

**CONDICIONANTES SOCIALES EN LA PERCEPCIÓN Y ADOPCIÓN
DE INFORMACIÓN CLIMÁTICA ENTRE LOS
AGRICULTORES ARGENTINOS¹.**

Ignacio LLOVET²

**Documento de Trabajo Nº 6
Mayo, 1999**

¹ Este informe es parte del proyecto: "ASPECTOS ECONOMICOS Y SOCIALES DEL FENOMENO "ENSO", financiado por el Fondo Nacional de Ciencia y Técnica (FONCYT).

² En distintos momentos de su realización la investigación se vio beneficiada con la participación de los siguientes colegas: David Letson y Guillermo Podestá (ambos de la Universidad de Miami), Gabriel Parellada, Víctor Brescia y Gabriel Varela (los dos primeros del Instituto de Economía y Sociología del INTA y el último de la Estación Experimental Pergamino), y también con la colaboración de Ethel Terreno, Andrés Barsky y Elvira Gentile (de la Universidad de Buenos Aires).

Con la Serie Documentos de Trabajo del Instituto de Economía y Sociología del INTA, nos proponemos comunicar los avances logrados en nuestros diversos proyectos de investigación. Además de compartir los resultados alcanzados, esperamos que la publicación de estos estudios en curso, de lugar a sugerencias, comentarios y debates que enriquezcan nuestra labor.

Gabriel H. Parellada
Director

INTRODUCCIÓN

En este documento de trabajo se presentan las ideas principales, el método de investigación desarrollado y algunos resultados preliminares de una indagación empírica iniciada en 1998, acerca de los elementos de interacción que se generan entre el clima y los productores agropecuarios. En otro documento de trabajo de esta misma serie³ se presentó una cuantificación de las ganancias o pérdidas provocadas por el fenómeno de “El Niño” (ENSO) a la agricultura en la Argentina. Se trata, en ese caso, de un enfoque económico. A diferencia del mismo, en las páginas que siguen el interés se centra en los elementos de percepción, evaluación y decisión de los agricultores cuando confrontan la acción y las perspectivas del clima. En otras palabras, el foco de interés aquí está colocado sobre aquello que configura la acción social de quienes toman decisiones productivas en el nivel de las empresas agropecuarias.

³ Véase “El fenómeno ENSO y la agricultura pampeana: impactos económicos en trigo, maíz, girasol y soja”, de Víctor Brescia, Daniel Lema y Gabriel Parellada, Documento de Trabajo N. 1, Instituto de Economía y Sociología del INTA, Septiembre de 1999.

1. ALGUNAS DEFINICIONES SOBRE EL FOCO DE LA INVESTIGACIÓN

En una verdadera confesión de aspiraciones y deseos, Chayanov, estudioso ruso de la vida y la economía campesinas, publicó en 1920 bajo la protección que le otorgaba la utilización de un seudónimo, una obra de ciencia-ficción que contenía una descripción de la situación de la Unión Soviética hacia 1984⁴. El rasgo más llamativo de ese panorama del futuro era el predominio político del campesinado sobre el resto de la sociedad. Este “reinado” utópico de los campesinos proyectaba en ese futuro incierto la realización de dos anhelos largamente asociados con los habitantes rurales: por una parte, la disminución de la influencia económica y cultural de las ciudades y por la otra –lo que aquí más nos interesa destacar– la colocación bajo control humano, por conquista del desarrollo científico, de los factores climáticos.

Esta proyección, en la obra utópica de Chayanov, del lugar principalísimo que la cosmovisión campesina o rural asignaba a las preocupaciones por lo climático, tiene una explicación que parece bastante obvia. En las condiciones tecnológicas y económicas del pasado, y también del presente, los factores climáticos operan como los determinantes más contundentes de la intensidad, el ritmo y la naturaleza de la producción agrícola que tiene lugar en cada momento y en cada lugar determinado. La siguiente transcripción expone resumidamente las influencias que algunos estudiosos vislumbran en la interacción entre los fenómenos climáticos y las diversas esferas de la actividad humana:

“Una variabilidad climática pronunciada produce un efecto de primer orden en el proceso biológico de crecimiento de las plantas, en la supervivencia de los animales y en el desarrollo de enfermedades. Eventos climáticos extremos pueden también ocasionar un impacto directo sobre la salud humana, particularmente si se tienen en cuenta las condiciones de vivienda y las prácticas de comportamiento en las sociedades preindustriales. El efecto biológico directo del clima en las plantas y en los animales puede tener efectos de segundo orden en las condiciones económicas, tales como un aumento en la oferta de cereales. Ello, en la Europa preindustrial, no solo gobernaba el precio de los alimentos sino también determinaba en cierto modo el nivel de actividad económica y del empleo”⁵

Es quizá debido a la apariencia obvia de la relación entre clima y agricultura que nos encontramos hoy con un muy limitado conocimiento sistemático de la manera en que los agricultores manejan, establecen o comprenden su interacción con los factores climáticos. Por supuesto, hay esfuerzos de investigación en las áreas meteorológicas y agronómicas por comprender mejor el funcionamiento y la relación entre los

⁴ “The Journey of my Brother Alexei to the Land of Peasant Utopia, de Ivan Kremnev (seudónimo de Chayanov), publicado originalmente en Moscú en 1920 y nuevamente en el Journal of Peasant Studies, Gran Bretaña, sesenta años más tarde.

⁵ Véase “Food Shortage, Climatic Variability, and Epidemic disease in Preindustrial Europe. The Mortality peak in the Early 1740s”, de John Post, Cornell University Press, 1985, Ithaca.

componentes del fenómeno climático -precipitaciones, humedad, luminosidad solar, vientos- y la producción del suelo. Pero, de lo que no disponemos es de una radiografía, de precisión análoga a la que nos brindan las otras disciplinas, de las actitudes y percepciones de los agricultores frente al fenómeno climático.

Es precisamente en esa dirección –el tipo de vínculo perceptivo y cognitivo- entre agricultor y clima hacia donde se orienta esta investigación. Y debe entenderse aquí que cuando hablemos de "clima" estaremos haciendo referencia a una expectativa estadística referida al fenómeno climático para una época determinada⁶.

Con frecuencia el factor climático se encuentra mencionado en un pie de igualdad con otros factores a la hora de atribuírsele capacidad de determinar movimientos en los mercados. Con mucha frecuencia, por ejemplo, las notas periodísticas exponen con bastante claridad la atribución de esa capacidad, al tomar como un supuesto la existencia de estrecha relación entre pronósticos climáticos y resultados futuros de la producción agrícola:

“Los granos recuperaron ayer parte de las pérdidas del lunes, en un típico movimiento de serrucho que seguirá en los próximos días, al compás del clima en los Estados Unidos. El tema interesa fundamentalmente a los productores agropecuarios, pero también a las autoridades económicas El lunes, se había interrumpido la tendencia alcista de la semana anterior, cuando el clima en la zona maicera y sojera de EEUU parecía ponerse excesivamente cálido y seco. Esa suba había generado expectativas en los productores argentinos, que acaban de levantar la cosecha más alta de la historia. Pero durante el fin de semana cambiaron los pronósticos y los fondos de inversión que especulan en el mercado de Chicago salieron a vender históricamente. .”⁷

Este modelo “predictivo” nos estaría diciendo bastante acerca de la abundancia o de la escasez, en un futuro no lejano, de un producto en un cierto mercado. Dice, por tanto, cuál es el resultado esperado en un nivel agregado o colectivo. No nos dice, sin embargo, cuáles son las respuestas de los actores económicos en un nivel desagregado o individual. Esta, aparentemente, es una “tierra desconocida”.

Disponemos, por otra parte, de una abundancia relativa de estudios que nos informan sobre la actividad o respuesta de los productores agropecuarios cuando confrontan factores económicos. Así, se le asigna al productor una capacidad de acción o espacio de maniobra, que incide en una u otra forma en sus resultados económicos.

Puede suceder, incluso, que estas respuestas tengan una incidencia de largo plazo y por lo tanto tengan un carácter estratégico en la vida económica del productor. Un ejemplo

⁶ En este sentido nos estamos refiriendo a lapsos cronológicos de cierta extensión (meses) y que nos permite distinguir de una alusión al “tiempo”, que es lo que ocurre en la atmósfera en un momento determinado.

⁷ Véase, “**Golpe climático. Fuertes altibajos en los granos**”: (Clarín, 1/7/98)

que tiene alguna actualidad en la agricultura argentina es el recurso de las variadas formas asociativas en la organización de la producción. Frente a cambios en los mercados –de productos o de insumos- los productores ensayan esquemas variables de asociación que les permiten modificar sus escalas, productivas o comerciales, de actividad. Este tipo de respuesta aparece congruente con el tipo de estímulo que la genera: se trata de una acción de naturaleza adaptativa, considerablemente formalizada y racionalizada. Es claramente, una acción social en los términos weberianos⁸.

Siguiendo la línea anterior, la pregunta que se puede formular es si en la relación entre el agricultor y el clima el primero genera, análogamente, respuestas de naturaleza similar a las indicadas más arriba.

Esta analogía entre factores climáticos y factores económicos no es simple sino compleja en la medida en que incorpora como supuesto que la dinámica de ambos fenómenos es de naturaleza comparable. Sin ingresar en un terreno de discusión de tal supuesto, podemos limitar, por el momento, la consideración a lo observado en un nivel empírico.

Algunos modelos estadísticos desarrollados para simular el desempeño de una explotación agropecuaria a lo largo de un período de diez años arrojan como resultado que la variabilidad de precios contribuye bastante más que la variabilidad climática al riesgo que afrontan los productores en su búsqueda de darle sustentabilidad económica a la producción⁹.

Esta diferencia en los niveles económicos y climáticos de riesgo, detectada por los modelos estadísticos, es lo que puede explicar la mayor exposición y acción del productor frente a los factores económicos. Esto no supone, sin embargo, que los factores climáticos no provoquen o induzcan acción por parte de los actores económicos. Nuestra hipótesis principal es que éstos efectivamente generan respuestas adaptativas, pero desconocemos el patrón o patrones que guían su acción¹⁰

En los Estados Unidos se han desarrollado investigaciones para medir las acciones adoptadas por agentes económicos que confrontan definidas expectativas climáticas. Sus conclusiones no son taxativas. Estas exploraciones se interesaron por actores económicos que, en apariencia, tendrían la mayor disposición a incorporar las expectativas climáticas a sus decisiones de producción: se trata de empresas agroindustriales de cierto tamaño, ubicadas en distintos sectores, y con una importante

⁸ En ese sentido, la acción involucra la intervención de procesos mentales (y la consecuente acción significativa) entre la ocurrencia de un estímulo y la respuesta última. Hay acción social cuando los individuos le adjudican un sentido subjetivo. Véase **“Sociological Theory”**, de G. Ritzer, University of Maryland, 1992, página 125.

⁹ **“Determinants of Sustainability of a Colombian Hillside Farm”**, de J. W. Hansen, E. B. Knapp y J. W. Jones, en *Expl. Agriculture*, Vol. 33, Cambridge University Press, 1997,

¹⁰ El pool de siembra es una forma de organización productiva que incorpora explícitamente el riesgo climático. Al respecto, véase **“El negocio agropecuario no tiene fórmulas mágicas”**: “La estrategia para minimizar riesgos fue la diversificación de los cultivos y las áreas sembradas, circunstancias que sumadas a las anteriores se transformaron en un autoseguro del negocio. Pero cuando el mal tiempo se generaliza y afecta varias zonas ese autoseguro pierde fuerza, dijo el presidente de la Cámara de Fondos de Inversión Directa en Actividades Productivas” (La Nación, El Campo, 4/7/98).

diferenciación burocrática interna a las organizaciones. Los resultados obtenidos permiten ver que “los funcionarios de las empresas toman muchas decisiones bajo la influencia de condiciones climáticas pasadas, pero no identifica explícitamente el rol de la información climática. Aunque estos mismos funcionarios afirmaron que las predicciones climáticas tienen un mayor valor potencial que los datos históricos, se determinó que las predicciones no son utilizadas en forma significativa”¹¹ (traducción y negrilla mías).

Si tal es el panorama en empresas agroindustriales en las que el factor climático es tomado en cuenta, qué es lo que puede esperarse de explotaciones agropecuarias que combinan mayor dependencia de la variabilidad climática y menor capacidad de análisis de alternativas o cursos de acción? Es que, acaso, estos cursos de acción constituyen respuestas limitadamente instintivas? Aunque nuestra respuesta sea negativa, este es un recordatorio de la pertinencia de distinguir entre tipos de actores económicos.

Como es bien sabido, durante el último año agrícola 1997/98, la Argentina experimentó condiciones climáticas inusuales –fuertes lluvias-, inducidas por el fenómeno de El Niño, que afectaron –en algunos casos de manera significativa- el desarrollo de la producción primaria en distintas regiones. Asimismo, se registraron fuertes señales de que el año agrícola, 1998/99, tendría condiciones opuestas –escasez de lluvias- inducidas por el fenómeno de La Niña¹². Es en dicho contexto que iniciamos nuestra investigación para averiguar cuál es la “naturaleza” de la respuesta adaptativa de los productores agropecuarios frente a determinadas expectativas climáticas.

El desarrollo metodológico de esta investigación se apoyó en un enfoque de combinación de técnicas cualitativas y cuantitativas. Las primeras consisten en grupos focales formados en forma homogénea con habitantes urbanos (Buenos Aires) y con productores agropecuarios, (Pergamino). La finalidad fue generar temas y líneas de indagación en torno a la cuestión climática¹³. Con posterioridad, la información obtenida en los grupos focales fue analizada y, parte de ella transformada en preguntas, fue incorporada a cuestionarios que serían aplicados a una muestra de productores agropecuarios. Las respuestas levantadas en el curso de ese trabajo de campo fueron procesadas estadísticamente.

La recolección de información empírica se llevó a cabo en el norte de la provincia de Buenos Aires, centrando el interés en agricultores propietarios de campos con superficies de un tamaño medio, cultivados generalmente con soja, trigo y maíz y, en

¹¹ “Assessing Climate Information Use in Agribusiness. Part I: Actual and Potential Use and Impediments to Usage”, de Stanley Changnon, Steven Sonka, Steven Hofing, publicado en Journal of Climate, Volumen I, Agosto de 1988.

¹² En “**Qué Pinta tiene la Niña?**”, H. Huergo analiza algunas respuestas frente a la expectativa de un año seco: “Los precios ya son de por sí un bajón, no tanto por su nivel como por la velocidad de descenso. **Y encima hay un rumor creciente sobre el riesgo de tiempo seco en la campaña 1998/99.** ...Siempre que llovió, paró. La cuestión es si nos pasamos de largo con los rezos y ahora se pone demasiado seco. No parece ser el escenario. Pero hay herramientas para aprovechar cada milímetro. O inventar agua con el riego.” (Clarín, Rural, 22/8/98).

¹³ Véase “**Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research**”, Beverly Hills, Sage, 1988.

algunos casos, combinado con ganadería¹⁴. Se trata, en consecuencia, de actores económicos que tienen características marcadamente diferentes a las que posee, por ejemplo, el pool de siembra, de poca presencia en la zona de muestreo¹⁵.

Los productores encuestados en Pergamino, dentro de su condición genérica de chacareros medios, tienen tres particularidades: i) están en una zona muy dinámica productivamente, ii) muchos de ellos tienen claras pautas innovadoras (v.g. siembra directa) y iii) en un porcentaje significativo disponen de una buena integración a grupos formales (en particular, membresía a la estructura de Cambio Rural). De tal forma, constituyen un conjunto de actores económicos que no sufre ninguna de las barreras u obstáculos que identifica la teoría de la difusión de innovaciones. De tal modo, no se advierte de la presencia de factores estructurales que inhabilite a estos productores para su incorporación a los circuitos de comunicación y capacitación que supone el contacto con la información de las perspectivas climáticas.

La investigación explora en los factores sociales y culturales que condicionan las decisiones de los productores agrícolas de un área de la región pampeana frente a determinadas expectativas climáticas, cuyo horizonte temporal es el mediano plazo (desde varios meses a un año). También pretende clasificar y ordenar a estos productores en función de lo que podemos denominar modelos mentales o modelos de percepción que orientan sus acciones productivas.

Entendemos por modelos mentales a los arreglos predeterminados de que disponen las personas para aprender, tomar decisiones y actuar sobre la base de lo que ya han aprendido, para incidir en el curso de los hechos. Estos modelos dan lugar a acciones que pueden ser descritas provisoriamente mediante la categorización weberiana de acción racional y acción tradicional¹⁶ en función del sentido que les atribuye el mismo actor.

De esta forma queremos distinguir nuestra utilización de la noción de “modelos mentales” de la aplicada por otros investigadores, que incorporan elementos técnicos de juicio para evaluar la capacidad cognitiva de los actores. Así, nos encontramos, por ejemplo, con

¹⁴ El perfil productivo de la zona de Pergamino es el siguiente: 1) En el partido hay 1.650 explotaciones en total, que ocupan 285.549 hectáreas, de las cuales 872 están en propiedad y ocupan 130.182 hectáreas; 416 explotaciones combinan propiedad con contrato accidental ocupando 85.664 hectáreas; 185 explotaciones están en contrato accidental ocupando 36.372 hectáreas, 2) 175.885 hectáreas de destinan a cultivos anuales, 48.926 a forrajeras perennes y 43.930 a pasturas naturales, 3) Cultivos: 70.100 hectáreas se destinan a soja de primera, 57.300 a soja de segunda a trigo y 36.500 a maíz, 4) 6800 hectareas tambien se destinan a girasol. 5) Hasta 150 a 200 hectáreas los productores son agrícolas puros: soja, trigo-soja, maíz. Fuentes: Encuesta Nacional Agropecuaria 1993, regionalización de Cascardo, Pizarro, Peretti y Gómez (1991), Cloquell y Devoto (1992), Censo Nacional Agropecuario 1988.

¹⁵ Los pool de siembra no están en la zona pues predominan las explotaciones chicas y medianas. Por lo general el pool se localiza en áreas no tan centrales desde del punto de vista productiva, donde el alquiler de las tierras puede ser más bajo y la superficie promedio en arrendamiento más grande (información proporcionada por productores en grupo focal, Pergamino 29/5/98).

¹⁶ Véase **“From Max Weber : Essays in Sociology”**, Gerth y Mills, Oxford University Press, Nueva York, 1958. La acción racional liga instrumentalmente medios y fines en función de expectativas. La acción tradicional está indicada por la habitualidad y el costumbrismo.

estudios que discriminan entre modelos mentales correctos e incorrectos:

“Aunque los entrevistados creían que el cambio climático es una amenaza y favorecían acciones para enfrentarla, sus defectuosos modelos mentales restringían su capacidad de distinguir entre estrategias efectivas e inefectivas tales como rehusar conscientemente el uso de “spray cans” mientras descuidaban estrategias críticas como la conservación de energía”¹⁷ (traducción y negrilla mías).

Este es un enfoque desarrollado y justificado en función de un interés por difundir o comunicar información climática. No supone, al contrario de lo que podría desprenderse de una primera lectura, una actitud científicista ingenua. En otro artículo, la imagen se completa, diciendo:

“Para que estos mensajes sean efectivos, quienes los reciben tienen que tener una comprensión no sólo del clima sino también del rol que tiene en sus propias vidas. Por ejemplo,....mejorando el modelo mental que las personas tienen de su fisiología ha aumentado la adhesión a los regímenes e indicaciones médicas”¹⁸ (traducción mía).

Dado que desde nuestro punto de partida aceptamos que hay un débil conocimiento técnico de las perspectivas climáticas por parte de los productores, lo que debemos hacer es precisar el sentido que le asignamos a los juicios que estos emiten. De hecho, lo que muestra la información obtenida en los intercambios mantenidos en los grupos focales es que los recursos cognitivos (entendido esto como formas de pensar) puestos en juego por los productores para establecer la aceptabilidad o credibilidad de una información climática pueden ser oscilantes o contradictorios, pasando, por ejemplo, de una apelación al conocimiento tradicional a la confirmación por la experiencia directa. Esta sería una ilustración típica de modelos mentales diferentes, cuya puesta en juego tendría consecuencias directas sobre los tipos de acciones desplegadas.

Pese a esas oscilaciones e imperfecciones, recordemos que nuestra hipótesis inicial es que los agricultores tienen efectivamente conductas adaptativas. Traducido, esto significa que efectúan cambios en su programación productiva frente a las condiciones climáticas y que este cambio incluso incorpora la ponderación de cursos alternativos de acción. De hecho, hay agricultores que participaron en las reuniones focales que afirmaron que siempre disponen de un arreglo en su cultivo de lotes que contempla la ocurrencia y desplazamiento de tormentas. Ciertamente, esta observación abre, y no cierra, más interrogantes. Por ejemplo, no resulta claro si la respuesta adaptativa es universal, cuán intensa es y cuál es su variabilidad frente a predicciones climáticas diversas.

¹⁷ **“What Do People Know About Global Climate Change 1. Mental Models”**, de Ann Bostrom, M. Granger Morgan, Baruch Fischhoff y Daniel Read, publicado en Risk Analysis, Volúmen 14, N. 6, 1994. Esta investigación informa documentadamente sobre las ambigüedades, imprecisiones y errores que tienen el conocimiento y el vocabulario del público no especialista sobre el fenómeno del cambio climático global.

¹⁸ **“What Forecasts (seem to) mean”**, de Baruch Fischhoff, publicado en International Journal of Forecasting, Volúmen 10, 1994.

2. LOS GRUPOS FOCALES Y EL DESARROLLO DE HIPÓTESIS

De acuerdo con la experiencia recogida y documentada en la literatura especializada, la instrumentación de grupos focales es particularmente apta para la orientación exploratoria de una investigación así como para la generación de hipótesis y el desarrollo de cédulas de entrevista.

Si bien los grupos focales poseen valor e importancia desde un punto de vista metodológico por sí mismos, con mucha frecuencia se los utiliza en combinación con métodos cuantitativos. En nuestra investigación se circunscribieron los núcleos más relevantes obtenidos durante el trabajo grupal pasando luego a la etapa del procesamiento cuantitativo de los datos obtenidos en la encuesta. A continuación se mencionan algunos de los principales resultados que se obtuvieron con el trabajo en los grupos focales, separados temáticamente.

a) Niveles de información

Con relación a la anticipación con que se informaron del fenómeno de El Niño, se mencionaron dos situaciones diferentes. La más común consistió en haberse enterado a través de Clarín Rural en septiembre y octubre de 1997. Quienes se enteraron de este modo, sin embargo, no hicieron comentarios sobre el contenido específico de la información climática a la que hacían referencia. Alguien recordó una recomendación sobre el tipo de soja que convenía sembrar (temprana y de ciclo corto), y dijo que el consejo no dio buen resultado. Según la opinión de otro productor, las recomendaciones publicadas no tuvieron mayor eco entre los productores¹⁹.

b) Excepcionalidad climática

En numerosas ocasiones se mencionó que lo ocurrido con el fenómeno de El Niño suponía un “punto de inflexión”, a partir del cual los productores comenzarían a percibir lo climático/meteorológico de un modo diferente. Los criterios con los cuales se hizo referencia a la excepcionalidad del caso parecen tener relación con: (a) una condición climática considerada anormal, (b) algunas de sus consecuencias, y (c) con el hecho de que, según la opinión de varios participantes, esta sería “la primera vez que lo que se dice se cumple”. En el plano (a), el criterio que se mencionó fue la cantidad de lluvia caída en un determinado lapso de tiempo, y también se aludió a la frecuencia entre las lluvias. En relación con cantidad de lluvia, se mencionó que mientras que en Pergamino el parámetro normal de lluvias sería de unos 80-100 mm/día, en los últimos meses hubo ocasiones en que llovió esa cantidad en menos de una hora. Resulta interesante notar que, aunque en términos de lluvias lo que la zona experimentó en 1995 puede haber sido tanto o más grave (“cuando se inundó Pergamino, llovió unos 360 mm en una hora y media”), esa situación no parece haber quedado registrada como un “punto de inflexión”.²⁰

¹⁹ “Mi impresión... es que el año pasado, con el tema que se pronosticaba El Niño...nadie le dio importancia”.

²⁰ Quizás en 1995 las lluvias fueron muy copiosas pero menos frecuentes; quizás la difusión mediática haya jugado un Rol diferente

Desde la perspectiva de (b), para los productores presentes, la principal consecuencia (general) de las últimas lluvias fue la erosión, a un punto tal que, según sus opiniones, causará un cambio en la “conciencia” que los productores tienen de ese problema. Se mencionaron algunos ejemplos de casos particularmente problemáticos, vinculados con la ondulación de los suelos y/o con el exceso de labranza, y de casos exitosos, vinculados con la eficacia de la labranza mínima y de la siembra directa como prácticas de mitigación.

Como problemas propios se mencionaron la existencia de enfermedades en plantas, la dificultad o imposibilidad de efectuar las cosechas y/o de conservar adecuadamente las reservas de pasto hechas con anterioridad .

En cuanto a (c), el acierto de los pronósticos parece resultarles llamativo, lo cual podría relacionarse con su escepticismo respecto de la información climática a la que tienen acceso y/o con un desconocimiento de los pronósticos de largo plazo.

c) Recursos técnicos

La variable climática a la que los productores prestan mayor (si no exclusiva) atención es la de las lluvias, lo cual, explicó uno de los participantes, está vinculado con el tipo de producción que predomina en la zona, i.e. la agricultura de secano. El indicador al que se hace referencia es el de los milímetros llovidos por hora o día. La práctica de llevar registros propios parece ser común entre los productores, y se refiere exclusivamente a la variable e indicador mencionados. Las mediciones se realizan con pluviómetros propios, registrándose “cuánto llueve y qué día”. Con esta información se observan “las lluvias que se producen año a año y se comparan... como estadístico nada más...”.

d) Canales de información

Los productores participantes pueden conocer la diversidad de canales que suministran información climática y discriminan en función de la solidez que le atribuyen a cada uno de ellos.

Sólo una fracción de los productores dispone de acceso a información climática de largo plazo, provista por empresas privadas. La diversidad de fuentes de información climática puede ser un factor de confusión más que de orientación. La otra situación, mencionada por sólo uno de los productores presentes, fue la de haberse enterado a través de una compañía semillera con mayor anticipación (más o menos en 1996) y detalle, además de haber recibido una serie de instrucciones sobre la marcha acerca de qué hacer y cuándo. Aunque este caso resultó “atípico” en el contexto del grupo, en el relato de esta experiencia aparecieron elementos “típicos” de procesos de adopción de innovaciones: incredulidad inicial, titubeos, disposición a probar y adoptar un consejo, observación de resultados²¹.

en la percepción de la anomalía climática.

²¹ La primera vez que este productor escuchó hablar sobre El Niño fue en 1996, en una conversación con su proveedor de semillas que tuvo lugar en el contexto de “la brutal sequía”. Esta persona le habría dicho que “de acuerdo con información satelital... las probabilidades de lluvia y demás... No se haga problema este año, que el año que viene ...

e) Interés por pronósticos

Como contrapunto de las afirmaciones referidas a que “de ahora en adelante” lo meteorológico/climático pasaría a ser una herramienta más para la toma de decisiones productivas, numerosos comentarios indican que los productores ya tienen incorporada una sensibilidad hacia lo climático/meteorológico, y que de hecho en varias de sus decisiones (e.g. la variedad de semilla a utilizar, la decisión de compra anticipada de un fertilizante a un mejor precio, la cantidad de fertilizante a utilizar en una aplicación, la aplicación de herbicidas, el comienzo de una cosecha, la decisión de hacer reservas de pasto, de “sellar el piso” para conservar humedad, hacer barbechos, etc.) tienen en cuenta información/expectativas climáticas/meteorológicas. Esto explicaría por qué los productores consultados parecen tener mayor interés en la disponibilidad de pronósticos buenos, que de recomendaciones sobre cómo proceder frente a distintos escenarios climáticos.

Pareció haber consenso en que lo que se necesita son pronósticos meteorológicos/climáticos “buenos”, sean de corto, mediano o largo plazo. Algunos especificaron que deberían referir a la zona en particular, no a regiones amplias como “el norte de Buenos Aires”, y ser difundidos por los medios locales. El período acerca del cual se necesita mayor información sería el de octubre-marzo.

f) Impacto de la alteración climática

El cultivo más afectado por lo climático es el maíz, que tiene un período crítico de unos 30 días (a finales de diciembre, principios de enero). En este período es muy sensible a la abundancia o falta de humedad, porque se define, e.g., el número de granos y, en consecuencia, el 90% de su rendimiento. La soja tiene un período crítico más largo, en el que tradicionalmente hay menos falta de agua durante el período crítico para el maíz. La soja puede variar más el peso de sus granos, y tiene varios “mecanismos de compensación”.

El riesgo climático apareció vinculado principalmente con la localización. En la opinión de los presentes, los productores que tienen mayor posibilidad de diversificación en este sentido son los contratistas, ya que pueden trabajar lotes separados. Dentro de una misma explotación, “se diversifica cultivos de este a oeste”, porque “en la zona los vientos corren de sur a norte”.

va venir el Niño... que es una condición climática... (...) Y, pasar de una terrible sequía a una cosa así... me parecía realmente imposible! Cuando tomamos conocimiento de esto... empezamos a ver en qué momento aplicar algo, cuánto aplicar. (...) Al principio uno no cree... pero ellos determinan, por ejemplo, para esta región esta semana hay que hacer tal aplicación, porque para fines de semana o principios de la otra hay lluvias. Entonces al principio uno cree que es un gurú la persona que... está adivinando así... Y bueno... cuando va obteniendo resultados uno se da cuenta que no es tan mentira, que no es un adivino, sino que tiene el dato preciso, que hace a la información que uno necesita en la explotación. (...) ... uno no puede creer en la precisión, porque uno siempre se manejó, en mi caso, con los dichos del abuelo, de la abuela... o de los antepasados, no de lo que es la meteorología en sí...- que por la información satelital que se tenía de EEUU, que para esta región había probabilidades de lluvias ... y en el mapa te marcan una zona. Me parecía imposible, pero a medida que uno va recabando información, va viendo que es bastante preciso... tiene días de diferencia, pero bueno...”.

3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EMPÍRICA OBTENIDA POR MUESTREO

Los testimonios aportados por los participantes en los grupos focales ayudaron a estructurar preguntas dirigidas a explorar la relación entre el productor y la variabilidad climática como la relación entre el productor y la información climática. En las páginas siguientes se presenta información estadística que expone las características de estas relaciones, como parte de un análisis preliminar de los datos recogidos en el norte de la provincia de Buenos Aires. La información se obtuvo mediante una muestra de 200 productores de esa zona, llevada a cabo durante los meses de enero y febrero de 1999²².

En realidad, la muestra mencionada constó de dos submuestras, cada una de ellas integrada por 100 productores. En cada una de ellas se utilizó un cuestionario distinto, identificados como A y B. Al final de este documento se puede leer, como anexo, una descripción del proceso que llevó a establecer dos formularios separados. Es suficiente, por ahora, decir que el propósito de la separación en dos cuestionarios era obtener un mayor volumen de información sin extender, hasta un límite inoperable, la duración de cada entrevista individual. El sentido último de esta recolección separada es poder “empalmar” ambas submuestras, no en el nivel del procesamiento estadísticos, pero sí en el de sus conclusiones generales.

Para que la anterior maniobra metodológica sea legítima, se debe demostrar, en la medida en que lo permita la información disponible, que ambas submuestras son homogéneas. Para ello presentaré medidas estadísticas que permitan comparar las distribuciones de algunos valores que se entienden relevantes en la caracterización social de quienes componen estas muestras: la edad, la superficie operada por los entrevistados, la tenencia de la tierra y el nivel educativo

Para comenzar, en el cuadro que se presenta a continuación se comparan las edades de los entrevistados.

²² Esta encuesta se llevó a cabo en condiciones particulares que deben ser mencionadas. En el anexo metodológico se presenta un detalle de los pasos seguidos para el diseño de los formularios aplicados, lo que tiene relación con las características de la muestra finalmente tomada. En efecto, si bien se hace mención a una muestra, más precisamente se debe hacer referencia a dos submuestras, cada una de ellas con 100 entrevistados. La división en dos subconjuntos se explica pues las entrevistas se realizaron utilizando dos cuestionarios parcialmente distintos (identificados como A y B). Si bien los cuestionarios contienen un conjunto inicial de preguntas comunes dirigidas a obtener información sociodemográfica, difieren en la mayor parte de los interrogantes formulados.

Cuadro Nº 1: Distribución de edades de los entrevistados, según cuestionario aplicado (años).

MEDIDAS	CUEST. A N= 101	CUEST. B N= 99
Media aritmética	47,4	46,7
Mediana	46	45
Primer Quartil	39	39
Tercer Quartil	55	56
Desvío Standard	11,1	12,7
Kurtosis	-0,28	-0,35
Skewness	0,35	0,15

Tomada independientemente, cada submuestra es considerablemente homogénea. Desde un punto de vista comparativo, las medidas de la distribución por edades sugieren la existencia de fuerte similitud entre ambas submuestras. Los promedios son muy cercanos, que ronda los 47 años, al igual que los desvíos standards. Se observa también que ambas distribuciones son ligeramente asimétricas, de signo positivo, lo que indica un mayor peso relativo de las edades superiores a la media. Si bien no es una población envejecida, su composición sugiere la presencia de edades superiores a la de otros grupos de población. En ese sentido, se observa que la edad promedio de los productores entrevistados es superior a la edad promedio del conjunto de las personas con edad económicamente activa que trabajan en zonas rurales. El diferencial de edades debe ser tenido en cuenta a la hora de examinar las opiniones y percepciones de estos productores. Pasemos ahora a comparar las superficies operadas por los entrevistados.

Cuadro Nº 2: Distribución de superficies operadas por los entrevistados, según cuestionario aplicado (hectáreas).

MEDIDAS	CUEST. A	CUEST. B
Media Aritmética	464	445
Mediana	300	255
Primer Quartil	155	116
Tercer Quartil	595	487
Desvío Standard	479	565
Mínimo	42	20
Máximo	2380	3000
Skewness	1,99	2,75
Kurtosis	3,79	8,15

Los entrevistados con el cuestionario A conforman un conjunto algo más homogéneo que quienes contestaron el cuestionario B. Asimismo, los primeros operan superficies que son algo mayores. Téngase en cuenta, en todo caso, que la superficie promedio operada por los productores entrevistados (A y B) supera la superficie promedio de todas las explotaciones agropecuarias de la Provincia de Buenos Aires (de aproximadamente

360 hectáreas)²³. Al igual que lo que ocurre con las distribuciones de ingresos, estas distribuciones de superficies (hectáreas) tienen también una propensión a dispararse hacia los valores mayores, de ahí los registros más abultados de los desvíos standard. Veamos ahora cuál es el tipo de tenencia de la tierra.

Cuadro Nº 3: Promedios de tipo de tenencia de la tierra, según cuestionario aplicado (en porcentajes).

TENENCIA	CUEST. A	CUEST. B
Propia	49,5	41
Alquiler	2	4
Propia y Alquiler	48,5	55
Total	100	100

Con respecto al tipo de tenencia de la tierra, se observan dos hechos destacables. En primer lugar, la importancia de las tierras alquiladas en la operación agropecuaria del conjunto de los entrevistados. En segundo lugar, una mayor importancia relativa de esta forma de acceso a la tierra entre los productores del grupo B. Complementariamente, la mayor importancia relativa de quienes solo usan tierras propias en el grupo A. Sin hacer un análisis en este momento, téngase en cuenta esta evidencia y vincúlese la con lo mostrado en los dos cuadros anteriores: valores ligeramente superiores de edad y superficie operada entre los entrevistados con el cuestionario A.

A continuación se presenta la comparación del nivel educativo, que ha sido codificado bajo una forma ordinal²⁴ con valores que oscilan entre 1 y 7. La educación promedio alcanzada es secundaria. Si se toma como punto de referencia el Censo de Población de 1991 es posible apreciar que los entrevistados poseen un nivel educativo superior al conjunto de la población. En efecto, mientras en 1991 sólo el 23% de los habitantes de la Provincia de Buenos Aires mayores de 25 años habían completado la educación secundaria²⁵, en la muestra de productores los porcentajes que se alcanzan son de 63% y 47%, respectivamente para A y B. Los resultados muestran que, en este sentido, A y B se componen de poblaciones análogas. Se advierte, nuevamente, que los entrevistados con el cuestionario A tienen una ligera ventaja en el nivel educativo promedio alcanzado. Este es otro diferencial a tener en cuenta al momento de analizar respuestas relativas a opinión y percepción.

²³ **Censo Nacional Agropecuario 1988**, Resultados Generales, Provincia de Buenos Aires. INDE, Buenos Aires, 1992.

²⁴ El código utilizado es como sigue: 1= sin estudios, 2= primaria incompleta, 3= primaria completa, 4= secundaria incompleta, 5= secundaria completa, 6= universitaria incompleta/terciaria, 7=universitaria completa.

²⁵ **Censo Nacional de Población y Vivienda, 1991**. Resultados Definitivos. Características Seleccionadas. Total del País. INDE, Buenos Aires, 1993.

Cuadro Nº 4: Valores de nivel educativo, según cuestionario aplicado.

MEDIDAS	CUEST. A	CUEST. B
Media Aritmética	4,85	4,39
Desvío Stándard	1,47	1,44
Mediana	5	4
Tercer Quintil	6	5
Skewness	0,01	0,41
Kurtosis	-1,2	-0,85

La dedicación de la superficie operada en términos de agricultura o ganadería muestra similitud más intensa. En ambas submuestras, el porcentaje promedio de la superficie es la misma, 83%, con igual desvío estándar. Las únicas diferencias registradas corresponden a los valores mínimos (5% en el grupo B, versus 27% del grupo A) y en la mediana (97% en el grupo A y 92% en el grupo B). Estas cifras mostrarían que, dentro de la característica general de campos eminentemente agrícolas, las explotaciones operadas por los productores del grupo A estarían un poco más especializados en esa actividad.

Finalmente, la disponibilidad de elementos útiles para la gestión (cuadro 6), computadora, teléfono, fax, acceso a Internet y pluviómetro, muestran con la única excepción de la primera, distribuciones similares. Ambos grupos, en porcentajes muy elevados disponen de teléfono y pluviómetro. Disponen también, aunque en menor proporción de computadora.

Cuadro Nº 6: Elementos de apoyo a la gestión (en porcentajes).

Elementos	CUEST. A	CUEST. B
Computadora	38	22
Teléfono	91	92
Fax	18	11
Acceso a Internet	3	2
Pluviómetro	98	97

El acceso a Internet está restringido a una pequeña minoría.

El exámen de los valores estadísticos anteriores confirma que las entrevistas han sido realizadas a una población de hombres adultos, propietarios/arrendadores de superficies medianas de tierra en una región especializada en la agricultura, con un nivel educativo relativamente alto y con un limitado stock de recursos de gestión (computadoras, fax y acceso a Internet) . Dentro de esta definición genérica, los productores que respondieron al cuestionario A poseen los anteriores atributos pero en forma ligeramente acentuada por su edad, con más tierra operada y en propiedad, con más educación y con algo más de concentración de sus actividades en la agricultura.

Demos ahora un primer paso para comprender la percepción que el productor tiene del clima y cuál es el tipo de interacción que se establece entre ellos. Las respuestas indican que mayoritariamente, los entrevistados afirman conocer "bastante" el clima predominante en su zona de actividad (cuadro 7). Esta es una afirmación que está en consonancia con las afirmaciones registradas en los grupos focales, en los cuales el reconocimiento del clima se apoya en la experiencia directa de los actores, esto es de familiaridad con los eventos climáticos. Esta admisión de un alto grado de autoreconocimiento puede suponer que el productor ha alcanzado un nivel de familiaridad cognitiva que le permite desarrollar un modelo de normalidad climática. Este modelo de normalidad climática está alimentado con la propia experiencia y la de sus allegados.

Cuadro N° 7: Grado de autoreconocimiento del clima de la zona (grupo B).

Declara conocer	FREQ	PERCENT	FREQ	PERCENT
Poco	11	11.0	11	11.0
Algo	27	27.0	38	38.0
Bastante	56	56.0	94	94.0
Mucho	6	6.0	100	100.0
TOTAL	100	100	100.0	100.0

En el cuadro 8 se muestra cuál es el origen del autoreconocimiento que declaran los productores. Hay una importante concentración en la propia experiencia. Si se agrega el conocimiento transmitido por los mayores, el porcentaje alcanza el 85%. Esta es una buena ilustración de la vigencia y el lugar concedido al conocimiento tradicional. La obtención de este conocimiento mediante otros canales (en especial los más formalizados), es marginal.

Cuadro N° 8: Cómo aprendió a conocer el clima de la zona? (grupo B, c. 49).

Conocimiento	FREQ	PERC	FREQ	PERC
De los mayores	18	19.4	18	19.4
De la práctica	61	65.6	79	84.9
Los técnicos informan	6	6.5	85	91.4
Charlas c/otros produc.	3	3.2	88	94.6
Lectura de medios	5	5.4	93	100.0
TOTAL	93	100.0		

En la medida en que es la experiencia personal la que alimenta el modelo de normalidad climática, su aplicabilidad es particular. El 52% de los encuestados (B) afirmó que el clima de su zona era diferente o muy diferente del prevaleciente en zonas cercanas. La prevalencia de esta visión particularista debe ser especificada pues se registra un 40% de los encuestados que entiende que el clima que experimenta en su localidad es igual o muy parecido al de las zonas cercanas. Existe una débil asociación entre quienes Responden conocer bastante o mucho “su propio” clima y quienes afirman las diferencias con el clima de las zonas cercanas.

Ahora bien, si se entiende que el empirismo y el particularismo que nutren las orientaciones de parte de los encuestados es una expresión de la vigencia de un conocimiento tradicional, debe también decirse que esto no es un impedimento para que buena parte de los encuestados adopten modificaciones en la estrategia productiva en vista de pronósticos que anticipan un año “distinto” al concebido como “normal”. A la pregunta de si la información de la ocurrencia de La Niña provocó cambios en sus decisiones para la campaña de verano, las respuestas fueron positivas en un 42%. Este constituye un indicio de respuesta adaptativa, aunque no es posible en este nivel de análisis descifrar la naturaleza y dirección de la adaptación.

No necesariamente la respuesta adaptativa es inducida desde fuera del marco cognitivo tradicional. El peso de la experiencia reciente es un factor significativo a la hora de definir conductas. De hecho, en los grupos focales ya estaba presente la idea de “punto de inflexión” y modificación de conductas a partir de El Niño. Esa modificación de conductas en el corto plazo, ejemplificada con los cambios en la estrategia productiva, estaría originada en una mayor credibilidad de los pronósticos climáticos.

**OTROS TITULOS DE LA
SERIE: DOCUMENTO DE TRABAJO**

- N° 1:** *EL FENOMENO ENSO Y LA AGRICULTURA PAMPEANA:
IMPACTOS ECONOMICOS EN TRIGO, MAIZ, SOJA y GIRASOL*
- N° 2:** *LA CONVERGENCIA DE LOS PRECIOS AGRICOLAS DE LA ARGENTINA Y DE
LOS EE.UU. La “ley de un solo precio” para los commodities pampeanos.*
- N° 3:** *MERCADOS ESTRATEGICOS PARA EL COMPLEJO OLEAGINOSO
ARGENTINO: El Caso de la Harina de Soja.*
- N° 4:** *TRANSFORMACIONES CICLICAS Y ESTACIONALES DE LA PRODUCCION
LECHERA ARGENTINA A PARTIR DEL PLAN DE CONVERTIBILIDAD.*
- N° 5:** *PERFIL DE MERCADO: ESPARRAGO*