 de noviembre, por el que se establecen normas básicas para el registro de los agentes del sector lácteo, movimientos de la leche y el control en el ámbito de la producción primaria y hasta la primera descarga (BOE núm. 299, de 29 de noviembre de 2022)
<https://www.boe.es/boe/dias/2022/12/14/pdfs/BOE-A-2022-21135.pdf>
- Relling, A.& Mattioli, G. (2003) *Fisiología Digestiva y Metabólica de los Rumiantes*. Editorial EDULP, Buenos Aires
- Romero, O. (2015). Herramienta de Manejo Animal; Evaluación de la Condición Corporal y Edad de los Ovinos. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Ministerio de Agricultura Santiago de Chile. Vol: 79
<https://www.interempresas.net/ovino/Articulos/294867-Hay-que-prestar-mas-atencion-con-dicion-corporal-ovejas-planificar-buena-reproduccion.html>
- Salama, A. (2015). Efecto del estrés por calor en cabras productoras de leche. Ruminant Research Group. Departamento de Ciencia Animal y de los Alimentos. UAB Divulga.
<https://www.uab.cat/web/detalle-noticia/efecto-del-estres-por-calor-en-cabras-productoras-de-leche-1345680342040.html?noticiaid=1345680702148>
- Salvador, A. & Martínez, G. (2007). Factors that affect yield and composition of goat milk: a bibliographic review. *Revista de la Facultad de Ciencias Veterinarias*, 48, 2
https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0258-65762007000200001
- Shaw, A. (2002). Conceptos básicos de la digestión de los rumiantes. *ECHO Notas de Desarrollo*, 76.
<https://www.echocommunity.org/es/resources/c4d4128f-5190-4a05-aa41-4af77b9116d6>
- Tragsa, Ingeniería Técnica de Canarias, S.A. & Hydra Consultores, S.L. (2003). Plan Especial de Protección del Suelo Rústico de la Vega de La Laguna “Sector PA-6”.
https://www.idecanarias.es/resources/PLA_ENP_URB/URB_PLA/TF/Lagu/la_vega/TIP/pe_lagu_mi/pe_lagu_mi_02.pdf



- Visor IDECanarias, Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias (Consultado en marzo de 2023). GRAFCAN; Sistema de Información Territorial de Canarias.
<https://visor.grafcan.es/#>
- Yañez, D. (2021). Bases Zootécnicas para el Cálculo del Balance Alimentario de Nitrógeno y de Fósforo. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/ganaderia-y-medio-ambiente/web_caprino_2021_tcm30-610590.pdf



9. Anexos

9.1. Anexo 1. Datos climáticos

Tabla resumen de los datos climáticos recogidos en la estación meteorológica La Laguna por Agromet en los meses de estudios; con influencia en la cantidad y calidad de los pastos consumidos en pastoreo, así como apreciaciones de subida o bajada de producciones en función de la climatología.

Tabla 1. Datos climáticos medios mensuales medidos en la estación meteorológica denominada La Laguna situada en el municipio de San Cristóbal de La Laguna.

Mes	Vo	VMax	TMed	TMax	TMin	HRMed	HRMax	HRMin	P	Rad	ETO PM
Noviembre	2,1	3,9	18,8	22,3	15,8	59,4	77	42,2	20,8	3578,3	2,7
Diciembre	1,8	3,8	15,9	19,6	13	61,4	84,8	35,2	16,3	3160,5	2,3
Enero	1,9	4,4	16,5	20,5	13,4	55,6	87,4	30,5	16,8	3383,6	2,6
Febrero	2,5	4,7	16,2	20,1	13,3	59,8	86,7	28,4	20,7	4484,1	3,3
Marzo	3,5	5,8	14,7	18,1	12,3	74,4	92,5	43,4	73,9	5071,8	3,5
Abril	2,9	4,9	18,5	22,6	15,3	50,8	69,9	26,0	13,0	6568,7	5,2
Mayo	3,8	6,0	16,7	20,3	14,3	68,2	90,9	33,2	2,7	6905,6	4,9
Media	2,6	4,8	16,8	20,5	13,9	61,4	84,2	34,1	164,2*	4736,1	3,5

Fuente: Agrocabildo (2024)

Nota:

- Vo: velocidad media del viento (m/s)
- VMax: velocidad máxima del viento (m/s)
- TMed: Temperatura media (°C)
- TMax: Temperatura máxima absoluta (°C)
- TMin: Temperatura mínima absoluta (°C)
- HRMed: Humedad relativa media (%)
- HRMax: Humedad relativa máxima absoluta (%)
- HRMin: Humedad relativa mínima absoluta (%)
- P: precipitación (mm)
- Rad: Radiación total diaria (Wh/m²)
- ETO PM: Evapotranspiración calculada por el método FAO-56
- * suma



9.2. Anexo 2. Aporte de concentrado

Recoge el aporte de concentrado en ambos lotes, mediante el uso de las tablas Excel donde se tiene en cuenta el peso vivo, la producción y los requerimientos nutritivos para conformar la cantidad de concentrado a aportar siguiendo las indicaciones del INRA (2007), así como el aporte de nutrientes que supone.

Tabla 2. Aporte de concentrado y respectivos nutrientes en el lote 1.

Sem.	Lot.	P. m.	Prod.	Nec. MS	Nec. UFL	UFL (+15%) +PAST.	Nec. PDI	MB Conc (kg)	Apr. UFL	Apr. PDI
A. p.	1	46,41	1,48	1,57	1,33	1,54	79,40	0,94	0,90	113,22
2	1	46,41	1,62	1,59	1,39	1,62	85,90	0,95	0,91	114,69
4	1	45,71	1,77	1,60	1,46	1,69	92,47	0,96	0,91	115,05
6	1	45,71	1,85	1,60	1,49	1,73	124,48	0,96	0,91	115,24
8	1	45,71	1,78	1,60	1,46	1,69	121,27	0,96	0,91	115,07
10	1	49,00	1,97	1,60	1,57	1,82	131,62	0,96	0,92	115,53
12	1	49,00	1,83	1,60	1,51	1,75	125,74	0,96	0,91	115,19
14	1	49,86	1,69	1,59	0,69	0,81	43,71	0,96	0,91	114,86
16	1	49,86	1,74	1,59	1,47	1,71	122,05	0,96	0,91	114,98
18	1	49,86	1,93	1,60	0,69	0,81	130,40	0,96	0,92	115,43
20	1	53,04	1,95	1,60	0,72	0,84	133,40	0,96	0,92	115,48
22	1	53,04	1,84	1,60	0,72	0,84	95,50	0,96	0,91	115,22
24	1	53,04	1,84	1,60	0,72	0,84	95,64	0,96	0,91	115,22
26	1	53,86	1,77	1,60	0,73	0,85	125,86	0,96	0,91	115,05

Nota:

- Sem.: semana
- Lot.: lote
- P.m.: peso vivo medio (kg)
- Prod.: producción (kg)
- Nec. MS: necesidades de materia seca (kg)
- Nec. UFL: necesidades UFL
- UFL (+15%)+Past.: necesidades UFL mayoradas el 15% al racionar en lote junto con las necesidades requeridas por la distancia desplazada en pastoreo (0,015)
- Nec. PDI: necesidades PDI (Proteína digestible en el intestino)
- MB Conc: aporte materia bruta de concentrado (kg)
- Apr. UFL: aporte de UFL
- Apr. PDI: aporte PDI



Tabla 3. Aporte de concentrado y respectivos nutrientes en el lote 2.

Sem.	Lot.	P. m.	Prod.	Nec. MS INRA	Nec. UFL	UFL (+15%) +PAST.	Nec. PDI	MS Conc (kg)	MS Conc INRA (kg)	% MS	Apr. UFL	Apr. PDI
A.p.	2	45,12	1,80	1,13	1,46	1,70	121,77	1,100	0,68	97,31	1,05	129,56
2	2	45,12	1,55	1,59	1,35	1,56	110,57	1,100	0,95	69,16	1,05	129,56
4	2	47,38	1,84	1,60	1,50	1,74	124,96	1,100	0,96	68,85	1,05	129,56
6	2	47,38	1,93	1,60	1,54	1,78	129,04	1,100	0,96	68,75	1,05	129,56
8	2	47,38	1,89	1,60	1,52	1,76	127,19	1,100	0,96	68,78	1,05	129,56
10	2	50,33	2,10	1,90	1,64	1,65	138,29	1,100	1,14	57,80	1,05	129,56
12	2	50,33	1,89	1,60	1,54	1,79	129,13	1,100	0,96	68,78	1,05	129,56
14	2	50,25	1,76	1,60	1,48	1,72	122,97	1,100	0,96	68,96	1,05	129,56
16	2	50,25	1,68	1,59	1,45	1,68	119,38	1,100	0,96	69,08	1,05	129,56
18	2	50,25	1,91	1,60	1,55	1,80	129,74	1,100	0,96	68,75	1,05	129,56
20	2	53,83	1,96	1,60	1,60	1,86	134,45	1,100	0,96	68,68	1,05	129,56
22	2	53,83	1,87	1,60	1,56	1,81	130,23	1,100	0,96	68,81	1,05	129,56
24	2	53,83	1,87	1,60	1,56	1,81	130,18	1,100	0,96	68,81	1,05	129,56
26	2	56,00	1,84	1,60	1,57	1,82	130,18	1,100	0,96	68,85	1,05	129,56

Nota:

- Sem.: semana
- Lot.: lote
- P.m.: peso vivo medio (kg)
- Prod.: producción (kg)
- Nec. MS INRA: necesidades de materia seca (kg)
- Nec. UFL: necesidades UFL
- UFL (+15%)+Past.: necesidades UFL mayoradas el 15% al racionar en lote junto con las necesidades requeridas por la distancia desplazada en pastoreo (0,015)
- Nec. PDI: necesidades PDI (Proteína digestible en el intestino)
- MS Conc: aporte materia bruta de concentrado (kg)
- MS Conc INRA: materia seca calculado según indicaciones INRA 2007
- % MS: porcentaje de materia seca aportada por el concentrado frente a la total requerida
- Apr. UFL: aporte de UFL
- Apr. PDI: aporte PDI



9.3. Anexo 3. Aporte de materia seca en el pesebre

Recoge el aporte de materia seca en ambos lotes, mediante el uso de las tablas Excel donde se tiene en cuenta el peso vivo, la producción y los requerimientos nutritivos para conformar la cantidad de concentrado a aportar siguiendo las indicaciones del INRA (2007), así como el aporte de nutrientes que supone.

Tabla 4. Aporte de materia seca y respectivos nutrientes en el lote 1.

Sem.	Lot.	P. m.	Prod.	Nec. MS	Nec. UFL	UFL (+15% +PAST.	Nec. PDI	MS Conc (kg)	Apr. UFL	Apr. PDI	MS HENO (kg)	MS Pesebre (kg)	Apr. UFL HENO	Apr. PDI HENO	Apr. Global UFL	Apr. Global PD	Fibra (kg)	%FB
A. p.	1	46,41	1,48	1,57	1,33	1,54	79,40	0,94	0,90	113,22	0,619	1,56	0,43	33,74	1,33	146,95	0,48	30,57
2	1	46,41	1,62	1,59	1,39	1,62	85,90	0,95	0,91	114,69	0,619	1,57	0,43	33,74	1,34	148,43	0,40	25,36
4	1	45,71	1,77	1,60	1,46	1,69	92,47	0,96	0,91	115,05	0,619	1,58	0,43	33,74	1,35	148,78	0,40	25,28
6	1	45,71	1,85	1,60	1,49	1,73	124,48	0,96	0,91	115,24	0,619	1,58	0,43	33,74	1,35	148,98	0,40	25,24
8	1	45,71	1,78	1,60	1,46	1,69	121,27	0,96	0,91	115,07	0,619	1,58	0,43	33,74	1,35	148,81	0,40	25,27
10	1	49,00	1,97	1,60	1,57	1,82	131,62	0,96	0,92	115,53	0,619	1,58	0,43	33,74	1,35	149,26	0,40	25,17
12	1	49,00	1,83	1,60	1,51	1,75	125,74	0,96	0,91	115,19	0,619	1,58	0,43	33,74	1,35	148,93	0,40	25,25
14	1	49,86	1,69	1,59	0,69	0,81	43,71	0,96	0,91	114,86	0,619	1,58	0,43	33,74	1,34	148,59	0,40	25,32
16	1	49,86	1,74	1,59	1,47	1,71	122,05	0,96	0,91	114,98	0,619	1,58	0,43	33,74	1,34	148,71	0,40	25,29
18	1	49,86	1,93	1,60	0,69	0,81	130,40	0,96	0,92	115,43	0,619	1,58	0,43	33,74	1,35	149,17	0,40	25,19
20	1	53,04	1,95	1,60	0,72	0,84	133,40	0,96	0,92	115,48	0,619	1,58	0,43	33,74	1,35	149,21	0,40	25,18
22	1	53,04	1,84	1,60	0,72	0,84	95,50	0,96	0,91	115,22	0,619	1,58	0,43	33,74	1,35	148,95	0,40	25,24
24	1	53,04	1,84	1,60	0,72	0,84	95,64	0,96	0,91	115,22	0,619	1,58	0,43	33,74	1,35	148,95	0,40	25,24
26	1	53,86	1,77	1,60	0,73	0,85	125,86	0,96	0,91	115,05	0,619	1,58	0,43	33,74	1,35	148,78	0,40	25,28



Nota:

- Sem.: semana
- Lot.: lote
- P.m.: peso vivo medio (kg)
- Prod.: producción (kg)
- Nec. MS: necesidades de materia seca (kg)
- Nec. UFL: necesidades UFL
- UFL (+15%)+Past.: necesidades UFL mayoradas el 15% al racionar en lote junto con las necesidades requeridas por la distancia desplazada en pastoreo (0,015)
- Nec. PDI: necesidades PDI (Proteína digestible en el intestino)
- MS Conc: aporte materia bruta de concentrado (kg)
- Apr. UFL: aporte de UFL
- Apr. PDI: aporte PDI
- MS Heno: Materia seca proveniente del heno aportado en pesebre (kg)
- MS Pesebre: Materia seca aportada en pesebre (concentrado + forraje) (kg)
- Apr. UFL Heno: aporte de UFL del heno
- Apr. PDI Heno: aporte PDI del heno (Proteína digestible en el intestino)
- Apr. Global UFL: aporte global de UFL en pesebre
- Apr. Global PD: aporte global de PD en pesebre (Proteína digestible)
- Fibra: aporte de fibra (kg)
- % FB: porcentaje de fibra aportada respecto a la materia seca requerida



Tabla 5. Aporte de materia seca y respectivos nutrientes en el lote 2.

Sem.	Lot.	P. m.	Prod.	Nec. MS INRA	Nec. UFL (+15%)+PAST.	Nec. PDI	MB Conc (kg)	% MS	Apr. UFL	Apr. PDI	MS HENO (kg)	MS Pes. (kg)	Apr. UFL HENO	Apr. HENO (g)	Apr. Global UFL	Apr. Global PD	Fibra (kg)	%FB
A.p.	2	45,12	1,80	1,13	1,46	1,70	1,100	97,31	1,05	129,56	0,62	1,72	0,43	33,74	1,48	163,30	0,47	68,93
2	2	45,12	1,55	1,59	1,35	1,56	1,100	69,16	1,05	129,56	0,62	1,72	0,43	33,74	1,48	163,30	0,47	49,25
4	2	47,38	1,84	1,60	1,50	1,74	1,100	68,85	1,05	129,56	0,62	1,72	0,43	33,74	1,48	163,30	0,47	49,03
6	2	47,38	1,93	1,60	1,54	1,78	1,100	68,75	1,05	129,56	0,62	1,72	0,43	33,74	1,48	163,30	0,47	48,96
8	2	47,38	1,89	1,60	1,52	1,76	1,100	68,78	1,05	129,56	0,62	1,72	0,43	33,74	1,48	163,30	0,47	48,98
10	2	50,33	2,10	1,90	1,64	1,65	1,100	57,80	1,05	129,56	0,62	1,72	0,43	33,74	1,48	163,30	0,47	41,16
12	2	50,33	1,89	1,60	1,54	1,79	1,100	68,78	1,05	129,56	0,62	1,72	0,43	33,74	1,48	163,30	0,47	48,98
14	2	50,25	1,76	1,60	1,48	1,72	1,100	68,96	1,05	129,56	0,62	1,72	0,43	33,74	1,48	163,30	0,47	49,11
16	2	50,25	1,68	1,59	1,45	1,68	1,100	69,08	1,05	129,56	0,62	1,72	0,43	33,74	1,48	163,30	0,47	49,19
18	2	50,25	1,91	1,60	1,55	1,80	1,100	68,75	1,05	129,56	0,62	1,72	0,43	33,74	1,48	163,30	0,47	48,96
20	2	53,83	1,96	1,60	1,60	1,86	1,100	68,68	1,05	129,56	0,62	1,72	0,43	33,74	1,48	163,30	0,47	48,91
22	2	53,83	1,87	1,60	1,56	1,81	1,100	68,81	1,05	129,56	0,62	1,72	0,43	33,74	1,48	163,30	0,47	49,00
24	2	53,83	1,87	1,60	1,56	1,81	1,100	68,81	1,05	129,56	0,62	1,72	0,43	33,74	1,48	163,30	0,47	49,00
26	2	56,00	1,84	1,60	1,57	1,82	1,100	68,85	1,05	129,56	0,62	1,72	0,43	33,74	1,48	163,30	0,47	49,03



Nota:

- Sem.: semana
- Lot.: lote
- P.m.: peso vivo medio (kg)
- Prod.: producción (kg)
- Nec. MS INRA: necesidades de materia seca (kg)
- Nec. UFL: necesidades UFL
- UFL (+15%)+Past.: necesidades UFL mayoradas el 15% al racionar en lote junto con las necesidades requeridas por la distancia desplazada en pastoreo (0,015)
- Nec. PDI: necesidades PDI (Proteína digestible en el intestino)
- MS Conc: aporte materia bruta de concentrado (kg)
- % MS: porcentaje de materia seca aportada por el concentrado frente a la total requerida
- Apr. UFL: aporte de UFL
- Apr. PDI: aporte PDI
- MS Heno: Materia seca proveniente del heno aportado en pesebre (kg)
- MS Pesebre: Materia seca aportada en pesebre (concentrado + forraje) (kg)
- Apr. UFL Heno: aporte de UFL del heno
- Apr. PDI Heno: aporte PDI del heno (Proteína digestible en el intestino)
- Apr. Global UFL: aporte global de UFL en pesebre
- Apr. Global PD: aporte global de PD en pesebre (Proteína digestible)
- Fibra: aporte de fibra (kg)
- % FB: porcentaje de fibra aportada respecto a la materia seca requerida



9.4. Anexo 4. Peso vivo

A continuación se recogen los datos obtenidos de las pesadas individuales, así como el peso medio para ambos lotes. Su finalidad es poder evaluar la recuperación después del parto durante la lactación.

Tabla 6. Evolución peso vivo del lote 1.

CROTAL Animal	Fecha pesada	Lote	Nº partos	Peso (Kg)	PESO MEDIO mensual
ES050000983891	17/11/2023	1	1	37,0	
ES050000873349	17/11/2023	1	3	48,4	
ES050000994552	17/11/2023	1	1	35,0	
ES050000873346	17/11/2023	1	3	51,6	
ES050000710450	17/11/2023	1	5	57,0	
ES050000936524	17/11/2023	1	2	51,1	
ES050000936523	17/11/2023	1	2	44,8	46,41
ES050000983891	04/01/2024	1	1	37,25	
ES050000873349	04/01/2024	1	3	48,25	
ES050000994552	04/01/2024	1	1	34,5	
ES050000873346	04/01/2024	1	3	54,0	
ES050000710450	04/01/2024	1	5	53,0	
ES050000936524	04/01/2024	1	2	49,0	
ES050000936523	04/01/2024	1	2	44,0	45,71
ES050000983891	10/02/2024	1	1	39,5	
ES050000873349	10/02/2024	1	3	49,5	
ES050000994552	10/02/2024	1	1	37,5	
ES050000873346	10/02/2024	1	3	57,5	
ES050000710450	10/02/2024	1	5	56,5	
ES050000936524	10/02/2024	1	2	52,5	
ES050000936523	10/02/2024	1	2	50,0	49,00
ES050000983891	10/03/2024	1	1	42,5	
ES050000873349	10/03/2024	1	3	51,5	
ES050000994552	10/03/2024	1	1	39,5	
ES050000873346	10/03/2024	1	3	57,5	
ES050000710450	10/03/2024	1	5	57,0	
ES050000936524	10/03/2024	1	2	53,0	
ES050000936523	10/03/2024	1	2	48,0	49,86
ES050000983891	20/04/2024	1	1	46,5	
ES050000873349	20/04/2024	1	3	56,5	
ES050000994552	20/04/2024	1	1	41,25	
ES050000873346	20/04/2024	1	3	60,5	
ES050000710450	20/04/2024	1	5	61,0	
ES050000936524	20/04/2024	1	2	55,0	
ES050000936523	20/04/2024	1	2	50,5	53,04



ES050000983891	01/06/2024	1	1	50,0	
ES050000873349	01/06/2024	1	3	56,0	
ES050000994552	01/06/2024	1	1	42,0	
ES050000873346	01/06/2024	1	3	61,0	
ES050000710450	01/06/2024	1	5	58,0	
ES050000936524	01/06/2024	1	2	57,0	
ES050000936523	01/06/2024	1	2	53,0	
				Media total	49,65 ± 3,34

Tabla 7. Evolución peso vivo del lote 2.

CROTAL Animal	Fecha pesada	Lote	Nº partos	Peso (Kg)	PESO MEDIO mensual
ES050000873345	17/11/2023	2	3	50,1	
ES050000994555	17/11/2023	2	1	35,9	
ES050000873350	17/11/2023	2	3	43,3	
ES050000994550	17/11/2023	2	2	39,6	
ES050000794618	17/11/2023	2	5	46,8	
ES050000936521	17/11/2023	2	3	-	
ES050000936525	17/11/2023	2	2	55,0	45,12
ES050000873345	04/01/2024	2	3	52,0	
ES050000994555	04/01/2024	2	1	37,5	
ES050000873350	04/01/2024	2	3	45,5	
ES050000994550	04/01/2024	2	2	43,0	
ES050000794618	04/01/2024	2	5	51,0	
ES050000936521	04/01/2024	2	3	-	
ES050000936525	04/01/2024	2	2	55,3	47,38
ES050000873345	10/02/2024	2	3	58,0	
ES050000994555	10/02/2024	2	1	40,5	
ES050000873350	10/02/2024	2	3	48,5	
ES050000994550	10/02/2024	2	2	44,5	
ES050000794618	10/02/2024	2	5	53,5	
ES050000936521	10/02/2024	2	3	-	
ES050000936525	10/02/2024	2	2	57,0	50,33
ES050000873345	10/03/2024	2	3	54,5	
ES050000994555	10/03/2024	2	1	40,5	
ES050000873350	10/03/2024	2	3	50,0	
ES050000994550	10/03/2024	2	2	45,5	
ES050000794618	10/03/2024	2	5	52,0	
ES050000936521	10/03/2024	2	3	-	
ES050000936525	10/03/2024	2	2	59,0	50,25
ES050000873345	20/04/2024	2	3	60,0	
ES050000994555	20/4/2024	2	1	42,0	
ES050000873350	20/04/2024	2	3	54,0	



ES050000994550	20/4/2024	2	2	50,0	
ES050000794618	20/04/2024	2	5	58,0	
ES050000936521	20/4/2024	2	3	-	
ES050000936525	20/04/2024	2	2	59,0	53,83
ES050000873345	1/6/2024	2	3	61,5	
ES050000994555	1/6/2024	2	1	44,5	
ES050000873350	1/6/2024	2	3	56,0	
ES050000994550	1/6/2024	2	2	51,5	
ES050000794618	1/6/2024	2	5	60,0	
ES050000936521	1/6/2024	2	3	-	
ES050000936525	1/6/2024	2	2	62,5	56,00
				Media total	50,48 ± 4,00



9.5. Anexo 5. Producción lechera

Recaudo de todos los datos de producción registrados a lo largo del ensayo por individuo, incluyendo las medias diarias, semanales y quincenales; completados con los datos aportados por GMR del porcentaje de grasa y proteína cada 6 semanas para ambos lotes. Siendo la base principal del ensayo, comparando el efecto de la alimentación en la producción.

Tabla 8. Producción láctea diaria con medias semanales y quincenales del lote 1.

Animal	Lote	Fecha parto	Nº crías	Fecha ordeño	Leche	Media diaria
ES050000983891	1	23/02/2022	2	04/12/2023	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	04/12/2023	1,5	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	04/12/2023	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	04/12/2023	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	04/12/2023	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	04/12/2023	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	04/12/2023	0,2	1,53
ES050000983891	1	23/02/2022	2	05/12/2023	1,20	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	05/12/2023	1,20	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	05/12/2023	1,20	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	05/12/2023	2,10	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	05/12/2023	2,40	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	05/12/2023	2,10	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	05/12/2023	0,3	1,50
ES050000983891	1	23/02/2022	2	06/12/2023	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	06/12/2023	1,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	06/12/2023	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	06/12/2023	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	06/12/2023	2,6	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	06/12/2023	2,3	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	06/12/2023	0,6	1,63
ES050000983891	1	23/02/2022	2	07/12/2023	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	07/12/2023	1,5	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	07/12/2023	1,4	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	07/12/2023	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	07/12/2023	2,7	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	07/12/2023	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	07/12/2023	0,2	1,60
ES050000983891	1	23/02/2022	2	08/12/2023	1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	08/12/2023	1,7	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	08/12/2023	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	08/12/2023	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	08/12/2023	2,4	



ES050000936524	1	06/10/2020	2	08/12/2023	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	08/12/2023	0,8	1,57
ES050000983891	1	23/02/2022	2	09/12/2023	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	09/12/2023	1,7	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	09/12/2023	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	09/12/2023	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	09/12/2023	2,8	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	09/12/2023	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	09/12/2023	0,9	1,67
ES050000983891	1	23/02/2022	2	10/12/2023	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	10/12/2023	1,5	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	10/12/2023	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	10/12/2023	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	10/12/2023	2,6	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	10/12/2023	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	10/12/2023	0,8	1,66
MEDIA SEMANAL (semana 1)						1,59
ES050000983891	1	23/02/2022	2	11/12/2023	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	11/12/2023	1,6	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	11/12/2023	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	11/12/2023	1,9	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	11/12/2023	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	11/12/2023	1,7	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	11/12/2023	0,9	1,53
ES050000983891	1	23/02/2022	2	12/12/2023	1,10	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	12/12/2023	1,80	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	12/12/2023	1,20	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	12/12/2023	2,20	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	12/12/2023	2,50	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	12/12/2023	2,10	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	12/12/2023	0,8	1,67
ES050000983891	1	23/02/2022	2	13/12/2023	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	13/12/2023	1,7	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	13/12/2023	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	13/12/2023	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	13/12/2023	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	13/12/2023	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	13/12/2023	0,9	1,63
ES050000983891	1	23/02/2022	2	14/12/2023	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	14/12/2023	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	14/12/2023	1,1	



ES050000873346	1	02/10/2019	2	14/12/2023	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	14/12/2023	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	14/12/2023	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	14/12/2023	1,2	1,73
ES050000983891	1	23/02/2022	2	15/12/2023	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	15/12/2023	1,8	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	15/12/2023	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	15/12/2023	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	15/12/2023	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	15/12/2023	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	15/12/2023	0,9	1,67
ES050000983891	1	23/02/2022	2	16/12/2023	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	16/12/2023	1,8	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	16/12/2023	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	16/12/2023	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	16/12/2023	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	16/12/2023	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	16/12/2023	0,8	1,70
ES050000983891	1	23/02/2022	2	17/12/2023	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	17/12/2023	1,7	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	17/12/2023	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	17/12/2023	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	17/12/2023	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	17/12/2023	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	17/12/2023	0,7	1,64
MEDIA SEMANAL (semana 2)						1,65
MEDIA CADA 15 días						1,62
ES050000983891	1	23/02/2022	2	18/12/2023	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	18/12/2023	1,6	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	18/12/2023	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	18/12/2023	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	18/12/2023	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	18/12/2023	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	18/12/2023	1	1,64
ES050000983891	1	23/02/2022	2	19/12/2023	1,00	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	19/12/2023	1,80	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	19/12/2023	1,20	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	19/12/2023	2,10	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	19/12/2023	2,40	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	19/12/2023	1,90	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	19/12/2023	0,9	1,61



ES050000983891	1	23/02/2022	2	20/12/2023	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	20/12/2023	2,7	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	20/12/2023	1,5	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	20/12/2023	2,5	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	20/12/2023	2,8	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	20/12/2023	2,5	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	20/12/2023	0,8	2,01
ES050000983891	1	23/02/2022	2	21/12/2023	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	21/12/2023	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	21/12/2023	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	21/12/2023	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	21/12/2023	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	21/12/2023	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	21/12/2023	1,3	1,83
ES050000983891	1	23/02/2022	2	22/12/2023	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	22/12/2023	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	22/12/2023	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	22/12/2023	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	22/12/2023	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	22/12/2023	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	22/12/2023	1,6	1,79
ES050000983891	1	23/02/2022	2	23/12/2023	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	23/12/2023	1,8	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	23/12/2023	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	23/12/2023	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	23/12/2023	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	23/12/2023	1,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	23/12/2023	1,8	1,63
ES050000983891	1	23/02/2022	2	24/12/2023	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	24/12/2023	2,4	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	24/12/2023	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	24/12/2023	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	24/12/2023	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	24/12/2023	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	24/12/2023	1,9	1,84
MEDIA SEMANAL (semana 3)						1,76
ES050000983891	1	23/02/2022	2	25/12/2023	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	25/12/2023	1,9	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	25/12/2023	0,9	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	25/12/2023	1,9	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	25/12/2023	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	25/12/2023	1,8	



ES050000936523	1	05/10/2020	2	25/12/2023	1,6	1,63
ES050000983891	1	23/02/2022	2	26/12/2023	1,20	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	26/12/2023	2,10	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	26/12/2023	0,90	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	26/12/2023	1,90	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	26/12/2023	2,20	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	26/12/2023	1,90	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	26/12/2023	1,6	1,67
ES050000983891	1	23/02/2022	2	27/12/2023	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	27/12/2023	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	27/12/2023	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	27/12/2023	1,9	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	27/12/2023	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	27/12/2023	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	27/12/2023	1,6	1,70
ES050000983891	1	23/02/2022	2	28/12/2023	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	28/12/2023	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	28/12/2023	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	28/12/2023	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	28/12/2023	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	28/12/2023	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	28/12/2023	2	1,86
ES050000983891	1	23/02/2022	2	29/12/2023	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	29/12/2023	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	29/12/2023	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	29/12/2023	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	29/12/2023	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	29/12/2023	2,3	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	29/12/2023	1,9	1,96
ES050000983891	1	23/02/2022	2	30/12/2023	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	30/12/2023	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	30/12/2023	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	30/12/2023	2,6	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	30/12/2023	2,6	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	30/12/2023	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	30/12/2023	1,9	1,99
ES050000983891	1	23/02/2022	2	31/12/2023	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	31/12/2023	1,9	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	31/12/2023	0,9	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	31/12/2023	2	



ES050000710450	1	01/01/2017	1	31/12/2023	2,1	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	31/12/2023	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	31/12/2023	1,5	1,61
MEDIA SEMANAL (semana 4)						1,78
MEDIA CADA 15 días						1,77
ES050000983891	1	23/02/2022	2	01/01/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	01/01/2024	2,5	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	01/01/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	01/01/2024	2,5	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	01/01/2024	2,8	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	01/01/2024	2,4	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	01/01/2024	2	2,11
ES050000983891	1	23/02/2022	2	02/02/2024	1,20	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	02/02/2024	2,20	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	02/02/2024	1,20	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	02/02/2024	1,90	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	02/02/2024	2,30	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	02/02/2024	2,00	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	02/02/2024	1,5	1,76
ES050000983891	1	23/02/2022	2	03/01/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	03/01/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	03/01/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	03/01/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	03/01/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	03/01/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	03/01/2024	1,7	1,86
ES050000983891	1	23/02/2022	2	04/01/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	04/01/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	04/01/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	04/01/2024	2,4	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	04/01/2024	2,7	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	04/01/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	04/01/2024	1,7	1,91
ES050000983891	1	23/02/2022	2	05/01/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	05/01/2024	2,4	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	05/01/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	05/01/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	05/01/2024	2,6	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	05/01/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	05/01/2024	1,5	1,87
ES050000983891	1	23/02/2022	2	06/01/2024	1,3	



ES050000873349	1	03/10/2019	2	06/01/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	06/01/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	06/01/2024	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	06/01/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	06/01/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	06/01/2024	2	1,84
ES050000983891	1	23/02/2022	2	07/01/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	07/01/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	07/01/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	07/01/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	07/01/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	07/01/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	07/01/2024	1,8	1,83
MEDIA SEMANAL (semana 5)						1,88
ES050000983891	1	23/02/2022	2	08/01/2024	1,4	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	08/01/2024	2,4	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	08/01/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	08/01/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	08/01/2024	2,6	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	08/01/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	08/01/2024	1,7	1,91
ES050000983891	1	23/02/2022	2	09/01/2024	1,20	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	09/01/2024	2,20	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	09/01/2024	1,10	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	09/01/2024	2,20	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	09/01/2024	2,30	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	09/01/2024	1,90	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	09/01/2024	1,9	1,83
ES050000983891	1	23/02/2022	2	10/01/2024	1,4	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	10/01/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	10/01/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	10/01/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	10/01/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	10/01/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	10/01/2024	2	1,90
ES050000983891	1	23/02/2022	2	11/01/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	11/01/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	11/01/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	11/01/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	11/01/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	11/01/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	11/01/2024	1,9	1,84



ES050000983891	1	23/02/2022	2	12/01/2024	1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	12/01/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	12/01/2024	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	12/01/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	12/01/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	12/01/2024	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	12/01/2024	1,9	1,84
ES050000983891	1	23/02/2022	2	13/01/2024	1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	13/01/2024	1,8	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	13/01/2024	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	13/01/2024	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	13/01/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	13/01/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	13/01/2024	1,7	1,67
ES050000983891	1	23/02/2022	2	14/01/2024	0,7	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	14/1/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	14/01/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	14/1/2024	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	14/01/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	14/1/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	14/01/2024	1,8	1,74
MEDIA SEMANAL (semana 6)						1,82
MEDIA CADA 15 días						1,85
ES050000983891	1	23/02/2022	2	15/01/2024	0,8	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	15/01/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	15/01/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	15/01/2024	2,4	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	15/01/2024	2,6	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	15/01/2024	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	15/01/2024	2	1,91
ES050000983891	1	23/02/2022	2	16/01/2024	0,9	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	16/01/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	16/01/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	16/01/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	16/01/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	16/01/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	16/01/2024	2,1	1,89
ES050000983891	1	23/02/2022	2	17/01/2024	1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	17/01/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	17/01/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	17/01/2024	2,2	



ES050000710450	1	01/01/2017	1	17/01/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	17/01/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	17/01/2024	1,9	1,83
ES050000983891	1	23/02/2022	2	18/01/2024	0,8	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	18/01/2024	1,7	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	18/01/2024	0,9	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	18/01/2024	1,9	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	18/01/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	18/01/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	18/01/2024	1,7	1,59
ES050000983891	1	23/02/2022	2	19/01/2024	1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	19/01/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	19/01/2024	0,9	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	19/01/2024	1,9	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	19/01/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	19/01/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	19/01/2024	1,7	1,73
ES050000983891	1	23/02/2022	2	20/01/2024	0,9	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	20/01/2024	1,9	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	20/01/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	20/01/2024	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	20/01/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	20/01/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	20/01/2024	1,7	1,67
ES050000983891	1	23/02/2022	2	21/01/2024	0,8	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	21/01/2024	2,4	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	21/01/2024	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	21/01/2024	1,9	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	21/01/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	21/01/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	21/01/2024	1,9	1,73
MEDIA SEMANAL (semana 7)						1,76
ES050000983891	1	23/02/2022	2	22/01/2024	0,9	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	22/01/2024	2,7	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	22/01/2024	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	22/01/2024	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	22/01/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	22/01/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	22/01/2024	1,8	1,80
ES050000983891	1	23/02/2022	2	23/01/2024	1,00	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	23/01/2024	2,20	



ES050000994552	1	09/10/2021	1	23/01/2024	1,10	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	23/01/2024	2,00	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	23/01/2024	2,40	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	23/01/2024	1,90	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	23/01/2024	1,8	1,77
ES050000983891	1	23/02/2022	2	24/01/2024	1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	24/01/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	24/01/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	24/01/2024	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	24/01/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	24/01/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	24/01/2024	1,6	1,73
ES050000983891	1	23/02/2022	2	25/01/2024	1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	25/01/2024	2,4	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	25/01/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	25/01/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	25/01/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	25/01/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	25/01/2024	1,9	1,86
ES050000983891	1	23/02/2022	2	26/01/2024	1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	26/01/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	26/01/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	26/01/2024	1,9	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	26/01/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	26/01/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	26/01/2024	1,7	1,71
ES050000983891	1	23/02/2022	2	27/01/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	27/01/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	27/01/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	27/01/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	27/01/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	27/01/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	27/01/2024	1,7	1,79
ES050000983891	1	23/02/2022	2	28/01/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	28/01/2024	2,5	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	28/01/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	28/01/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	28/01/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	28/01/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	28/01/2024	1,9	1,93
MEDIA SEMANAL (semana 8)						1,80



MEDIA CADA 15 días						1,78
ES050000983891	1	23/02/2022	2	29/01/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	29/01/2024	2,5	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	29/01/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	29/01/2024	2,6	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	29/01/2024	2,7	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	29/01/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	29/01/2024	1,9	2,00
ES050000983891	1	23/02/2022	2	30/01/2024	1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	30/01/2024	2,5	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	30/01/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	30/01/2024	2,6	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	30/01/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	30/01/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	30/01/2024	1,8	1,91
ES050000983891	1	23/02/2022	2	31/01/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	31/01/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	31/01/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	31/01/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	31/01/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	31/01/2024	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	31/01/2024	1,8	1,90
ES050000983891	1	23/02/2022	2	01/02/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	01/02/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	01/02/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	01/02/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	01/02/2024	2,7	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	01/02/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	01/02/2024	1,9	1,89
ES050000983891	1	23/02/2022	2	02/02/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	02/02/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	02/02/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	02/02/2024	2,5	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	02/02/2024	2,6	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	02/02/2024	2,3	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	02/02/2024	2	2,03
ES050000983891	1	23/02/2022	2	03/02/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	03/02/2024	2,7	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	03/02/2024	1,4	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	03/02/2024	2,7	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	03/02/2024	2,7	



ES050000936524	1	06/10/2020	2	03/02/2024	2,6	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	03/02/2024	2,2	2,21
ES050000983891	1	23/02/2022	2	04/02/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	04/02/2024	2,6	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	04/02/2024	1,4	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	04/02/2024	2,6	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	04/02/2024	2,8	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	04/02/2024	2,5	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	04/02/2024	1,9	2,13
MEDIA SEMANAL (semana 9)						2,01
ES050000983891	1	23/02/2022	2	05/02/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	05/02/2024	2,4	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	05/02/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	05/02/2024	2,5	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	05/02/2024	2,7	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	05/02/2024	2,3	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	05/02/2024	1,9	2,01
ES050000983891	1	23/02/2022	2	06/02/2024	1,00	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	06/02/2024	2,20	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	06/02/2024	1,10	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	06/02/2024	2,20	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	06/02/2024	2,50	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	06/02/2024	2,20	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	06/02/2024	1,7	1,84
ES050000983891	1	23/02/2022	2	07/02/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	07/02/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	07/02/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	07/02/2024	2,4	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	07/02/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	07/02/2024	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	07/02/2024	2	1,94
ES050000983891	1	23/02/2022	2	08/02/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	08/02/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	08/02/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	08/02/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	08/02/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	08/02/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	08/02/2024	2	1,86
ES050000983891	1	23/02/2022	2	09/02/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	09/02/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	09/02/2024	1,1	



ES050000873346	1	02/10/2019	2	09/02/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	09/02/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	09/02/2024	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	09/02/2024	1,9	1,87
ES050000983891	1	23/02/2022	2	10/02/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	10/02/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	10/02/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	10/02/2024	2,4	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	10/02/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	10/02/2024	2,3	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	10/02/2024	1,8	1,96
ES050000983891	1	23/02/2022	2	11/02/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	11/02/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	11/02/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	11/02/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	11/02/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	11/02/2024	2,3	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	11/02/2024	2	1,96
MEDIA SEMANAL (semana 10)						1,92
MEDIA CADA 15 días						1,97
ES050000983891	1	23/02/2022	2	12/02/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	12/02/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	12/02/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	12/02/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	12/02/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	12/02/2024	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	12/02/2024	1,6	1,89
ES050000983891	1	23/02/2022	2	13/02/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	13/02/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	13/02/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	13/02/2024	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	13/02/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	13/02/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	13/02/2024	1,9	1,87
ES050000983891	1	23/02/2022	2	14/02/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	14/02/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	14/02/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	14/02/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	14/02/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	14/02/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	14/02/2024	1,6	1,89



ES050000983891	1	23/02/2022	2	15/02/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	15/02/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	15/02/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	15/02/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	15/02/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	15/02/2024	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	15/02/2024	1,9	1,94
ES050000983891	1	23/02/2022	2	16/02/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	16/02/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	16/02/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	16/02/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	16/02/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	16/02/2024	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	16/02/2024	1,7	1,90
ES050000983891	1	23/02/2022	2	17/02/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	17/02/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	17/02/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	17/02/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	17/02/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	17/02/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	17/02/2024	1,8	1,91
ES050000983891	1	23/02/2022	2	18/02/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	18/02/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	18/02/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	18/02/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	18/02/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	18/02/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	18/02/2024	1,7	1,79
MEDIA SEMANAL (semana 11)						1,88
ES050000983891	1	23/02/2022	2	19/02/2024	1,4	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	19/02/2024	2,4	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	19/02/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	19/02/2024	2,4	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	19/02/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	19/02/2024	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	19/02/2024	1,7	1,99
ES050000983891	1	23/02/2022	2	20/02/2024	1,30	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	20/02/2024	2,10	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	20/02/2024	0,90	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	20/02/2024	2,20	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	20/02/2024	2,30	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	20/02/2024	1,90	



ES050000936523	1	05/10/2020	2	20/02/2024	1,6	1,76
ES050000983891	1	23/02/2022	2	21/02/2024	1,4	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	21/02/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	21/02/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	21/02/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	21/02/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	21/02/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	21/02/2024	1,8	1,89
ES050000983891	1	23/02/2022	2	22/02/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	22/02/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	22/02/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	22/02/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	22/02/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	22/02/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	22/02/2024	1,6	1,84
ES050000983891	1	23/02/2022	2	23/02/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	23/02/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	23/02/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	23/02/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	23/02/2024	2,1	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	23/02/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	23/02/2024	1,6	1,74
ES050000983891	1	23/02/2022	2	24/02/2024	1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	24/02/2024	1,9	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	24/02/2024	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	24/02/2024	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	24/02/2024	2,1	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	24/02/2024	1,5	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	24/02/2024	1,3	1,54
ES050000983891	1	23/02/2022	2	25/02/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	25/2/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	25/02/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	25/2/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	25/02/2024	2,1	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	25/2/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	25/02/2024	1,5	1,74
MEDIA SEMANAL (semana 12)						1,79
MEDIA CADA 15 días						1,84
ES050000983891	1	23/02/2022	2	26/02/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	26/02/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	26/02/2024	1,1	



ES050000873346	1	02/10/2019	2	26/02/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	26/02/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	26/02/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	26/02/2024	1,6	1,81
ES050000983891	1	23/02/2022	2	27/02/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	27/02/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	27/02/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	27/02/2024	1,9	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	27/02/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	27/02/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	27/02/2024	1,5	1,67
ES050000983891	1	23/02/2022	2	28/02/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	28/02/2024	2,4	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	28/02/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	28/02/2024	1,8	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	28/02/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	28/02/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	28/02/2024	1,6	1,77
ES050000983891	1	23/02/2022	2	29/02/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	29/02/2024	1,9	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	29/02/2024	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	29/02/2024	1,9	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	29/02/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	29/02/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	29/02/2024	1,4	1,63
ES050000983891	1	23/02/2022	2	01/03/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	01/03/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	01/03/2024	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	01/03/2024	1,9	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	01/03/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	01/03/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	01/03/2024	1,3	1,63
ES050000983891	1	23/02/2022	2	02/03/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	02/03/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	02/03/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	02/03/2024	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	02/03/2024	2,1	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	02/03/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	02/03/2024	1,5	1,66
ES050000983891	1	23/02/2022	2	03/03/2024	1,1	



ES050000873349	1	03/10/2019	2	03/03/2024	1,9	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	03/03/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	03/03/2024	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	03/03/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	03/03/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	03/03/2024	1,7	1,73
MEDIA SEMANAL (semana 13)						1,70
ES050000983891	1	23/02/2022	2	04/03/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	04/03/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	04/03/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	04/03/2024	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	04/03/2024	2,1	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	04/03/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	04/03/2024	1,6	1,69
ES050000983891	1	23/02/2022	2	05/03/2024	1,20	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	05/03/2024	2,10	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	05/03/2024	1,20	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	05/03/2024	2,10	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	05/03/2024	2,50	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	05/03/2024	1,80	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	05/03/2024	1,5	1,77
ES050000983891	1	23/02/2022	2	06/03/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	06/03/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	06/03/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	06/03/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	06/03/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	06/03/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	06/03/2024	1,5	1,84
ES050000983891	1	23/02/2022	2	07/03/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	07/03/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	07/03/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	07/03/2024	1,9	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	07/03/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	07/03/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	07/03/2024	1,5	1,73
ES050000983891	1	23/02/2022	2	08/03/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	08/03/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	08/03/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	08/03/2024	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	08/03/2024	2,1	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	08/03/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	08/03/2024	1,4	1,69



ES050000983891	1	23/02/2022	2	09/03/2024	0,9	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	09/03/2024	1,6	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	09/03/2024	0,9	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	09/03/2024	1,6	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	09/03/2024	1,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	09/03/2024	1,5	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	09/03/2024	1,2	1,31
ES050000983891	1	23/02/2022	2	10/03/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	10/03/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	10/03/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	10/03/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	10/03/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	10/03/2024	1,5	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	10/03/2024	1,5	1,76
MEDIA SEMANAL (semana 14)						1,68
MEDIA CADA 15 días						1,69
ES050000983891	1	23/02/2022	2	11/03/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	11/03/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	11/03/2024	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	11/03/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	11/03/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	11/03/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	11/03/2024	1,3	1,67
ES050000983891	1	23/02/2022	2	12/03/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	12/03/2024	2,4	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	12/03/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	12/03/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	12/03/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	12/03/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	12/03/2024	1,5	1,87
ES050000983891	1	23/02/2022	2	13/03/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	13/03/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	13/03/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	13/03/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	13/03/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	13/03/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	13/03/2024	1,5	1,76
ES050000983891	1	23/02/2022	2	14/03/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	14/03/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	14/03/2024	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	14/03/2024	2,1	



ES050000710450	1	01/01/2017	1	14/03/2024	2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	14/03/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	14/03/2024	1,6	1,70
ES050000983891	1	23/02/2022	2	15/03/2024	1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	15/03/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	15/03/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	15/03/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	15/03/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	15/03/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	15/03/2024	1,4	1,67
ES050000983891	1	23/02/2022	2	16/03/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	16/03/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	16/03/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	16/03/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	16/03/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	16/03/2024	1,7	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	16/03/2024	1,4	1,67
ES050000983891	1	23/02/2022	2	17/03/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	17/03/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	17/03/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	17/03/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	17/03/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	17/03/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	17/03/2024	1,3	1,67
MEDIA SEMANAL (semana 15)						1,72
ES050000983891	1	23/02/2022	2	18/03/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	18/03/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	18/03/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	18/03/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	18/03/2024	2,1	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	18/03/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	18/03/2024	1,4	1,71
ES050000983891	1	23/02/2022	2	19/03/2024	1,20	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	19/03/2024	2,20	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	19/03/2024	1,10	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	19/03/2024	2,20	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	19/03/2024	2,30	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	19/03/2024	1,80	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	19/03/2024	1,6	1,77
ES050000983891	1	23/02/2022	2	20/03/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	20/03/2024	2,2	



ES050000994552	1	09/10/2021	1	20/03/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	20/03/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	20/03/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	20/03/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	20/03/2024	2,3	1,87
ES050000983891	1	23/02/2022	2	21/03/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	21/03/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	21/03/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	21/03/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	21/03/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	21/03/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	21/03/2024	1,6	1,73
ES050000983891	1	23/02/2022	2	22/03/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	22/03/2024	1,7	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	22/03/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	22/03/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	22/03/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	22/03/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	22/03/2024	1,6	1,73
ES050000983891	1	23/02/2022	2	23/03/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	23/03/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	23/03/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	23/03/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	23/03/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	23/03/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	23/03/2024	1,6	1,79
ES050000983891	1	23/02/2022	2	24/03/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	24/03/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	24/03/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	24/03/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	24/03/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	24/03/2024	1,7	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	24/03/2024	1,5	1,76
MEDIA SEMANAL (semana 16)						1,77
MEDIA CADA 15 días						1,74
ES050000983891	1	23/02/2022	2	25/03/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	25/03/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	25/03/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	25/03/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	25/03/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	25/03/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	25/03/2024	1,3	1,77



ES050000983891	1	23/02/2022	2	26/03/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	26/03/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	26/03/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	26/03/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	26/03/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	26/03/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	26/03/2024	1,6	1,86
ES050000983891	1	23/02/2022	2	27/03/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	27/03/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	27/03/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	27/03/2024	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	27/03/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	27/03/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	27/03/2024	1,7	1,83
ES050000983891	1	23/02/2022	2	28/03/2024	1,4	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	28/03/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	28/03/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	28/03/2024	2,4	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	28/03/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	28/03/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	28/03/2024	1,8	1,96
ES050000983891	1	23/02/2022	2	29/03/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	29/03/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	29/03/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	29/03/2024	2,6	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	29/03/2024	2,6	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	29/03/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	29/03/2024	1,7	1,96
ES050000983891	1	23/02/2022	2	30/03/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	30/03/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	30/03/2024	1,4	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	30/03/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	30/03/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	30/03/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	30/03/2024	1,8	1,91
ES050000983891	1	23/02/2022	2	31/03/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	31/03/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	31/03/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	31/03/2024	2,5	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	31/03/2024	2,5	



ES050000936524	1	06/10/2020	2	31/03/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	31/03/2024	1,8	1,94
MEDIA SEMANAL (semana 17)						1,89
ES050000983891	1	23/02/2022	2	01/04/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	01/04/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	01/04/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	01/04/2024	2,4	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	01/04/2024	2,7	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	01/04/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	01/04/2024	1,7	1,91
ES050000983891	1	23/02/2022	2	02/04/2024	1,30	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	02/04/2024	2,30	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	02/04/2024	1,30	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	02/04/2024	2,30	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	02/04/2024	2,40	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	02/04/2024	2,10	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	02/04/2024	1,6	1,90
ES050000983891	1	23/02/2022	2	03/04/2024	1,4	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	03/04/2024	2,6	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	03/04/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	03/04/2024	2,8	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	03/04/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	03/04/2024	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	03/04/2024	1,8	2,07
ES050000983891	1	23/02/2022	2	04/04/2024	1,4	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	04/04/2024	2,5	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	04/04/2024	1,4	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	04/04/2024	2,5	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	04/04/2024	2,7	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	04/04/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	04/04/2024	1,9	2,07
ES050000983891	1	23/02/2022	2	05/04/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	05/04/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	05/04/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	05/04/2024	2,4	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	05/04/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	05/04/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	05/04/2024	1,6	1,86
ES050000983891	1	23/02/2022	2	06/04/2024*		
ES050000873349	1	03/10/2019	2	06/04/2024*		
ES050000994552	1	09/10/2021	1	06/04/2024*		



ES050000873346	1	02/10/2019	2	06/04/2024*		
ES050000710450	1	01/01/2017	1	06/04/2024*		
ES050000936524	1	06/10/2020	2	06/04/2024*		
ES050000936523	1	05/10/2020	2	06/04/2024*		0,000
ES050000983891	1	23/02/2022	2	07/04/2024*	1,5	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	07/04/2024*	2,8	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	07/04/2024*	1,6	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	07/04/2024*	2,9	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	07/04/2024*	2,8	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	07/04/2024*	2,6	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	07/04/2024*	1,8	2,29
MEDIA SEMANAL (semana 18)						1,96
MEDIA CADA 15 días						1,93
ES050000983891	1	23/02/2022	2	08/04/2024*	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	08/04/2024*	1,9	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	08/04/2024*	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	08/04/2024*	1,8	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	08/04/2024*	2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	08/04/2024*	1,6	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	08/04/2024*	1,4	1,56
ES050000983891	1	23/02/2022	2	09/04/2024*	1,5	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	09/04/2024*	2,5	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	09/04/2024*	1,4	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	09/04/2024*	2,6	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	09/04/2024*	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	09/04/2024*	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	09/04/2024*	1,6	2,01
ES050000983891	1	23/02/2022	2	10/04/2024	1,4	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	10/04/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	10/04/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	10/04/2024	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	10/04/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	10/04/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	10/04/2024	1,7	1,84
ES050000983891	1	23/02/2022	2	11/04/2024	1,5	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	11/04/2024	2,6	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	11/04/2024	1,5	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	11/04/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	11/04/2024	2,7	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	11/04/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	11/04/2024	1,9	2,09



ES050000983891	1	23/02/2022	2	12/04/2024	1,5	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	12/04/2024	2,5	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	12/04/2024	1,4	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	12/04/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	12/04/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	12/04/2024	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	12/04/2024	1,9	2,04
ES050000983891	1	23/02/2022	2	13/04/2024	1,4	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	13/04/2024	2,5	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	13/04/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	13/04/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	13/04/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	13/04/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	13/04/2024	1,9	1,97
ES050000983891	1	23/02/2022	2	14/04/2024	1,4	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	14/04/2024	2,4	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	14/04/2024	1,4	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	14/04/2024	2,4	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	14/04/2024	2,7	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	14/04/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	14/04/2024	1,8	2,03
MEDIA SEMANAL (semana 19)						1,99
ES050000983891	1	23/02/2022	2	15/04/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	15/04/2024	2,5	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	15/04/2024	1,4	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	15/04/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	15/04/2024	2,8	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	15/04/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	15/04/2024	1,8	2,03
ES050000983891	1	23/02/2022	2	16/04/2024	1,30	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	16/04/2024	2,30	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	16/04/2024	1,40	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	16/04/2024	2,50	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	16/04/2024	2,50	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	16/04/2024	2,10	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	16/04/2024	1,7	1,97
ES050000983891	1	23/02/2022	2	17/04/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	17/04/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	17/04/2024	1,4	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	17/04/2024	2,4	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	17/04/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	17/04/2024	2,4	



ES050000936523	1	05/10/2020	2	17/04/2024	1,7	1,97
ES050000983891	1	23/02/2022	2	18/04/2024*	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	18/04/2024*	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	18/04/2024*	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	18/04/2024*	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	18/04/2024*	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	18/04/2024*	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	18/04/2024*	1,5	1,79
ES050000983891	1	23/02/2022	2	19/04/2024*	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	19/04/2024*	1,7	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	19/04/2024*	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	19/04/2024*	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	19/04/2024*	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	19/04/2024*	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	19/04/2024*	1,7	1,76
ES050000983891	1	23/02/2022	2	20/04/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	20/04/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	20/04/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	20/04/2024	2,4	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	20/04/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	20/04/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	20/04/2024	1,6	1,89
ES050000983891	1	23/02/2022	2	21/04/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	21/04/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	21/04/2024	1,4	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	21/04/2024	2,4	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	21/04/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	21/04/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	21/04/2024	1,7	1,91
MEDIA SEMANAL (semana 20)						1,90
MEDIA CADA 15 días						1,95
ES050000983891	1	23/02/2022	2	22/04/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	22/04/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	22/04/2024	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	22/04/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	22/04/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	22/04/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	22/04/2024	1,6	1,79
ES050000983891	1	23/02/2022	2	23/04/2024	1,4	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	23/04/2024	2,4	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	23/04/2024	1,1	



ES050000873346	1	02/10/2019	2	23/04/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	23/04/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	23/04/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	23/04/2024	1,7	1,90
ES050000983891	1	23/02/2022	2	24/04/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	24/04/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	24/04/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	24/04/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	24/04/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	24/04/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	24/04/2024	1,6	1,80
ES050000983891	1	23/02/2022	2	25/04/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	25/04/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	25/04/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	25/04/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	25/04/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	25/04/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	25/04/2024	1,7	1,79
ES050000983891	1	23/02/2022	2	26/04/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	26/04/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	26/04/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	26/04/2024	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	26/04/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	26/04/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	26/04/2024	1,5	1,69
ES050000983891	1	23/02/2022	2	27/04/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	27/04/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	27/04/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	27/04/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	27/04/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	27/04/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	27/04/2024	1,7	1,80
ES050000983891	1	23/02/2022	2	28/04/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	28/04/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	28/04/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	28/04/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	28/04/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	28/04/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	28/04/2024	1,2	1,86
MEDIA SEMANAL (semana 21)						1,80
ES050000983891	1	23/02/2022	2	29/04/2024	1,2	



ES050000873349	1	03/10/2019	2	29/04/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	29/04/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	29/04/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	29/04/2024	2,3	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	29/04/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	29/04/2024	1,5	1,77
ES050000983891	1	23/02/2022	2	30/04/2024	1,10	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	30/04/2024	2,20	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	30/04/2024	1,10	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	30/04/2024	2,30	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	30/04/2024	2,50	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	30/04/2024	2,00	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	30/04/2024	1,7	1,84
ES050000983891	1	23/02/2022	2	01/05/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	01/05/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	01/05/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	01/05/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	01/05/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	01/05/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	01/05/2024	1,9	1,96
ES050000983891	1	23/02/2022	2	02/05/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	02/05/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	02/05/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	02/05/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	02/05/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	02/05/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	02/05/2024	1,7	1,89
ES050000983891	1	23/02/2022	2	03/05/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	03/05/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	03/05/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	03/05/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	03/05/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	03/05/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	03/05/2024	1,6	1,73
ES050000983891	1	23/02/2022	2	04/05/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	04/05/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	04/05/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	04/05/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	04/05/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	04/05/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	04/05/2024	1,7	1,81



ES050000983891	1	23/02/2022	2	05/05/2024	1,4	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	05/05/2024	2,4	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	05/05/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	05/05/2024	2,9	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	05/05/2024	2,6	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	05/05/2024	2,3	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	05/05/2024	1,9	2,11
MEDIA SEMANAL (semana 22)						1,87
MEDIA CADA 15 días						1,83
ES050000983891	1	23/02/2022	2	06/05/2024	1,5	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	06/05/2024	2,8	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	06/05/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	06/05/2024	2,5	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	06/05/2024	2,6	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	06/05/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	06/05/2024	2	2,10
ES050000983891	1	23/02/2022	2	07/05/2024	1,4	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	07/05/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	07/05/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	07/05/2024	2,6	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	07/05/2024	2,6	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	07/05/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	07/05/2024	1,8	2,01
ES050000983891	1	23/02/2022	2	08/05/2024	1,4	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	08/05/2024	2,4	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	08/05/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	08/05/2024	2,6	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	08/05/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	08/05/2024	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	08/05/2024	1,9	2,04
ES050000983891	1	23/02/2022	2	09/05/2024	1,4	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	09/05/2024	2,4	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	09/05/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	09/05/2024	2,5	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	09/05/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	09/05/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	09/05/2024	1,9	2,00
ES050000983891	1	23/02/2022	2	10/05/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	10/05/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	10/05/2024	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	10/05/2024	2,3	



ES050000710450	1	01/01/2017	1	10/05/2024	2,4	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	10/05/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	10/05/2024	1,6	1,89
ES050000983891	1	23/02/2022	2	11/05/2024*	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	11/05/2024*	1,9	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	11/05/2024*	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	11/05/2024*	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	11/05/2024*	1,9	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	11/05/2024*	1,7	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	11/05/2024*	1,4	1,57
ES050000983891	1	23/02/2022	2	12/05/2024*	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	12/05/2024*	2,5	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	12/05/2024*	1,3	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	12/05/2024*	2,4	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	12/05/2024*	2,6	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	12/05/2024*	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	12/05/2024*	1,6	1,97
MEDIA SEMANAL (semana 23)						2,01
ES050000983891	1	23/02/2022	2	13/05/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	13/05/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	13/05/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	13/05/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	13/05/2024	2,5	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	13/05/2024	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	13/05/2024	1,8	1,90
ES050000983891	1	23/02/2022	2	14/05/2024	1,30	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	14/05/2024	2,30	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	14/05/2024	1,30	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	14/05/2024	2,60	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	14/05/2024	2,50	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	14/05/2024	2,10	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	14/05/2024	1,7	1,97
ES050000983891	1	23/02/2022	2	15/05/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	15/05/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	15/05/2024	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	15/05/2024	1,9	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	15/05/2024	2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	15/05/2024	1,6	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	15/05/2024	1,4	1,57
ES050000983891	1	23/02/2022	2	16/05/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	16/05/2024	1,9	



ES050000994552	1	09/10/2021	1	16/05/2024	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	16/05/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	16/05/2024	2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	16/05/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	16/05/2024	1,4	1,63
ES050000983891	1	23/02/2022	2	17/05/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	17/05/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	17/05/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	17/05/2024	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	17/05/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	17/05/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	17/05/2024	1,5	1,70
ES050000983891	1	23/02/2022	2	18/05/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	18/05/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	18/05/2024	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	18/05/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	18/05/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	18/05/2024	1,7	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	18/05/2024	1,6	1,71
ES050000983891	1	23/02/2022	2	19/05/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	19/05/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	19/05/2024	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	19/05/2024	2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	19/05/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	19/05/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	19/05/2024	1,6	1,70
MEDIA SEMANAL (semana 24)						1,74
MEDIA CADA 15 días						1,84
ES050000983891	1	23/02/2022	2	20/05/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	20/05/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	20/05/2024	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	20/05/2024	2,5	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	20/05/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	20/05/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	20/05/2024	1,4	1,77
ES050000983891	1	23/02/2022	2	21/05/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	21/05/2024	2,1	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	21/05/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	21/05/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	21/05/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	21/05/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	21/05/2024	1,6	1,77



ES050000983891	1	23/02/2022	2	22/05/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	22/05/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	22/05/2024	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	22/05/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	22/05/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	22/05/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	22/05/2024	1,4	1,69
ES050000983891	1	23/02/2022	2	23/05/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	23/05/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	23/05/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	23/05/2024	2,1	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	23/05/2024	2,1	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	23/05/2024	1,9	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	23/05/2024	1,6	1,71
ES050000983891	1	23/02/2022	2	24/05/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	24/05/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	24/05/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	24/05/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	24/05/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	24/05/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	24/05/2024	1,6	1,80
ES050000983891	1	23/02/2022	2	25/05/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	25/05/2024	2,3	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	25/05/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	25/05/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	25/05/2024	2,1	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	25/05/2024	1,7	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	25/05/2024	1,8	1,79
ES050000983891	1	23/02/2022	2	26/05/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	26/05/2024	1,8	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	26/05/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	26/05/2024	2,4	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	26/05/2024	2,1	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	26/05/2024	1,5	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	26/05/2024	1,6	1,69
MEDIA SEMANAL (semana 25)						1,75
ES050000983891	1	23/02/2022	2	27/05/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	27/05/2024	1,7	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	27/05/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	27/05/2024	2,3	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	27/05/2024	2,1	



ES050000936524	1	06/10/2020	2	27/05/2024	1,8	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	27/05/2024	1,6	1,69
ES050000983891	1	23/02/2022	2	28/05/2024	1,20	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	28/05/2024	2,10	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	28/05/2024	1,10	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	28/05/2024	2,40	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	28/05/2024	2,10	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	28/05/2024	1,90	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	28/05/2024	1,6	1,77
ES050000983891	1	23/02/2022	2	29/05/2024	1,2	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	29/05/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	29/05/2024	1,1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	29/05/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	29/05/2024	2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	29/05/2024	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	29/05/2024	1,6	1,76
ES050000983891	1	23/02/2022	2	30/05/2024	1,1	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	30/05/2024	2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	30/05/2024	1	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	30/05/2024	2,2	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	30/05/2024	2,1	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	30/05/2024	2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	30/05/2024	1,6	1,71
ES050000983891	1	23/02/2022	2	31/05/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	31/05/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	31/05/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	31/05/2024	2,4	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	31/05/2024	2,2	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	31/05/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	31/05/2024	1,7	1,87
ES050000983891	1	23/02/2022	2	01/06/2024	1,4	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	01/06/2024	2,4	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	01/06/2024	1,2	
ES050000873346	1	02/10/2019	2	01/06/2024	2,4	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	01/06/2024	2,1	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	01/06/2024	2,2	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	01/06/2024	1,9	1,94
ES050000983891	1	23/02/2022	2	02/05/2024	1,3	
ES050000873349	1	03/10/2019	2	02/05/2024	2,2	
ES050000994552	1	09/10/2021	1	02/05/2024	1	



ES050000873346	1	02/10/2019	2	02/05/2024	2,4	
ES050000710450	1	01/01/2017	1	02/05/2024	2,1	
ES050000936524	1	06/10/2020	2	02/05/2024	2,1	
ES050000936523	1	05/10/2020	2	02/05/2024	1,7	1,83
MEDIA SEMANAL (semana 26)						1,80
MEDIA CADA 15 días						1,82 ± 0,11

Nota: * = incidencia en el ordeño que afecta a la producción como son los cambios de hora.



Tabla 9. Producción láctea diaria con medias semanales y quincenales del lote 2.

Animal	Lote	Fecha parto	Nº crías	Fecha ordeño	Leche	Media diaria
ES050000873345	2	30/09/2019	2	04/12/2023	0,6	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	04/12/2023	1,5	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	04/12/2023	1,7	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	04/12/2023	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	04/12/2023	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	04/12/2023	0,8	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	04/12/2023	0,7	1,26
ES050000873345	2	30/09/2019	2	05/12/2023	0,4	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	05/12/2023	1,4	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	05/12/2023	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	05/12/2023	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	05/12/2023	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	05/12/2023	0,5	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	05/12/2023	0,7	1,26
ES050000873345	2	30/09/2019	2	06/12/2023	0,5	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	06/12/2023	1,6	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	06/12/2023	1,8	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	06/12/2023	1,7	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	06/12/2023	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	06/12/2023	0,1	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	06/12/2023	1	1,29
ES050000873345	2	30/09/2019	2	07/12/2023	0,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	07/12/2023	1,5	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	07/12/2023	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	07/12/2023	1,7	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	07/12/2023	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	07/12/2023	0,6	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	07/12/2023	0,8	1,29
ES050000873345	2	30/09/2019	2	08/12/2023	0,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	08/12/2023	1,6	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	08/12/2023	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	08/12/2023	1,8	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	08/12/2023	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	08/12/2023	1,1	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	08/12/2023	1,9	1,63
ES050000873345	2	30/09/2019	2	09/12/2023	0,7	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	09/12/2023	1,6	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	09/12/2023	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	09/12/2023	1,9	



ES050000794618	2	30/09/2018	2	09/12/2023	1,9	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	09/12/2023	2,1	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	09/12/2023	1,5	1,67
ES050000873345	2	30/09/2019	2	10/12/2023	0,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	10/12/2023	1,4	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	10/12/2023	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	10/12/2023	1,9	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	10/12/2023	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	10/12/2023	2	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	10/12/2023	1,2	1,63
MEDIA SEMANAL (semana 1)						1,43
ES050000873345	2	30/09/2019	2	11/12/2023	0,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	11/12/2023	1,4	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	11/12/2023	2,4	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	11/12/2023	1,7	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	11/12/2023	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	11/12/2023	1,9	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	11/12/2023	1,2	1,64
ES050000873345	2	30/09/2019	2	12/12/2023	0,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	12/12/2023	1,5	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	12/12/2023	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	12/12/2023	1,7	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	12/12/2023	2,5	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	12/12/2023	2	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	12/12/2023	1,3	1,67
ES050000873345	2	30/09/2019	2	13/12/2023	0,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	13/12/2023	1,4	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	13/12/2023	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	13/12/2023	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	13/12/2023	1,8	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	13/12/2023	1,8	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	13/12/2023	1,6	1,57
ES050000873345	2	30/09/2019	2	14/12/2023	0,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	14/12/2023	1,4	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	14/12/2023	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	14/12/2023	1,8	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	14/12/2023	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	14/12/2023	2	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	14/12/2023	1,6	1,69
ES050000873345	2	30/09/2019	2	15/12/2023	0,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	15/12/2023	1,4	



ES050000873350	2	03/10/2019	3	15/12/2023	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	15/12/2023	1,9	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	15/12/2023	2,5	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	15/12/2023	1,9	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	15/12/2023	1,6	1,73
ES050000873345	2	30/09/2019	2	16/12/2023	0,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	16/12/2023	1,5	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	16/12/2023	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	16/12/2023	1,9	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	16/12/2023	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	16/12/2023	2,1	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	16/12/2023	1,4	1,73
ES050000873345	2	30/09/2019	2	17/12/2023	0,7	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	17/12/2023	1,6	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	17/12/2023	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	17/12/2023	1,8	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	17/12/2023	1,9	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	17/12/2023	2,1	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	17/12/2023	1,5	1,67
MEDIA SEMANAL (semana 2)						1,67
MEDIA CADA 15 días						1,55
ES050000873345	2	30/09/2019	2	18/12/2023	1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	18/12/2023	1,6	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	18/12/2023	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	18/12/2023	1,8	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	18/12/2023	1,9	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	18/12/2023	2	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	18/12/2023	1,8	1,73
ES050000873345	2	30/09/2019	2	19/12/2023	0,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	19/12/2023	1,6	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	19/12/2023	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	19/12/2023	1,9	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	19/12/2023	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	19/12/2023	1,6	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	19/12/2023	1,5	1,67
ES050000873345	2	30/09/2019	2	20/12/2023	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	20/12/2023	1,9	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	20/12/2023	2,5	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	20/12/2023	2,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	20/12/2023	2,5	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	20/12/2023	2,5	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	20/12/2023	3,3	2,39



ES050000873345	2	30/09/2019	2	21/12/2023	1,4	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	21/12/2023	1,7	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	21/12/2023	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	21/12/2023	1,9	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	21/12/2023	1,9	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	21/12/2023	2	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	21/12/2023	2,2	1,89
ES050000873345	2	30/09/2019	2	22/12/2023	1,4	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	22/12/2023	1,6	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	22/12/2023	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	22/12/2023	1,7	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	22/12/2023	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	22/12/2023	2	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	22/12/2023	2	1,83
ES050000873345	2	30/09/2019	2	23/12/2023	1,4	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	23/12/2023	1,6	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	23/12/2023	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	23/12/2023	1,7	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	23/12/2023	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	23/12/2023	1,7	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	23/12/2023	2,5	1,84
ES050000873345	2	30/09/2019	2	24/12/2023	1,5	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	24/12/2023	1,6	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	24/12/2023	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	24/12/2023	1,7	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	24/12/2023	1,9	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	24/12/2023	1,8	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	24/12/2023	2,5	1,84
MEDIA SEMANAL (semana 3)						1,88
ES050000873345	2	30/09/2019	2	25/12/2023	1,4	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	25/12/2023	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	25/12/2023	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	25/12/2023	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	25/12/2023	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	25/12/2023	1,7	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	25/12/2023	2,4	1,74
ES050000873345	2	30/09/2019	2	26/12/2023	1,3	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	26/12/2023	1,4	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	26/12/2023	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	26/12/2023	1,8	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	26/12/2023	1,7	



ES050000936521	2	04/10/2020	2	26/12/2023	1,8	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	26/12/2023	1,8	1,67
ES050000873345	2	30/09/2019	2	27/12/2023	1,3	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	27/12/2023	1,4	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	27/12/2023	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	27/12/2023	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	27/12/2023	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	27/12/2023	1,9	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	27/12/2023	2,2	1,77
ES050000873345	2	30/09/2019	2	28/12/2023	1,4	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	28/12/2023	1,5	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	28/12/2023	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	28/12/2023	1,8	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	28/12/2023	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	28/12/2023	2	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	28/12/2023	2,4	1,90
ES050000873345	2	30/09/2019	2	29/12/2023	1,5	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	29/12/2023	1,5	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	29/12/2023	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	29/12/2023	1,9	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	29/12/2023	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	29/12/2023	2,1	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	29/12/2023	2,7	1,99
ES050000873345	2	30/09/2019	2	30/12/2023	1,6	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	30/12/2023	1,5	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	30/12/2023	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	30/12/2023	1,7	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	30/12/2023	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	30/12/2023	2,1	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	30/12/2023	2,5	1,96
ES050000873345	2	30/09/2019	2	31/12/2023	1,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	31/12/2023	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	31/12/2023	1,7	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	31/12/2023	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	31/12/2023	1,7	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	31/12/2023	1,8	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	31/12/2023	1,9	1,54
MEDIA SEMANAL (semana 4)						1,80
MEDIA CADA 15 días						1,84
ES050000873345	2	30/09/2019	2	01/01/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	01/01/2024	1,6	



ES050000873350	2	03/10/2019	3	01/01/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	01/01/2024	1,7	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	01/01/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	01/01/2024	1,8	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	01/01/2024	3,1	2,10
ES050000873345	2	30/09/2019	2	02/02/2024	1,5	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	02/02/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	02/02/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	02/02/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	02/02/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	02/02/2024	1,8	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	02/02/2024	1,7	1,69
ES050000873345	2	30/09/2019	2	03/01/2024	1,5	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	03/01/2024	1,5	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	03/01/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	03/01/2024	1,8	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	03/01/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	03/01/2024	1,5	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	03/01/2024	2,3	1,86
ES050000873345	2	30/09/2019	2	04/01/2024	1,6	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	04/01/2024	1,4	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	04/01/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	04/01/2024	1,8	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	04/01/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	04/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	04/01/2024	2,4	1,93
ES050000873345	2	30/09/2019	2	05/01/2024	1,6	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	05/01/2024	1,4	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	05/01/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	05/01/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	05/01/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	05/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	05/01/2024	2	1,77
ES050000873345	2	30/09/2019	2	06/01/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	06/01/2024	1,4	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	06/01/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	06/01/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	06/01/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	06/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	06/01/2024	3	2,03



ES050000873345	2	30/09/2019	2	07/01/2024	2,3	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	07/01/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	07/01/2024	2,3	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	07/01/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	07/01/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	07/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	07/01/2024	2,7	2,05
MEDIA SEMANAL (semana 5)						1,92
ES050000873345	2	30/09/2019	2	08/01/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	08/01/2024	1,6	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	08/01/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	08/01/2024	1,7	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	08/01/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	08/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	08/01/2024	3	2,12
ES050000873345	2	30/09/2019	2	09/01/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	09/01/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	09/01/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	09/01/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	09/01/2024	1,9	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	09/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	09/01/2024	2,4	1,88
ES050000873345	2	30/09/2019	2	10/01/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	10/01/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	10/01/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	10/01/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	10/01/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	10/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	10/01/2024	2,7	1,95
ES050000873345	2	30/09/2019	2	11/01/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	11/01/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	11/01/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	11/01/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	11/01/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	11/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	11/01/2024	2,8	1,90
ES050000873345	2	30/09/2019	2	12/01/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	12/01/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	12/01/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	12/01/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	12/01/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	12/01/2024	-	



ES050000936525	2	06/10/2020	2	12/01/2024	2,6	1,90
ES050000873345	2	30/09/2019	2	13/01/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	13/01/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	13/01/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	13/01/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	13/01/2024	1,8	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	13/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	13/01/2024	2,3	1,78
ES050000873345	2	30/09/2019	2	14/01/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	14/01/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	14/01/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	14/01/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	14/01/2024	2,4	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	14/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	14/01/2024	2,9	2,07
MEDIA SEMANAL (semana 6)						1,94
MEDIA CADA 15 días						1,93
ES050000873345	2	30/09/2019	2	15/01/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	15/01/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	15/01/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	15/01/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	15/01/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	15/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	15/01/2024	2,7	1,95
ES050000873345	2	30/09/2019	2	16/01/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	16/01/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	16/01/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	16/01/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	16/01/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	16/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	16/01/2024	2,8	2,03
ES050000873345	2	30/09/2019	2	17/01/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	17/01/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	17/01/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	17/01/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	17/01/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	17/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	17/01/2024	2,9	2,03
ES050000873345	2	30/09/2019	2	18/01/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	18/01/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	18/01/2024	1,8	



ES050000994550	2	08/10/2022	2	18/01/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	18/01/2024	1,9	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	18/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	18/01/2024	2,5	1,73
ES050000873345	2	30/09/2019	2	19/01/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	19/01/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	19/01/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	19/01/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	19/01/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	19/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	19/01/2024	2,6	1,82
ES050000873345	2	30/09/2019	2	20/01/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	20/01/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	20/01/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	20/01/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	20/01/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	20/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	20/01/2024	2,2	1,82
ES050000873345	2	30/09/2019	2	21/01/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	21/01/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	21/01/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	21/01/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	21/01/2024	1,9	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	21/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	21/01/2024	2,6	1,88
MEDIA SEMANAL (semana 7)						1,89
ES050000873345	2	30/09/2019	2	22/01/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	22/01/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	22/01/2024	2,3	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	22/01/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	22/01/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	22/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	22/01/2024	2,6	1,92
ES050000873345	2	30/09/2019	2	23/01/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	23/01/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	23/01/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	23/01/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	23/01/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	23/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	23/01/2024	2,4	1,83
ES050000873345	2	30/09/2019	2	24/01/2024	2	



ES050000994555	2	21/12/2021	1	24/01/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	24/01/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	24/01/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	24/01/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	24/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	24/01/2024	2,4	1,83
ES050000873345	2	30/09/2019	2	25/01/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	25/01/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	25/01/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	25/01/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	25/01/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	25/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	25/01/2024	2,5	1,90
ES050000873345	2	30/09/2019	2	26/01/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	26/01/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	26/01/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	26/01/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	26/01/2024	1,8	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	26/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	26/01/2024	2,5	1,80
ES050000873345	2	30/09/2019	2	27/01/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	27/01/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	27/01/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	27/01/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	27/01/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	27/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	27/01/2024	2,6	1,87
ES050000873345	2	30/09/2019	2	28/01/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	28/01/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	28/01/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	28/01/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	28/01/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	28/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	28/01/2024	2,7	2,03
MEDIA SEMANAL (semana 8)						1,88
MEDIA CADA 15 días						1,89
ES050000873345	2	30/09/2019	2	29/01/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	29/01/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	29/01/2024	2,4	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	29/01/2024	1,7	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	29/01/2024	2,5	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	29/01/2024	-	



ES050000936525	2	06/10/2020	2	29/01/2024	2,9	2,13
ES050000873345	2	30/09/2019	2	30/01/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	30/01/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	30/01/2024	2,4	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	30/01/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	30/01/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	30/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	30/01/2024	3,1	2,08
ES050000873345	2	30/09/2019	2	31/01/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	31/01/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	31/01/2024	2,3	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	31/01/2024	1,7	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	31/01/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	31/01/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	31/01/2024	2,6	2,03
ES050000873345	2	30/09/2019	2	01/02/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	01/02/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	01/02/2024	2,3	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	01/02/2024	1,7	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	01/02/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	01/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	01/02/2024	2,6	2,03
ES050000873345	2	30/09/2019	2	02/02/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	02/02/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	02/02/2024	2,5	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	02/02/2024	1,7	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	02/02/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	02/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	02/02/2024	2,6	2,07
ES050000873345	2	30/09/2019	2	03/02/2024	2,4	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	03/02/2024	1,5	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	03/02/2024	2,7	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	03/02/2024	1,8	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	03/02/2024	2,6	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	03/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	03/02/2024	2,6	2,27
ES050000873345	2	30/09/2019	2	04/02/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	04/02/2024	1,4	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	04/02/2024	2,5	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	04/02/2024	1,8	



ES050000794618	2	30/09/2018	2	04/02/2024	2,5	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	04/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	04/02/2024	3	2,23
MEDIA SEMANAL (semana 9)						2,12
ES050000873345	2	30/09/2019	2	05/02/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	05/02/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	05/02/2024	2,3	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	05/02/2024	1,8	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	05/02/2024	2,6	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	05/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	05/02/2024	2,7	2,12
ES050000873345	2	30/09/2019	2	06/02/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	06/02/2024	1,4	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	06/02/2024	2,3	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	06/02/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	06/02/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	06/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	06/02/2024	2,7	2,03
ES050000873345	2	30/09/2019	2	07/02/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	07/02/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	07/02/2024	2,3	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	07/02/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	07/02/2024	2,4	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	07/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	07/02/2024	2,6	2,07
ES050000873345	2	30/09/2019	2	08/02/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	08/02/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	08/02/2024	2,3	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	08/02/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	08/02/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	08/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	08/02/2024	2,6	2,02
ES050000873345	2	30/09/2019	2	09/02/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	09/02/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	09/02/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	09/02/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	09/02/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	09/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	09/02/2024	3	2,07
ES050000873345	2	30/09/2019	2	10/02/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	10/02/2024	1,3	



ES050000873350	2	03/10/2019	3	10/02/2024	2,3	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	10/02/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	10/02/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	10/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	10/02/2024	3	2,08
ES050000873345	2	30/09/2019	2	11/02/2024	2,3	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	11/02/2024	1,4	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	11/02/2024	2,3	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	11/02/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	11/02/2024	2,4	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	11/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	11/02/2024	2,6	2,10
MEDIA SEMANAL (semana 10)						2,07
MEDIA CADA 15 días						2,09
ES050000873345	2	30/09/2019	2	12/02/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	12/02/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	12/02/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	12/02/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	12/02/2024	2,5	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	12/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	12/02/2024	2,7	2,02
ES050000873345	2	30/09/2019	2	13/02/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	13/02/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	13/02/2024	2,3	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	13/02/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	13/02/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	13/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	13/02/2024	3	2,03
ES050000873345	2	30/09/2019	2	14/02/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	14/02/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	14/02/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	14/02/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	14/02/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	14/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	14/02/2024	2,5	1,88
ES050000873345	2	30/09/2019	2	15/02/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	15/02/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	15/02/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	15/02/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	15/02/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	15/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	15/02/2024	2,7	1,95



ES050000873345	2	30/09/2019	2	16/02/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	16/02/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	16/02/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	16/02/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	16/02/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	16/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	16/02/2024	3	2,02
ES050000873345	2	30/09/2019	2	17/02/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	17/02/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	17/02/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	17/02/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	17/02/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	17/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	17/02/2024	3	1,98
ES050000873345	2	30/09/2019	2	18/02/2024	1,6	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	18/02/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	18/02/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	18/02/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	18/02/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	18/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	18/02/2024	2,4	1,77
MEDIA SEMANAL (semana 11)						1,95
ES050000873345	2	30/09/2019	2	19/02/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	19/02/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	19/02/2024	2,3	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	19/02/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	19/02/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	19/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	19/02/2024	2,6	1,92
ES050000873345	2	30/09/2019	2	20/02/2024	1,6	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	20/02/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	20/02/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	20/02/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	20/02/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	20/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	20/02/2024	2,7	1,78
ES050000873345	2	30/09/2019	2	21/02/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	21/02/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	21/02/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	21/02/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	21/02/2024	2,4	



ES050000936521	2	04/10/2020	2	21/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	21/02/2024	2,8	2,03
ES050000873345	2	30/09/2019	2	22/02/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	22/02/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	22/02/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	22/02/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	22/02/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	22/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	22/02/2024	2,5	1,83
ES050000873345	2	30/09/2019	2	23/02/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	23/02/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	23/02/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	23/02/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	23/02/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	23/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	23/02/2024	2,6	1,82
ES050000873345	2	30/09/2019	2	24/02/2024	1,7	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	24/02/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	24/02/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	24/02/2024	1,1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	24/02/2024	1,8	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	24/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	24/02/2024	2,1	1,62
ES050000873345	2	30/09/2019	2	25/02/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	25/02/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	25/02/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	25/02/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	25/02/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	25/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	25/02/2024	2,4	1,83
MEDIA SEMANAL (semana 12)						1,83
MEDIA CADA 15 días						1,89
ES050000873345	2	30/09/2019	2	26/02/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	26/02/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	26/02/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	26/02/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	26/02/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	26/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	26/02/2024	2,7	1,93
ES050000873345	2	30/09/2019	2	27/02/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	27/02/2024	1,1	



ES050000873350	2	03/10/2019	3	27/02/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	27/02/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	27/02/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	27/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	27/02/2024	2,6	1,78
ES050000873345	2	30/09/2019	2	28/02/2024	1,7	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	28/02/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	28/02/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	28/02/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	28/02/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	28/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	28/02/2024	2,7	1,80
ES050000873345	2	30/09/2019	2	29/02/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	29/02/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	29/02/2024	1,7	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	29/02/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	29/02/2024	1,9	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	29/02/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	29/02/2024	2,5	1,68
ES050000873345	2	30/09/2019	2	01/03/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	01/03/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	01/03/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	01/03/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	01/03/2024	1,9	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	01/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	01/03/2024	2,5	1,73
ES050000873345	2	30/09/2019	2	02/03/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	02/03/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	02/03/2024	1,8	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	02/03/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	02/03/2024	1,8	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	02/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	02/03/2024	2,3	1,67
ES050000873345	2	30/09/2019	2	03/03/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	03/03/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	03/03/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	03/03/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	03/03/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	03/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	03/03/2024	2,6	1,82
MEDIA SEMANAL (semana 13)						1,77



ES050000873345	2	30/09/2019	2	04/03/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	04/03/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	04/03/2024	1,8	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	04/03/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	04/03/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	04/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	04/03/2024	2,5	1,73
ES050000873345	2	30/09/2019	2	05/03/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	05/03/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	05/03/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	05/03/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	05/03/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	05/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	05/03/2024	2,7	1,88
ES050000873345	2	30/09/2019	2	06/03/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	06/03/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	06/03/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	06/03/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	06/03/2024	1,8	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	06/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	06/03/2024	2,4	1,78
ES050000873345	2	30/09/2019	2	07/03/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	07/03/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	07/03/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	07/03/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	07/03/2024	1,8	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	07/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	07/03/2024	2,6	1,72
ES050000873345	2	30/09/2019	2	08/03/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	08/03/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	08/03/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	08/03/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	08/03/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	08/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	08/03/2024	2,6	1,78
ES050000873345	2	30/09/2019	2	09/03/2024	1,4	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	09/03/2024	0,8	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	09/03/2024	1,6	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	09/03/2024	0,9	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	09/03/2024	1,6	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	09/03/2024	-	



ES050000936525	2	06/10/2020	2	09/03/2024	2	1,38
ES050000873345	2	30/09/2019	2	10/03/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	10/03/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	10/03/2024	2,4	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	10/03/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	10/03/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	10/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	10/03/2024	2,5	1,88
MEDIA SEMANAL (semana 14)						1,74
MEDIA CADA 15 días						1,76
ES050000873345	2	30/09/2019	2	11/03/2024	1,6	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	11/03/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	11/03/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	11/03/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	11/03/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	11/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	11/03/2024	2,4	1,68
ES050000873345	2	30/09/2019	2	12/03/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	12/03/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	12/03/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	12/03/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	12/03/2024	1,8	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	12/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	12/03/2024	2,4	1,78
ES050000873345	2	30/09/2019	2	13/03/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	13/03/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	13/03/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	13/03/2024	1,1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	13/03/2024	1,6	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	13/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	13/03/2024	2,4	1,65
ES050000873345	2	30/09/2019	2	14/03/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	14/03/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	14/03/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	14/03/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	14/03/2024	1,8	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	14/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	14/03/2024	2,6	1,77
ES050000873345	2	30/09/2019	2	15/03/2024	1,7	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	15/03/2024	0,9	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	15/03/2024	2	



ES050000994550	2	08/10/2022	2	15/03/2024	1,1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	15/03/2024	1,9	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	15/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	15/03/2024	2,2	1,63
ES050000873345	2	30/09/2019	2	16/03/2024	1,7	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	16/03/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	16/03/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	16/03/2024	1,1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	16/03/2024	1,5	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	16/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	16/03/2024	2,3	1,62
ES050000873345	2	30/09/2019	2	17/03/2024	1,7	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	17/03/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	17/03/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	17/03/2024	1,1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	17/03/2024	1,7	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	17/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	17/03/2024	2,5	1,68
MEDIA SEMANAL (semana 15)						1,69
ES050000873345	2	30/09/2019	2	18/03/2024	1,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	18/03/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	18/03/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	18/03/2024	1,1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	18/03/2024	1,8	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	18/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	18/03/2024	2,3	1,55
ES050000873345	2	30/09/2019	2	19/03/2024	1,6	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	19/03/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	19/03/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	19/03/2024	1,1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	19/03/2024	1,9	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	19/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	19/03/2024	2,5	1,70
ES050000873345	2	30/09/2019	2	20/03/2024	1,6	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	20/03/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	20/03/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	20/03/2024	1,1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	20/03/2024	1,7	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	20/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	20/03/2024	2,4	1,63
ES050000873345	2	30/09/2019	2	21/03/2024	1,7	



ES050000994555	2	21/12/2021	1	21/03/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	21/03/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	21/03/2024	1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	21/03/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	21/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	21/03/2024	2,2	1,67
ES050000873345	2	30/09/2019	2	22/03/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	22/03/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	22/03/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	22/03/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	22/03/2024	1,5	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	22/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	22/03/2024	2,3	1,63
ES050000873345	2	30/09/2019	2	23/03/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	23/03/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	23/03/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	23/03/2024	1,1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	23/03/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	23/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	23/03/2024	2,5	1,77
ES050000873345	2	30/09/2019	2	24/03/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	24/03/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	24/03/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	24/03/2024	1,1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	24/03/2024	1,7	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	24/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	24/03/2024	2,5	1,70
MEDIA SEMANAL (semana 16)						1,66
MEDIA CADA 15 días						1,68
ES050000873345	2	30/09/2019	2	25/03/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	25/03/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	25/03/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	25/03/2024	1,1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	25/03/2024	1,8	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	25/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	25/03/2024	2,5	1,70
ES050000873345	2	30/09/2019	2	26/03/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	26/03/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	26/03/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	26/03/2024	1,1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	26/03/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	26/03/2024	-	



ES050000936525	2	06/10/2020	2	26/03/2024	2,9	1,83
ES050000873345	2	30/09/2019	2	27/03/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	27/03/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	27/03/2024	1,8	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	27/03/2024	1,1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	27/03/2024	1,9	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	27/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	27/03/2024	2,6	1,72
ES050000873345	2	30/09/2019	2	28/03/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	28/03/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	28/03/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	28/03/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	28/03/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	28/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	28/03/2024	2,7	1,87
ES050000873345	2	30/09/2019	2	29/03/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	29/03/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	29/03/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	29/03/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	29/03/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	29/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	29/03/2024	2,9	1,95
ES050000873345	2	30/09/2019	2	30/03/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	30/03/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	30/03/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	30/03/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	30/03/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	30/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	30/03/2024	2,6	1,87
ES050000873345	2	30/09/2019	2	31/03/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	31/03/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	31/03/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	31/03/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	31/03/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	31/03/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	31/03/2024	2,7	1,97
MEDIA SEMANAL (semana 17)						1,84
ES050000873345	2	30/09/2019	2	01/04/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	01/04/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	01/04/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	01/04/2024	1,3	



ES050000794618	2	30/09/2018	2	01/04/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	01/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	01/04/2024	3	1,95
ES050000873345	2	30/09/2019	2	02/04/2024	1,8	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	02/04/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	02/04/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	02/04/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	02/04/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	02/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	02/04/2024	2,7	1,83
ES050000873345	2	30/09/2019	2	03/04/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	03/04/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	03/04/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	03/04/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	03/04/2024	2,4	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	03/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	03/04/2024	3,2	2,08
ES050000873345	2	30/09/2019	2	04/04/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	04/04/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	04/04/2024	2,3	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	04/04/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	04/04/2024	2,5	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	04/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	04/04/2024	2,7	2,05
ES050000873345	2	30/09/2019	2	05/04/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	05/04/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	05/04/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	05/04/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	05/04/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	05/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	05/04/2024	2,8	1,93
ES050000873345	2	30/09/2019	2	06/04/2024*		
ES050000994555	2	21/12/2021	1	06/04/2024*		
ES050000873350	2	03/10/2019	3	06/04/2024*		
ES050000994550	2	08/10/2022	2	06/04/2024*		
ES050000794618	2	30/09/2018	2	06/04/2024*		
ES050000936521	2	04/10/2020	2	06/04/2024*		
ES050000936525	2	06/10/2020	2	06/04/2024*		0,000
ES050000873345	2	30/09/2019	2	07/04/2024*	2,5	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	07/04/2024*	1,5	



ES050000873350	2	03/10/2019	3	07/04/2024*	2,7	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	07/04/2024*	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	07/04/2024*	2,5	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	07/04/2024*	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	07/04/2024*	3	2,30
MEDIA SEMANAL (semana 18)						1,97
MEDIA CADA 15 días						1,91
ES050000873345	2	30/09/2019	2	08/04/2024*	1,7	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	08/04/2024*	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	08/04/2024*	1,7	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	08/04/2024*	1,1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	08/04/2024*	1,8	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	08/04/2024*	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	08/04/2024*	2,3	1,60
ES050000873345	2	30/09/2019	2	09/04/2024*	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	09/04/2024*	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	09/04/2024*	2,3	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	09/04/2024*	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	09/04/2024*	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	09/04/2024*	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	09/04/2024*	2,7	2,03
ES050000873345	2	30/09/2019	2	10/04/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	10/04/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	10/04/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	10/04/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	10/04/2024	1,9	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	10/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	10/04/2024	2,7	1,88
ES050000873345	2	30/09/2019	2	11/04/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	11/04/2024	1,5	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	11/04/2024	2,3	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	11/04/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	11/04/2024	2,5	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	11/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	11/04/2024	3	2,17
ES050000873345	2	30/09/2019	2	12/04/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	12/04/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	12/04/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	12/04/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	12/04/2024	2,5	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	12/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	12/04/2024	2,8	2,03



ES050000873345	2	30/09/2019	2	13/04/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	13/04/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	13/04/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	13/04/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	13/04/2024	2,4	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	13/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	13/04/2024	3,2	2,07
ES050000873345	2	30/09/2019	2	14/04/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	14/04/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	14/04/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	14/04/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	14/04/2024	2,4	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	14/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	14/04/2024	3	2,05
MEDIA SEMANAL (semana 19)						2,04
ES050000873345	2	30/09/2019	2	15/04/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	15/04/2024	1,4	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	15/04/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	15/04/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	15/04/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	15/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	15/04/2024	3,1	2,08
ES050000873345	2	30/09/2019	2	16/04/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	16/04/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	16/04/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	16/04/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	16/04/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	16/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	16/04/2024	2,8	1,93
ES050000873345	2	30/09/2019	2	17/04/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	17/04/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	17/04/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	17/04/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	17/04/2024	2,4	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	17/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	17/04/2024	3,1	2,05
ES050000873345	2	30/09/2019	2	18/04/2024*	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	18/04/2024*	0,9	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	18/04/2024*	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	18/04/2024*	1,1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	18/04/2024*	1,9	



ES050000936521	2	04/10/2020	2	18/04/2024*	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	18/04/2024*	2,3	1,712
ES050000873345	2	30/09/2019	2	19/04/2024*	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	19/04/2024*	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	19/04/2024*	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	19/04/2024*	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	19/04/2024*	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	19/04/2024*	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	19/04/2024*	2	1,82
ES050000873345	2	30/09/2019	2	20/04/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	20/04/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	20/04/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	20/04/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	20/04/2024	1,7	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	20/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	20/04/2024	2,6	1,77
ES050000873345	2	30/09/2019	2	21/04/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	21/04/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	21/04/2024	1,8	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	21/04/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	21/04/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	21/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	21/04/2024	2,6	1,82
MEDIA SEMANAL (semana 20)						1,88
MEDIA CADA 15 días						1,96
ES050000873345	2	30/09/2019	2	22/04/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	22/04/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	22/04/2024	1,7	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	22/04/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	22/04/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	22/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	22/04/2024	2,7	1,85
ES050000873345	2	30/09/2019	2	23/04/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	23/04/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	23/04/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	23/04/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	23/04/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	23/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	23/04/2024	2,5	1,88
ES050000873345	2	30/09/2019	2	24/04/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	24/04/2024	1,1	



ES050000873350	2	03/10/2019	3	24/04/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	24/04/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	24/04/2024	1,9	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	24/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	24/04/2024	2,4	1,77
ES050000873345	2	30/09/2019	2	25/04/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	25/04/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	25/04/2024	1,8	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	25/04/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	25/04/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	25/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	25/04/2024	2,5	1,87
ES050000873345	2	30/09/2019	2	26/04/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	26/04/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	26/04/2024	1,7	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	26/04/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	26/04/2024	1,8	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	26/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	26/04/2024	2,5	1,77
ES050000873345	2	30/09/2019	2	27/04/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	27/04/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	27/04/2024	1,8	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	27/04/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	27/04/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	27/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	27/04/2024	2,5	1,88
ES050000873345	2	30/09/2019	2	28/04/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	28/04/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	28/04/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	28/04/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	28/04/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	28/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	28/04/2024	2,2	1,85
MEDIA SEMANAL (semana 21)						1,84
ES050000873345	2	30/09/2019	2	29/04/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	29/04/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	29/04/2024	1,8	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	29/04/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	29/04/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	29/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	29/04/2024	2,5	1,87



ES050000873345	2	30/09/2019	2	30/04/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	30/04/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	30/04/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	30/04/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	30/04/2024	1,9	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	30/04/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	30/04/2024	2,5	1,83
ES050000873345	2	30/09/2019	2	01/05/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	01/05/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	01/05/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	01/05/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	01/05/2024	2,4	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	01/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	01/05/2024	2,5	1,95
ES050000873345	2	30/09/2019	2	02/05/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	02/05/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	02/05/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	02/05/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	02/05/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	02/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	02/05/2024	2,8	1,95
ES050000873345	2	30/09/2019	2	03/05/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	03/05/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	03/05/2024	1,8	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	03/05/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	03/05/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	03/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	03/05/2024	2,4	1,78
ES050000873345	2	30/09/2019	2	04/05/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	04/05/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	04/05/2024	1,8	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	04/05/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	04/05/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	04/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	04/05/2024	2,5	1,87
ES050000873345	2	30/09/2019	2	05/05/2024	2,3	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	05/05/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	05/05/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	05/05/2024	1,3	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	05/05/2024	2,5	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	05/05/2024	-	



ES050000936525	2	06/10/2020	2	05/05/2024	2,8	2,03
MEDIA SEMANAL (semana 22)						1,90
MEDIA CADA 15 días						1,87
ES050000873345	2	30/09/2019	2	06/05/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	06/05/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	06/05/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	06/05/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	06/05/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	06/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	06/05/2024	2,6	2,00
ES050000873345	2	30/09/2019	2	07/05/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	07/05/2024	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	07/05/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	07/05/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	07/05/2024	2,7	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	07/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	07/05/2024	2,9	2,07
ES050000873345	2	30/09/2019	2	08/05/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	08/05/2024	1,5	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	08/05/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	08/05/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	08/05/2024	2,4	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	08/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	08/05/2024	2,6	2,05
ES050000873345	2	30/09/2019	2	09/05/2024	2,3	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	09/05/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	09/05/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	09/05/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	09/05/2024	2,5	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	09/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	09/05/2024	3	2,12
ES050000873345	2	30/09/2019	2	10/05/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	10/05/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	10/05/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	10/05/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	10/05/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	10/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	10/05/2024	2,3	1,92
ES050000873345	2	30/09/2019	2	11/05/2024*	1,7	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	11/05/2024*	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	11/05/2024*	1,6	



ES050000994550	2	08/10/2022	2	11/05/2024*	1,1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	11/05/2024*	1,9	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	11/05/2024*	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	11/05/2024*	2,2	1,60
ES050000873345	2	30/09/2019	2	12/05/2024*	2,3	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	12/05/2024*	1,2	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	12/05/2024*	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	12/05/2024*	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	12/05/2024*	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	12/05/2024*	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	12/05/2024*	2,7	1,98
MEDIA SEMANAL (semana 23)						2,03
ES050000873345	2	30/09/2019	2	13/05/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	13/05/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	13/05/2024	2,2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	13/05/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	13/05/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	13/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	13/05/2024	2,5	1,88
ES050000873345	2	30/09/2019	2	14/05/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	14/05/2024	1,3	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	14/05/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	14/05/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	14/05/2024	2,4	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	14/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	14/05/2024	2,5	1,98
ES050000873345	2	30/09/2019	2	15/05/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	15/05/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	15/05/2024	1,8	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	15/05/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	15/05/2024	1,8	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	15/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	15/05/2024	1,8	1,60
ES050000873345	2	30/09/2019	2	16/05/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	16/05/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	16/05/2024	1,8	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	16/05/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	16/05/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	16/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	16/05/2024	2,1	1,77
ES050000873345	2	30/09/2019	2	17/05/2024	2	



ES050000994555	2	21/12/2021	1	17/05/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	17/05/2024	1,8	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	17/05/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	17/05/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	17/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	17/05/2024	2,4	1,80
ES050000873345	2	30/09/2019	2	18/05/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	18/05/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	18/05/2024	1,8	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	18/05/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	18/05/2024	1,8	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	18/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	18/05/2024	2,2	1,72
ES050000873345	2	30/09/2019	2	19/05/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	19/5/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	19/05/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	19/5/2024	1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	19/05/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	19/5/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	19/05/2024	2	1,65
MEDIA SEMANAL (semana 24)						1,77
MEDIA CADA 15 días						1,87
ES050000873345	2	30/09/2019	2	20/05/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	20/05/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	20/05/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	20/05/2024	0,9	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	20/05/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	20/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	20/05/2024	2,1	1,68
ES050000873345	2	30/09/2019	2	21/05/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	21/05/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	21/05/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	21/05/2024	1,1	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	21/05/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	21/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	21/05/2024	2,1	1,73
ES050000873345	2	30/09/2019	2	22/05/2024	1,9	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	22/05/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	22/05/2024	1,8	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	22/05/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	22/05/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	22/05/2024	-	



ES050000936525	2	06/10/2020	2	22/05/2024	2,3	1,77
ES050000873345	2	30/09/2019	2	23/05/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	23/05/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	23/05/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	23/05/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	23/05/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	23/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	23/05/2024	2,3	1,80
ES050000873345	2	30/09/2019	2	24/05/2024	2,1	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	24/05/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	24/05/2024	1,8	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	24/05/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	24/05/2024	2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	24/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	24/05/2024	2,3	1,80
ES050000873345	2	30/09/2019	2	25/05/2024	2,3	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	25/05/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	25/05/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	25/05/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	25/05/2024	2,1	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	25/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	25/05/2024	2,1	1,83
ES050000873345	2	30/09/2019	2	26/05/2024	2,4	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	26/05/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	26/05/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	26/05/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	26/05/2024	2,4	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	26/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	26/05/2024	2	1,83
MEDIA SEMANAL (semana 25)						1,78
ES050000873345	2	30/09/2019	2	27/05/2024	2,3	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	27/05/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	27/05/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	27/05/2024	1,2	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	27/05/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	27/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	27/05/2024	2,2	1,83
ES050000873345	2	30/09/2019	2	28/05/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	28/05/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	28/05/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	28/05/2024	1,4	



ES050000794618	2	30/09/2018	2	28/05/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	28/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	28/05/2024	2,4	1,90
ES050000873345	2	30/09/2019	2	29/05/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	29/05/2024	1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	29/05/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	29/05/2024	1,4	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	29/05/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	29/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	29/05/2024	2,6	1,87
ES050000873345	2	30/09/2019	2	30/05/2024	2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	30/05/2024	0,9	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	30/05/2024	1,8	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	30/05/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	30/05/2024	2,2	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	30/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	30/05/2024	2,5	1,82
ES050000873345	2	30/09/2019	2	31/05/2024	2,3	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	31/05/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	31/05/2024	2	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	31/05/2024	1,5	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	31/05/2024	2,4	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	31/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	31/05/2024	2,5	1,97
ES050000873345	2	30/09/2019	2	01/06/2024	2,2	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	01/06/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	01/06/2024	2,1	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	01/06/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	01/06/2024	2,4	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	01/06/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	01/06/2024	2,5	1,98
ES050000873345	2	30/09/2019	2	02/05/2024	2,3	
ES050000994555	2	21/12/2021	1	02/05/2024	1,1	
ES050000873350	2	03/10/2019	3	02/05/2024	1,9	
ES050000994550	2	08/10/2022	2	02/05/2024	1,6	
ES050000794618	2	30/09/2018	2	02/05/2024	2,3	
ES050000936521	2	04/10/2020	2	02/05/2024	-	
ES050000936525	2	06/10/2020	2	02/05/2024	2,2	1,90
MEDIA SEMANAL (semana 26)						1,89
MEDIA CADA 15 días						1,85 ± 0,15

Nota: * = incidencia en el ordeño que afecta a la producción como son los cambios de hora.



9.6. Anexo 6. Calidad nutricional de la leche.

A continuación se recogen los resultados del % de grasa, de proteína, de lactosa y de extracto seco recabados en los controles lecheros de forma individual y por lotes con las medias correspondientes. Utilizados para determinar la evolución de los mismos a lo largo de la lactación.

Tabla 10. Contenido de grasa.

Lote 1		Lote 2	
Animal	% Grasa	Animal	% Grasa
ES050000710450	4,26	ES050000794618	4,84
ES050000873345	3,76	ES050000873350	4,58
ES050000873346	4,04	ES050000936524	3,84
ES050000873349	4,03	ES050000936525	3,81
ES050000936523	3,90	ES050000994550	5,01
ES050000983891	4,53	ES050000994555	4,66
ES050000994552	4,91		
Media total	4,20 ± 0,40	Media total	4,46 ± 0,51

Tabla 11. Contenido de proteína.

Lote 1		Lote 2	
Animal	% Proteína	Animal	% Proteína
ES050000710450	3,68	ES050000794618	4,09
ES050000873345	3,54	ES050000873350	3,40
ES050000873346	3,60	ES050000936524	3,41
ES050000873349	3,38	ES050000936525	3,33
ES050000936523	3,83	ES050000994550	3,75
ES050000983891	3,54	ES050000994555	4,14
ES050000994552	3,66		
Media total	3,60 ± 0,14	Media total	3,68 ± 0,36



Tabla 12. Contenido de lactosa.

Lote 1		Lote 2	
Animal	% Lactosa	Animal	% Lactosa
ES050000710450	4,44	ES050000794618	4,45
ES050000873345	4,60	ES050000873350	4,38
ES050000873346	4,56	ES050000936524	4,43
ES050000873349	4,29	ES050000936525	4,41
ES050000936523	4,52	ES050000994550	4,42
ES050000983891	4,61	ES050000994555	4,57
ES050000994552	4,63		
Media total	4,52 ± 0,12	Media total	4,45 ± 0,06

Tabla 13. Contenido de extracto seco (E.S).

Lote 1		Lote 2	
Animal	% E.S	Animal	% E.S
ES050000710450	13,25	ES050000794618	14,23
ES050000873345	12,75	ES050000873350	13,20
ES050000873346	13,09	ES050000936524	12,55
ES050000873349	12,54	ES050000936525	12,42
ES050000936523	13,09	ES050000994550	14,00
ES050000983891	13,67	ES050000994555	14,22
ES050000994552	14,08		
Media total	13,21 ± 0,52	Media total	13,44 ± 0,83