

Proyecto de Investigación

EL FENÓMENO NIÑO-NIÑA Y SUS EFECTOS EN LA ACTIVIDAD PRIMARIA

PROYECTO DE
Contabilidad de Costos

Instituto de Administración de Empresas Agropecuarias
Facultad de Ciencias Veterinarias - Universidad Nacional del Nordeste

AÑO 2023



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
INSTITUTO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
NOVIEMBRE 2023

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
“EL FENÓMENO NIÑO-NIÑA Y SUS EFECTOS EN LA ACTIVIDAD PRIMARIA”

Director del trabajo: C.P. María Silvina Pietrantuono (UNNE). Especialista en Costos y Gestión Empresarial (UNR).

Alumnos participantes: Díaz Silvia, Duette Rosana, Gómez Diana, Gómez Gabriel, González Carla, Meza Juan Martín, Pucheta Magalí, Schuck Tais.

Resumen

El clima es uno de los principales determinantes de la productividad en las actividades primarias. Las temperaturas y las precipitaciones tienen una gran influencia sobre el rendimiento de los cultivos y los ciclos biológicos de los animales, pero también sobre la disponibilidad de agua para riego y para consumo del ganado. Entonces, el clima es un factor de riesgo para la producción agrícola y ganadera.

El Niño/Oscilación del Sur es un fenómeno natural que se refiere a los cambios de las temperaturas del océano Pacífico ecuatorial en su zona central y oriental, producido por factores varios relacionados con la atmósfera. El Niño y La Niña hacen referencia a los componentes oceánicos, y la Oscilación del Sur al componente atmosférico, y de allí surge la expresión que se refiere a esta tendencia climática, la cual consta de tres fases: El Niño, La Niña y una fase neutra.

El fenómeno, en su fase Niña de escasas lluvias, causa sequías en regiones varias de Sudamérica. En el sector agrícola de Corrientes la falta de precipitaciones ha provocado, en esta última aparición, la disminución de los cultivos de arroz, maíz, cítricos, yerba mate y otros productos agrícolas. Como consecuencia, se produjo un aumento de los costos de producción por las medidas implementadas para paliar la situación y una reducción en los rendimientos de los cultivos. Esto se traduce en pérdidas económicas y dificultades para mantener la operatoria normal del sector.

Con respecto a la ganadería, la falta de forraje natural y la consecuente caída de la condición corporal de las vacas han afectado notablemente los índices de preñez. Esto implica menor cantidad de terneros disponibles para la venta en 2024. La provisión de alimento y otros insumos para los animales de diferentes categorías alteró los presupuestos estimados y generó situaciones de resultados negativos. La mortandad redujo drásticamente los rodeos.

En base a lo expuesto precedentemente, podemos afirmar que hacia el futuro los esfuerzos de los productores deberían apuntar a la implementación de medidas que ayuden a enfrentar situaciones parecidas a las acontecidas, consiguiendo modelos de producción más resilientes ante la variabilidad climática. Las fluctuaciones cada vez más frecuentes y profundas de los componentes del clima impulsan a diseñar estrategias para adaptarse a los cambios.

Alumna: Silvia Díaz

Contenido

1. Fenómeno Niño/Oscilación del Sur	5
1.1. Introducción	5
1.2. Predicción de los fenómenos atmosféricos	7
1.3. Impacto sobre las temperaturas mundiales y el clima regional	7
2. El Fenómeno Niña en los últimos años	8
2.1. La fase Niña 2020-2023	8
2.2. Situación en mayo 2023	8
2.3. Situación en septiembre 2023	9
2.4. Anomalías en las precipitaciones	10
2.5. Anomalías en las temperaturas	11
3. Efectos económicos del fenómeno en el mundo	12
4. Efectos de la fase La Niña	13
4.1. Efectos directos sobre la producción	13
4.2. Efectos indirectos	17
4.3. Efectos sobre el suelo y el forraje	18
4.4. Efectos sobre el rodeo de ganadería bovina argentina	19
4.5. Efectos sobre la economía argentina	23
5. Efectos de la sequía en la provincia de Corrientes	25
6. Precipitaciones y temperaturas medias en la provincia de Corrientes	27
7. Estudio de caso	28
7.1. Descripción de la empresa	28
7.2. Registro de lluvias	29
7.3. Datos productivos	31
7.4. Consecuencias económicas	36
7.4.1. Existencia de hacienda bovina	36
7.4.2. Ventas forzosas	36
7.4.3. Valorización de la mortandad	36
7.4.4. Compras de alimento	37
7.4.5. Pérdida de kilos de la hacienda	37
7.4.6. Índice de preñez	38
7.4.7. Desembolsos extraordinarios relacionados con la sequía. Inversiones y costos	38
7.4.8. Recursos forrajeros	39

7.4.9. Valorización total.....	40
8. Conclusiones de la investigación	40

1. Fenómeno Niño/Oscilación del Sur

1.1. Introducción

“El Niño/Oscilación del Sur (ENOS) es un fenómeno natural caracterizado por la fluctuación de las temperaturas del océano en la parte central y oriental del Pacífico ecuatorial, asociada a cambios en la atmósfera” según la Organización Meteorológica Mundial (2014). Este fenómeno, que influye en gran medida en el clima de todo el mundo, y que provoca consecuencias de distinta índole asociadas a las condiciones climáticas, ha sido estudiado por los científicos por muchos años, de manera tal que en la actualidad puede predecirse con bastante tiempo de anticipación (entre uno y nueve meses) y así alertar a la población, para tomar decisiones al respecto y que ya no sea un imprevisto como ocurría hace mucho tiempo atrás.

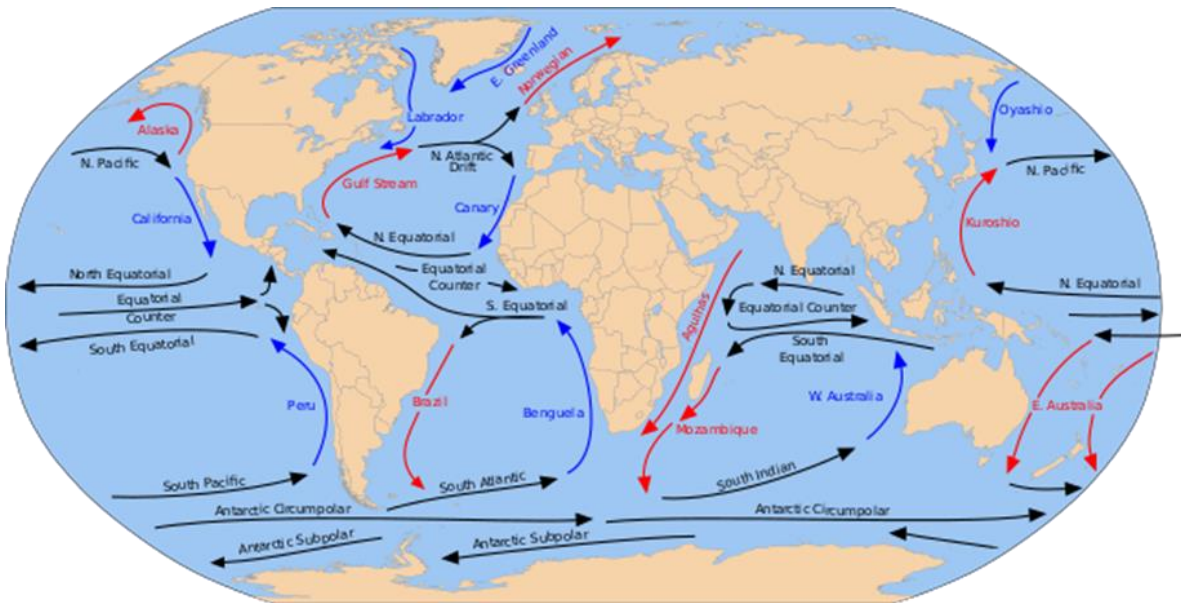
“El Niño y La Niña son los componentes oceánicos, mientras que la Oscilación del Sur es el componente atmosférico, y ambos dan origen al término El Niño/Oscilación del Sur” (OMM, 2014). Consta de tres fases: El Niño, La Niña y una fase neutra. Como dato curioso puede comentarse que el nombre podría deberse a cómo bautizaron a este fenómeno, siglos atrás, los habitantes de la costa oeste de América del Sur al comienzo del verano, al ocurrir en cercanías a la festividad del nacimiento del Niño Jesús.

Existen corrientes oceánicas que tienen una influencia determinante en el clima terrestre, al trasladar volúmenes de agua cálida o fría, de mayor o menor caudal. La corriente Ecuatorial del Norte es una corriente marina superficial de los océanos Pacífico, Atlántico e Índico, que gira de este a oeste entre los paralelos 10° y 20° norte, en el sentido de las agujas del reloj. Su flujo hacia el oeste está impulsado por fuerzas relacionadas con la rotación terrestre. En el Pacífico recibe impulsos de los vientos alisios del este y noreste, proviene de aguas centroamericanas y de la corriente de California, al llegar a Filipinas se bifurca hacia el sur, y hacia el norte formando la corriente de Kuroshio.

La corriente Ecuatorial del Sur es una corriente marina superficial de los océanos Pacífico, Atlántico e Índico, de gran caudal, que gira en sentido contrario a las agujas del reloj entre los paralelos 8° sur y 5° norte, influenciada por los vientos alisios del este y sureste y otras fuerzas terrestres. En el Pacífico los cambios en la velocidad de los vientos y las corrientes se relacionan con el fenómeno ENOS cuando esta corriente es más lenta, y más rápida en los años Niña.

La contracorriente Ecuatorial es una corriente marina superficial de los océanos Pacífico, Atlántico e Índico que se traslada de oeste a este entre los 3° y 10° norte, situándose entre las corrientes Ecuatorial del Norte y Ecuatorial del Sur, con una orientación contraria a las dos anteriores pues está en una zona calma, donde los vientos alisios no tienen tanta influencia. En el caso de la contracorriente Ecuatorial del Pacífico, fluye desde Indonesia hasta América, Panamá, cuando se trata del norte, en tanto que en el sur fluye desde Nueva Guinea hasta Polinesia central. En los años en que se produce el fenómeno “El Niño” hay una intensificación de esta corriente en el océano Pacífico cuando lleva un gran volumen de agua cálida hacia el este, en tanto que se hace más débil en los años de “La Niña”.

Figura 1. Corrientes oceánicas



Fuente: imágenes Google. Sitio Meteorología en red.

La fase de El Niño ocurre cada dos a siete años, con duración irregular de hasta 18 meses, aunque en sus últimas presentaciones se observan comportamientos inusuales. Generalmente comienza en una primavera correspondiente a la zona del hemisferio sur, calentándose las aguas superficiales de la zona central y oriental del Pacífico ecuatorial, provocado por cambios en los vientos alisios que se vuelven más débiles en su movimiento de este a oeste y una presión de aire alta sobre Indonesia y anormalmente baja sobre la parte central y oriental del Pacífico tropical. Ese calentamiento se traslada a la atmósfera que conduce a evaporación más acentuada y formación de nubes que resultará en lluvias más intensas. Así puede continuar hasta el año siguiente por varios meses y la consecuencia principal de esta etapa es el incremento de las lluvias, por encima de la media anual.

La otra etapa es conocida con el nombre de La Niña y se trata del enfriamiento a gran escala de las temperaturas de la superficie del océano en la misma región del Pacífico ecuatorial, provocando los efectos contrarios de la etapa anterior. Existe una presión de aire baja sobre Indonesia y anormalmente alta sobre la parte central y oriental del Pacífico tropical. El enfriamiento de las aguas, relacionado entre otros factores por los vientos alisios más fuertes, conduce a temperaturas de la atmósfera en descenso, disminuyendo la evaporación, así como la formación nubosa y las lluvias. La consecuencia principal de esta etapa es la disminución de las precipitaciones.

Entre ambas etapas se produce una situación intermedia que se conoce como fase neutral. A partir de las observaciones precedentes, podemos remarcar que la denominación Niño/Niña está en relación a la temperatura y circulación de las aguas superficiales oceánicas y la denominación Oscilación del Sur al comportamiento de los factores atmosféricos.

1.2. Predicción de los fenómenos atmosféricos

El Niño/Oscilación del Sur es un fenómeno predecible en la actualidad, y ello puede deberse a la lentitud de su presentación en el tiempo que permite realizar mediciones y comparaciones con la posibilidad de informar a la población acerca de su ocurrencia con un porcentaje bastante acertado de presentación. La primera vez que se predijo con éxito El Niño fue en 1986 y desde esa época el grado de acierto de los modelos de predicción es cada vez mayor. No obstante, siempre se puede mejorar la capacidad predictiva y entender mejor la dinámica de las relaciones entre el océano y la atmósfera.

Según la OMM los datos meteorológicos y oceanográficos que permiten vigilar y predecir los episodios de El Niño y La Niña se consiguen por sistemas de observación que desarrollan los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales. Facilitan la tarea los satélites, que pueden captar información sobre precipitaciones tropicales, vientos y temperaturas oceánicas. También boyas, que proporcionan datos sobre las temperaturas de la superficie del mar y buques de investigación y radiosondas.

Luego, la evaluación de datos y elaboración de la información se realizan en el marco de programas como el Sistema Mundial de Observación del Clima y el Sistema Mundial de Observación de los Océanos, que son desarrollados por la OMM y sus asociados, como el Consejo Internacional para la Ciencia (CIUC) y la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

De esta manera se pueden realizar predicciones a futuro que indiquen el comportamiento de vientos, presión atmosférica, temperatura del océano y precipitaciones para que los usuarios puedan contar con información útil para la toma de decisiones y para prepararse para las consecuencias de los fenómenos atmosféricos.

Las predicciones del ENOS son un buen ejemplo de un servicio climático que ayuda a las comunidades a adaptarse a las variaciones naturales del clima y al cambio climático a largo plazo. El Marco Mundial para los Servicios Climáticos, encabezado por la OMM, tiene por objeto mejorar esos servicios y ponerlos a disposición de los grupos más vulnerables. El Marco Mundial para los Servicios Climáticos también combina los servicios meteorológicos con los principales sectores de usuarios (agricultura y seguridad alimentaria, reducción de riesgos de desastre, salud y gestión de los recursos hídricos) para garantizar que los servicios climáticos, como las predicciones sobre el ENOS sean accesibles, comprensibles y pertinentes para satisfacer las necesidades de la sociedad moderna.

1.3. Impacto sobre las temperaturas mundiales y el clima regional

La OMM indica en su presentación de 2014 los efectos del fenómeno a nivel mundial.

“Los episodios de El Niño pueden tener el efecto general de producir un aumento de la temperatura media en superficie a nivel mundial, mientras que los episodios de La Niña tienen un efecto de tendencia al enfriamiento. Sin embargo, independientemente de los efectos de El Niño, existe una tendencia a largo plazo hacia el calentamiento del clima de la Tierra debido al aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero que atrapan

el calor producidas por actividades humanas e industriales. Los episodios de El Niño y La Niña solo modulan esta tendencia subyacente; el primero amplifica y el segundo disminuye el calentamiento en los años correspondientes”.

Y además también comenta acerca de los efectos sobre la temperatura regional.

“El Niño se suele asociar a condiciones cálidas y secas en las zonas meridional y oriental. A lo largo de la costa del Golfo de México, la costa occidental de la región tropical de América del Sur (Colombia, Ecuador y Perú), y desde el sur de Brasil hasta la región central de Argentina se observan condiciones más húmedas de lo habitual.”

2. El Fenómeno Niña en los últimos años

2.1. La fase Niña 2020-2023

De acuerdo al trabajo de Pietrantuono (2023), el comportamiento de las fases del fenómeno Niño/Niña en su última presentación fue el que muestra el siguiente cuadro.

Tabla 1. Comportamiento del fenómeno Niño-Niña 2019-2023

COMPORTAMIENTO DEL FENÓMENO NIÑO-NIÑA PERÍODO 2019-2023		
Fecha	Características de temperatura de aguas	Fase
Noviembre 2019	Aguas del Pacífico ecuatorial cálidas	Niño
Enero-febrero-marzo 2020	Probabilidad de 60% fase intermedia	Neutral
Abril-septiembre 2020	Lento enfriamiento de las aguas del Pacífico ecuatorial	Neutral
Octubre-noviembre-diciembre 2020	Probabilidad de 79% aguas frías	Niña
Enero 2021-marzo 2023	Mantenimiento de las condiciones	Niña
Abril-mayo-junio 2023	Probabilidad de 83% fase intermedia	Neutral

Fuente: elaboración del autor en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional

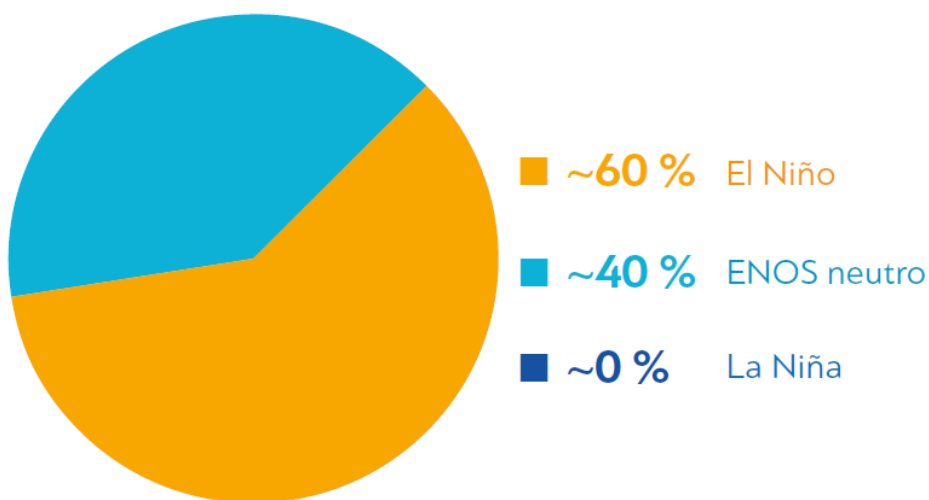
Al observar el cuadro anterior queda demostrado según datos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) que la duración de la última fase Niña se extendió de octubre de 2020 hasta abril de 2023.

2.2. Situación en mayo 2023

Según la Organización Meteorológica Mundial (OMM) la situación acerca del fenómeno Niño/Niña en el mes de mayo de 2023 sería la que se describe a continuación.

Figura 2. ENOS mayo a julio 2023

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL ENOS DE MAYO A JULIO DE 2023



- El reciente episodio plurianual de La Niña ha terminado. Se trata del tercer “episodio triple” de esta etapa desde 1950.
- Actualmente las condiciones en el Pacífico tropical son neutras en cuanto al ENOS.
- Las predicciones de los modelos y las evaluaciones de los expertos indican una **probabilidad moderada (60%) de formación de un episodio de El Niño entre mayo y junio de 2023. Se prevé que esa probabilidad aumente hasta el (60-70%) durante los meses de junio y agosto y es muy probable (70-80%) que el episodio de El Niño persista hasta el otoño del hemisferio norte de 2023.**
- La probabilidad de que se mantengan las condiciones neutras con respecto al ENOS es del 40% para los meses de mayo a julio, de entre el 30 % y el 40% para el periodo de junio a agosto, y del 20% al 30% para los períodos julio a septiembre y de agosto a octubre.
- La probabilidad de que vuelva a instaurarse un episodio de La Niña al menos en los próximos seis meses es prácticamente nula.

2.3. Situación en septiembre 2023

El estado del fenómeno en el informe del SMN del 1 de septiembre de 2023 indica que estamos oficialmente en una fase Niño.

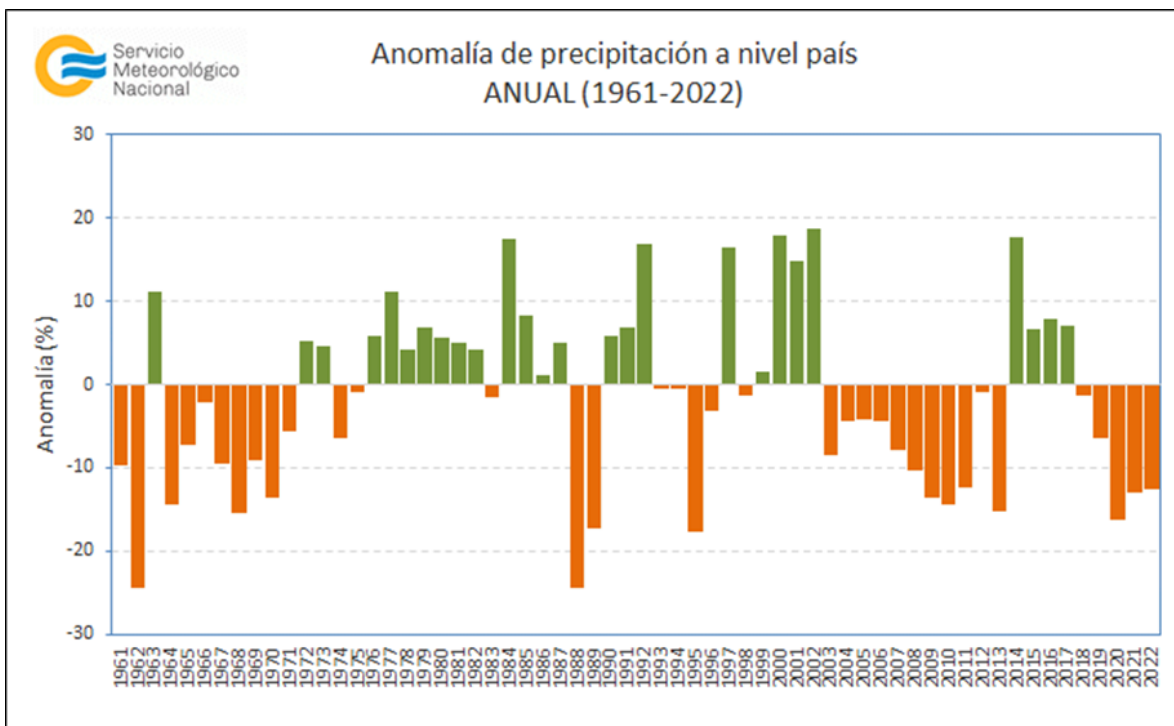
- La temperatura del agua del mar en el océano Pacífico ecuatorial se encuentra con valores superiores a los normales en toda la región.
- Los vientos alisios en el Pacífico ecuatorial se encuentran en promedio debilitados.
- El índice de oscilación del sur presenta valores negativos característicos de una fase cálida.

- De acuerdo a los modelos dinámicos y estadísticos, en promedio, **en el trimestre de septiembre-octubre-noviembre 2023 hay 99% de probabilidad de que las condiciones del Niño se mantengan.**

2.4. Anomalías en las precipitaciones

En el gráfico del SMN que se presenta a continuación se muestran las anomalías en las precipitaciones desde 1961 hasta 2022, donde se pueden observar los períodos críticos de menores lluvias, a nivel país, en los años 1961-1962, 1968-1970, 1988-1989, 1995, 2009-2010, 2013, 2020-2022, que pueden considerarse fases Niña, con diferente grado de severidad con respecto al faltante de lluvias y diferente grado de duración en años.

Figura 3. Anomalía de precipitaciones anuales 1961-2022



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

Si observamos los años 1962 y 1988 son los más severos en faltante de agua de lluvia, pero la fase duró sólo dos años. La fase 1995 es menos severa que las anteriores y con duración de un año. Las fases 1968-1970 y 2009-2010 son menos severas que las anteriores indicadas, pero de mayor duración en el tiempo, aunque muy variables en cantidad de lluvias caídas. La fase 2020-2022 si bien tiene menor grado de severidad, es de falta de lluvia constante en una duración larga, que abarca inviernos y veranos con temperaturas muy elevadas. Esto podría explicar en parte el desastre natural que ocurre en este período donde además de faltante de forraje existe agotamiento de las napas subterráneas de agua.

A continuación, se presenta un cuadro extraído del trabajo de Pietrantuono (2023) donde se detallan las etapas descritas en el párrafo anterior resaltadas en un abanico de colores de acuerdo al grado de severidad de las anomalías.

Tabla 2. Características de la anomalía en las precipitaciones a nivel país 1961-2022

ANOMALÍA EN LAS PRECIPITACIONES NIVEL PAÍS 1961-2022		
Períodos	Observaciones	Repetición
1961-1962	Severidad alta, corta duración, irregular.	
1968-1970	Severidad media, mediana duración, irregular	6
1988-1989	Severidad alta, mediana duración, irregular.	18
1995	Severidad alta, corta duración, irregular.	6
2009-2010	Severidad media, larga duración, irregular	14
2013	Severidad media, corta duración, irregular.	3
2020-2022	Severidad media, larga duración, regular.	7

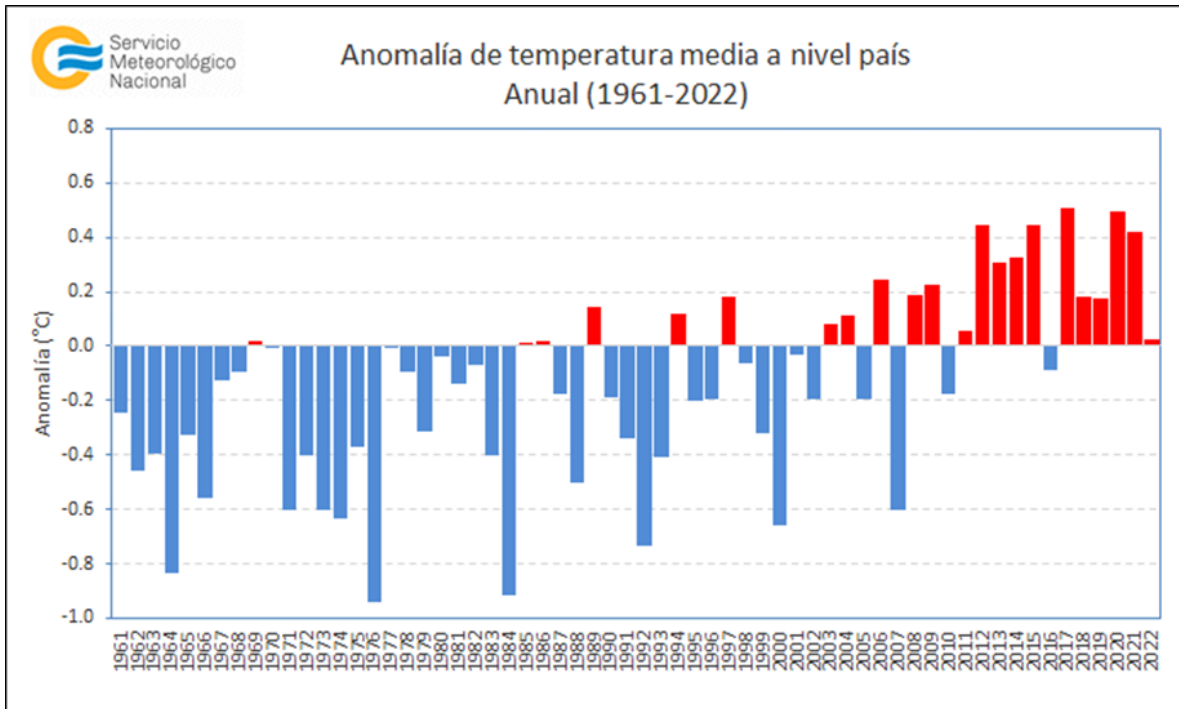
Fuente: elaboración del autor en base a la información del SMN

2.5. Anomalías en las temperaturas

Si analizamos ahora las anomalías en las temperaturas a nivel país, podemos observar los datos brindados por el SMN desde 1961 a 2022. Se pueden marcar dos fases diferentes que se ven a simple vista por los colores de las barras, una primera desde 1961 a 2002, cuando las temperaturas mayoritariamente están por debajo del nivel medio, y una segunda fase desde 2003 a 2022, cuando estas temperaturas se encuentran sobre el nivel medio.

Al relacionar estos datos con los correspondientes a los datos de anomalía en las precipitaciones para el mismo período, la sequía de 2009-2010 tuvo temperaturas superiores al nivel medio, aunque si desmenuzamos los datos del SMN, corresponden al otoño siendo temperaturas normales en el verano e invierno, de manera tal que los efectos del sol y las heladas respectivamente no fueron tan críticos. En cambio, en la sequía 2020-2022, la temperatura anual también es superior a la media, pero se presentó muy elevada en los veranos y por debajo de lo normal en los inviernos, lo que castigó al forraje natural con calor muy seco y fuerte sol en el verano y mayor frío en los inviernos, excepto el correspondiente a 2022. Probablemente estemos ante la segunda razón, aparte de la falta de precipitaciones, para que la última sequía haya sido más grave que las anteriores.

Figura 4. Anomalía de temperatura media anual 1961-2022



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

Por lo tanto, son múltiples factores que se combinan al momento de ver los resultados, severidad del faltante de precipitaciones, duración, regularidad anual, momento del año del faltante, temperatura, humedad del ambiente, heladas, etc. Lo que nos lleva a la conclusión de que el último período de anomalía en las precipitaciones tuvo una combinación de factores de características muy profundas que definieron una situación de sequía extrema.

3. Efectos económicos del fenómeno en el mundo

En condiciones normales, existe en la zona oeste del Océano Pacífico en la franja tropical, cerca de Australia, una masa de agua cálida superficial mientras que cerca de las costas de América del Sur el agua superficial es fría.

Los vientos en esta zona del océano van de este a oeste (de América hacia Australia) y arrastran el agua superficial cálida hacia Australia. Las aguas profundas y frías salen a la superficie junto a las costas de América del Sur (corriente de Humboldt). Esta corriente arrastra nutrientes del fondo, que alimenta a las poblaciones de peces con el efecto de una buena pesca en la zona.

Cada cierto intervalo de años, que puede ser de dos a siete años, el régimen de los vientos cambia y la masa de agua más caliente, unos 3° a 7° C superior, se desplaza desde el noroeste de Australia hacia las costas del Pacífico ecuatorial, hasta llegar a las

costas de Perú y de Chile. Las corrientes marinas cambian en la zona, no arrastran nutrientes del fondo y la pesca no se ve favorecida por falta de alimento para los peces. Este fenómeno influye también en zonas de América, Australia, África y Asia.

Los efectos económicos sobre actividades relacionadas con la producción de los océanos que acarrea El Niño se pueden ver especialmente en la zona costera Occidental del Pacífico. En esas zonas de agua fría se encuentran grandes bancos de peces que son la base para la industria pesquera. A su vez, los peces sirven de alimento de las aves marinas, que son importantes para la industria de abonos. Pero durante la fase de El Niño una masa de agua caliente con pocos nutrientes que vienen del sector occidental, llega a las costas orientales, los peces y aves marinas tienen poco alimento, mueren o emigran, y esto trae consecuencias negativas para la pesca.

4. Efectos de la fase La Niña

4.1. Efectos directos sobre la producción

Según el informe del INTA de autoría de De Emilio (2023) el fenómeno El Niño/Oscilación del Sur en su fase de escasas lluvias causa sequía de mayor o menor intensidad en vastas regiones de Sudamérica. Esto provoca un alto impacto en la producción agropecuaria y también en actividades relacionadas ya sea en forma directa o indirecta, por un efecto transitivo, lo cual acarrea consecuencias en la economía de la región o país, a lo cual se debe agregar la problemática social derivada.

Si bien el déficit de lluvias puede provocar desequilibrios hidrológicos en los cauces de agua y afectar seriamente a la producción del sector agropecuario, las consecuencias van más allá de los problemas del campo, trasladándose a las zonas urbanas, donde pueden existir problemas de faltante de agua potable para utilización humana, al agotarse las napas subterráneas o disminuir el caudal de los ríos.

- ❖ Agricultura: se detallan a continuación efectos en forma enunciativa, no taxativa.
 - Reducción de parcelas disponibles para la siembra por carencia de agua para riego.
 - Menor rendimiento de los cultivos en kilos producidos.
 - Pérdida de plantas sembradas en cultivos de temporada.
 - Disminución de las reservas de agua almacenadas en napas subterráneas.
 - Retraso de siembras tempranas, repetición de siembra.
 - Mortandad de plantas en producciones con plantaciones perennes.
 - Disminución de cosechas de plantas perennes en cantidad y calidad.
 - La sequía en Argentina ha afectado a más de la mitad del territorio y ha causado pérdidas millonarias en los cultivos.
 - Los altos costos y la tendencia a la baja de algunos precios internacionales también han afectado al sector agrícola.

- Las lluvias en el trimestre julio-agosto-septiembre 2023 han brindado cierto alivio a la sequía en algunas regiones, pero otras continúan comprometidas.
- ❖ **Forestación:** en la actividad forestal ocurre el retraso del crecimiento de los árboles, y en ocasiones extrema su desaparición. En nuestro país, la sequía trajo aparejada la problemática de los incendios, ocurridos en el verano 2022 y en menor medida en el verano 2023, que causaron desastres productivos y ambientales en vastas zonas con plantaciones en la provincia de Corrientes.

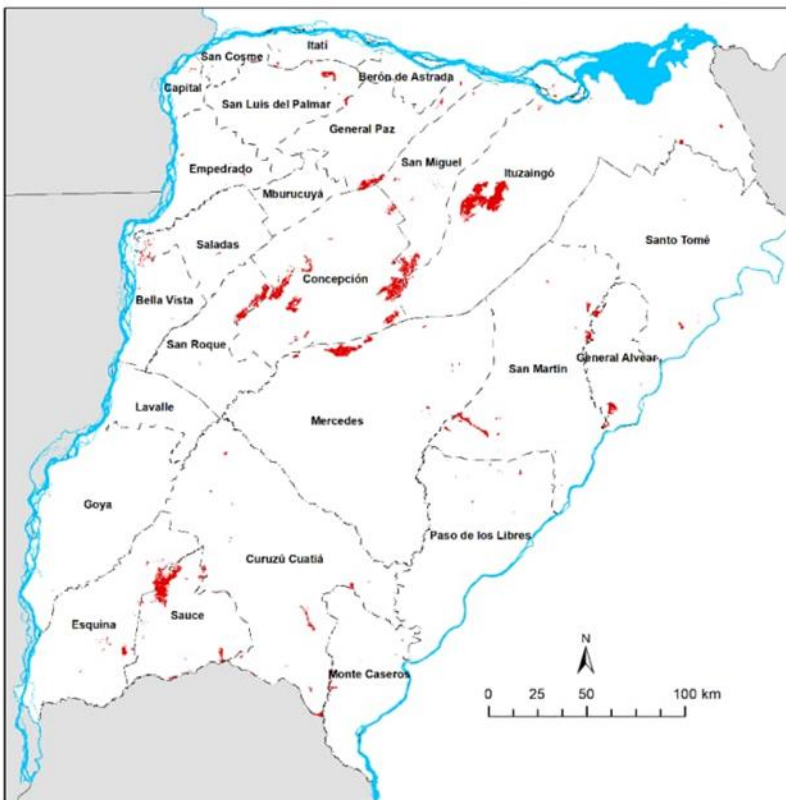
Según la publicación de enero de 2023 de República de Corrientes, el Servicio Nacional de Manejo del Fuego (SNMF) informó que entre enero y octubre de 2022, Corrientes se ubica como la provincia con más hectáreas de forestación incendiadas llegando a 147.724.

Sin embargo, hay que destacar que esta cantidad pertenece a hectáreas forestales, siendo mucho mayor la superficie quemada total, que son los pastizales para alimentación de la hacienda, y se puede apreciar en el siguiente informe del INTA para el verano de 2023 (100.566 has). Y más adelante la superficie correspondiente al verano de 2022 (1.042.514 has).

Figura 5. Superficie quemada años 2023 y 2022 en la provincia de Corrientes

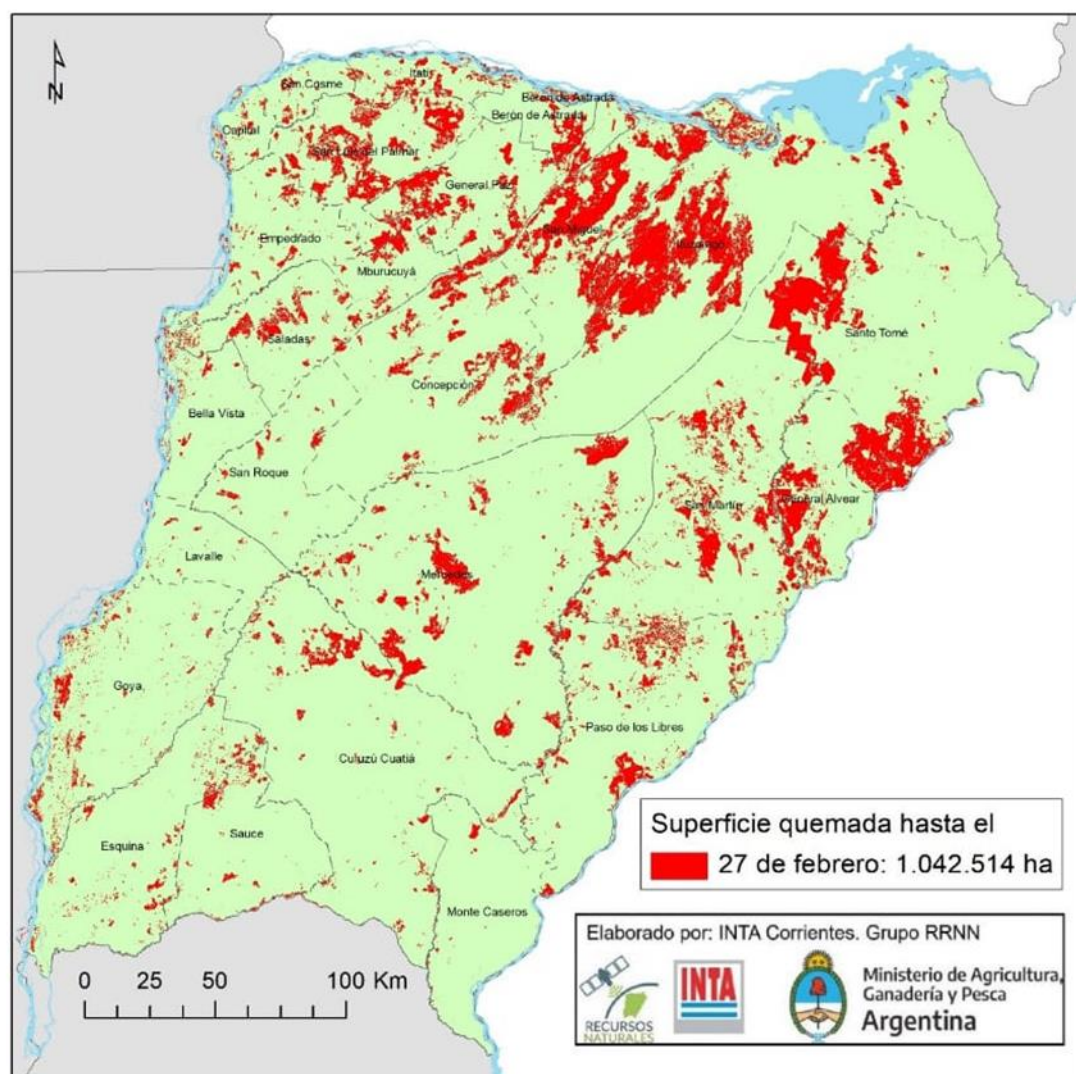


**SUPERFICIE QUEMADA
AL 20 DE FEBRERO DE 2023
100.566 ha (1,13%)**



Departamento	Superficie quemada (ha)
Ituzaingó	22.471
Concepción	20.863
Sauce	9.178
Mercedes	7.493
Esquina	6.325
San Roque	5.521
San Martín	5.448
San Miguel	5.173
General Paz	4.033
General Alvear	3.411
Curuzú Cuatíá	3.392
San Luis del Palmar	2.201
Bella Vista	909
Saladas	881
Monte Caseros	741
Paso de los Libres	639
Santo Tomé	587
Empedrado	389
Itati	273
San Cosme	212
Capital	183
Goya	106
Berón de Astrada	94
Mburucuyá	32
Lavalle	11
Total Corrientes	100.566

Cobertura vegetal	Superficie quemada (ha)
Bosques nativos	1.961
Bosques cultivados	958
Pastizales del centro sur	1.822
Pastizales del noroeste	2.616
Pastizales del noreste	949
Malezales	3.163
Esteros y otros bañados	77.873
Vegetación de valles aluviales	10.125
Otras coberturas	1.098
Total Corrientes	100.566



Departamento	Sup. quemada hasta el 27 feb 2022 (ha)	% del dpto	Departamento	Sup. quemada hasta el 27 feb 2022 (ha)	% del dpto
Ituzaingó	194.641	20,1	Esquina	17.455	4,4
Santo Tomé	135.875	19,4	Berón de Astrada	17.257	19,8
San Miguel	102.092	33,3	Itatí	14.738	16,7
San Martín	84.698	12,7	Mburucuyá	13.856	13,9
Mercedes	79.610	8,2	Empedrado	12.014	6,1
San Luis del Palmar	66.129	25,6	Sauce	9.888	4,0
Concepción	51.893	9,8	Bella Vista	7.365	4,1
General Paz	50.092	19,2	San Roque	5.670	2,3
Paso de los Libres	44.887	9,2	Capital	5.392	9,6
General Alvear	38.274	19,7	San Cosme	5.032	8,3
Curuzú Cuatiá	32.843	3,9	Lavalle	2.774	1,9
Goya	25.854	5,3	Monte Caseros	2.722	1,0
Saladas	21.462	11,2	Total Corrientes	1.042.514	11,7%

Fuente: INTA.

Con respecto al área incendiada por departamentos durante los dos veranos 2022-2023, los 10 primeros lugares están ocupados por: Ituzaingó con más de 217.112 hectáreas quemadas, seguido de Santo Tomé con 136.462 hectáreas, San Miguel con 107.265 hectáreas, San Martín con 90.146 hectáreas, Mercedes con 87.103 hectáreas, Concepción con 72.756 hectáreas, San Luis del Palmar con 68.330 hectáreas, General Paz con 54.125 hectáreas, Paso de los Libres con 45.526 hectáreas, General Alvear con 41.685 hectáreas. El departamento de Curuzú Cuatiá registra 36.235 hectáreas en el lugar 11 de la escala, aunque esta superficie quemada sólo representa el 4,4% del total del departamento, en cambio el departamento con mayor proporción quemada es San Miguel con el 35%.

- ❖ Economías regionales: ven afectada su producción con el menor rendimiento en cantidad y calidad, como el caso de frutas y hortalizas, con el deterioro de las plantas perennes en producción. Las chacras de pequeños productores con estructura escasa y con imposibilidad de realizar inversiones, son las que más sufren las pérdidas de plantas, sobre todo en verano, con la consecuencia de falta de generación de ingresos para cubrir costos de producción y el sustento de la economía familiar, luego ocurre el abandono de la actividad y la emigración hacia la ciudad cercana.

- ❖ Ganadería: se detallan a continuación efectos en forma enunciativa, no taxativa.
 - Menor disponibilidad de forraje natural.
 - Menor rendimiento de las pasturas plantadas para pastoreo.
 - Pérdida de peso o falta de aumento de peso en los animales.
 - Mortandad provocada por falta de alimento, agua, debilidad u otras causas.
 - Falta de agua para consumo de la hacienda por desaparición de las aguadas naturales o construidas por el productor.
 - Falta de agua para consumo de la hacienda en tanques abastecidos por molinos, por falta de vientos o agotamiento de las napas subterráneas.
 - Rendimientos productivos muy bajos.

Los efectos directos sobre la producción que se observan en plantas y animales, obligan a realizar desembolsos extraordinarios en insumos para la hacienda (alimento balanceado, granos, forraje, vitaminas, bloques proteicos, etc.) e insumos varios (combustible, aceites, mantenimiento y reparaciones, etc.) que en épocas de lluvias normales no suelen utilizarse o se utilizan en menor cantidad, también en capacitación al personal y en asesoramiento profesional para afrontar las consecuencias negativas .

4.2. Efectos indirectos

En forma indirecta son muchos los efectos que se presentan en relación a la estructura productiva y al manejo de la producción. Esto obliga a los empresarios a realizar

desembolsos para solucionar los daños acaecidos a raíz de la sequía. A continuación, se detallan algunas inversiones en forma enunciativa, no taxativa.

- Bombas, motores generadores de energía, pantallas solares, son algunas adquisiciones para solucionar el problema de la falta de funcionamiento de molinos por escasez de vientos.
- Ampliación de sistemas de cañerías y bebederos.
- Perforaciones nuevas para extracción de agua en reemplazo de las existentes, debido a su agotamiento.
- Alambrados nuevos por desaparición de límites naturales de agua entre establecimientos de distintos propietarios o alambrados internos.
- Corrales para alimentación y sectorización de áreas para hacienda que normalmente no se le ofrece alimentación complementaria al forraje natural.
- Máquinas y herramientas para nuevos modelos de alimentación.
- Mantenimiento de bienes de uso que en estas circunstancias se utilizan de una forma más intensiva al normal desenvolvimiento del establecimiento,
- Roturas, pérdidas, necesidad de capacitación, falta de eficiencia en el uso del tiempo, provocadas por desconocimiento de los nuevos modelos productivos a implementar y de las herramientas a utilizar.

4.3. Efectos sobre el suelo y el forraje

A continuación, se extraen párrafos del trabajo de Pietrantuono (2023) que comenta:

“En cuanto a los efectos sobre el forraje, en la Argentina los pastizales ocupan más de dos tercios del área continental y de ellos depende una actividad económica fundamental como es la cría de ganado de distintas especies (argentina.gob.ar, 2022). La disponibilidad forrajera está determinada por las precipitaciones anuales y ante fuertes períodos de sequía se pone en riesgo la cría de ganado. A su vez, el bienestar humano depende de su alimentación, que incluye carne de herbívoros que pastan en las extensiones forrajeras, por lo tanto, es evidente el perjuicio que una sequía puede causarle a la actividad ganadera y a las personas en general, en el país en donde se presenta y también en el resto del mundo ya que el comercio internacional a través de las importaciones brinda a los consumidores de otros países los bienes que cubren sus necesidades. En períodos prolongados de sequía la presión del pastoreo debe reducirse sustancialmente durante y después del mismo, pues las poblaciones de plantas pueden colapsar si se someten a exigencias desmedidas. También deberían existir alertas tempranas de los servicios meteorológicos para que los productores puedan tomar las medidas necesarias y así evitar o mitigar los efectos sobre el forraje de los campos con sus consecuencias productivas y ambientales.

Los efectos en la producción primaria se trasladan al resto de las actividades, sabiendo que aquellas son las primeras en las cadenas de cualquier tipo de producción de bienes. Menor cantidad de materia prima lograda afectará procesos productivos derivados del trigo, maíz y soja, como cultivos de importancia en nuestro país, pero también ocurre con los productos del resto de economías regionales. Y aquí se incluyen procesos posteriores de transformación y otros procesos primarios que utilizan materia prima, como la cría de porcinos y aves que dependen de la alimentación preparada a base de granos y

derivados granarios. Menor producción de kilos de carne en las diferentes especies ganaderas disminuirá la disponibilidad de cabezas de ganado o de peso de entrada en corrales de engorde y limitará la disponibilidad de materia prima en frigoríficos y actividades afines, por consiguiente, la cantidad y calidad de carne para el consumo interno e internacional.

Ahora bien, como en esta oportunidad La Niña permaneció durante tres años consecutivos y con las características profundas mencionadas anteriormente, se transformó en un desastre natural por ser una de las sequías más devastadoras de la historia en Argentina y el mundo, aunque con consecuencias dispares según la región. Entonces, los efectos descritos hasta aquí se intensifican y pueden permanecer durante más tiempo.”

4.4. Efectos sobre el rodeo de ganadería bovina argentina

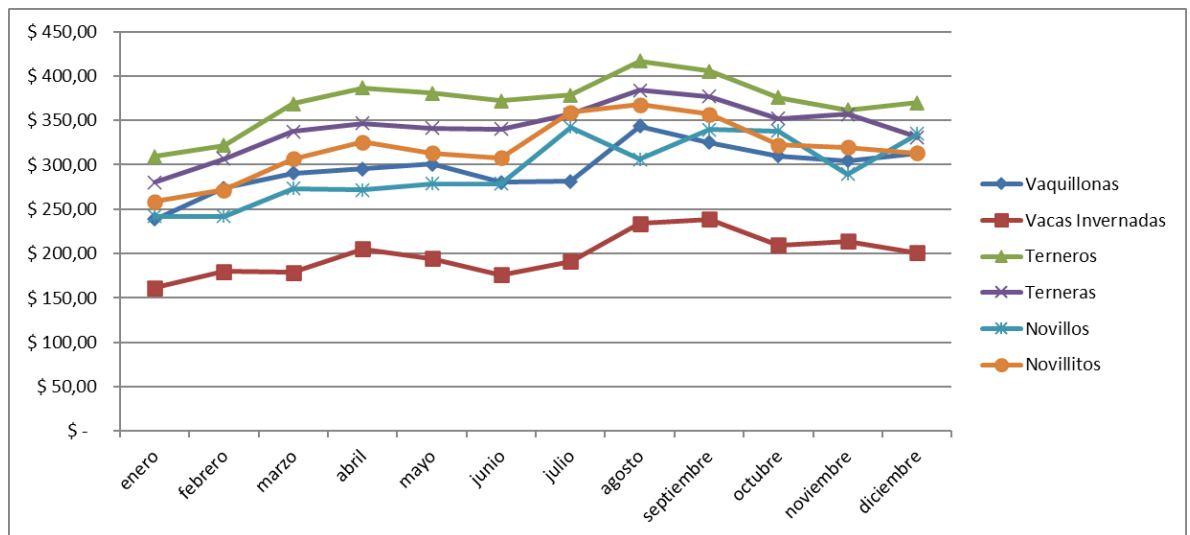
La problemática descrita en párrafos anteriores en relación a los efectos sobre la ganadería e indirectos soportados en las empresas que desarrollan la actividad, se multiplican y provocan efectos conjuntos a nivel macroeconómico que intentarán resumirse, aunque difícilmente podremos describir con verdadera exactitud el terrible perjuicio provocado al rodeo nacional.

El comportamiento cíclico de la producción ganadera se presenta cada cierta cantidad de años (CREA, 2018), lo que significa liquidaciones y retenciones de stocks provocando aumentos y disminuciones en las cantidades demandadas y ofrecidas en el mercado, con el impacto en los precios. En el primer caso, ante las bajas expectativas sobre el negocio o épocas de necesidad de reducción de cargas, se producen ventas de hacienda que provocan sobreoferta en los mercados y la caída de los precios, con la consecuencia de la reducción del stock ganadero nacional. La situación anterior hace que en los próximos años se reduzca la oferta en el mercado provocando aumento de precios, y las buenas expectativas traen consigo la etapa de retención con crecimiento del stock, suponiendo que las condiciones climáticas lo permitan. Y entre estos períodos pueden verificarse etapas neutras.

Las sequías impactan en estos ciclos, cuando los productores se ven obligados a desprenderse de parte de sus rodeos, que fue lo ocurrido en 2022 y 2023. Esto, además del aumento de la oferta y caída de los precios, se traduce en resultados negativos en la tasa de crecimiento del stock nacional, potenciado por la menor cantidad de nacimientos de terneros, debido a la menor cantidad de madres en producción y también por la disminución de los índices de preñez. La causa más importante de la reducción de los rodeos es la falta de forraje natural en los campos y la falta de agua para su consumo. Otra causa es la imposibilidad de siembra de pasturas por la falta de lluvias, o la reducción de su productividad. El aumento de los precios de los granos y otros cultivos como consecuencia de la sequía, y que se utilizan como alimento de la hacienda, también influye en la decisión de realizar ventas forzosas.

Tabla 3. Precios de categorías bovinas 2022

índice de precios 2022						
	Vaquillonas	Vacas Invernadas	Terneros	Terneras	Novillos	Novillitos
enero	\$ 238,45	\$ 161,55	\$ 309,67	\$ 280,38	\$ 242,02	\$ 258,52
febrero	\$ 273,75	\$ 180,05	\$ 321,76	\$ 306,46	\$ 241,91	\$ 271,42
marzo	\$ 290,49	\$ 178,80	\$ 368,92	\$ 337,24	\$ 273,50	\$ 306,92
abril	\$ 295,30	\$ 205,32	\$ 386,33	\$ 346,51	\$ 271,80	\$ 325,65
mayo	\$ 300,99	\$ 194,24	\$ 380,56	\$ 341,06	\$ 278,59	\$ 313,44
junio	\$ 280,38	\$ 176,26	\$ 372,09	\$ 340,39	\$ 278,77	\$ 308,02
julio	\$ 281,12	\$ 190,98	\$ 378,76	\$ 357,03	\$ 342,41	\$ 358,98
agosto	\$ 343,53	\$ 234,05	\$ 416,91	\$ 383,66	\$ 306,00	\$ 367,48
septiembre	\$ 325,15	\$ 238,48	\$ 405,58	\$ 376,96	\$ 339,69	\$ 357,12
octubre	\$ 310,01	\$ 209,40	\$ 375,94	\$ 352,04	\$ 338,00	\$ 322,52
noviembre	\$ 304,36	\$ 213,98	\$ 361,73	\$ 356,73	\$ 289,69	\$ 319,50
diciembre	\$ 312,91	\$ 200,86	\$ 369,63	\$ 331,10	\$ 335,00	\$ 313,39

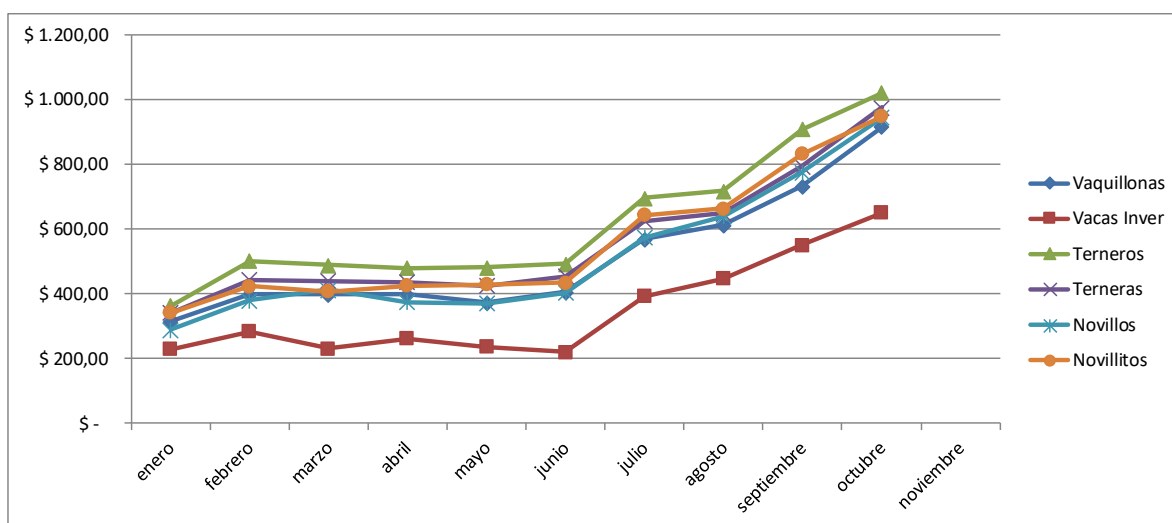


Fuente: Rosgan.

La tendencia de las curvas de precios en 2022 fue de mantenerse con leve crecimiento y estabilidad en los primeros meses para luego decrecer en los últimos meses del año, sobre todo en terneros/as que son la principal fuente de ventas en una provincia con actividad ganadera mayoritariamente de cría. Teniendo en cuenta estos cuadros con datos extraídos de Rosgan, la comparación del precio promedio del ternero entre el primero y el último mes del año, nos arroja un incremento de 20%, aunque hubo precios mayores durante el año, y no debemos olvidar que la inflación anual para ese período fue de 100%.

Tabla 4. Precios de categorías bovinas 2023

índice de precios 2023						
	Vaquillonas	Vacas Inver	Terneros	Terneras	Novillos	Novillitos
enero	\$ 315,90	\$ 230,20	\$ 363,47	\$ 342,66	\$ 289,08	\$ 342,07
febrero	\$ 398,07	\$ 284,61	\$ 501,87	\$ 443,69	\$ 380,31	\$ 425,10
marzo	\$ 398,56	\$ 231,42	\$ 488,98	\$ 440,82	\$ 414,00	\$ 407,30
abril	\$ 398,73	\$ 262,41	\$ 480,10	\$ 437,10	\$ 374,31	\$ 425,75
mayo	\$ 372,81	\$ 237,84	\$ 481,82	\$ 426,87	\$ 371,69	\$ 428,98
junio	\$ 405,51	\$ 221,13	\$ 493,35	\$ 454,33	\$ 403,73	\$ 435,01
julio	\$ 569,00	\$ 393,92	\$ 696,34	\$ 626,47	\$ 575,07	\$ 643,96
agosto	\$ 613,41	\$ 448,37	\$ 718,43	\$ 649,31	\$ 640,48	\$ 664,28
septiembre	\$ 734,00	\$ 551,00	\$ 910,00	\$ 795,00	\$ 776,00	\$ 833,00
octubre	\$ 917,00	\$ 652,00	\$ 1.023,00	\$ 976,00	\$ 946,00	\$ 950,00
noviembre						
diciembre						



Fuente: Rosgan.

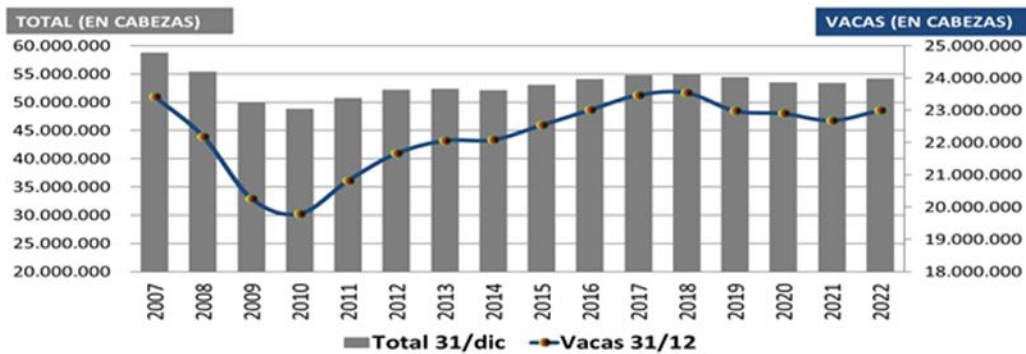
Ahora observamos el comportamiento en el año 2023, donde los precios consiguieron un aumento en el primer mes del año para luego continuar estables o en caída hasta julio, debido a la alta oferta en los mercados como consecuencia de las mayores ventas por sequía, para luego lograr un acomodamiento, como consecuencia de la baja de oferta a partir de julio. Comparando agosto con enero el incremento del precio del ternero fue de 97% mientras que la inflación en esos meses fue de 60%, logrando recuperar algo de la pérdida de valor del año anterior.

Incremento precio ternero enero2022-agosto2023=132%. Enero 2022-octubre 2023=230%.

Inflación período enero 2022-agosto 2023 = 212%. Enero 2022-octubre 2022=295%.

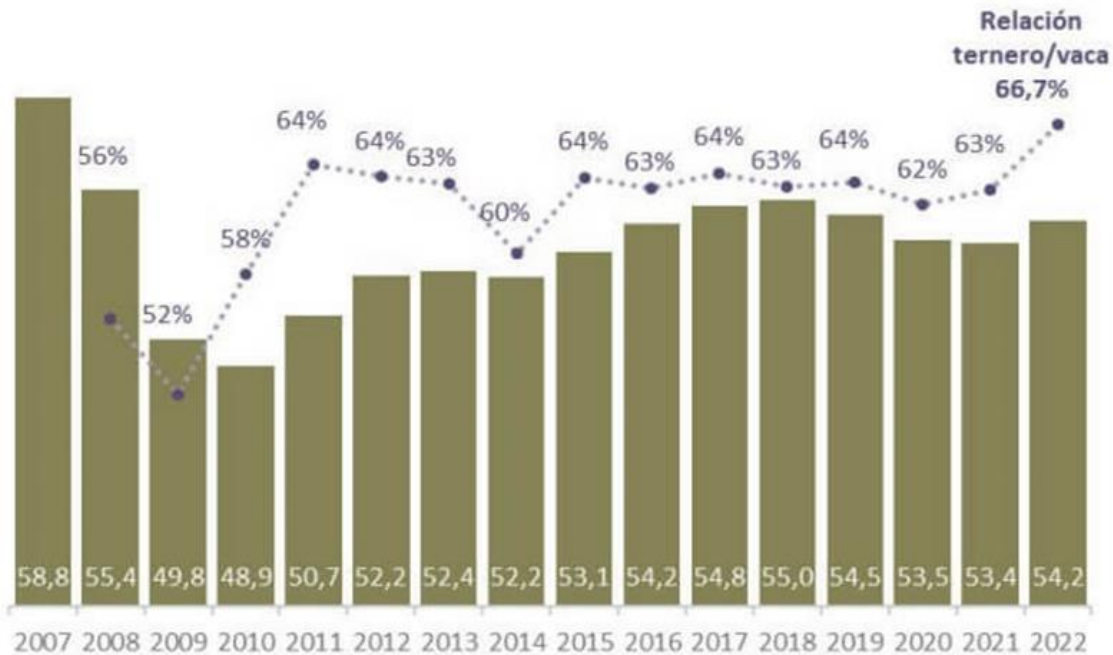
La Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (SAGyP) informó que el stock bovino creció un 1,6% a diciembre 2022, llegando a un total de 54.242.595 cabezas comparadas con una cantidad de 53.416.435 en 2021, incluyendo en ese total 15.129.000 de terneros/terneras, dejando constancia de la mejor relación vaca/ternero que en años anteriores que llegó al 66,7%. Estos datos significan que los productores no tomaron real conciencia de las consecuencias de la sequía 2020-2022 y no redujeron sus rodeos en el momento oportuno, cuando técnicos del INTA lo advertían, por lo tanto, la verdadera catástrofe pudo observarse en el verano de 2023, cuando la excesiva carga de animales en los campos sin pasto, provocaron una mortandad caótica, y la necesidad de vender los animales que aún quedaban en pie y que los compradores aceptaron llevar. Las zonas más afectadas por esta problemática fueron las de norte de Santa Fe y sur de Corrientes, agravándose por la falta de agua para consumo animal. Seguramente en los recuentos del stock nacional 2023 aparecerá la disminución a la que se hacía referencia en el párrafo anterior, ya que las consecuencias en la ganadería se comprueban en un plazo no inmediato. En el caso de la provincia de Corrientes el crecimiento no es sustancial, ya que el stock de bovinos en 2021 de 4.493.777 cabezas llegó en 2022 a 4.501.142 (+ 0,16%).

Figura 6. Evolución de las existencias del total de bovinos y de la categoría vaca a diciembre 2022



Fuente: SAGyP en base a datos del SIGSA (SENASA)

Figura 7. Relación ternero/vaca a nivel nacional



Fuente: Infocampo en base a datos de la SAGyP

4.5. Efectos sobre la economía argentina

- El sector aporta 7 de cada 10 dólares que ingresan al país (Juan Martín Melo, analista agropecuario de Infobae, 2023).
- Ocupa de manera directa e indirecta a 3,7 millones de personas.
- Exportó más de 55.000 millones de dólares en 2022.
- En lo que respecta a granos, el 90% está representado por maíz, soja y trigo, en ese orden de importancia (Cabello y Ciancio, 2023).
- La campaña 2022 de trigo terminó con 12,4 millones de toneladas perdiendo alrededor de 10 millones con respecto a la campaña anterior.
- Las pérdidas para la soja año 2023 fueron del 53% y para el maíz de 40% (BCR Estimaciones de producción, 2023).
- En cuanto a las exportaciones, según el economista de la Fundación Agropecuaria para el Desarrollo de Argentina (FADA), David Miazza, la caída será entre 10.000 y 15.000 millones de dólares en 2023.
- Según la Bolsa de Cereales de Buenos Aires la pérdida podría llegar a 18.000 millones de dólares con la profundización de la sequía.
- Estos valores significarían un 42% menos de generación de divisas por exportaciones de granos.
- El impacto negativo en la recaudación fiscal sería de aproximadamente 6.500 millones de dólares, representando un 37% menos de ingresos para el Estado.

- La menor disponibilidad de dólares puede significar una profundización de las restricciones para las importaciones y esto a su vez impactará en los procesos productivos de nuestro país que utilizan insumos importados.
- Es más complicado dimensionar las consecuencias económicas en ganadería y lechería.
- El nivel de actividad de la economía en general descenderá al existir menor producción en las actividades agrícolas, ganaderas y economías regionales, pudiendo provocar una disminución entre 2 y 3% del PBI, con la correspondiente menor demanda de logística y servicios, así como de insumos, maquinarias y herramientas utilizadas en el sector.
- Otro efecto negativo es el aumento de los precios de los productos alimenticios y otros relacionados con el agro, como el pan, aunque se supone que lo que disminuirían serían los saldos exportables y el mercado interno estaría cubierto.
- El aumento también pudo verificarse para los insumos que utiliza el mismo sector como granos y sus derivados para alimentación animal. Ejemplo: kilo de alimento balanceado vacunos a granel febrero 2023 \$69,11, agosto 2023 \$109,11 (aumento de 58% en seis meses).
- Con respecto a la carne, en el primer semestre del año 2023 se han liquidado stocks por falta de praderas naturales de forraje, por lo tanto, no hubo aumentos de los precios, sino que el mercado se ha mantenido deprimido por la gran oferta de animales, lo que tuvo un efecto rebote en los meses siguientes por la disminución de cabezas de ganado disponibles para venta. Como ejemplo, la categoría novillos 431/460 kilos en el Mercado Agroganadero (MAG), pasó de un precio de \$540 el 27/07/2023, a \$640 el 2/08/2023, a \$680 el 6/08/2023, terminando en \$800 el 30/08/2023.
- Las economías regionales han entregado menor producción, como los cítricos, con la consecuencia del aumento de precios, aunque en esto incide el nivel de tecnología aplicada por cada productor, presentándose una situación muy heterogénea.

Por lo tanto, puede observarse que cualquier adversidad que afecte al sector, repercute de manera estrepitosa en la economía argentina.

La terrible crisis hídrica que ha sufrido el campo tiene efectos más marcados en el interior del país, donde la economía de las ciudades se mueve alrededor de su producción y la agroindustria, allí los comercios, servicios, oficios, profesionales sufren la disminución de actividad. El sector agropecuario representa según Miazzo el 25% del PBI argentino, pero cuando se trata de las ciudades del interior, excepto capitales de provincia, se hace referencia a un porcentaje de alrededor del 90% de su economía relacionada a las actividades agropecuarias.

A su vez, las consecuencias negativas no se observan sólo a la par de la grave sequía, sino que repercuten en los años siguientes, no pudiéndose afirmar por cuánto tiempo, pero al menos en la campaña 2024/2025 habrá menos inversión y compra de insumos, ya sea por la lenta recuperación de las tierras agotadas ante la falta de agua como también por la complejidad financiera en la que se encontrarán los productores. Al respecto debe

comentarse acerca de los efectos económicos-financieros sobre las empresas del sector ganadero:

- Falta de liquidez para el período 2024 por la disminución de bienes de cambio disponibles para la venta, debido a mortandad y salidas forzosas que provocaron liquidación de stocks a bajos precios durante 2023. A ello se agrega la menor productividad de los rodeos por la sequía.
- Incertidumbre con respecto a los presupuestos de costos debido al proceso inflacionario, lo que refuerza el problema de la baja disponibilidad de recursos financieros.
- Dificultad para afrontar el endeudamiento con entidades financieras, comprometido durante 2023 para desembolsos extraordinarios por sequía.
- Complicaciones impositivas para los productores, ya que al adherirse a la emergencia agropecuaria los saldos de impuestos 2022 y 2023 fueron trasladados hacia el final de la misma, sumándose para su pago en un momento financiero que será crítico para las empresas. Esta situación se presenta para impuestos nacionales y provinciales.
- Si se presentaran aumentos de precios de la hacienda muy significativos para 2024, las dificultades indicadas anteriormente podrían verse suavizadas.

5. Efectos de la sequía en la provincia de Corrientes

La sequía en el sector agrícola de Corrientes en 2023 ha tenido un impacto muy fuerte. La disminución en la producción fue catastrófica y las pérdidas económicas muy importantes, y esto ha afectado negativamente a los productores agrícolas de la región.

La falta de precipitaciones ha afectado llevando a una disminución en los cultivos de arroz, maíz, cítricos, yerba mate y otros productos agrícolas. Los productores se enfrentan a un grave problema financiero debido a las pérdidas productivas que se traducen en menores ventas e ingresos, y agravado por el aumento continuo de los precios de los insumos en una economía hiperinflacionaria. La falta de agua ha afectado la calidad y cantidad de los cultivos, lo que lleva a una disminución en los rendimientos y a un aumento de los costos de producción por medidas extremas tomadas para sobrellevar la situación. Los productores agrícolas enfrentan dificultades para pagar sus deudas y mantener su operatoria normal debido a las pérdidas económicas.

La sequía ha tenido un impacto negativo en los productores agrícolas de Corrientes en 2023. Las lluvias a partir de septiembre han proporcionado cierto alivio, pero aún existen grandes desafíos para el sector agrícola correntino.

Con respecto a la ganadería, la publicación en el sitio web de Expoagro indica:

“Corrientes atravesó una de las peores sequías recordadas por los productores donde la falta de lluvias afectó sensiblemente los índices productivos de los establecimientos. Dicha provincia cuenta con una gran tradición ganadera y siempre se caracterizó por su producción de terneros, sin embargo, tres años de sequía que arrancaron en 2020 están

pasando factura a la ganadería y la situación de los campos es muy mala. En invierno y primavera de 2022 se comenzaron a reflejar los verdaderos daños de la sequía, durante esos meses no se registraron lluvias y esta situación generó una muy baja disponibilidad de forraje en la época de servicios.

La falta de forraje en una provincia que basa su producción ganadera en los pastos naturales, ocasionó una condición corporal muy baja en los vientres productivos y no permitió lograr preñeces, incluso en establecimientos ganaderos que aplican tecnologías de punta. La postal de la hacienda de los campos correntinos es de una condición corporal muy baja y desde distintos sectores advierten que es muy probable que esas vacas no se hayan preñado en la época de servicios, que finalizó en enero.

En muchos campos, productores registraron mortandad de hacienda, producto de la baja condición corporal de los animales, así como también de la falta de pasto y agua, tanto en lagunas como esteros naturales, represas y tajamares.

Como principal cadena productiva de Corrientes, la ganadería es un pilar fundamental para la economía provincial, tanto así, que un informe reflejó la situación del sector ganadero, estimando pérdidas superiores a los \$28 mil millones, considerando la superficie ganadera provincial, su stock de hacienda, la producción media de carne por hectárea, el precio promedio de la hacienda y proyectando pérdidas en el orden del 15% en la producción de carne, más un posible incremento del promedio de la mortalidad general habitual en un 50%.”

La publicación web de Argentina Forestal del 11/02/2023 alertaba que las imágenes satelitales recopiladas por el INTA mostraban a la provincia con el 50% de la oferta forrajera que debería tener en un año normal, con una carga de hacienda en los campos sin reducir, a pesar de las advertencias del Instituto en el otoño de 2022. Esto se siguió profundizando durante ese mes de febrero, y a pesar de que, en marzo de 2023, al ingresar a la etapa de Niña neutral se produjeron algunas precipitaciones, éstas fueron aisladas y breves, lo que no pudo revertir el caótico escenario.

Obviamente, en general los tactos de marzo arrojan cifras mucho más bajas que años anteriores, salvo en aquellas empresas que redujeron cargas y ofrecieron alimento a los animales para compensar la falta de forraje natural. Esto se traduce en menor cantidad de terneros disponibles para la venta en 2024.

Según datos de SE.NA.S.A. el departamento Curuzú Cuatiá vacunó en la 1° campaña aftosa 2023 un total de 524.135 cabezas, alcanzando en la 1° campaña 2022 un total de 622.061.

- Por lo tanto, la disminución fue de 97.926 cabezas, un 16% de pérdida de hacienda.
- La provincia de Corrientes vacunó un total de 93.391 cabezas menos, siendo esta disminución menor a la de nuestro departamento, ello se debe a que algunos departamentos aumentaron el stock.
- Quince departamentos aumentaron stock, siendo los cinco primeros Berón de Astrada, San Miguel, General Paz, General Alvear y Empedrado.
- Diez departamentos disminuyeron stock, siendo los cinco primeros Curuzú Cuatiá, Monte Caseros, Sauce, Mercedes y Goya, afectados por la sequía.

6. Precipitaciones y temperaturas medias en la provincia de Corrientes

Según el estudio GIRSAR del Ministerio de Producción de la provincia de Corrientes (2019), ésta posee un clima subtropical, cálido en verano, pero con algunas heladas en invierno. Es un clima húmedo, con excesos hídricos en otoño y primavera y moderados o déficit en verano o invierno. La temperatura media anual de la provincia es de 20,5 ° C, en el invierno entre los 7 y 20 ° C, aunque puede haber temperaturas de hasta -4°C. Las precipitaciones son irregulares en todo el territorio, entre 1.000 mm anuales hasta los 1.500 mm hacia el norte y límite con Misiones. El campo bajo análisis se encuentra en una zona de precipitaciones de 1300-1400 mm anuales con temperatura media anual de 20° C según se puede observar en los cuadros inferiores.

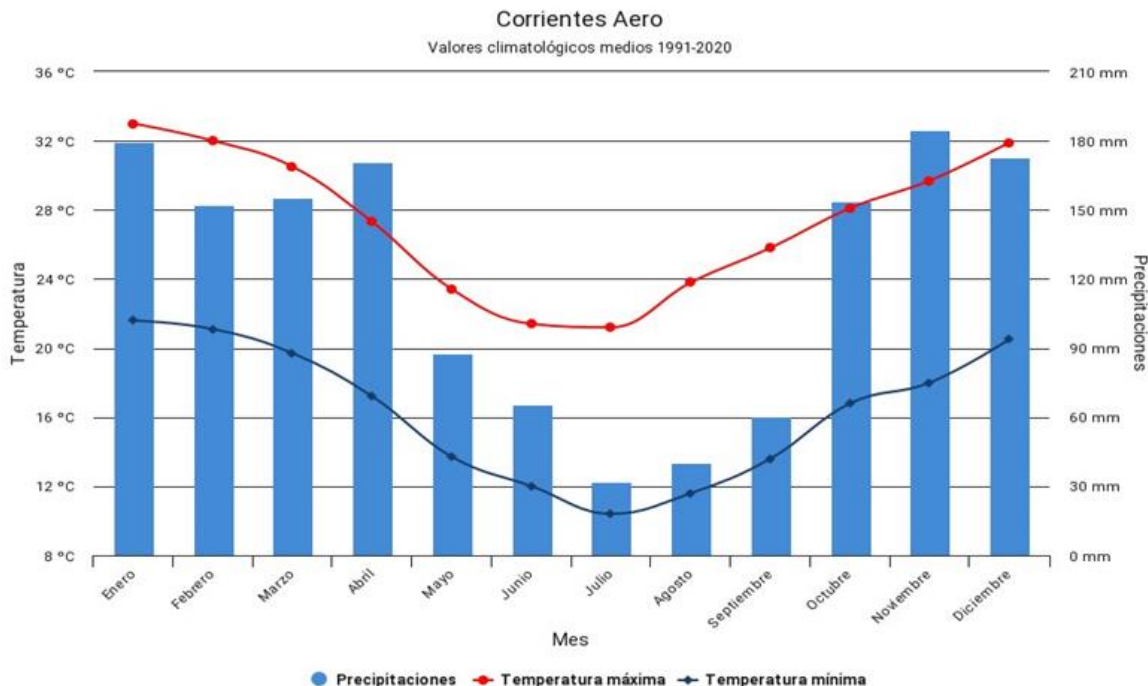
Figura 8. Precipitación y temperatura media anual en provincia de Corrientes



Fuente: Ministerio de Producción de la provincia de Corrientes

Y según el SMN los datos que se observan en el cuadro siguiente corresponden a los valores medios de temperatura máxima y mínima, así como de precipitaciones en los meses del año para el período 1991-2020, generales para la provincia de Corrientes.

Figura 9. Temperaturas máxima y mínima, precipitaciones en Corrientes.



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

7. Estudio de caso

7.1. Descripción de la empresa

Tras la confección del marco teórico, se percibió la necesidad de constatar los efectos de la sequía en la realidad circundante, para lo cual se eligió una empresa de la zona donde se encuentra establecida la institución educativa comprometida en la investigación. A continuación, se brindarán los datos obtenidos en el estudio realizado para el caso de un productor agropecuario de la zona sur de la provincia de Corrientes, departamento de Curuzú Cuatía.

La empresa desarrolla la actividad ganadera bovina de cría y de recría de novillitos por un año, en un total de 5.600 hectáreas propias, distribuidas en tres establecimientos. La hacienda es de raza Braford de producción propia sin incorporación de hacienda de compra, excepto por reproductores de cabañas de genética reconocida de la zona, completando el objetivo de contar con reproductores machos de calidad a través de inseminación artificial de vacas vacías por tacto.

Los productos que vende en el mercado son las terneras de descarte provenientes de la producción anual del rodeo de cría, luego de clasificar el total de hembras y separar las que quedarán como la reposición anual, en un porcentaje de 17% sobre el total de vientres, considerándose estos últimos como productos obtenidos y destinados a formar parte del proceso interno. En cuanto a los terneros se destinan en su totalidad al proceso siguiente de recría por el plazo de un año, y se venden en el mercado con 18 meses, como novillitos para invernar. También se envían al mercado las vacas descartadas cada año por viejas o vacías por tacto, al igual que toros descartados por revisión del profesional veterinario. A las vacas vacías por tacto se les otorga una segunda

oportunidad de preñez, y al segundo fallo se las separa para venta, ya sea como gordas o para invernar. Existe un muy bajo número de hacienda que sale como conserva.

El período de servicio del rodeo se extiende desde el 1 de octubre al 2 de enero de cada año, por lo tanto, el nacimiento de las crías se produce a partir de mediados de julio y hasta mediados de octubre y el destete se realiza entre los meses de enero-marzo. No se trabaja con servicio de otoño, por lo tanto, los datos de preñez que se mostrarán serán para ese único servicio. Para conseguir que las vaquillas lleguen con el peso óptimo a su primer servicio a los 24 meses, se suplementa la alimentación de forraje natural con alimento balanceado o derivados granarios, lo que se les proporciona durante el primero y segundo invierno de su vida (al cumplir un año y dos años) pero no se continúa suplementando a la vaca después de su entrada al plantel de reproductores hembras. Esta suplementación se hace durante 90 días en los dos inviernos, junio-julio-agosto, para luego tener su primer servicio a partir de octubre. En los años 2021, 2022 y 2023 se les ofreció burlanda de maíz. Se trabaja con una carga animal entre 0,70-0,80 cabezas por hectárea de acuerdo a la capacidad forrajera de cada potrero, aunque algunos están aceptando menor carga en los últimos años (0,50-0,60). No existen estudios de causa, son potreros que se están llenando de malezas y renuevos, cercanos a corrientes de agua, con creciente población de ciervos axis.

En cuanto a la recría de machos, se los envía al segundo establecimiento de la misma empresa después del destete y no reciben alimento adicional, sólo la oferta forrajera natural durante 10 meses hasta su venta, dejando el campo dos meses en un período de descanso. Se trabaja con un plan sanitario estricto proporcionado por el médico veterinario que asesora, que comprende vacunas, antiparasitarios y tratamientos varios. Además, la empresa pertenece a un grupo de productores CREA que le proporciona asesoramiento de un ingeniero en producción y el intercambio de experiencias con otros pares.

7.2. Registro de Lluvias

En el caso de la empresa bajo análisis, según registros brindados de precipitaciones, se muestra el cuadro que resume 10 años, pudiendo comprobarse que para el período 2014-2019 el total anual supera la media de la franja provincial indicada anteriormente (1400 mm), disminuyendo a partir de mediados de 2020 hasta mediados de 2023, período reconocido como La Niña.

Tabla 5. Planilla de Lluvias 2014-2023

PLANILLA DE LLUVIAS 2014-2023										
Meses	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Enero	232	297	95	180	173	695	184	245	5	28
Febrero	135	76	165	325	55	80	320	97	127	90
Marzo	190	90	70	168	220	140	110	127	280	239
Abril	152	20	628	282	175	207	78	92	100	91
Mayo	85	127	67	195	299	251	137	252	60	71
Junio	65	198	120	120	67	78	50	120	10	23
Julio	85	70	170	70	90	86	23	10	62	52
Agosto	9	250	115	140	81	67	0	14	160	47
Septiembre	185	75	20	173	57	42	160	134	40	205
Octubre	191	145	237	145	103	183	93	80	80	
Noviembre	209	185	145	25	240	120	119	90	15	
Diciembre	414	410	83	47	219	125	240	30	8	
Total anual	1952	1943	1915	1870	1779	2074	1514	1291	947	846

Fuente: elaboración propia según registros de la empresa

Se trabajó con estos datos para obtener información de interés que se entrega a continuación. Se tomaron 8 meses de cada año para comparar con los mismos meses del período de menores precipitaciones 2023 (enero-agosto), ya que en septiembre comenzaron las lluvias de primavera con una incipiente fase Niño.

Tabla 6. Comparativa de lluvias

Promedio de lluvia anual 2014-2020	1.863,86
Promedio de lluvia anual 2021-2023	960,00
Promedio lluvia mensual enero-agosto 2014	119,13
Promedio lluvia mensual enero-agosto 2015	141,00
Promedio lluvia mensual enero-agosto 2016	178,75
Promedio lluvia mensual enero-agosto 2017	185,00
Promedio lluvia mensual enero-agosto 2018	145,00
Promedio lluvia mensual enero-agosto 2019	200,50
Promedio lluvia mensual enero-agosto 2020	112,75
Promedio lluvia mensual enero-agosto 2021	119,63
Promedio lluvia mensual enero-agosto 2022	100,50
Promedio lluvia mensual enero-agosto 2014-2019	161,56
Promedio lluvia mensual enero-agosto 2020-2022	110,96
Promedio lluvia mensual enero-agosto 2023	80,13

Fuente: elaboración propia según registros de la empresa

Como puede observarse, el promedio anual de precipitaciones 2014-2020, supera en un 95% el promedio anual 2021-2023. Y si comparamos el promedio de los primeros 8 meses del año para el período 2014-2019 con igual cantidad de meses del período 2020-2022 y año 2023, las lluvias se redujeron en 45% y 100%, con un dato llamativo por la cantidad en 2019, y los dos últimos años como los de menores registros. Esto muestra cómo año tras año, la disminución de lluvias hizo que se llegara a agosto 2023 con los campos sin pasto.

Si sumamos las precipitaciones desde octubre 2020 a abril 2023, período reconocido como fase Niña por el SMN, el promedio estimado anual arroja 1.207 mm y el mensual nos dice 101 mm, lo cual no parecería alarmante, ni con consecuencias graves como las que vemos, sin embargo, el análisis pormenorizado nos muestra que las lluvias son irregulares, concentrándose en otoño y primavera, pero con veranos e inviernos muy secos. Además, el primer año no tuvo gran disminución de +lluvia, pero se redujo drásticamente en los siguientes. Los dos últimos veranos fueron muy escasos de lluvias con temperaturas muy elevadas, al igual que los tres últimos inviernos muy secos en épocas de heladas, con la excepción de 2022 que permitió que la situación no fuera tan crítica, y tal vez fue lo que hizo que la esperanza de mejoría no convenciera a los productores para bajar cargas, llevándolos al desastre del verano 2023.

Tabla 7. Comparativa de Lluvias 2

Período	Milímetros
Promedio veranos 2014-2020 (dici-enero-febr)	659
Verano 2020-2021 (diciembre-enero-febrero)	582
Verano 2021-2022 (diciembre-enero-febrero)	159
Verano 2022-2023 (diciembre-enero-febrero)	126
Promedio inviernos 2014-2020 (junio-julio-agosto)	299
Invierno 2021 (junio-julio-agosto)	144
Invierno 2022 (junio-julio-agosto)	232
Invierno 2023 (junio-julio-agosto)	122

Fuente: elaboración propia según registros de la empresa

Sobre datos de precipitaciones estivales, diciembre-enero-febrero, en 2021 fueron 582 mm, en 2022 se redujeron a 159 mm y en 2023 se registraron 126 mm, comparados con un promedio de 659 mm. En los inviernos, junio-julio-agosto, y partiendo de un promedio de 299 mm, se reduce a 144 mm en 2021, a 232 en 2022 y a 122 en 2023. Completando el ciclo trágico del invierno 2023, cuando a pesar de bajar cargas en el otoño, ya fue demasiado tarde para la mayoría.

7.3. Datos productivos

Con posterioridad al análisis de las precipitaciones del establecimiento bajo análisis, se comenzaron a recolectar datos sobre la producción que pudieran mostrar información interesante para la investigación. A continuación, se presentan cuadros al respecto para

comparar la serie histórica con los datos de los últimos años, correspondientes a la sequía.

El cuadro de los resultados de la palpación rectal realizada por el profesional veterinario para los vientres entrados en servicio en primavera, muestra el promedio del período 2012-2022, y el resultado 2023, con una disminución de 10 puntos con respecto al promedio, pero de 12 puntos con respecto al año anterior. La empresa no realiza servicio de otoño por políticas definidas que se relacionan con la organización del rodeo y el objetivo de resultados anuales bien delimitados, y el servicio se prolonga durante tres meses (octubre-noviembre-diciembre), y no se concedió la oportunidad de alargarlo para no desestabilizar el proceso logrado con límites bien precisos. Puede verse claramente el impacto de la sequía prolongada, que provocó una menor condición corporal en las vacas vientre con efectos en la preñez esperada.

Tabla 8. Índices de preñez de servicios de primavera 2012-2023

PREÑEZ POR TACTO	
Sólo servicio primavera	
Año	Índice
2012	70%
2013	87%
2014	67%
2015	67%
2016	61%
2017	63%
2018	68%
2019	72%
2020	72%
2021	70%
2022	72%
Promedio	70%
2023	60%

Fuente: elaboración propia según registros de la empresa

Otro efecto en la preñez es la cantidad de vacas que presentaron preñez grande o cabeza (preñadas en el primer mes de servicio), en relación a las preñeces cuerpo y cola (segundo y tercer mes de servicio), correspondiendo 44% y 56% respectivamente.

Con respecto a la mortandad del establecimiento el cuadro muestra los siguientes registros para el período 2012-2022 con su correspondiente promedio, y comparado con la mortandad de los siete meses del año 2023 ya muestra un porcentaje parecido. Los dos primeros años de sequía no muestran mayor incidencia, pero la mortandad aumentó en el verano e invierno del tercer año, debido (según opinión del empresario, pero sin medición estricta) a la disminución de peso de los animales que causaron su debilidad, encontrándose muertos principalmente en la parición o en pantanos.

Tabla 9. Mortandad 2012-2023

MORTANDAD	
Años	Índice
2012	2,28%
2013	2,74%
2014	2,77%
2015	2,80%
2016	3,48%
2017	2,92%
2018	2,82%
2019	2,49%
2020	2,62%
2021	2,55%
2022	2,50%
Promedio	2,72%
Enero-julio 2023	2,55%

Fuente: elaboración propia según registros de la empresa

Si tomamos el promedio y estimamos la mortandad de siete meses (enero-julio), nos arroja 1,59%, o sea que un 0,96% corresponde a mortandad extraordinaria, que significan 43 animales. Esta estimación se realizó ya que la empresa no consiguió aislar con exactitud la mortandad por sequía para separarla de la mortandad normal.

Tras analizar la menor preñez 2023 con impacto en las ventas 2024-2025 (cría y recría de un año), y de las mortandades, se pasó a analizar las pérdidas por disminución de peso de la hacienda. Se muestra, en primer lugar, el peso de las categorías de hacienda vendidas en los últimos años, donde se observa el descenso en kilos.

Tabla 10. Pesajes de animales vendidos 2019-2023

PESAJE DE ANIMALES VENDIDOS					
Años	Terneras	Novillitos	Vacas invernada	Toros	Terneros
2019	168	231	455	641	
2020	155	239	429	736	
2021	161	234	436	625	
2022	145	217	460	557	
2023	154	230	344	578	160
Promedio	157	230	445	667	170
Pérdida 2023	3	0	101	89	10

Fuente: elaboración propia según registros de la empresa

Se puede observar para cada categoría el descenso de kilaje a través del tiempo, siendo la categoría vaca de invernada la más afectada. En las ventas 2023 de terneras y novillitos se recupera parte del peso perdido por el alimento balanceado que se les

proporcionó ante la crítica situación y para evitar mortandades, vacas y toros no recibieron alimentación adicional y el efecto puede observarse, puntualmente en las vacas de invernada. También se obtuvo el promedio de peso de venta para cada categoría para compararlo con el peso de venta 2023, mostrando la mayor pérdida en vacas y toros, con 101 kilos (23%) y 89 kilos (13%) respectivamente, a quienes no se les proporcionó alimento. Sobre terneros no se consiguieron datos anteriores porque no es una categoría que se vende, sino que se recría, por lo tanto, se estimó un peso normal de 170 kilos (6%).

Tabla 11. Pesaje de vaquillas de 2 años y de 1 año 2019-2023.

PESO VAQUILLAS 2 AÑOS	
Año	Peso kilos
jul-19	-
jul-20	-
jul-21	299
jul-22	267
jul-23	270
Promedio de Vaquillas de 2 Años entre 2021/22	
282 kg de Promedio	
Peso de Vaquillas de 2 años 2023	
270 kg	
Perdida de peso de las vaquillas de 2 año	
12 kg aproximadamente	
PESO VAQUILLAS 1 AÑO	
Año	Peso Kilos
jul-19	-
jul-20	167
jul-21	176
jul-22	171
jul-23	169
Promedio de Vaquillas de 1 año entre 2020/21/22	
171 kg	
Peso de Vaquillas de 1 año 2023	
169 kg	
Perdida de peso de las Vaquilla de 1 año	
2 kg aproximadamente	

Fuente: elaboración propia según registros de la empresa

Además, se recolectó información sobre los pesos de las hembras de reposición del rodeo a la edad de un año y dos años. Lo que se pudo observar y se presenta en los cuadros, es que, según el promedio de peso de las vaquillas de dos años, en el mismo mes de julio de 2023 presentaron 12 kilos menos (4%) y las vaquillas de un año, presentaron 2 kilos menos (1%). Estas categorías consumen como parte del proceso normal de recría,

además del forraje natural, alimento adicional de burlanda de maíz, por lo tanto, la pérdida no se evidenció de manera tan profunda.

7.4. Consecuencias económicas

7.4.1. Existencia de hacienda bovina

Según registros al 31/03/23 la existencia total ha disminuido en relación al año anterior en casi 1.000 cabezas algo por mortandad pero fundamentalmente por ventas adelantadas de hacienda, lo cual fue corroborado con las actas de vacunación antiaftosa de la Fundación Correntina para la Sanidad Animal (FU.CO.S.A.), razón por la cual se toma esa fecha como válida. Siguió disminuyendo según registros internos de la empresa al 30/06/23.

Total de cabezas al 31/03/22 = 4.511

Total de cabezas al 31/03/23 = 3.524

Total de cabezas al 30/06/23 por ventas forzosas y mortandad = 3.310

7.4.2. Ventas forzosas

Se realizaron ventas fuera del presupuesto anual proyectado para 2023 a finales del año anterior. Esto ocurrió en los primeros meses del año cuando el sol del verano y la falta de lluvias azotó la región, y se tomó la urgente decisión de bajar la carga del campo, que ha disminuido su capacidad receptiva por tener menor cantidad de pasto. Los ingresos fueron destinados a la compra de alimento y forraje para el invierno y para el destete precoz masivo de terneros en la próxima primavera.

Total ventas forzosas = 160 vacas + 40 vaquillas = 200 hembras

7.4.3. Valorización de la mortandad

Se muestra en el cuadro la mortandad por sequía, excedente de la mortandad normal de la empresa durante el año 2023 a los precios de venta de la empresa.

Tabla 12. Valorización de la mortandad

MORTANDAD					
Categoría	Cantidad	Peso kilos	Precio kilo	Valor unitario	Valor total
Vacas	28	400	200	80.000	2.240.000
Vaquillas	2	270	350	94.500	189.000
Toros	8	600	250	150.000	1.200.000
Novillitos	5	230	480	110.400	552.000
Total	43				4.181.000

Fuente: elaboración propia según registros de la empresa

7.4.4. Compras de alimento

Se destinaron a los terneros que se destetaron en forma precoz para aliviar a sus madres de quienes lactaban, y frenar en parte la pérdida de peso. En el caso de los terneros de destete tradicional, se les proporcionó alimento pues el predio al cual se los destina siempre, no contaba con forraje suficiente. Estas compras se solventaron con presupuestos anuales. Pero la alimentación para vacas en estado crítico se cubrió con las ventas forzosas.

Tabla 13. Compras de alimento.

ALIMENTACIÓN ANIMAL EXTRAORDINARIA POR SEQUÍA				
Fecha	Cantidad	Tipo	Importe	Observaciones
Octubre 2022	90.950 kilos	Balanceado 18%	5.865.635	Destete precoz 300 terneros
Marzo 2023	150.000 kilos	Balanceado 16%	13.088.495	Destete tradicional 1100 terneros
Abril 2023	80 rollos	Alfalfa	2.646.270	
Abril 2023	70 rollos	Paja de arroz	980.000	Vacas de 1° parición y vacas
Abril 2023	30.320 kilos	Cáscara de soja	2.059.300	condición corporal 2 y 3
Abril 2023	70.000 kilos	Burlanda de maíz	6.065.000	
Total			30.704.700	
PRESUPUESTACIÓN DE COMPRA DE PRIMAVERA				
Fecha	Cantidad	Tipo	Importe	Observaciones
Octubre 2023	210.000 kilos	Balanceado 18%	13.543.522	Destete precoz 500 terneros

Fuente: elaboración propia según registros de la empresa

7.4.5. Pérdida de kilos de la hacienda

Se observa a simple vista la caída de la condición corporal de las vacas de nivel 4-5 a una condición 2-3. Si estimamos cada punto de condición corporal equivalente a 30 kg aproximadamente, un animal adulto con 2 puntos menos significa 60 kilos.

Tabla 14. Pérdida de kilos de hacienda en existencia.

PÉRDIDA DE KILOS DE HACIENDA EN EXISTENCIA					
Categoría	Cantidad	Kilos perdidos	Precio kilo	Valor unitario	Valor total
Vacas	2.318	60	200	12.000	27.816.000
Vaquillitas	310	0	350	0	0
Toros	82	90	250	22.500	1.845.000
Novillitos	500	20	480	9.600	4.800.000
Terneros/as	100	20	500	10.000	1.000.000
Total	3.310				35.461.000

Tabla 15. Pérdida de kilos de hacienda vendida.

PÉRDIDA DE KILOS DE HACIENDA VENDIDA					
Categoría	Cantidad	Kilos perdidos	Precio kilo	Valor unitario	Valor total
Vacas	120	50	200	10.000	1.200.000
Vacas	160	101	200	20.200	3.232.000
Vaquillas	40	30	200	6.000	240.000
Toros	5	89	250	22.250	111.250
Terneros otoño	100	10	500	5.000	500.000
Terneras	135	3	454	1.362	183.870
Total	560				5.467.120

Fuente: elaboración propia según registros de la empresa

7.4.6. Índice de preñez

El índice de preñez resultado del tacto de marzo 2022 fue de 72% y el índice de preñez resultado del tacto de marzo 2023 fue de 60%, después de tres años de sequía. Esta diferencia de 12 puntos sobre un total de 2318 vientres significa 278 terneros menos a nacer en 2023, valorizada esta pérdida en,

$$170 \text{ kilos} \times 278 \text{ terneros/as} \times \$500 = \$23.630.000.$$

7.4.7. Desembolsos extraordinarios relacionados con la sequía. Inversiones y costos

En la mayoría de los establecimientos tuvieron que afrontarse inversiones no previstas para hacer frente a las consecuencias de la sequía.

- Instalación de tanques con bombas para reemplazar el agua inexistente de arroyos y tajamares.
- Motores generadores de energía que reemplazan a la extracción de agua de los molinos de viento, al igual que pantallas solares.
- Instalación de estructuras de comederos para animales.
- Alambrados nuevos en límites naturales de agua entre dos establecimientos o potreros.
- Divisiones de los potreros para sectorizar zonas de alimentación de los animales.
- Maquinarias y herramientas para afrontar las nuevas formas de alimentación de los animales, como silos, mixer, chimango, transportadora de rollos de forraje, etc.

Pero también se tuvieron mayores costos en insumos que no se necesitaban al contar con pastaje natural y que en época de sequía se hacen imprescindibles.

- Alimento balanceado.
- Forraje.

- Suplementos de minerales y vitaminas.
- Combustible, etc.
- Mantenimiento de estructura y equipos por un uso más exigente.
- Capacitación al personal.
- Asesoramiento técnico.
- Asesoramiento en gestión económica, financiera e impositiva.

Tabla 16. Inversiones realizadas como consecuencia de la sequía

INVERSIONES			
Descripción	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Sistema de bombeo solar	2	627.800	1.255.600
Estructura para alimentación			
Comederos lona x 25 metros	10	10.000	100.000
Alambre rollos 1000 metros	1	80.000	80.000
Alambre de atar kilos	20	2.000	40.000
Estiradores	20	2.000	40.000
Postes	40	3.000	120.000
Mano de obra			200.000
Total			1.835.600

Tabla 17. Costos afrontados por la sequía

COSTOS			
Descripción	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Nafta para generadores energía	1.200	200	240.000
Gas oil para tractor repartidor	4.000	250	1.000.000
Gas oil extra camioneta	1.800	310	558.000
Mantenimiento maquinarias	12	50.000	600.000
Personal exclusivo alimentación	12	190.000	2.280.000
Reparaciones alambrados			
Alambre	1	80.000	80.000
Varillas	100	250	25.000
Postes	10	3.000	30.000
Mano de obra			120.000
Total			4.933.000

Fuente: elaboración propia según registros de la empresa

7.4.8. Recursos forrajeros

De una situación de suelos descubiertos durante diciembre-enero-febrero, lluvias en marzo posibilitaron la vuelta del tapiz verde, pero con una disponibilidad insuficiente para recuperar el peso de la hacienda y luego la presentación de algunas heladas hizo

desaparecer o retrasar el pobre crecimiento. Se tomó la decisión de bajar carga de 0,80 cabezas por hectárea a 0,70, lo que provocó las ventas forzosas.

Se puede observar la cantidad de malezas de hoja ancha en crecimiento y la desaparición de las gramíneas, desconociendo el tiempo que llevará reponer los recursos forrajeros naturales de calidad que existían habitualmente en la zona, con la imposibilidad de recuperar kilos perdidos por parte de la hacienda.

7.4.9. Valorización total

Tras observar el detalle de consecuencias productivas y económicas de la sequía en su tercer año de presentación en este establecimiento agropecuario, se entrega un cuadro que resume valores y muestra equivalencias en producto que la empresa obtiene en su actividad de cría (terneros) y en dólar oficial, todo a valores de abril 2023. En julio los precios de la hacienda comenzaron a aumentar debido a la disminución de la oferta y seguramente al atraso que se venía evidenciando en todas las categorías, pero también los precios de insumos y otros costos mostraron el incremento inflacionario. Se decidió hacer el corte en el mes de abril ya que las ventas adelantadas y forzosas, así como los desembolsos extraordinarios que se afrontaron con ellas fueron en marzo-abril.

Tabla 18. Recursos utilizados y valoración de pérdidas productivas

RECURSOS UTILIZADOS POR SEQUÍA	
Alimentación animal extraordinaria por sequía	30.704.700
Alimentación presupuestada para primavera	13.543.522
Inversiones realizadas	1.835.600
Costos varios	4.933.000
Total	51.016.822
VALORACIÓN DE PÉRDIDAS PRODUCTIVAS	
Pérdida de kilos de hacienda en existencia	35.461.000
Pérdida de kilos de hacienda vendida	5.467.120
Mortandad	4.181.000
Menor cantidad de terneros	23.630.000
Total	68.739.120
TOTAL GENERAL	119.755.942
Cantidad de terneros de 170 kg	1.409
Dólar oficial	544.345

Fuente: elaboración propia según registros de la empresa

8. Conclusiones de la investigación

- Las ventas adelantadas generan saldos de IVA a pagar y efectivo a mantener en el tiempo que va perdiendo valor por el proceso inflacionario, por esa razón deben

buscarse alternativas de colocación del dinero hasta su utilización, o realizar compras de insumos y de alimento en forma adelantada.

- Las ventas forzosas pueden tener consecuencias impositivas si no se contrarrestan con compras en el ejercicio, significando una importante descapitalización para la empresa.
- Existe baja posibilidad de compra futura para reponer animales pues los precios de la hacienda aumentan en un contexto inflacionario y de baja oferta tras la liquidación de los rodeos.
- Si las ventas forzosas se realizan en épocas de alta oferta por desprendimiento de hacienda de los productores, los precios de mercado son más bajos que en situaciones normales.
- Las ventas forzosas de animales hembras no sólo tienen consecuencias inmediatas sino en el mediano plazo hasta que pueda recuperarse el plantel, ya que la cantidad de crías que se obtengan en los próximos períodos será menor con la consecuente menor capacidad financiera de la empresa para soportar costos e inversiones.
- La mortandad por sequía, al igual que las ventas fuera de la planificación, es una pérdida con iguales consecuencias de descapitalización y disminución de crías futuras.
- La decisión de compra de alimento para hacienda es difícil de tomar por su elevado valor, hay que comparar la relación costo-beneficio (disminución de parte del rodeo por ventas vs. evitar mortandad o mejorar condición corporal) y depende de cada empresario.
- El mercado de China permitió que los precios no fueran peores a los existentes y que se absorbiera una categoría que no tiene un mercado interno disponible.
- La acción de alimentar al plantel de reproductores no es fácil, depende de la aceptación del alimento por parte de animales adultos, es más sencillo con animales que han recibido alimento siendo jóvenes.
- La pérdida de kilos de las vacas en existencia se traduce en una menor producción de terneros por incapacidad de preñarse o en un menor peso de los terneros al nacer y luego por menor cantidad de leche de la madre, afectando en ambos casos los ingresos futuros. En los reproductores machos, el menor peso ha causado mortandad o falta de estado para ingresar a la etapa de servicio. Y en categorías de venta, el menor peso impacta en forma directa en los ingresos.
- El menor índice de preñez es una pérdida que se evidencia en los datos recolectados
- Se presenta un atraso en las preñeces, generando mayor cantidad de vacas preñadas en el último mes del servicio.
- Se evidencia atraso en los nacimientos, con menor tamaño de los terneros al nacer y crecimiento posterior, esta conclusión se presenta sin registros de pesajes, sólo observación empírica del empresario del caso bajo estudio.
- Las empresas deberán prestar atención a la recuperación de pastizales, y el aumento de la carga animal se podrá hacer en función a su capacidad de respuesta futura.
- El total de recursos utilizados por esta situación extraordinaria y las pérdidas productivas que, si bien no significan desembolsos, pero sí un retraso en los resultados de la empresa y que su efecto cascado sólo se podrá comprobar en el mediano plazo, equivalen a 1.409 terneros, que es la producción normal de terneros de esta empresa en un año.
- Además, se debería considerar la descapitalización en vientres, ya que la menor cantidad de terneros por baja del índice de preñez se calculó sobre la hacienda

actual, pero las vacas vendidas significan también menor cantidad de terneros durante los próximos 5 años, promedio simple (vacas nuevas 7 terneros y vacas usadas 3 terneros).

Por último, se desea remarcar la crítica situación de la zona sur de la provincia de Corrientes, que sufrió la peor sequía de los últimos 60 años, con efectos mucho más severos que los indicados para esta empresa, que trabaja con una carga normal aliviada, como aprendizaje tras la sequía de 2008-2009, pertenece a un grupo de productores CREA y ha tomado decisiones a tiempo para evitar resultados más graves.

Comentario final

“Para nosotras fue importante saber en qué consiste el fenómeno Niño/ Niña, y para entender cómo se produce en sus diferentes etapas tuvimos que investigar dicho fenómeno, y así pudimos comprobar cómo fue afectando las distintas actividades (ganadería, agricultura y forestación) y cuáles serían las probabilidades de ocurrencia durante los meses de este año 2023 de cada etapa.

El fenómeno Niña fue el que provocó un alto impacto en la producción ganadera y agrícola por el déficit de lluvias, y ellas son la base de la economía, en el país y la región. La forestación también fue una de las más afectadas, no sólo por la sequía sino por los incendios de estos últimos años, sobre todo en nuestra provincia de Corrientes.

En este trabajo, fuimos recopilando datos de los registros de lluvias anuales y pudimos comprobar cómo año tras año fueron disminuyendo las lluvias en nuestra región, también recopilamos datos reproductivos del establecimiento que se visitó y datos sobre pérdidas productivas de animales, así como sus desembolsos en infraestructura con altas inversiones, y en insumos para poder sobrellevar la situación.

Lo que impactará en la economía de los años siguientes es el faltante de hacienda por las ventas que se realizaron de vacas y vaquillas, y por mortandad, siendo nuestra provincia de Corrientes una de las más destacadas en la ganadería.

Lo más triste que vimos: evolución desfavorable del índice de crecimiento de stock en departamentos del sur, pérdidas por sequía imposibles de mitigar, disminución del stock bovino nacional, aumento de faenas de vacas, disminución del stock de vientres, y la desaparición de pequeños productores, que significa un retroceso en lo económico y social.”

Alumnas: Rosana Duette y Magalí Pucheta

REFERENCIAS DE RECURSOS CONSULTADOS

Argentina.gob.ar. *Sequía*. Recuperado el 20/05/2023 de <https://www.argentina.gob.ar/buscar/sequ%C3%ADa%20%20%20%20>

Argentina.gob.ar. *Estudian el impacto de la sequía en la producción de forraje en pastizales*. Recuperado el 21/05/2023 de <https://www.argentina.gob.ar/noticias/estudian-el-impacto-de-las-sequias-en-la-produccion-de-forraje-en-pastizales>

Argentina Forestal. *La sequía en Corrientes*. Recuperado el 19/09/2023 de <https://www.argentinaforestal.com/2023/02/11/sequia-en-corrientes-empeora-la-situacion-y-las-perdidas-de-los-productores-ganaderos-y-agroforestales-son-millonarias/>

Bolsa de Cereales de Buenos Aires. *Impacto de la sequía en la campaña 22/23*. (2023). Recuperado el 22/05/2023 de <https://www.bolsadecereales.com/imagenes/informes/2023-02/197-impactosdelasequia2022-2314.02.23.pdf>

Bolsa de Cereales de Buenos Aires. *Cierre de campaña de girasol 22/23*. (2023) Recuperado el 22/05/23 de <https://www.bolsadecereales.com/imagenes/informes/2023-05/206-informecierrecampgirasol202223.pdf>

Cabello, A.G. y Ciancio A. (2023). *El impacto de la sequía en la economía argentina. El caso de los cultivos de maíz y soja*. Documentos de Economía Sectorial y Regional. N°78. Escuela de Economía y Negocios. Recuperado el 28/05/23 de https://www.unsam.edu.ar/escuelas/economia/economia_regional/Impacto%20Sequ%C3%ADa%20Ma%C3%ADz%20y%20Soja%202022-2023%20FINAL.pdf

CREA. (2018). Recuperado el 28/05/23 de <https://www.crea.org.ar/la-sequia-altero-el-ritmo-de-la-ganaderia-argentina/>

De Emilio. (2023). *La influencia de la Niña en Argentina y el mundo*. Recuperado el 14/03/2023 de <https://inta.gob.ar/documentos/la-influencia-del-la-nina-en-argentina-y-el-mundo>

Expoagro. *La sequía golpea fuerte a la ganadería (Ctes)*. Recuperado el 20/09/2023 de <https://www.expoagro.com.ar/la-sequia-golpea-fuerte-a-la-ganaderia-y-se-estiman-perdidas-millonarias/>

Melo, J.M. *El impacto de la sequía*. (2023). Infobae. Recuperado el 21/05/2023 de <https://www.infobae.com/economia/campo/2023/01/28/el-impacto-de-la-sequia-5-claves-para-entender-como-y-cuanto-golpeará-a-la-economia-argentina/>

Organización Meteorológica Mundial. (2014). *El niño/Oscilación del sur*. Publicación N°1145.

Organización Meteorológica Mundial. (2023). Recuperado el 10/06/2023 de <https://public.wmo.int/es/el-ni%C3%B1ola-ni%C3%B1a-hoy>

Pietrantueno, M. S. (2023). *Las consecuencias de una sequía histórica*. Congreso N° 46 del Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos. Córdoba. Argentina.

Profesores en línea. Recuperado el 10/08/2023 de <https://www.profesorenlinea.cl/geografiagr/ElNinocorriente.htm>

República de Corrientes. *Incendios forestales*. Recuperado el 17/09/2023 de <https://www.republicadecorrientes.com/34092-alarmante-corrientes-fue-la-provincia-con-mas-incendios-forestales-en-2022>

Rosgan. *Precios*. Recuperado el 20/09/2023 de <https://www.rosgan.com.ar/precios-rosgan/>

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. *Rodeo bovino*. Recuperado el 7/06/2023 de [https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-rodeo-bovino-se-incremento-16-y-alcanzo-54242595-cabezas-en-2022#:~:text=La%20Secretar%C3%ADa%20de%20Agricultura%2C%20Ganader%C3%ADa,Animal%20\(SIGSA\)%20del%20Senasa.](https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-rodeo-bovino-se-incremento-16-y-alcanzo-54242595-cabezas-en-2022#:~:text=La%20Secretar%C3%ADa%20de%20Agricultura%2C%20Ganader%C3%ADa,Animal%20(SIGSA)%20del%20Senasa.)

Servicio Meteorológico Nacional de Argentina. *Clima*. Recuperado el 10/04/2023 de <https://www.smn.gob.ar>

Servicio Meteorológico Nacional de Argentina. *Anomalías de temperaturas y precipitaciones*. Recuperado el 27/05/23 de <https://www.smn.gob.ar/clima/anomaliatemprec>

Servicio Meteorológico Nacional de Argentina. *Estadísticas climáticas*. Recuperado el 28/05/2023 de <https://www.smn.gob.ar/estadisticas>

Servicio Meteorológico Nacional de Argentina. *¡Llegó el Niño!* Recuperado el 17/09/2023 <https://www.smn.gob.ar/noticias/%C2%A1lleg%C3%B3-el-ni%C3%B1o-se-declar%C3%B3-el-comienzo-del-fen%C3%B3meno-en-argentina-%C2%BFqu%C3%A9-impactos-tiene-en-el>

Servicio Nacional de Sanidad Animal y Calidad Agroalimentaria. *Datos de la 1ª campaña de vacunación aftosa 2023*.

TN. *La escasez de lluvias pone en peligro la siembra*. Recuperado el 20/09/2023 <https://tn.com.ar/campo/2023/09/19/la-escasez-de-lluvias-pone-en-peligro-la-siembra-temprana-de-maiz-pero-este-martes-habria-precipitaciones/>