PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA ARGENTINA

Ingeniería Agronómica

La implementación del destete anticipado de corderos como herramienta estratégica dentro de los sistemas productivos ovinos en la Patagonia

Trabajo final de graduación
para optar por el título de:
Ingeniero Agrónomo

Autor: María José Hary

Tutor: José Ignacio Lateulade

Fecha de defensa:

ÍNDICE Página

GLOSARIO……3

RESUMEN……6

Palabras Clave……..6

INTRODUCCIÓN……..7

-Panorama actual……..7

-Diagnóstico de situación en la Provincia del Chubut…….7

-Mortalidad perinatal……8

Descripción del sistema productivo del caso en estudio:

Estancia Quichaura SA……10

-Índices productivos……...10

-Diagnóstico de situación……..11

-Análisis y adaptación de tecnologías……..12

OBJETIVOS……...13

-Propuesta de implementación……..13

RESULTADOS……..14

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES……..18

BIBLIOGRAFÍA……..19

ANEXOS……..21

-Anexo 1……....21

-Anexo 2……23

-Anexo 3……25

GLOSARIO

-Cordero: animal de diente de leche, hasta 11 meses, peso inferior a 15 kg.
-Borrego/a: animal de edad entre 11 y 20 meses, con 2 dientes.
-Oveja: Hembra reproductiva mayor de 20 meses, con 4 o más dientes.
-Oveja Refugo: Hembra vieja con destino venta.
-Carnero: Macho reproductor.
-Capón: macho castrado mayor de 20 meses, con 4 o más dientes.

-U.G.O.: Unidad Ganadera Ovina: Requerimientos de un capón Merino de 40 kg de peso que consume 0,916 Kg de MS/día o lo que es igual a 330 Kg de MS/año. Se utiliza como valor de referencia. Los requerimientos de un cordero al pie, a un mes de ser destetados ya puede considerarse 0,7 UGO (ver tabla en anexo 1).

-Veranada e invernada: En los campos de sierras y mesetas, y pre-cordillera, es habitual que existan cuadros de uso estival o veranadas, que durante el invierno se encuentran cubiertos de nieve. La vegetación de estos ambientes tiene sus picos de producción en noviembre y marzo, por lo que en general estos campos se usan subiendo la hacienda después de la esquila (noviembre/diciembre para Chubut) y se desocupan en mayo antes de las nevadas, son utilizados para aliviar los campos de invierno o Invernadas, los cuales se utilizan generalmente de mayo a diciembre y son aptos para alojar la hacienda durante el invierno.
Cabe destacar que los campos utilizados como invernadas por lo general se encuentran a una menor altitud que las veranadas, o bien presentan suelos más arenosos con ubicaciones orientadas hacia el oeste, por lo tanto son campos que se despejan de la nieve más rápido.

-Condición corporal en Ovinos: es una estimación del grado de gordura de la hacienda que se evalúa con una escala de 5 puntos. Consiste en la palpación en la zona lumbar, sobre la columna vertebral donde terminan las costillas, determinando el grado de desarrollo muscular y de engrasamiento (ver anexo 1).

-Tasa de extracción: relaciona la faena de animales con el stock del que se partió. Es un porcentaje sobre el stock total.

-Acostumbramiento: periodo en el que se trata de suministrar el alimento balanceado de manera progresiva para evitar trastornos digestivos en los animales.

-Manejo adaptativo de los pastizales: (Walters & Hilborn 1978, Holling 1978) se trata de una forma de administrar y manejar recursos complejos, propone que la planificación continua y el análisis de los resultados con información objetiva, permite aprender y adaptarnos a una realidad cambiante y dinámica.
En la Estación Experimental del Inta en Esquel, Chubut, el área de recursos naturales a cargo del Ing. Guillermo García trabaja hace años en el desarrollo y promoción de esta estrategia.

-Destete: es el acto de separar definitivamente al cordero de su madre, que lo crió hasta ese momento. Este se realiza de distintas formas y con una cierta variabilidad en las edades de las crías:

>Precoz o temprano: se procede a la separación dentro de los 50-60 días de producido el golpe de parición con objeto de aliviar rápidamente a las madres, aprovechando la inminencia de la edad donde las crías comienzan a valerse por sí solas.

>Anticipado: a los 2-3 meses de edad, en confinamiento o pastura, se realiza especialmente para reducir mortalidad.

>Tradicional: o tardío, se lleva a cabo hacia los 100 días o más de la señalada y la intención es que el cordero goce de la máxima protección y guía maternal. Las madres disponen así muchísimo menos tiempo de recuperación, si bien esto depende en gran medida de las condiciones pastoriles del campo.

-Señalada: marcación (corte de orejas) de los animales nacidos durante el año, que se realiza una vez terminadas las pariciones, junto con el descole y la castración.

-Desoje (o esquila de ojos): se esquila la lana de la cabeza, desde las orejas hasta el hocico para que los animales no queden privados de la visión. Cuando se realiza en el otoño, también se corta la lana de la cola en las hembras (descole) para alistarlas para el servicio. En la actualidad, por selección genética en general se hace una vez por año, pero antes y aun hoy en algunos casos se realiza el desoje cada cuatro meses.
Es un momento bastante crucial en los establecimientos de Patagonia ya que se contabilizan los faltantes de verano y en caso de contar con esquemas veranada/invernada se aprovecha para cambiar de cuadro la hacienda y dejarla de ese modo lista para pasar el invierno.

-Mallín: es una zona de tierras bajas inundables o humedal, cuya importancia reside tanto en cuestiones biológicas (biodiversidad) como económicas (fuente permanente de forraje, lugares aptos para cultivos). Los mallines pueden ser permanentes o temporales, y los hay también fértiles y salinos.

-Raza Merino: es la raza de ovejas más numerosa del mundo. Se estima en 6 millones de cabezas en la Argentina. Se trata de animales de gran desarrollo corporal, es la raza productora de lana por excelencia, siendo la misma, por su finura y calidad, la de mayor demanda y precio del mundo.
En cuanto a finura dentro de la clasificación argentina se encuentra en el grupo de las lanas finas, extrafinas y superfinas, con diámetros promedios, en un rango de 16 a 24 micrones. Se caracteriza por su color blanco, suavidad y densidad.
El animal presenta vellones cerrados que impiden la penetración de impurezas, ideal para su principal explotación, Patagonia, (donde se encuentra la zona más productora del país). En cuanto a carne, la demanda de los mercados europeos en cuanto a sus exigencias en carnes magras, ha transformado al Merino en una raza importante en este aspecto de la producción. Esta situación permite a la raza ser utilizada en forma pura para abastecer dichos mercados o en cruzamientos terminales para mejorar las reses de razas carniceras. Dado su antigüedad y pureza ha sido y es el Merino, base para la formación de otras razas de importancia mundial.

-Micras o micrones: medida micrométrica de longitud que tiene la milésima parte de un milímetro, o sea la millonésima parte de un metro.

-Dohne Merino: Variedad de Merino orientada a la producción de carne manteniendo sus virtudes laneras, desarrollada en Sud África, introducida en la Argentina en el año

2005/06. Difundida para la absorción de rodeos de otras razas con el propósito de afinar sus lanas.

-Legua: área de 2500 ha.

-Esquila preparto: consiste en esquilar los animales 20-30 días antes del comienzo de parición. Permite obtener mejor calidad de lana y mayores porcentajes de señalada. Como se trabaja sin corderos, se trabaja ordenadamente y se disminuyen las perdidas por aguachamiento.

-Mpm: merino multi propósito.

RESUMEN

Con la necesidad actual de encontrar nuevas formas de efectivizar la producción ovina extensiva en la Patagonia frente a problemas tales como el proceso de deterioro de los recursos forrajeros, la prolongación de los ciclos de sequía, la caída del stock ovino, la pérdida de puestos de trabajo, entre otros, surgen propuestas como esta, el destete anticipado de corderos, el cual tiene como objetivos:

-Minimizar las pérdidas de corderos por depredadores, serios problemas de abigeato, aguachamiento post señalada

-Aliviar a la oveja madre, beneficiando su recuperación post-parto para que enfrente el próximo ciclo reproductivo y llegue a la próxima esquila en mejores condiciones, sobre todo en años de sequía donde hay poco recurso forrajero y disponibilidad de agua

-Toma de nuevas decisiones con respecto al manejo de los cuadros invernada-veranada

En el presente trabajo se evaluó una experiencia a campo de destete anticipado de corderos, en la Estancia Quichaura, situada en el centro-oeste de la provincia del Chubut. Se compararon dos lotes, un testigo (T0) y otro aplicando la tecnología de destete anticipado (T1), con una diferencia de 35 días entre ambos destetes (T1: 9 enero, T0: 13 febrero).

La experiencia realizada permitió:
-Cumplir con la propuesta de manejo definida para el cuadro en estudio (dejar recuperar el cuadro de madres)
-La recuperación de la condición corporal de las ovejas madres
-La disminución de las perdidas señalada-destete (en comparación con el lote testigo)

Por otro lado, el margen bruto de la actividad fue positivo, respaldando la propuesta planteada.

Como conclusión, el uso del destete anticipado es una herramienta estratégica factible de ser utilizada en los sistemas de cría ovina extensiva en Patagonia.

Palabras clave: Destete anticipado, perdidas perinatales, corderos, Patagonia

INTRODUCCIÓN

Panorama actual

En la argentina, la producción de carne ovina atraviesa en la última década, un periodo de retracción de la actividad visualizado en la disminución de la faena nacional acompañado de una disminución del consumo de carne ovina (Bain et al,2018). Este está estimado en 1,13 kg/habitante/año para el año 2017, lo que representa el 0,96% del consumo total de carnes per cápita en Argentina, de 117,8 kg kilogramos/habitante/año totales (Ministerio de Agroindustria, 2018).

Los bajos niveles de producción de carne ovina también se observan al analizar la tasa de extracción de los establecimientos que para el año 2017, a nivel nacional, fue del 6,4%.

Esto indica que se debe trabajar fuertemente en mejorar los índices de señalada de corderos y aplicar tecnologías para incrementar la cantidad de corderos en condiciones de faena, apuntando a generar un producto de calidad. A su vez trabajar en la promoción del consumo de la carne ovina en el consumo total de carnes.

Patagonia concentra el 59% de las existencias de ganado ovino, siendo la carne procedente principalmente de sistemas extensivos de producción, basados en la utilización de pastizales naturales. Sin embargo, en los últimos años se observó un aumento en el uso de la suplementación y del encierre a corral para la terminación de los animales previo a la faena.

El destete anticipado, a los 2-3 meses de edad de los corderos, es una herramienta que se utiliza, para evitar o disminuir pérdidas de corderos. En este contexto, el engorde de corderos en pastoreo y/o en condiciones de confinamiento, se plantean como alternativas a implementar en dichos sistemas de producción, permitiendo disminuir la carga del campo en el caso de los animales a corral y paralelamente reducir la mortalidad de esta categoría, dada esta por aguachamiento, problemas de abigeato, animales depredadores, como el Zorro colorado (Lycalopex culpaeus), Puma (Puma concolor) y también aves rapaces como el carancho (Caracara plancus).

Diagnóstico de situación en la provincia del Chubut

Los establecimientos ovinos en el Chubut han tenido históricamente un perfil lanero, con una estructura de la majada que refleja esta situación, al estar integrada por una alta proporción de capones, ya que esta categoría se conserva sin vender para extraerles la lana y generalmente se coloca en cuadros de baja calidad forrajera (Trurnit, comunicación personal). La producción de carne ha estado supeditada a la venta de excedentes de distintas categorías y hacienda refugo , en función de las condiciones climáticas de cada año y su incidencia en la disponibilidad forrajera. Esto se traduce en una muy baja tasa de extracción de la majada, determinada por bajas señaladas recurrentes y altas mortandades, (acrecentado desde el inicio de la sequía) y la dificultad para asegurar “estado de carnicería”.

El 85% de la superficie de Chubut corresponde a un ecosistema árido determinado por precipitaciones que oscilan entre los 150 y 170 mm anuales con una gran variabilidad

intra e interanual (Escobar et al, 2005). A excepción de una delgada franja costera (200-240 mm) y la pre cordillera (300-400 mm), el centro de la provincia se caracteriza por la presencia de peladales y estepas arbustivas con un limitado potencial, que hacen de la ganadería ovina extensiva la actividad casi excluyente.

Por otra parte, los recursos naturales de la Provincia se encuentran seriamente amenazados por problemas de desertificación. La desaparición de plantas forrajeras por sobrepastoreo y la consecuente disminución de la capacidad de infiltración, pérdida de suelo y salinización de mallines, son algunos de los síntomas más notorios y que determinan que, en la actualidad, los procesos de desertificación de nivel medio y grave afecten el 87% de la superficie provincial.

En el año 2013, el total de ovinos para Chubut era de 3.398.229 cabezas, lo que representa un 27% menos con relación al 2005, donde las existencias eran de más de 4,5 millones de ovinos (Iglesias et al, 2015). Por otra parte, la característica regional es la baja eficiencia productiva, expresada en términos de corderos señalados por oveja encarnerada (% de señalada), que varía entra 50 y 60 %, con un peso de cordero al gancho de 9 kg de promedio, peso de vellón 4,1 kg con una finura de 20,5 micras.

La clave para revertir esta situación y abordar la producción de carne y lana con criterios de sustentabilidad y estabilidad productiva la constituyen sin duda las áreas de mayor potencial productivo (valles, mallines, etc.); acompañado de la mejora de la eficiencia de producción y la calidad.

Existen distintas tecnologías de insumos y procesos, tales como el destete anticipado de corderos; herramientas que un productor puede incorporar para aumentar la eficiencia de producción.

Mortalidad perinatal

La pérdida de corderos en los días cercanos al nacimiento, llamada mortalidad perinatal, afecta la eficiencia reproductiva de las majadas, y está expresada en el porcentaje de señalada, medido casi dos meses luego de ocurrida la parición. Este porcentaje es el índice adecuado para medir la eficiencia reproductiva de la majada.

Los sistemas productivos de la provincia de Chubut presentan un índice inferior al potencial de la raza Merino, la de mayor difusión en la misma. En estos sistemas extensivos, las fallas en la preñez, gestación y lactancia son registradas a la señalada, momento en el cual el productor toma contacto con los corderos.

La muerte perinatal comprende la perdida de corderos desde una semana antes del parto hasta una semana después. Estas muertes representan una fuente de pérdidas económicas que se traduce en menos número de corderos disponibles tanto para venta como para reposición. Se estima que varía entre 15 y 35 % de los corderos nacidos vivos (Alegre et al, 2004), pero es muy variable.

Las causas de muerte perinatal resultan diversas y complejas, dado que dependen de tres factores principales, los que dependen de la madre, del cordero y del ambiente.

Los factores que dependen de la madre se encuentran íntimamente vinculados a su estado nutricional. Si se considera que, en condiciones extensivas, los ovinos dependen exclusivamente de los pastizales naturales para su subsistencia, es de esperar que el

animal este sujeto a periodos de subnutrición. La gravedad de la desnutrición variará según la época del año que se presente, la edad y el estado fisiológico de la oveja. Se ha demostrado que el peso y la condición corporal son indicadores del nivel nutricional e inciden en la eficiencia reproductiva. La subnutrición durante la gestación ,especialmente en los últimos 50 días (último tercio), es crítica y puede provocar disminuciones en el peso de los corderos por nacer (vinculado a la reserva de energía) un acortamiento del periodo gestacional de hasta 5 o 6 días con la consiguiente disminución en peso desarrollo y madurez del cordero, como así también afectar la producción actual de lana de la oveja y la producción futura del cordero por reducirse el número de folículos lanosos. Además puede afectar el desarrollo de la ubre, lo cual incide directamente sobre la producción de leche y modificar el instinto maternal que determinaría el abandono del cordero. Las ovejas débiles son más susceptibles a extenuarse durante el parto, esto retarda la primera mamada del cordero porque ambos necesitan más tiempo para levantarse y establecer el vínculo madre-hijo.
Cuando se consideran los factores que dependen del cordero, el peso al nacimiento y la alimentación prenatal de la oveja son los que más inciden en la sobrevivencia y posterior desarrollo. En cuanto a los factores ambientales, la temperatura, el viento, la lluvia y la combinación de estos adquieren trascendencia.

Los beneficios de incorporar el destete anticipado como tecnología en la producción ovina, son de esta manera a largo plazo: no solo se disminuirían las muertes de los corderos nacidos, por las causas antes nombradas (aguachamiento, depredadores, abigeato, clima riguroso) sino que las madres al destetar más tempranamente las crías, podrán así recuperar peso y condición corporal y estar en óptimas condiciones para el próximo ciclo reproductivo, parto y crianza de su próximo cordero. Por otro lado, los corderos destetados aprenderán a comer alimento balanceado, lo cual no olvidaran nunca y es una herramienta que puede servir para posteriores suplementaciones a campo.

En este sentido existe gran cantidad de bibliografía que respalda técnicamente la adopción de una herramienta como el destete anticipado. Sumado a esto, la posibilidad de llevar adelante ensayos de experimentación adaptativa permite generar información local y resultados posibles de ser evaluados en condiciones de campo.

Descripción del sistema productivo del caso en estudio: ESTANCIA QUICHAURA SA.

La Estancia se encuentra ubicada en el centro-oeste de la provincia del Chubut, departamento Languiñeo, sobre la ruta Provincial Nro. 25, a 35 km de la localidad de Tecka y 90 km de la ciudad de Esquel.

El sistema productivo está basado en la cría ovina extensiva a partir de una majada comercial de la Raza Merino, complementado con un rodeo vacuno Hereford en un esquema de cría marginal. Con una superficie total de 117500 has, está emplazado en el área de estepa, presentando precipitaciones promedio del orden de los 150 a 200 mm, concentradas principalmente en los meses de invierno. Predomina el viento permanente del cuadrante Oeste, con veranos cálidos (30 grados centigrados) de mucha amplitud térmica e inviernos con muy bajas temperaturas mínimas promedios (puede llegar a 30 grados bajo cero).

Los ambientes predominantes son las estepas arbustivas y arbustivo graminosas medias y bajas, sobre suelos someros de texturas gruesas y de baja fertilidad, acompañados de una proporción muy baja de mallines dulces (menor al 1%) con suelos un poco más profundos.

Como un valor orientativo, la receptividad promedio, es de 5 a 6 has por UGO (Unidad Ganadera Ovina), lo que equivale a decir unos 500 UGO por legua.

Se trabaja dentro del esquema clásico de invernada/veranada, mayormente condicionado por el riesgo climático de cada cuadro.

En los últimos 20 años, hubo variaciones significativas de stock (Máximo 28000 cabezas / Mínimo 6500 cabezas), que respondieron a problemas de manejo y a una situación climática fluctuante, que pareciera alejarse de los promedios históricos.

Particularmente desde el año 2008 a la fecha, se experimentó una muy marcada disminución de stock, explicada en buena medida por eventos climáticos extraordinarios, como lo fueron la presencia de ceniza volcánica producto de la actividad de los volcanes Chaiten y Puyehue, combinados con un período de sequía histórico.

A partir del año 2016, se comenzó a trabajar en un nuevo enfoque que permita hacer frente a la situación estructural (disminución de stock, falta de infraestructura, altos costos vinculados a la escala, degradación del recurso natural, etc.) con una propuesta dinámica e integral a corto, mediano y largo plazo.

Indicadores Productivos

Actualmente, la estancia cuenta con 8400 lanares de esquila de propiedad, 5300 lanares a capitalización y 125 vacunos a entore.

El manejo de los ovinos está orientado básicamente a una estrategia de crecimiento de stock y recuperación de áreas de pastoreo (cuadros abandonados, con problemas de alambre y agua, cuadros muy degradados).
Se puede resumir en el siguiente esquema:

- SERVICIO: a los 2 dientes (18 meses). Fecha de inicio: 25 de mayo. Duración 56 días.

- ESQUILA: 05 de Octubre (ovejas madres preparto) – 15 de Noviembre (hacienda seca> capones, borregos).
- INICIO DE PARICIÓN: fin de Octubre
- SEÑALADA: Fin de Diciembre y Principios de Enero
- DESTETE: 05 de Febrero
- DESOJE: fin de Abril

La señalada promedio histórica es del orden del 50-55%, con una proporción de madres cercana al 50%, lo cual refleja una baja eficiencia global, con porcentajes de pérdidas significativas según el año, que alcanzaron en momentos críticos valores del orden del 30%.
Sin embargo, en los últimos 3 años se modificó la propuesta observándose a la fecha una recuperación de los índices más relevantes (Señalada 65% - Pérdidas Globales 9%).

Diagnóstico de Situación

La recuperación de stock y de la estructura de la majada, de la mano de la mejora de los índices productivos son condición *sine qua non* para alcanzar las metas a corto plazo y garantizar la recuperación de la empresa. Por otro lado la implementación de una propuesta de manejo de las áreas de pastoreo, integrada a la nueva lógica productiva, deberá permitir la recuperación de un recurso forrajero que muestra signos inequívocos de deterioro, más allá de las contingencias climáticas eventuales para cada año en particular.

Un punto fundamental es la disminución de las pérdidas, así como también garantizar la condición de las madres a servicio y parición, especialmente en las ovejas de segundo servicio.

Los datos de ecografía de los últimos años demuestran que la preñez general en todas categorías fue superior al 90%. Hace 5 años se implementó un plan de erradicación de Brucelosis ovina, basada en la revisación clínica y diagnóstico serológico de carneros. Esta enfermedad influye negativamente sobre la preñez, si bien los problemas de preñez en Patagonia no son tan frecuentes y están mayormente explicados por problemas nutricionales.

En los últimos 3 años se implementó un plan de Mejoramiento Genético basado en la incorporación del Dohne Merino como raza doble propósito, buscando una F1 y F2, que mejore la participación de la carne en el negocio de la empresa.

Para el análisis de las pérdidas de hacienda es importante considerar las diferencias entre categorías, siendo los 2 primeros, los puntos considerados como críticos:

- **Corderos:** pérdidas perinatales entre parición-señalada producto de la incidencia de predadores y aspectos climáticos específicos. También influye el peso del cordero al nacer (disponibilidad de reservas corporales) y la condición de la madre en ese momento y su aptitud materna.
  Pérdidas señalada-destete: vinculadas al stress de la señalada, momento en el cual se desparasita, se señala, se descola y se capa. Pérdidas por aguachamiento producto de la junta, incidencia de predadores y aspectos sanitarios (enfermedades clostridiales).
- **Borregos:** pérdidas destete a primera esquila: vinculadas al stress del destete, predadores y a la rigurosidad del invierno.

- **Madres/Capones:** mayormente explicados por abigeato (significativo en la zona) y por problemas nutricionales o climáticos extremos, sumados a estructuras de majadas muy envejecidas.

Esto deja en evidencia la fuerte influencia climática, cuya variabilidad condiciona históricamente la estabilidad del sistema productivo en su conjunto.

Análisis y Adaptación de Tecnologías

En este marco, el análisis y la adaptación de Tecnologías de Insumos y Tecnologías de Procesos pasan a tener una importancia estratégica.
En los últimos 3 años se vino trabajando en este aspecto con algunos pasos importantes realizados a la fecha:

- Modificaciones básicas de manejo: se volvió a un esquema de esquila preparto. Se ajustaron fechas y duración del servicio, fechas de señalada y destete entre otros.
- Restructuración básica del uso de los cuadros de pastoreo (cargas, categorías, momentos de uso y duración del pastoreo), si bien aún condicionados por problemas de infraestructura básica.
- Programa de Mejoramiento Genético: partiendo desde un Merino Australiano tradicional, hacia un Merino moderno, a partir de la incorporación de material Dohne Merino (carneros)y MPM (ovejas) dentro de su línea genética, buscando características que mejoren aspectos reproductivos y productivos (precocidad, fertilidad, habilidad materna, conformación y peso de la res, etc.) con implicancias directas en los resultados de la empresa.
- Suplementación preparto a campo de categorías estratégicas: se utiliza alimento balanceado con sal como limitador de consumo. Se distribuye en silos de autoconsumo “a campo” en cuadros de ovejas CUC (cría ultimo cordero) o de primera parición. La duración de la suplementación es de aproximadamente 25 días antes del parto, con consumo también aproximado de 300 gr por animal por día.
- Engorde a corral de categorías refugo: se trabaja con 150 ovejas viejas en un esquema de 90 – 100 días (Julio/Octubre), con alimento balanceado de engorde. Esto permite llegar con el lote a esquila y tener disponible hacienda a venta en un momento estratégico donde no hay “gordo” en la zona.

Desde el año 2016 la empresa participa del primer grupo CREA en la provincia del Chubut, conjuntamente con otras 7 empresas locales.
En este marco y analizando en instancias grupales el diagnóstico aquí presentado, se definió la necesidad de encontrar la forma de minimizar las pérdidas en la categoría corderos. A partir de la experiencia de otros productores se decidió tomar como propuesta base el destete anticipado de los corderos, utilizando alimento balanceado con fibra incluida.

OBJETIVOS

Se define trabajar en adaptar la herramienta de destete anticipado, a las necesidades de la empresa, con los siguientes objetivos:

- Dejar en descanso el cuadro de parición, según el esquema de Manejo Adaptativo Implementado.
- Aprovechar los cuadros de veranada 30- 40 días antes.
- Darle mayor tiempo de recuperación a las madres frente al próximo servicio. Ingresar al servicio con una CC no inferior a 2,5.
- Minimizar las pérdidas entre señalada y destete. Mejorar el porcentaje de pérdidas en este período frente a los lotes de destete tradicional que se tomarán como testigos junto a los datos históricos.
- Trabajar en la venta minorista de corderos machos como una forma de absorber los costos directos de la aplicación de la herramienta.
- Aprender sobre la correcta aplicación de la herramienta técnica, minimizando las perdidas y ajustando aspectos de manejo e infraestructura de acuerdo a las necesidades y recursos con los que disponemos.

Propuesta de implementación:

- Cuadro a destetar: Lote 15. Invernada baja de ovejas madres.
- Cantidad de Hacienda: vientres de entre 6 y 8 dientes
  - 978 Lote tratamiento (T1)
  - 1059 Lote testigo (T0: manejo tradicional).
- Cantidad de corderos a corral: 780 animales (85% de señalada) del lote tratamiento (T1)
- Fecha de destete: 09 de enero T1/ 13 de Febrero T0
- Edad promedio de los corderos T1: 45 - 65 días – T0: 80 – 100 días
- Base alimentaria: fardos de alfalfa de primer corte y rollos de pastura (período de acostumbramiento). Balanceado engorde de corderos Energía 2,6 Kcal– Proteína 16 % – con acidificante. Ración diaria promedio: 500gr de ración/ por animal.
- Ración: 15 días acostumbramiento (fardo alfalfa y balanceado en esquema creciente). Luego *ad libitum* hasta finalización del corral .
- **MANEJO GENERAL**:
  - ✓ **Día 1:** se separan corderos de madres del T1. Se cargan los corderos machos que ya están gordos a venta. Se mide condición corporal de las madres de ambos lotes (se seleccionan 50 ovejas al azar de cada lote). El lote T0 vuelve al campo con sus corderos luego de señalar.
  - ✓ **Día 2:** se señala la totalidad del lote T1 (sin descole ni capa). Solo las hembras reciben tratamiento sanitario: triclabendazole + ivermectina y primera dosis de vacuna anticlostridial. Dosis por animal Ivermectina (Over)1,8 Triclabendazole 2cc Anticlostridial (Policlostringen) 2cc. Machos quedan limpios para continuar con la venta minorista. Se introducen 30 señuelos (ovejas adultas de otro lote que saben comer alimento balanceado) y se comienza con el esquema de acostumbramiento.
  - ✓ **Día 17:** se finaliza con el acostumbramiento. Se levantan las tapas del silo comedero.

- ✓ **Día 26:** Hembras: segunda dosis de vacuna clostridial y todas pasan al mallín.
- ✓ **Día 31:** Machos: se descolan, se realiza el tratamiento sanitario (triclabendazole + ivermectina) y se pasan a potrero. Se dejan 50 corderos machos a corral, en engorde.
- ✓ **Día 51:** se vende el engorde. Se vacían los corrales.
- ✓ **Día 52:** se arma la tropa y se lleva a los cuadros asignados, junto al resto de la categoría Borregos.
- ✓ **13 de febrero:** se destetan los corderos del lote testigo T0. Se mide condición corporal de las madres del T0 y T1.
- ✓ **30 de marzo:** se desojan los dos lotes, y se mide condición corporal de las madres.

RESULTADOS

Los resultados evaluados a campo incluyen:

A)-Análisis de Margen Bruto de la actividad

B)-Evolución de la CC de las madres (To y T1)

A)

COSTOS DIRECTOS

ALIMENTACIÓN

	Cantidad	S/iva Precio $/Kg.	Monto Total $
Alimento Balanceado	4900	$ 9,17	$ 44.933,00
Fardos alfalfa 1er Corte	5600	$ 8,00	$ 44.800,00
Rollos de pastura	3500	$ 2,66	$ 9.310,00
	14000		$ 99.043,00

PLAN SANITARIO

	S/iva Costo/Frasco	Dosis	Costo x Dosis
Ivermectina	$ 909,00	500	$ 1,82
Triclabendazole	$ 6.280,00	2500	$ 2,51
Vacuna Anticlostridial	$ 1.074,00	125	$ 8,59

*NOTA: EL lote T0 se le aplica tratamiento: Ivermectina + Triclabendazole)

Tratamiento Sanitario Diferencial (TSD): $ 8,59

MANO DE OBRA (MO)	
Valor del Jornal	$ 700,00
Costo Horario	$ 87,50
Dedicación	2 hs/día
Costo MO	$ 5.425,00

La ración diaria promedio en el período de **DESTETE** fue de

	CANTIDAD	*UNIDADES*	*COSTO Diario*
Balanceado	0,21	Kg./día	$ 1,93
Alfalfa 1er corte	0,31	Kg./día	$ 2,48
Pastura	0,17	Kg./día	$ 0,46
	0,52		**$ 4,87**

MARGEN BRUTO

Ingresos Directos (ID)

	Cantidad	S/iva Pecio Unitario	Monto Total
Venta Corderos*	154	$ 1.500,00	$ 231.000,00
Diferencia de pérdidas**	21	$ 1.500,00	$ 32.160,00
** las ventas dependieron de la CC y el mercado*			$ 263.160,00

Costos Directos (CD)

	Cantidad	Unidades	Pecio Unitario	Monto Total
Costo Oportunidad	154	corderos	$ 700,00	$ 107.800,00
Alimentación	14000	Kg. Ración		$ 99.043,00
Sanidad*	680	extra TDS	$ 8,59	$ 5.842,56
Mano de Obra	100	horas		$ 5.425,00
				$ 218.110,56

Margen Bruto (MB: ID-CD)

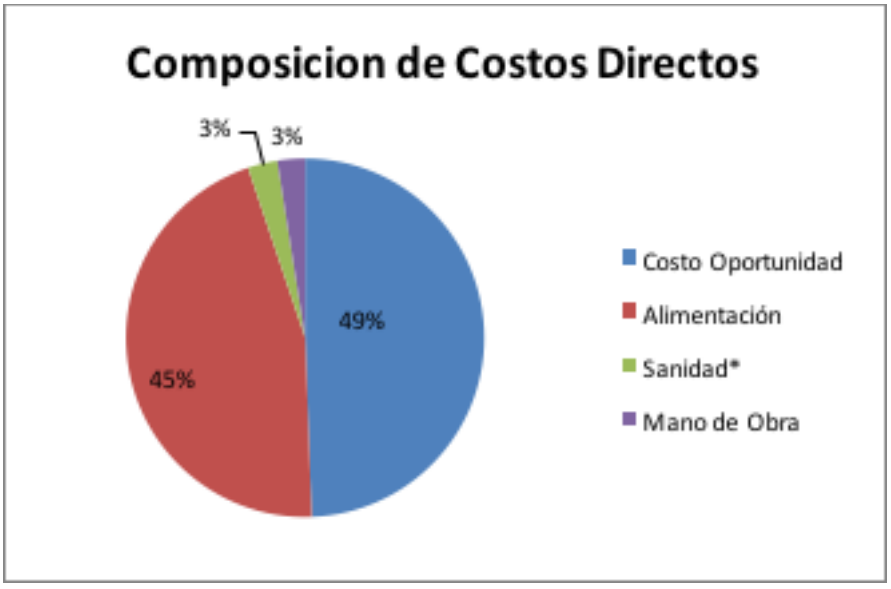
Actividad	$ 45.049,44
Por animal	$ 66,25

Los ingresos directos se elaboran a partir de las ventas de corderos que fueron en total de 154, para el costo de oportunidad, se consideran los corderos que efectivamente se vendieron.

La diferencia de las perdidas es la dada entre las muertes del T0 menos las muertes del T1: 3,2%: 21 corderos.

Pérdidas Señalada Destete	
Lote	Porcentaje
To	5,8%
T1	2,6%
Diferencia**	3,2%

En el siguiente grafico se observan los componentes de los costos directos:



B)

La condición corporal de las ovejas madres fue medida 3 veces (tablas en anexo 2):

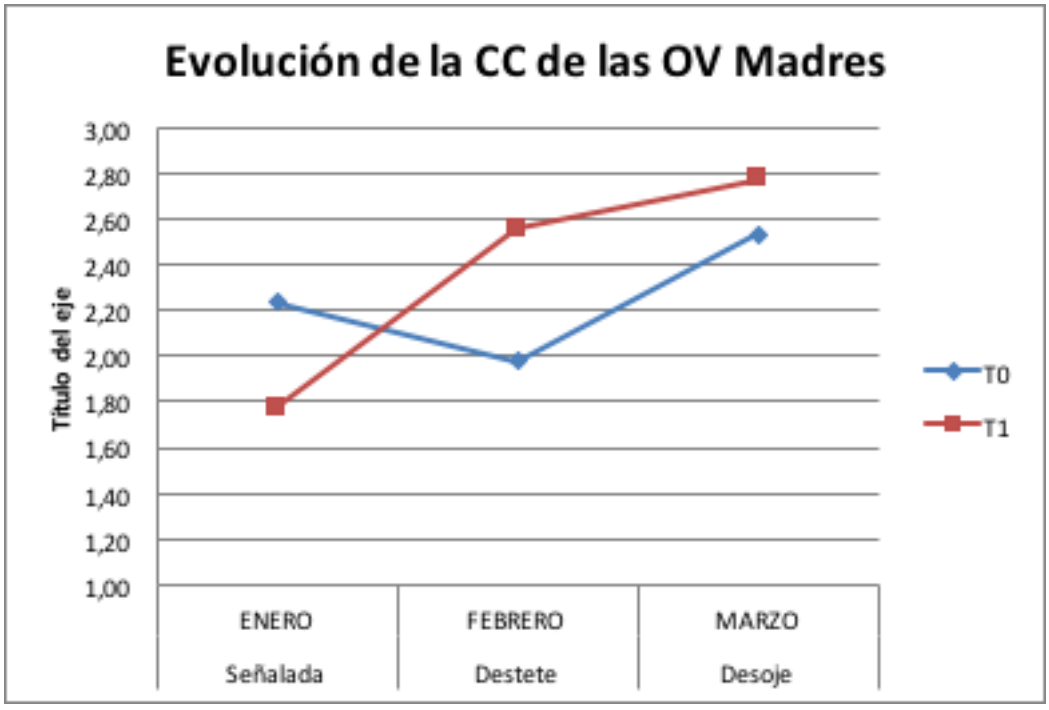
- a la señalada destete anticipado del T1 (9 de enero)

- al destete del T0 (13 de febrero)

- al desoje (30 de marzo)

En el siguiente grafico se observa su evolución:

Evolución Corporal de las Madres			
LOTE	Señalada	Destete	Desoje
	ENERO	FEBRERO	MARZO
T0	2,24	1,98	2,54
T1	1,77	2,56	2,77



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La utilización del destete anticipado como herramienta estratégica es capaz de generar un impacto directo en los índices productivos de majadas comerciales en Patagonia. Su implementación requiere de una planificación específica y un mínimo de infraestructura acorde, diseñada para tal fin.

En el análisis de caso, el primer resultado observado fue la posibilidad de descargar el cuadro de invernada 30 días antes de lo previsto, para un esquema de manejo tradicional. Esto si bien es difícil de cuantificar económicamente y excede el alcance del presente trabajo, es de vital importancia, considerando el objetivo de recuperación del recurso forrajero planteado.

En cuanto a los resultados encontrados en la hacienda, la experiencia analizada mostró una evolución positiva de la CC para el T1 en el periodo destete-desoje, logrando un promedio por encima del lote testigo (T0). Esto permitió cumplir el objetivo de recuperación del lote de madres de baja condición, en un año particularmente seco, llegando a Mayo con ovejas en condición de servicio.

Por su parte, el Margen Bruto de la actividad de corral mostró resultados positivos, verificando así la capacidad para el pago de los costos directos y justificando claramente la inversión realizada.

Cabe indicar, que el año en curso fue particularmente difícil la comercialización de corderos en la zona, por razones ajenas a la actividad productiva en sí misma. Es de esperar que en un año con menos problemas comerciales, la mejora en la comercialización del producto permitirá una mejora directa en el Margen Bruto.

De esta manera el destete anticipado se presenta como una herramienta con un alto potencial para ser implementada en los sistemas productivos locales, demostrando a su vez cierta flexibilidad técnica para adecuarse a situaciones particulares.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

-Bitsch, A.. *Ovinotecnia II.* Explotación extensiva del ovino: La estancia. Buenos Aires, Isag,1981 págs. 105,113,193,201,217.

-Calvo, Cesar a., Ovinos. *Tecnologías*. Buenos Aires, Fecic,1979 pags.141 a143. 203-213

-Escobar, J; Rimoldi, P; Carosio, N. *Curso a distancia sobre nutrición de la majada en sistemas laneros extensivos de la región patagónica*. Módulos I,II y III. Buenos Aires, INTA,2005.

-Bottaro, H. *Manual de diagnóstico de la majada*. Esquel, EEA, 2008.pag 5-8.

-Asociación Argentina de Criadores de Merino. *La Raza merino en la Argentina.* Buenos Aires, Artes gráficas Corin Luna, 1998. Pags21-30

-Colombo, F; Olivero Vila, JM; Zorraquin, T; *Normas de gestión agropecuaria.* CREA. Buenos Aires, Indugraf, 2007. Pág. 33.

Artículos de publicación periódica

-Alegre, María B; Cesa, A; Clifton, G. (2004)Mortalidad perinatal de corderos. Idia XXI Revista de información sobre investigación y desarrollo agropecuario- Año IV- Nro. 7:63

-Giraudo, C; Bidinost, F; Villagra, S. ;Abad, M; Garramuno, J.(2004) Engorde de corderos a corral. Idia XXI Revista de información sobre investigación y desarrollo agropecuario- Año IV- Nro. 7:151

-Bain, I; Ceballos, D; Villa, M; Grigioni, G; Inchausti, C. (2018) Destete anticipado y producción de corderos merinos en pastoreo y confinamiento. Anuario merino 2018.

-Iglesias, R; Schorr, A; Villa, M; Vozzi, A (2015) Situación actual y perspectiva de la ganadería en Patagonia sur.

-García Martínez, G; Irisarri, G; Bottaro, H; Lateulade, I (2016) Manejo adaptativo de los pastizales. Revista de actualización. Estación Experimental agroforestal Inta Esquel

-Iglesias, D. (2013) Análisis de la cadena de carne ovina en la Argentina. Estudios socioeconómicos de los sistemas agroalimentarios y agroindustriales. INTA

Cita tesis

-Fabiani, I. Esquila preparto, una tecnología de impacto en la región de la costa Patagónica (tesina de grado) UCA (2018)

Entrevistas

-García Martínez, Guillermo. Estación experimental Inta Esquel (comunicación personal) febrero 2019
-Villa, Martin. Estación experimental Inta Esquel (comunicación personal) marzo 2019
-Trurnit, Carlos. Estancia Don Carlos (comunicación personal) febrero-marzo 2019

Cita de Internet

http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_ovina/produccion_ovina_carne/92-destete_precoz.pdf Sitio Argentino de producción animal .Enero/febrero 2019

https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_ganaderia23_produccion_ovina.pdf INTA. Enero/febrero 2019

https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/d_ovinos/estadistica/existencias/index.php Ministerio de Agroindustria. Marzo/Abril 2019

http://sipas.inta.gob.ar/modulos/info-estrategica/Informaci%C3%B3n%20Sectorial/Ovinos/Informe%20de%20cadena%20de%20valor%20Ovinos%20Carne%20y%20Lana%202016.pdf Informe de cadenas de Valor- lana y carne- INTA. Marzo/Abril 2019

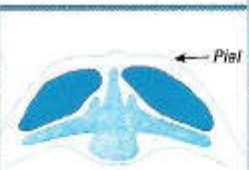
http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_ovina/produccion_ovina/00-produccion_ovina.htm Sitio Argentino de Producción animal. Marzo/abril 2019

http://merino.org.ar/ Asociación Argentina de Criadores de Merino. Marzo/abril 2019

ANEXOS

-Anexo 1

-Grados Condición Corporal:
Grado 0: descarnado a punto de morir
Grado 1: Muy flaco. Los huesos se sienten fácilmente
Grado 2: Flaco. Apófisis escasamente cubiertas
Grado 3: Medio. Hueso bien cubierto. Huesos suaves y redondeados
Grado 4: Gordo. Hueso no se lo puede sentir
Grado 5: Muy gordo. Se manifiesta una depresión originada por las capas de grasa

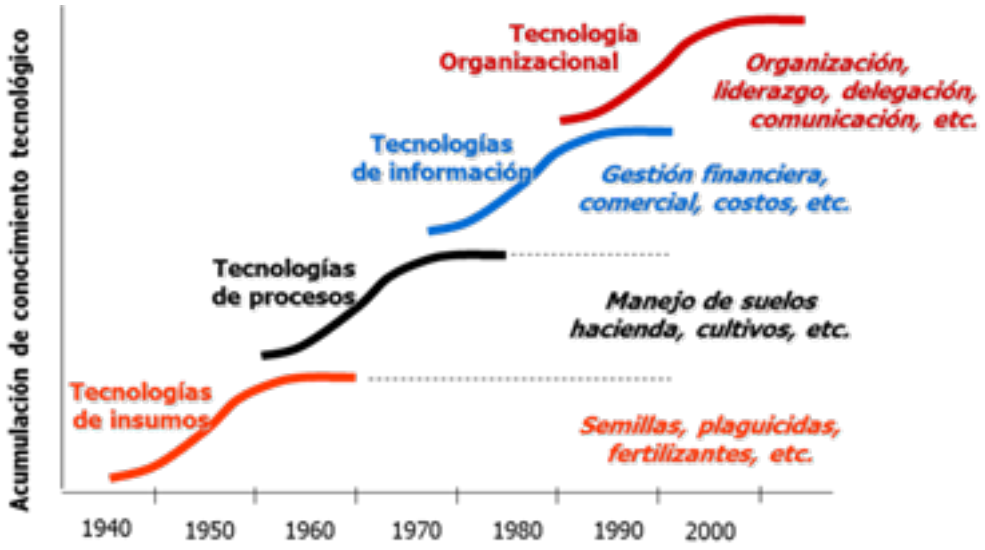
GRADO	AREA a PALPAR	ESQUEMA	DESCRIPCION
1 MUY FLACA	Apófisis espinosas		Puntiagudas descarnadas, bien notables a palpación; se distingue espacio entre ellas.
	Apófisis transversas		Agudas, los dedos perciben extremos o aletas afiladas, pasan con facilidad por debajo palpando cara inferior de las mismas.
	Músculos del lomo		Deprimidos, sin cobertura de grasa. Se palpa piel y huesos.
2 FLACA	Apófisis espinosas		Prominente pero suave. Dificultad en palpar las apófisis individuales.
	Apófisis transversas		Suaves y redondeadas. Para palpar la cara inferior se debe ejercer ligera presión.
	Músculos del lomo		Rectos, con poca cobertura de grasa subcutánea.
3 NORMAL	Apófisis espinosas		Se perciben pequeñas elevaciones suaves y redondeadas.
	Apófisis transversas		Se tocan solo ejerciendo presión, son suaves y están recubiertas.
	Músculos del lomo		Llenos, de forma convexa y moderada cobertura de grasa.
4 GORDA	Apófisis espinosas		Ejerciendo presión se detectan como línea o cordón duro entre músculos del lomo.
	Apófisis transversas		Imposible palpar los extremos de las mismas.
	Músculos del lomo		Presentan buena cobertura de grasa.
5 MUY GORDA	Apófisis espinosas		Imposible palpar aunque se ejerza presión.
	Apófisis transversas		Imposible palpar aunque se ejerza presión.
	Músculos del lomo		Muy llenos y con abundante cobertura de grasa.

-UGO Unidad Ganadera Ovina: Equivalencias
Entre categorías ovinas:

Oveja seca	0,7/0,8
Capón	1
Oveja con cría	1,2
Carnero	1,3
Equinos	
Yegua con cría	12

Yegua seca	8
Caballo	10
Potrillo	6
Bovinos	
Vaca con cría	7
Vaca seca	6
Toro	10
Vaquillona/novillo	4,5

-**Tecnologías de insumo y procesos:** Viglizzo E. 2005.



-Anexo 2

Condición corporal Ovejas madres

Ovejas Madres - Lote 15 (T1: destete anticipado)							
SEÑALADA Y DESTETE			al Destete del T0			DESOJE	
Fecha	9-Ene		Fecha:	13-Feb		Fecha:	30-Mar
CARAVANA	**CC**		**CARAVANA**	**CC**		**CARAVANA**	**CC**
s/d	1,50		s/d	2,50		s/d	2,50
s/d	1,75		s/d	2,75		s/d	3,25
s/d	2,00		s/d	2,75		s/d	2,75
s/d	1,50		s/d	2,75		s/d	3,00
s/d	2,25		s/d	2,50		s/d	3,00
s/d	2,00		s/d	2,50		s/d	3,00
s/d	2,00		s/d	2,25		s/d	3,00
s/d	2,00		s/d	2,50		s/d	2,75
s/d	2,00		s/d	2,75		s/d	2,50
s/d	2,25		s/d	3,00		s/d	2,75
s/d	1,75		s/d	3,00		s/d	2,75
s/d	1,50		s/d	2,75		s/d	2,75
s/d	1,50		s/d	2,25		s/d	2,75
s/d	1,50		s/d	2,00		s/d	3,00
s/d	1,73		s/d	2,00		s/d	3,00
s/d	2,50		s/d	2,25		s/d	2,50
s/d	2,00		s/d	2,50		s/d	2,75
s/d	2,00		s/d	2,50		s/d	2,25
s/d	1,75		s/d	2,75		s/d	2,50
s/d	1,75		s/d	2,50		s/d	2,75
s/d	1,75		s/d	2,75		s/d	2,75
s/d	1,50		s/d	2,50		s/d	2,50
s/d	1,50		s/d	2,50		s/d	2,75
s/d	1,50		s/d	2,25		s/d	3,00
s/d	1,75		s/d	2,50		s/d	2,75
s/d	1,50		s/d	2,50		s/d	2,75
s/d	1,50		s/d	2,25		s/d	2,50
s/d	1,50		s/d	3,00		s/d	2,00
s/d	2,00		s/d	2,75		s/d	2,25
s/d	1,50		s/d	3,00		s/d	3,00
s/d	1,75		s/d	3,25		s/d	2,75
s/d	2,00		s/d	2,50		s/d	2,75
s/d	2,00		s/d	2,50		s/d	3,00
s/d	1,75		s/d	2,50		s/d	3,00
s/d	2,25		s/d	2,50		s/d	3,00
s/d	1,75		s/d	2,25		s/d	3,25
s/d	1,50		s/d	2,75		s/d	2,00
s/d	1,50		s/d	2,50		s/d	2,25
s/d	1,50		s/d	2,50		s/d	2,75
s/d	1,75		s/d	2,75		s/d	2,75
s/d	2,75		s/d	2,25		s/d	3,00
s/d	2,25		s/d	2,50		s/d	2,50
s/d	1,75		s/d	2,50		s/d	2,50
s/d	1,50		s/d	2,50		s/d	3,00
s/d	1,50		s/d	2,75		s/d	3,00
s/d	1,75		s/d	2,50		s/d	3,00
s/d	1,50		s/d	2,25		s/d	3,00
s/d	1,50		s/d	2,50		s/d	3,25
s/d	1,75		s/d	2,50		s/d	3,25
s/d	1,50		s/d	2,75		s/d	2,75
Promedio	**1,77**		Promedio	**2,56**		Promedio	**2,77**
Desv Est.	0,30		Desv Est.	0,25		Desv Est.	0,30

Ovejas Madres - 18 puesto (T0: testigo)					
SEÑALADA		DESTETE		DESOJE	
Fecha	*12-Ene*	Fecha:	13-Feb	Fecha:	30-Mar
CARAVANA	**CC**	**CARAVANA**	**CC**	**CARAVANA**	**CC**
s/d	2,50	s/d	1,75	s/d	2,75
s/d	1,75	s/d	2,00	s/d	3,25
s/d	2,00	s/d	1,75	s/d	2,50
s/d	1,75	s/d	1,75	s/d	2,25
s/d	2,50	s/d	2,00	s/d	2,25
s/d	2,25	s/d	1,75	s/d	2,50
s/d	2,50	s/d	1,75	s/d	2,50
s/d	2,25	s/d	2,00	s/d	2,25
s/d	2,50	s/d	2,25	s/d	2,25
s/d	2,50	s/d	2,25	s/d	2,00
s/d	2,25	s/d	2,00	s/d	2,00
s/d	2,25	s/d	2,25	s/d	2,25
s/d	2,50	s/d	2,00	s/d	2,50
s/d	1,75	s/d	2,00	s/d	2,75
s/d	2,00	s/d	2,25	s/d	3,00
s/d	2,25	s/d	2,50	s/d	2,75
s/d	2,50	s/d	2,25	s/d	2,75
s/d	2,00	s/d	2,00	s/d	2,75
s/d	2,00	s/d	2,00	s/d	2,50
s/d	2,25	s/d	2,25	s/d	2,50
s/d	2,25	s/d	1,75	s/d	2,00
s/d	2,50	s/d	1,75	s/d	2,50
s/d	2,50	s/d	1,75	s/d	2,25
s/d	2,50	s/d	2,00	s/d	2,00
s/d	2,25	s/d	2,25	s/d	2,75
s/d	2,25	s/d	2,00	s/d	2,50
s/d	2,50	s/d	1,50	s/d	2,50
s/d	2,00	s/d	1,75	s/d	2,50
s/d	2,00	s/d	1,75	s/d	2,75
s/d	1,75	s/d	1,50	s/d	2,50
s/d	1,75	s/d	1,75	s/d	2,25
s/d	2,00	s/d	2,00	s/d	2,25
s/d	2,00	s/d	2,00	s/d	2,50
s/d	2,00	s/d	2,00	s/d	2,75
s/d	2,50	s/d	2,25	s/d	2,50
s/d	3,00	s/d	2,00	s/d	2,50
s/d	2,25	s/d	2,25	s/d	2,75
s/d	2,50	s/d	2,00	s/d	2,75
s/d	2,00	s/d	2,00	s/d	2,75
s/d	1,75	s/d	2,25	s/d	3,00
s/d	2,00	s/d	1,50	s/d	3,25
s/d	2,25	s/d	1,75	s/d	3,00
s/d	2,25	s/d	2,25	s/d	2,75
s/d	3,00	s/d	2,00	s/d	3,25
s/d	2,25	s/d	2,25	s/d	2,50
s/d	2,00	s/d	2,00	s/d	2,50
s/d	2,75	s/d	2,00	s/d	2,50
s/d	2,25	s/d	2,25	s/d	2,25
s/d	2,00	s/d	2,00	s/d	2,25
s/d	2,50	s/d	1,75	s/d	2,00
Promedio	**2,24**	Promedio	**1,98**	Promedio	**2,54**
Desv Est.	0,30	Desv Est.	0,23	Desv Est.	0,32

-Anexo 3