

## FACTORES PSICOSOCIALES QUE INFLUYEN EN LA INTENCIÓN DE LOS TOMADORES DE DECISIÓN AGROPECUARIOS DE LA PAMPA AUSTRAL DE ARGENTINA DE CONSERVAR LAS FRANJAS DE VEGETACIÓN RIBEREÑAS

*Gustavo C.M. Giaccio<sup>1</sup>, Matías Mastrangelo<sup>1</sup>, Virginia Aparicio<sup>1</sup>, José Luis Costa<sup>1</sup>, Pedro Laterra<sup>1</sup>*  
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas, Argentina

### RESUMEN

En áreas de intensificación agropecuaria, los tomadores de decisión son los responsables del uso de las tierras y de la conservación de las franjas de vegetación ribereñas. Estas, proporcionan numerosos servicios ecosistémicos a los seres humanos. A pesar de su importancia, cuando la calidad de los suelos lo permite, son convertidas en áreas de cultivo. El objetivo de este trabajo fue comprender la influencia relativa de distintos factores psicosociales, sobre las intenciones de conservar los ambientes ribereños. Se eligieron 50 explotaciones en la Pampa Austral de Argentina, se entrevistaron a los tomadores de decisión a los que se pidió completaran una encuesta de tipo estructurada. Las respuestas fueron codificadas, analizadas estadísticamente y se obtuvieron 3 modelos de ecuaciones estructurales. El modelo basado en los factores normativos mostró el mayor peso, el segundo mejor modelo, fue el cimentado en factores cognitivos, en tanto que, el fundado en factores emocionales fue el de menor representatividad. Se concluye que si bien los factores normativos fueron los que mejor explicaron las intenciones de conservación, representan cuellos de botella en los que no se puede influir y solo se puede intervenir a través de los factores cognitivos, promoviendo el conocimiento.

**Palabras clave:** intenciones de conservar; franjas vegetación ribereñas; decisores del uso de las tierras; modelos de ecuaciones estructurales; factores psicosociales

### PSYCHOSOCIAL FACTORS THAT INFLUENCE THE INTENTION OF AGRICULTURAL DECISION MAKERS OF THE SOUTHERN PAMPA OF ARGENTINA TO CONSERVE THE STRIPS OF RIPARIAN VEGETATION

### ABSTRACT

In areas of agricultural intensification, decision makers are responsible for the land use and the conservation of riparian vegetation strips. These provide many ecosystem services to humans. Despite their importance, they are converted into crop areas when the quality of the soils allows it. The objective of this work was to understand the relative influence of different psycho-social factors on the intentions to conserve the riparian environments. Fifty decision makers of farms of the Southern Pampa of Argentina were interviewed in order to complete a structured survey. The responses were coded and statistically analyzed to determine three models of structural equations were obtained. A model based on normative factors showed the greatest weight. A second model, based on cognitive factors, was most adjusted than one based on emotional factors. It is concluded that although normative factors were the ones that best explained the intentions about the conservation. These factors represent bottlenecks that cannot be influenced and can only be intervened by cognitive factors based on the promotion of the knowledge.

**Keywords:** intentions to conserve; riparian vegetation strips; land use decision makers; structural equation models; psychosocial factors

<sup>1</sup> Chacra Experimental Integrada Barrow. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). CC 50. (B7500) Tres Arroyos. Argentina. Correo electrónico: [giaccio.gustavo@inta.gob.ar](mailto:giaccio.gustavo@inta.gob.ar)

## 1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la pérdida de biodiversidad es una de las principales consecuencias de la expansión e intensificación de la agricultura sobre los ecosistemas, para satisfacer la demanda de alimentos, fibras y biocombustibles (LAMBIN et al., 2011). En áreas en que se intensifica la producción agrícola, los tomadores de decisión (propietario, arrendatario, administrador o asesor) son los responsables del uso de las tierras y de la conservación de las franjas de vegetación ribereñas (FVR). Las FVR proporcionan numerosos servicios ecosistémicos (SE<sub>s</sub>) a los seres humanos, como regulación hídrica, depuración del agua por filtrado de sedimentos, nutrientes y pesticidas, control biológico y polinización (ESOSER, 2020). A pesar de ello, JACKSON et al. (2014) concluyen que cuando la calidad de los suelos lo permite, los tomadores de decisión las convierten en área de cultivo. En nuestra área de estudio, los suelos que sustentan las FVR no poseen un alto índice productivo y, por lo tanto, generan un bajo “lucro cesante” (GIACCIO, 2017).

Si bien existe una elevada complejidad socio-ecológica, asociada al mantenimiento y/o restauración de las FVR, -múltiples propietarios, diferentes jurisdicciones e intereses, valores y participación pública-, deben buscarse soluciones que equilibren estos aspectos interrelacionados (NAIMAN, 1992; ROGERS et al., 2013). Asimismo, existe poca información acerca de las decisiones que toman los propietarios de las tierras, sobre las FVR (FIELDING et al., 2005), influenciados por factores externos o estructurales (regímenes de tenencia de la tierra, presión del mercado) y por factores internos (edad, nivel educativo, normas sociales) (ROY CHOWDHURY et al., 2006). ANGELSEN et al. (2001) muestran enormes efectos de los factores estructurales sobre la intensificación de la agricultura aunque, hay poca información sobre el efecto de los factores internos sobre la configuración de los paisajes agropecuarios (St JOHN et al., 2010; MEYFROIDT, 2012), a pesar de que su importancia es ampliamente reconocida (LAMBIN, 2005).

Dado que las causas de los problemas ambientales están enraizadas en la conducta humana, la solución podría hallarse en el cambio de la conducta de los grupos, de las organizaciones y en las políticas de control de uso eficiente de los recursos (GONZÁLEZ LÓPEZ, 2002). En Latinoamérica, LANDINI (2013) hace hincapié en la importancia de estudiar las creencias, actitudes y conocimientos como una forma de entender y analizar los comportamientos y prácticas sociales de los actores. Por su parte, en Argentina, MASTRANGELO et al. (2013) estudiaron las motivaciones y actitudes hacia las prácticas conservacionistas para priorizar estas acciones.

De acuerdo con VALLERAND et al. (1992), los factores que influyen en la intención de conservar, se clasifican en: i) cognitivos (conocimiento – actitud); ii) emocionales (identidad – apego al lugar – conexión con la naturaleza); iii) normativos (norma social – control de comportamiento – atribución de responsabilidades).

Dentro de los factores cognitivos, el conocimiento es un componente fundamental de las conductas y prácticas sociales (GONZÁLEZ LÓPEZ, 2002). En tanto que la actitud, ha sido definida como el conjunto de convicciones o creencias, y ha sido considerada de capital importancia para poder explicar los determinantes de la conducta ambiental y la tendencia a valorar una acción en forma favorable o desfavorable (HERRERA et al., 1989; NEWHOUSE, 1990). Las actitudes permiten conocer y responder ante la realidad (ROS, 2001) y, estaría relacionada, con el conocimiento sobre el ambiente, con factores emocionales como el apego al lugar, la identidad y la conexión con la naturaleza, tal como lo reporta MILBRATH (1990c).

Dentro de los factores emocionales, la identidad se define como las conductas que se consideran parte de cada ser humano, “lo que uno es” y “lo que uno hace”, y es un factor importante que subyace en la toma de decisiones sobre el uso de la tierra (BURTON et al., 2006). VAN DIJK et al. (2016) y WARREN et al. (2016), concluyen que la identidad es la más importante determinante, de la intención de conservación de los agricultores. Por su parte, STRYKER (1994) sostiene que las identidades son múltiples y jerárquicas, y que las identidades ocupacionales de los agricultores (pertenecientes al

segmento de los agronegocios) son las más destacadas en la jerarquía, lo que induce a la adopción de roles y comportamientos por parte de los demás individuos. En tanto, el apego al lugar es el vínculo emocional entre una persona y un sitio, y es altamente influido por la experiencia personal de cada individuo (FLOREK, 2011). Por su parte, la conexión con la naturaleza se puede definir como el vínculo emocional que tiene una persona con el mundo natural (MAYER et al., 2004) y el cuidado del mismo (HEDLUND et al., 2014), la cual influye sobre el nivel de intención (BETHELMY RINCÓN, 2012).

Los factores normativos describen el sentido de obligación y de responsabilidad. Las normas sociales, son entendimientos y expectativas compartidas entre los miembros de una comunidad, acerca de cómo comportarse cuando se enfrentan a decisiones individuales, concernientes a su sociedad (OSTROM, 2000) y representan el grado en que inciden las opiniones de personas consideradas influyentes. Algunos trabajos comprueban que en comunidades que tienen establecido un sistema de normas sociales, reglas (control de comportamiento) y atribución de responsabilidades, compartidas entre sus habitantes, tienden a conservar los recursos naturales a lo largo del tiempo (MARTICHUSKY et al., 1991; BIRJULIN et al., 1993).

Las investigaciones sobre el papel de las actitudes relativas a los temas ambientales se han realizado dentro de determinados marcos teóricos o modelos de la Psicología Social. Un modelo que se ha utilizado ampliamente para comprender la toma de decisiones humanas, es la Teoría de la Acción Razonada (TRA, de theory of reasoned action) (FISHBEIN et al., 1975) y su extensión, la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB, de theory of planned behaviour) (AJZEN, 1991) ésta última, es la más utilizada para explicar la conducta, y ayuda a entender cómo se consolidan o se producen cambios en el comportamiento de la gente. Según la TPB, el comportamiento está motivado principalmente por el interés propio y las intenciones de comportamiento. A su vez, éstas últimas, están influenciadas por las actitudes (la tendencia a valorar el comportamiento favorable o desfavorablemente), las normas sociales (la presión percibida de otros actores relevantes para llevar adelante el comportamiento) y el control conductual percibido (la medida en que se percibe que el comportamiento está bajo control voluntario). La TPB proporciona una metodología rigurosa, replicable y objetiva (BEEDELL et al., 2000).

En general, la TPB no ha sido muy utilizada en estudios rurales (LYNNE et al., 1995; BEEDELL et al., 1999; WAUTERS et al., 2010; MASTRANGELO et al., 2013) como así tampoco en ambientes ribereños (FIELDING et al., 2005). Para aumentar su poder explicativo en contextos particulares (AJZEN, 2001), algunos autores (e.g. BAMBERG et al., 2007) integraron la TPB con la Teoría de Activación de Normas (NAT, de norms activation theory) (SCHWARTZ, 1977) que postula que el comportamiento es motivado por normas sociales, caracterizado por sentimientos de obligaciones personales para llevar a cabo determinado comportamiento. En el contexto del comportamiento de la conservación, el conocimiento de los problemas ambientales y de sus consecuencias son, probablemente, importantes precondiciones cognitivas para activar las normas personales en tanto, las normas sociales, se cree que subyacen a la activación de las normas personales (BAMBERG et al., 2007).

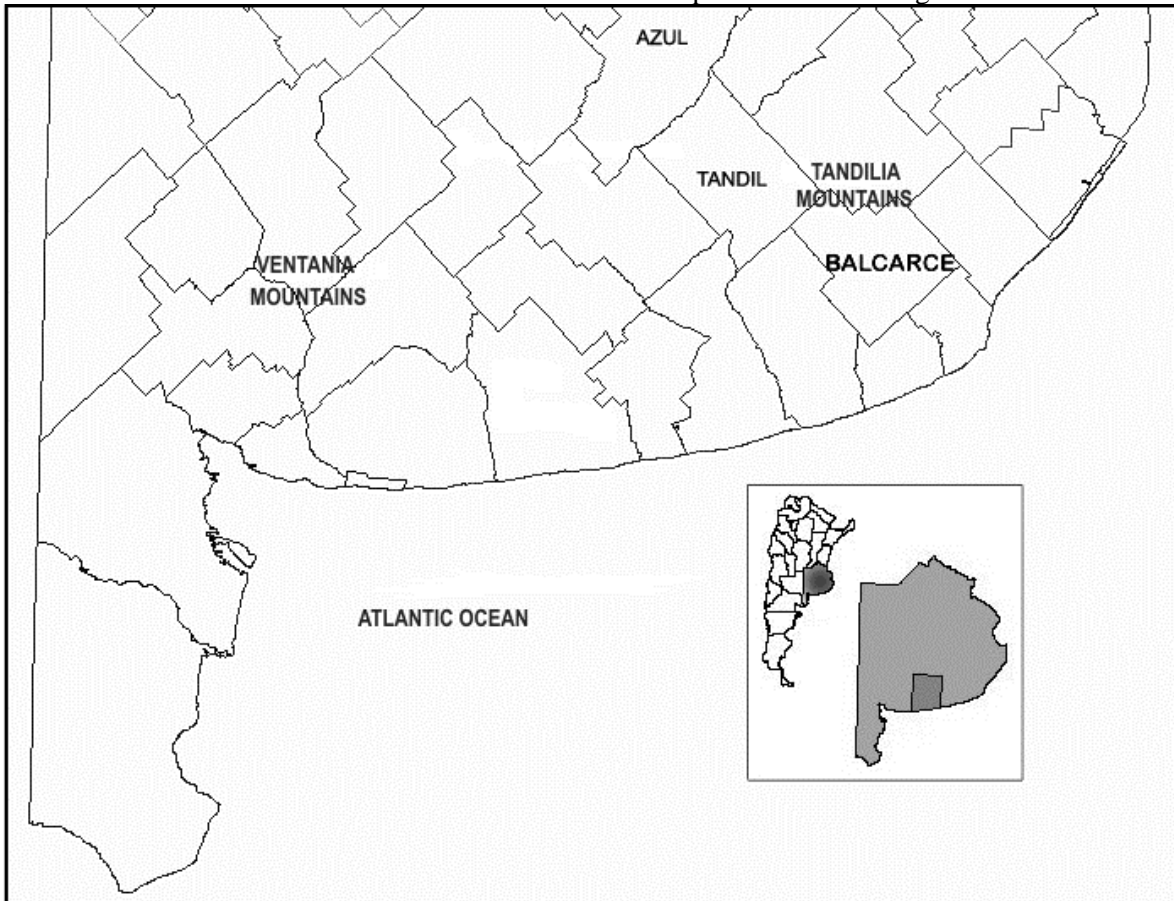
En base a éstos antecedentes y, en concordancia con MASTRANGELO et al. (2013), decidimos probar el modelo adaptado de identidad TPB-NAT. El objetivo de este estudio es desarrollar modelos exploratorios orientados a explicar el comportamiento de los tomadores de decisiones en el uso de las tierras, impulsados por el interés propio y motivos pro-sociales de la intención, con que planean llevar adelante una acción de conservación en el futuro (Mastrangelo et al., 2013) de las FVR, evaluando factores cognitivos (LITTON, 1977; LANDINI, 2013); factores emocionales (BETHELMY RINCÓN, 2012) y factores normativos (OSTROM, 2000).

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. ÁREA DE ESTUDIO

La Ecorregión de las Pampas constituye el ecosistema de praderas más importante de la Argentina, y abarca una superficie de 540.000 Km<sup>2</sup>. Poseen un relieve relativamente plano, con una suave pendiente hacia el Océano Atlántico, con suelos aptos para la agricultura y la ganadería. La Pampa Austral (Figura 1) es la porción sur de ésta Ecorregión, siendo exclusiva de la provincia de Buenos Aires y la mayor parte de su área está dedicada a cultivos anuales (SORIANO et al., 1991).

FIGURA 1  
Ubicación del área de estudio en la Pampa Austral de la Argentina



Fuente: Elaboración personal

Dentro de ésta, el área elegida para realizar este trabajo comprende los partidos de Azul, Tandil y Balcarce. Para ésta investigación, se recortaron imágenes de las sub-cuencas determinadas, en los arroyos Del Azul, La Pastora, San Felipe y Napaleofú, pertenecientes a los partidos mencionados anteriormente, obtenidas del sensor MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) ubicado a bordo del satélite TERRA. Estas imágenes se re-proyectaron a formato img coordenadas geográficas y luego, se les superpuso las capas de catastro provincial (shapes) a fin de identificar las explotaciones agropecuarias, incluidas dentro de cada cuenca.

## 2.2. DISEÑO DE LAS ENCUESTAS Y METODOLOGÍA UTILIZADA

Para realizar las encuestas utilizamos un cuestionario aprobado por el Comité de Ética Humana de la Universidad Victoria de Wellington (#19477). En ellas, se evaluaron las variables observadas que describen la intención de conservar (Tabla 1), introduciéndose la rentabilidad agropecuaria y la ocurrencia de posibles sequías, que pueden influir en sus necesidades de incrementar la superficie productiva, en desmedro de las áreas ribereñas.

TABLA 1  
Variables observadas que describen la intención de conservar

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
INTIE1	Mi intención de conservar las franjas de vegetación en bordes de arroyos, en este campo por los próximos 2 años es...
INTIE2	Mi intención de conservar las franjas de vegetación en bordes de arroyos, en este campo por los próximos 5 años es...
INREM1	Mi intención de conservar las zonas con pastizal, en este campo por los próximos 2 años es...
INTIEN1	En caso de sequía por los próximos 2 años, mi intención de conservar las franjas de vegetación en bordes de arroyos, en éste campo será...
INTIEX1	En caso que aumente la rentabilidad de los cultivos en los próximos 2 años, mi intención de conservar las franjas de vegetación en bordes de arroyos, en éste campo será...
INREM2	Mi intención de conservar las zonas con pastizal, en este campo por los próximos 5 años es...

Fuente: Elaboración personal

La encuesta, de tipo estructurada estuvo compuesta de tres secciones. La primera, dirigida a conocer las características psicosociales del encuestado, la segunda, a detallar la composición de usos de la tierra del establecimiento y la tercera orientada a relevar los atributos personales del encuestado. La primera sección estuvo compuesta de 38 ítems, cada uno compuesto de un enunciado y una escala tipo Likert, de cinco puntos para que el encuestado manifieste en qué medida el enunciado representa su opinión. Esta técnica utiliza una categorización del continuo actitudinal graduada según la intensidad (SARABIA SÁNCHEZ, 1999). Al utilizar escalas se utiliza el método axiomático (MOSTERÍN, 1984) asociado tradicionalmente con el escalamiento de estímulos. Para ser más específicos, las escalas utilizadas fueron aditivas, siendo éstas constituidas por una serie de ítems ante los cuales se solicita la reacción del sujeto. El interrogado señala su grado de desacuerdo o acuerdo con cada ítem, respondiéndose con base en la escala (1= es muy cierto, 2= es cierto, 3= tiene algo de cierto, 4= no es cierto, 5= no es para nada cierto). Los enunciados estuvieron contruidos siguiendo el principio de compatibilidad, el cual permitió evaluar las relaciones entre los factores psicosociales. Este principio establece que todos los enunciados deben ser consistentes en cuanto a la acción de interés, el objetivo de la acción, el contexto de la acción y el horizonte temporal de la acción. En este caso la acción de interés es la conservación, el objetivo de la acción son las franjas de vegetación ribereñas, el contexto de la acción es el establecimiento agropecuario y el horizonte temporal de la acción son 2 o 5 años. De la totalidad de las explotaciones agropecuarias incluidas, se eligieron aquellas por las que pasaba un arroyo y se seleccionaron 50, las que totalizaron una superficie de 52.107 Has. La selección del sujeto a encuestar, se efectuó utilizando el criterio de que el mismo fuera el tomador de decisión. Dado que el objetivo de este estudio fue diseñar intervenciones con impacto a escala de paisajes y territorios, en que se producen y capturan los SE<sub>s</sub> que brindan las FVR, se comenzó encuestando a los tomadores de decisión de explotaciones de grandes superficies y luego, siguiendo el método de bola de nieve, a los de menores superficies. En cuanto a la ubicación geográfica de las explotaciones, 17 estuvieron ubicadas en el partido de Azul, 16 en el de Tandil y 17 en el de Balcarce. La muestra de tomadores de decisiones seleccionados consistió de 43 hombres y 7 mujeres; y su relación con los predios se dividió en 30 propietarios, 11 asesores y/o administradores y 9 locatarios bajo distintas formas contractuales. En lo que compete al uso de la tierra, hubo predominio de productores mixtos, que realizan ganadería vacuna y cultivos extensivos de cereales y oleaginosas (38), productores que solo realizan agricultura (7) y productores exclusivamente ganaderos (5). El tamaño medio de las explotaciones fue de 1042 hectáreas, la edad media de los encuestados de 53 años y la mayoría poseen estudios universitarios (24), terciarios (2), secundarios (14) y primarios (10).

Entre los meses de septiembre y diciembre de 2016, se efectuaron las encuestas en forma personal mediante visitas al lugar elegido por los encuestados (establecimientos agropecuarios, oficinas, domicilios en la ciudad, etc.). Previamente a la reunión, se los contactó telefónicamente, explicándoseles los objetivos del trabajo, garantizándoles que la encuesta es anónima, -por lo que no se registraría el nombre, dirección, teléfono o cualquier otro dato personal-, confidencial y que la información sería utilizada en una tesis doctoral. Al momento de concretar la entrevista, en algunos casos, fue necesario volver a aclarar los objetivos del trabajo y se explicó la forma en que se contesta cada sección.

Posteriormente, una vez completadas las encuestas, las respuestas de cada productor fueron codificadas de acuerdo al número de la opción elegida para su posterior análisis estadístico.

### 2.3. MODELOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES

En este trabajo, utilizamos modelos de ecuaciones estructurales (SEM) que permiten evaluar modelos teóricos, que son las herramientas más potentes para el estudio de relaciones causales (KERLINGER et al., 2002) en las que el cambio de una variable supone un cambio en otra. Los SEM solo ayudan a seleccionar hipótesis causales, su aplicación requiere de un diseño a priori que se conoce como “modelo teórico”, consistente en un conjunto sistemático de relaciones entre variables que proporcionan una explicación consistente y comprensiva del fenómeno que se pretende estudiar (GARCÍA VEIGA, 2011) y luego evaluar cuántas de esas relaciones se representan en los datos recolectados empíricamente (WESTON et al., 2006).

Se diseñaron tres modelos teóricos en los que se evaluaron los efectos de los factores cognitivos, emocionales y normativos sobre la intención de conservar las FVR por parte de los tomadores de decisión de usos de suelos agropecuarios. El modelado de ecuaciones estructurales permite probar la validez de la medición (relacionar los elementos medidos y las construcciones teóricas) y los modelos estructurales (relacionar las construcciones teóricas) en un solo paso, aunque requiere grandes tamaños de muestra para probar modelos complejos (BYRNE, 2001). En concordancia con MASTRANGELO et al. (2013), en este trabajo empleamos un enfoque de dos pasos ya que reduce la demanda de grandes tamaños de muestra.

### 2.4. ANÁLISIS DE LOS DATOS

En primer lugar, probamos la validez de los constructos calculando la contribución de los ítems medidos al mismo, mediante un análisis factorial confirmatorio en AMOS 21 (SCHUMAKER et al., 2004). En segundo término, probamos las relaciones entre los constructos utilizando el procedimiento de máxima verosimilitud, que comprendía promedios ponderados de elementos medidos confirmados en AMOS 21 y empleamos el criterio de información de Akaike (AIC) (AKAIKE, 1974) para aumentar el grado de ajuste y parsimonia de los tres modelos (BURNHAM et al., 2002). Finalmente, se realizó un análisis de correlaciones entre los factores psicosociales con los atributos personales de los tomadores de decisión.

Los paquetes estadísticos utilizados para trabajar con los SEM fueron AMOS 21 (IBM, Chicago, IL, USA) y para los análisis de correlaciones, se utilizó la versión gratuita del programa XLSTAT (ADDINSOFT, 1993).

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. MODELOS OBTENIDOS

Se obtuvieron tres modelos, en los que los coeficientes de regresión calculados entre los ítems medidos y sus correspondientes construcciones, fueron en su mayoría moderados a altos. Se consideraron aquellos coeficientes mayores a 0,25 dado que indican el grado de contribución de la variable manifiesta a la latente. Los coeficientes alfa de Cronbach fueron superiores a 0,65 para todas las construcciones, lo cual es aceptable en la investigación de dimensiones humanas (VASKE, 2008).

Los valores de ajuste de los modelos obtenidos se muestran en la Tabla 2.

TABLA 2  
Resultados de índices de ajuste y parsimonia de los tres modelos construidos

ÍNDICE	MODELO 1	MODELO 2	MODELO 3
CMIN/DF	2,10	2,00	1,84
CFI	0,85	0,80	0,88
RMSEA	0,15	0,15	0,13
SRMR	0,14	0,15	0,08
AIC	114,62	136,04	104,73

Fuente: Elaboración personal a partir de los datos analizados, obtenidos de los actores encuestados. Donde, CMIN/DF: razón de chi-cuadrado corregido por los grados de libertad; CFI: índice de ajuste comparativo; RMSEA: error cuadrado de aproximación a las raíces medias; SRMR: error estandarizado de las raíces medias residuales; AIC: criterio de Información de Akaike.

#### 3.2. INFLUENCIA DE LOS FACTORES COGNITIVOS SOBRE LA INTENCIÓN DE CONSERVAR

Entre los factores cognitivos (Tabla 3), la variable latente conocimiento sobre los SE<sub>s</sub>, obtuvo un promedio de 2,36 (DS: 0,4) de los puntajes de los 6 ítems considerados, lo cual nos indica que los tomadores de decisión, manifestaron estar de acuerdo con los enunciados de la encuesta. En tanto que la variable latente actitud hacia los SE<sub>s</sub>, obtuvo un promedio de 2,21 (DS: 0,6) de los puntajes de los 5 ítems relevados, lo cual nos muestra que los tomadores de decisión, consideraron que los ítems enunciados eran importantes.

TABLA 3  
Valores promedios obtenidos de los ítems conocimiento y actitud

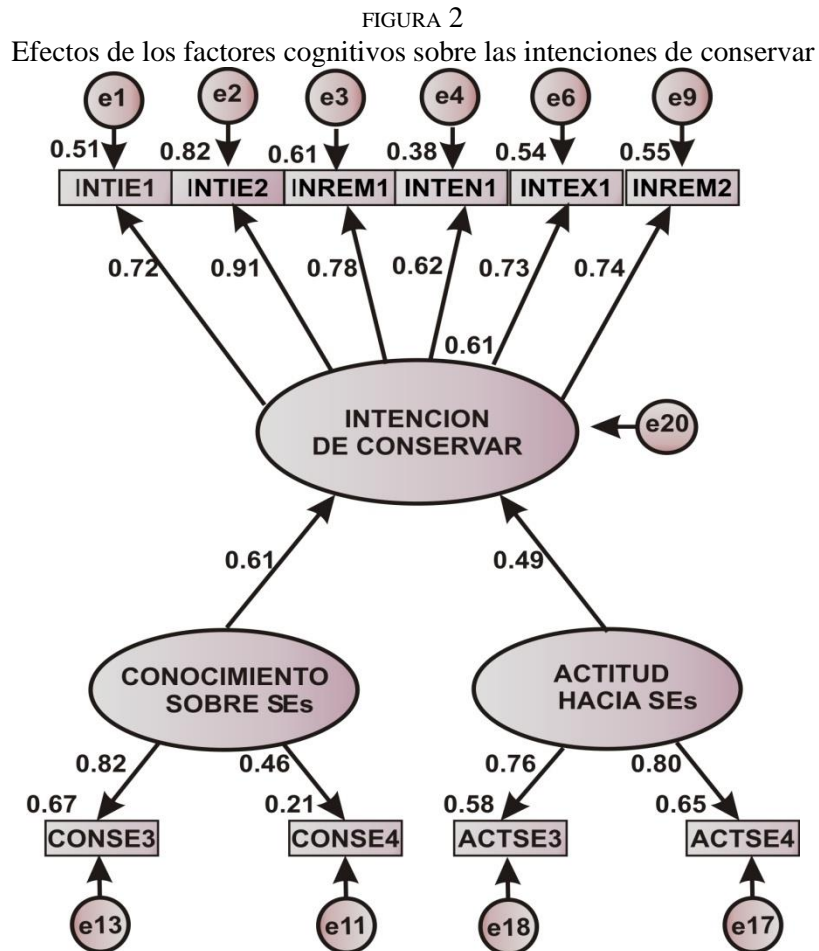
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR PROMEDIO
CONSE1	Las franjas de vegetación en bordes de arroyos previenen que el viento erosione el suelo	2,36
CONSE2	Las franjas de vegetación en bordes de arroyos previenen que el agua de lluvia erosione el suelo	1,86
CONSE3	Las franjas de vegetación en bordes de arroyos contribuyen a mantener la diversidad de plantas y animales	1,62
CONSE4	Las franjas de vegetación en bordes de arroyos, bien conservadas aumentan la belleza del paisaje	1,84
CONDS1	Las franjas de vegetación en bordes de arroyos, son lugares donde viven plagas y enfermedades	2,90
CONDS2	Las franjas de vegetación en bordes de arroyos, reducen significativamente la superficie que se puede cultivar	3,60
ACTSE1	Para mí, aumentar la superficie cultivada en este campo es...	2,80
ACTSE2	Para mí, reducir la erosión del suelo en este campo es...	1,36
ACTSE3	Para mí, manejar este campo para mantener la belleza del paisaje es...	2,24
ACTSE4	Para mí, aumentar la diversidad de plantas y animales en este campo es...	2,02
ACTDS1	Para mí, reducir los lugares donde viven plagas y enfermedades es...	2,62

Fuente: Elaboración personal a partir de los datos analizados, obtenidos de los actores encuestados

Opciones para responder (1=Es muy cierto, 2=Es cierto, 3=Tiene algo de cierto, 4=No es cierto, 5=No es para nada cierto)

De estos resultados, surge claramente que los encuestados otorgan la mayor valoración al cuidado del suelo contra la erosión y poseen intenciones de aumentar la superficie cultivada del campo, a la vez que creen que estos ambientes son lugares donde viven plagas y enfermedades.

Del análisis y procesamiento de los datos surge este modelo, que muestra la influencia de los factores cognitivos sobre la intención de conservar de los tomadores de decisión del uso de los suelos (Figura 2).



Fuente: Elaboración personal a partir de los datos analizados, obtenidos de los actores encuestados

Nota: los números situados en el ángulo superior izquierdo de las cajas de las construcciones, son los coeficientes de determinación ( $R^2$ ) en tanto, los números ubicados junto a las flechas, son los coeficientes de regresión estandarizados ( $\beta$ ).

La variable latente conocimiento, se construyó a partir de las variables manifiestas CONSE3, con un alto grado de contribución (0,82) y CONSE4, con un mediano grado de contribución (0,46). En tanto, la variable latente actitud, se construyó a partir de las variables manifiestas ACTSE3 y ACTSE4, con altos grados de contribución (0,76 y 0,80, respectivamente).



Este modelo, mostró un ajuste moderado de los datos de la encuesta (Tabla 1) (CMIN/DF: 2,1; CFI: 0,85; RMSEA: 0,15; SRMR: 0,14; AIC: 114,62) y muestra un efecto relativamente fuerte ( $\beta = 0,61$ ) sobre las intenciones de conservar por parte de los tomadores de decisión, generado por un alto efecto ( $\beta = 0,61$ ) del conocimiento y un moderado efecto ( $\beta = 0,49$ ) de la actitud.

### 3.3. INFLUENCIA DE LOS FACTORES EMOCIONALES SOBRE LA INTENCIÓN DE CONSERVAR

Entre los factores emocionales (Tabla 4), la variable latente identidad del productor, obtuvo un promedio de 2,65 (DS: 0,7) de los puntajes de los 3 ítems considerados, lo cual nos indica que los productores, manifestaron que los enunciados de la encuesta tienen algo de cierto. En tanto que la variable latente conexión con la naturaleza, obtuvo un promedio de 2,37 (DS: 0,4) de los puntajes de los 3 ítems relevados, de lo que surge una moderada valoración positiva a mantener la estética y la biodiversidad, que proveen estos ambientes.

TABLA 4

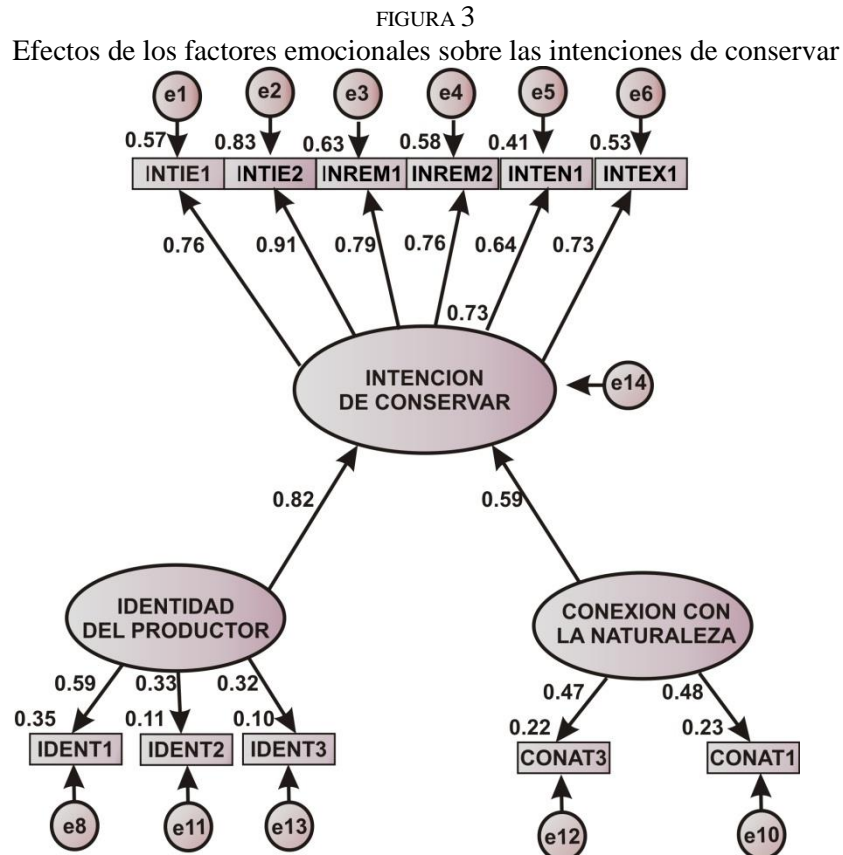
Valores promedios obtenidos de los ítems identidad del productor y conexión con la naturaleza

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR PROMEDIO
IDENT1	Yo me identifico con los productores que conservan las franjas de vegetación en bordes de arroyos	2,02
IDENT2	Conservar las franjas de vegetación en bordes de arroyos forma parte del tipo de producción que yo hago	2,42
IDENT3	Los productores como yo, no necesitamos conservar las franjas de vegetación en bordes de arroyos	3,52
CONAT1	Mi bienestar depende de un ambiente natural sano	1,52
CONAT2	Yo no siento una conexión personal con las plantas y los animales	3,80
CONAT3	La existencia de otros seres vivos es indispensable para mi bienestar	1,78

Fuente: Elaboración personal a partir de los datos analizados, obtenidos de los actores encuestados

Opciones para responder (1= Es muy cierto, 2= Es cierto, 3= Tiene algo de cierto, 4= No es cierto, 5= No es para nada cierto)

Del análisis y procesamiento de los datos surge este modelo, que muestra la influencia de los factores emocionales sobre la intención de conservar de los tomadores de decisión del uso de los suelos (Figura 3).



Fuente: Elaboración personal a partir de los datos analizados, obtenidos de los actores encuestados

Nota: los números situados en el ángulo superior izquierdo de las cajas de las construcciones, son los coeficientes de determinación ( $R^2$ ) en tanto, los números ubicados junto a las flechas, son los coeficientes de regresión estandarizados ( $\beta$ ).

La variable latente identidad del productor, se construyó a partir de las variables manifiestas descriptas en Tabla 4: IDENT1, con un mediano grado de contribución (0,59); IDENT2 e IDENT3, con bajos grados de contribución (0,33 y 0,32, respectivamente). En tanto que, la variable latente conexión con la naturaleza, se construyó a partir de las variables manifiestas también descriptas en Tabla 4: CONAT3 y CONAT1, ambas con un mediano grado de contribución (0,47 y 0,48, respectivamente).

El modelo 2 (Figura 3) mostró un ajuste moderado de los datos de la encuesta (Tabla 1) (CMIN/DF: 2; CFI: 0,8; RMSEA: 0,15; SRMR: 0,15; AIC: 136,04) y muestra un fuerte efecto ( $\beta = 0,73$ ) sobre las intenciones de conservar por parte de los tomadores de decisión, generado, por un muy alto efecto ( $\beta = 0,82$ ) de la identidad del productor y un moderado efecto ( $\beta = 0,59$ ) de la conexión con la naturaleza.

### 3.4. INFLUENCIA DE LOS FACTORES NORMATIVOS SOBRE LA INTENCIÓN DE CONSERVAR

Entre los factores normativos personales (Tabla 5), la variables latente control de comportamiento, obtuvo un promedio de 2,83 (DS: 0,7) de los puntajes de los 3 ítems considerados. En tanto que la variable latente atribución de responsabilidades, obtuvo un promedio de 2,43 (DS: 0,7) de los puntajes

de los 3 ítems relevados. Esto indica, para las dos variables, que los productores consideraron que los enunciados de la encuesta son ciertos.

TABLA 5  
Valores promedios obtenidos de los ítems control de comportamiento y atribución de responsabilidades

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR PROMEDIO
LOCTD1	La decisión de conservar las franjas de vegetación en bordes de arroyos en este campo, es completamente mía	2,26
LOCTD2	Lo que pase con las cortinas forestales en este campo, está fuera de mi control	3,34
LOCTD3	El destino de las franjas de vegetación en bordes de arroyos depende de lo que yo tenga ganas de hacer con ellas	2,90
ATRES1	Si el suelo se erosiona es porque los productores no cuidamos las franjas de vegetación ribereñas en arroyos	2,68
ATRES2	Si hay menos fauna en la zona es porque los productores no cuidamos el pastizal	2,24
ATRES3	El tipo de producción que yo hago, no degrada el ambiente natural	2,36

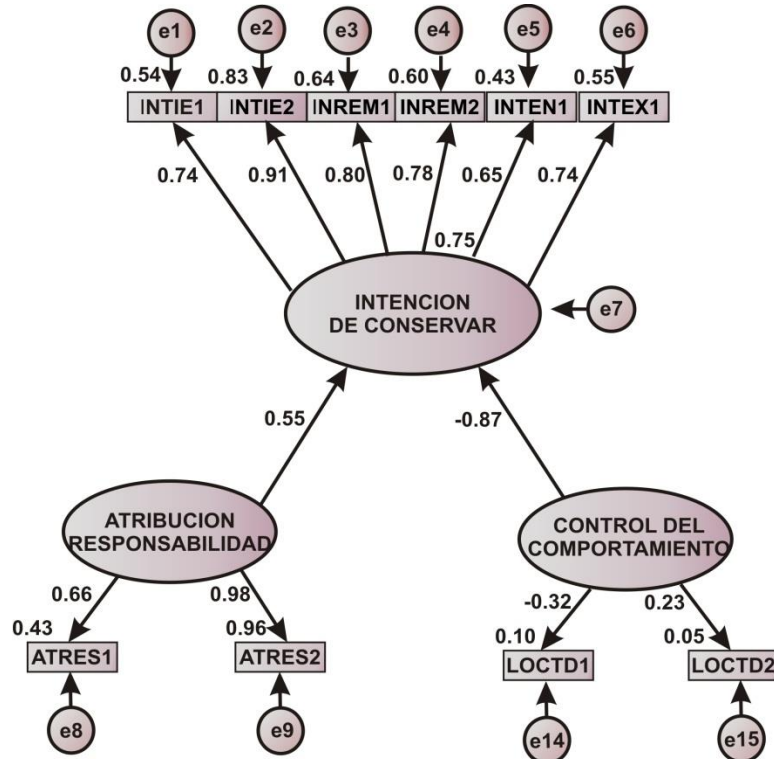
Fuente: Elaboración personal a partir de los datos analizados, obtenidos de los actores encuestados

Opciones para responder (1= Es muy cierto, 2= Es cierto, 3= Tiene algo de cierto, 4= No es cierto, 5= No es para nada cierto)

De estos resultados, surge claramente que los encuestados otorgan una moderada valoración a las variables correspondientes a control de comportamiento y atribución de responsabilidades, sobre sus intenciones de conservar estos ambientes.

Del análisis y procesamiento de los datos surge este modelo, que muestra la influencia de los factores normativos sobre la intención de conservar de los tomadores de decisión del uso de los suelos (Figura 4).

FIGURA 4  
Efectos de los factores normativos sobre las intenciones de conservar



Fuente: Elaboración personal a partir de los datos analizados, obtenidos de los actores encuestados

Nota: los números situados en el ángulo superior izquierdo de las cajas de las construcciones, son los coeficientes de determinación ( $R^2$ ) en tanto, los números ubicados junto a las flechas, son los coeficientes de regresión estandarizados ( $\beta$ ).

La variable latente atribución de responsabilidades, se construyó a partir de las variables manifiestas descritas en Tabla 5: ATRES1, con un mediano grado de contribución (0,66) y ATRES2, con un alto grado de contribución (0,98). Por su parte, la variable latente control del comportamiento, se construyó a partir de las variables manifiestas también descritas en Tabla 5: LOCTD1 y LOCTD2, ambas con bajos grados de contribución (0,32 y 0,23, respectivamente).

El modelo 3 (Figura 4) mostró el mejor ajuste de los datos de la encuesta (Tabla 1) (CMIN/DF: 1,84; CFI: 0,88; RMSEA: 0,13; SRMR: 0,08; AIC: 104,73) y muestra un fuerte efecto ( $\beta = 0,75$ ) sobre las intenciones de conservar por parte de los tomadores de decisión, generado por un muy alto efecto ( $\beta = -0,87$ ) del control del comportamiento y un moderado efecto ( $\beta = 0,55$ ) de la atribución de responsabilidad.

La diferencia en el AIC con el segundo mejor modelo (modelo 1) fue mucho mayor que 2 umbral generalmente utilizado para identificar un modelo sustancialmente mejor, sobre la base de su forma y parsimonia (BURNHAM et al., 2002).

### 3.5. FACTORES PSICOSOCIALES Y CARACTERÍSTICAS PERSONALES DE LOS TOMADORES DE DECISIÓN

De los resultados de las correlaciones entre los factores psicosociales con los atributos personales de los tomadores de decisión en el uso de las tierras, surge que la intención de conservar las FVR solo se correlacionó con la tenencia de la tierra (0,28) en tanto que, la actitud hacia los SEs se relacionó con los años de permanencia (años en el establecimiento, en la actividad agropecuaria y en la región). El apego al lugar, también se relacionó con los años de permanencia, aunque solo a través de años en el establecimiento (0,30) y en la región (0,30). Las normas sociales se correlacionaron con el nivel de estudios alcanzado (0,32). Por su parte, el conocimiento acerca de los SEs, la conexión con la naturaleza, la identidad del productor, el control del comportamiento y la atribución de responsabilidades no mostraron correlaciones significativas con los atributos personales. Finalmente, la edad y el sexo no se correlacionaron con los factores psicosociales de los encuestados.

## 4. DISCUSIÓN

Aunque estos resultados no se pueden generalizar a la totalidad de la población, proporcionan una visión exploratoria de los principales factores determinantes de la intención de conservar las FVR. En base a los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a los tomadores de decisión, surgieron tres modelos que responden al objetivo planteado. Estos modelos están orientados a explicar el comportamiento de los actores, impulsados por el interés propio y motivos pro-sociales de la intención, es decir, la “fuerza” con que planea llevar adelante una acción de conservación en el futuro (MASTRANGELO et al., 2013) de las franjas de vegetación ribereñas.

El modelo 1 (Figura 2) explicó la intención de conservar por parte de los tomadores de decisión, considerando los factores cognitivos, que ejercieron una influencia relativamente fuerte. Esta gran contribución está dada porque, en cada caso, se manifiesta una relación similar entre la variable dependiente, -intención de conservar-, con las variables latentes, -conocimiento y actitud-, en relación a la comprensión de la importancia de las FVR en el mantenimiento de la biodiversidad, su contribución al valor estético del paisaje (LITTON, 1977) y por la concientización creciente en

cuestiones ambientales, que manifiestan muchos productores, influenciados por las demandas de la sociedad (NAIMAN, 2013). En tanto la actitud, hacia los SE<sub>s</sub> en conjunto mostró una moderada contribución para explicar la variabilidad del nivel de intención, -en coincidencia a lo reportado por DONATI et al. (2015) y McDONALD et al. (2015)-, analizando las dos principales variables manifiestas, hay una marcada tendencia en "...mantener la belleza del paisaje..." y "...aumentar la biodiversidad en el establecimiento..." con lo que hay una relación bastante fuerte entre "lo que sabe" y "sus intenciones". Debe destacarse que, según ARAGONÉS (1990), la concientización se ha enfocado casi exclusivamente en la modificación de la conducta y en conseguir un cambio de actitud favorable hacia el ambiente, como forma de conseguir rápida y eficazmente una conducta ecológica y, según NEWHOUSE, (1990) la actitud ha sido considerada de capital importancia para poder explicar los determinantes de la conducta ecológica y la forma en que ésta podría ser cambiada en una determinada dirección. Consideramos que, a través de la educación puede lograrse dado que, los encuestados que mayores conocimientos aparente poseen sobre las SE<sub>s</sub> que brindan las FVR, tienen relativamente altas intenciones de conservar.

El modelo 2 (Figura 3) explica la intención de conservar por parte de los tomadores de decisión, considerando los factores emocionales los cuales, ejercieron una fuerte influencia. La identidad, hizo una muy alta contribución en concordancia a lo observado por WARREN et al. (2016) y demuestran la alta identificación con "líderes" locales. La identidad surge a través de una alta valoración positiva a afirmaciones tales como: "Yo me identifico con los productores que conservan las franjas de vegetación en bordes de arroyos" y "Conservar las franjas de vegetación en bordes de arroyos forma parte del tipo de producción que yo hago" y a través de una alta valoración negativa a la afirmación "Los productores como yo no necesitamos conservar las franjas de vegetación en bordes de arroyos". La conexión con la naturaleza generó una alta contribución en coincidencia con BETHELMY RINCÓN (2012).

El compartir un territorio da sentido de identidad grupal, pues proporciona a las personas conocimientos y experiencias comunes, además ayuda a organizar y conducir la vida cotidiana tanto de los individuos como de los grupos sociales. En el sector rural, la territorialidad está tornándose ambigua debido a que un porcentaje alto de la población que trabaja en el sector agropecuario reside en ciudades cercanas, otros migran completamente y los que se quedan pierden un poco el apego. Además, existe un mayor contacto con lo urbano, reforzado por los medios masivos de comunicación, lo que lleva a la transformación de las expectativas y los patrones de vida, especialmente entre los jóvenes (OLIVERA MÉNDEZ, 2015) aunque algunos, luego de realizar carreras universitarias agropecuarias, se hacen cargo de las explotaciones familiares.

El modelo 3 (Figura 4) fue el que mostró mejor ajuste a los datos de la encuesta y explica la intención de conservar considerando los factores normativos los cuales, ejercieron una fuerte influencia. El control de comportamiento, hizo una muy alta contribución en concordancia a lo observado por varios autores (STERN et al., 1999; PRIMME et al., 2010; LOKHORST et al., 2011; De SNOO et al., 2012; MASTRANGELO et al., 2013; DONATI et al., 2015; McDONALD et al., 2015) y la atribución de responsabilidad, tuvo una moderada contribución en concordancia a lo reportado por PRADHANANGA et al. (2015).

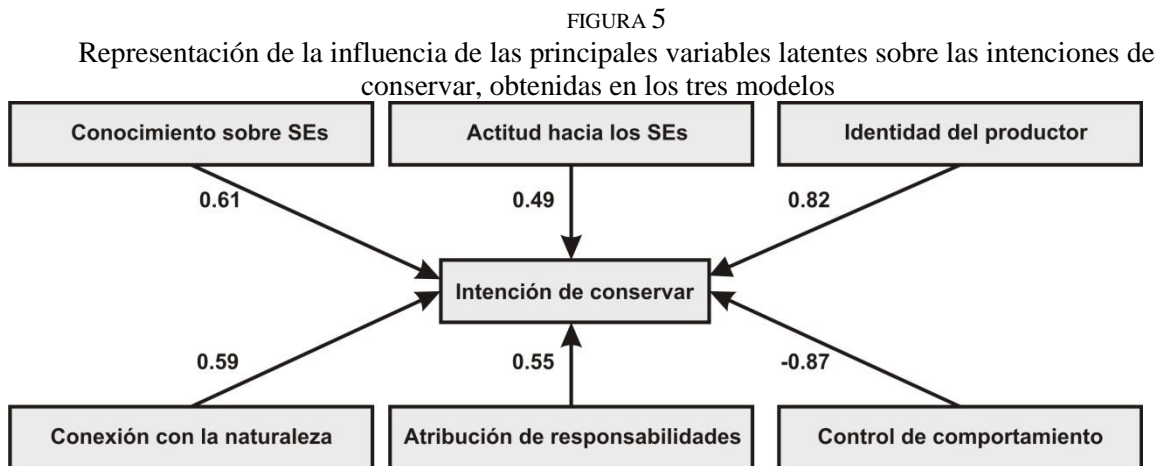
GONZÁLEZ LÓPEZ (2002), informa una "conciencia ambiental" y el efecto que produce la sociedad en el control de sus comportamientos. Esto revela que el diseño de intervenciones orientadas a promover la conservación de estos ambientes, debe prestar especial atención a la dinámica y el comportamiento de los grupos sociales en los que participan los productores (MASTRANGELO et al., 2013) y la influencia que genera sobre ellos, las necesidades de la sociedad que incluyen información más completa para la comprensión de los procesos con actividades ecológicamente racionales, económicamente viables, y socialmente justas (NAIMAN, 2013). Sin embargo, las campañas para concientizar a los tomadores de decisión de uso de las tierras, a menudo consiguieron un éxito limitado (McKENZIE-MOHR, 2000).

Las intenciones de conservar las FVR por parte de los tomadores de decisión fueron moderadas y positivas para un futuro próximo. Sin embargo, la afirmación de que las FVR reducen la superficie cultivable, recibió un alto puntaje, a pesar que éstas tierras no poseen una alta capacidad productiva, y un bajo “lucro cesante” (GIACCIO, 2017). JACKSON et al. (2014) concluye que cuando la calidad de los suelos lo permiten, los tomadores de decisión convierten la zona ribereña en áreas de cultivo. Esto podría ayudar a entender cuánto interviene la valoración del productor bajo distintos escenarios regulatorios y de incentivos (HARDIN, 1968; CRAWHALL, 2015).

En concordancia a lo reportado por la bibliografía (GONZÁLEZ LÓPEZ, 2002), la relación entre intención de conservar con la tenencia de la tierra muestra claramente que los tomadores de decisión valoran más los SEs provistos por las FVR cuando el campo es propio y, la actitud hacia los SEs, muestra una relación positiva con los años de permanencia en el territorio y en la actividad.

Por su parte, en concordancia con LYNNE et al. (1995) los modelos económicos no ayudan a que los tomadores de decisión adopten prácticas de conservación. En general, el comportamiento de los tomadores de decisión puede ser influenciado por disponibilidad de incentivos económicos, aplicación de legislaciones gubernamentales o la construcción del capital social (DE SNOO et al., 2012). Los incentivos económicos basados en pagos por SEs, no están disponibles en el área en estudio, aunque deberían gestionarse incentivos gubernamentales para la conservación de las FVR, dado que, con la promulgación del Código Civil y Comercial (2015), el camino de sirga sólo rige para los ríos y arroyos navegables, pasando a ser propiedad privada, aquellos que no lo son como ocurre en nuestros sitios de estudio. No obstante, los incentivos económicos pueden erosionar las normas sociales cambiando comportamientos arraigados a éstas, por comportamientos motivados financieramente (CRAWHALL, 2015; DE SNOO et al., 2012). Sin embargo, las legislaciones gubernamentales pueden conducir a la internalización de normas a favor de la conservación de los recursos naturales, si son aceptadas por la mayoría de los tomadores de decisión e implementadas por un largo plazo (STOBBELAAR et al., 2009).

A modo de síntesis, se esquematiza la influencia de las principales variables latentes sobre las intenciones de conservar (Figura 5).



Fuente: Elaboración personal a partir de los datos analizados, obtenidos de los actores encuestados

## 5. CONCLUSIONES

Se concluye que si bien el modelo basado en factores normativos fue el que mejor explicó la intención de conservar por parte de los decisores del uso de las tierras, al igual que el modelo basado

en factores emocionales, representan cuellos de botella en los que no se puede influir. Sin embargo, el buen ajuste demostrado en el modelo basado en las variables cognitivas, que sustenta la conveniencia de promover el conocimiento de los SE<sub>s</sub> provistos por las FVR, a través de distintos organismos vinculados a la conservación y al uso sustentable del suelo (e.g. el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria a través de sus agencias de extensión) y a los recursos hídricos (Instituto de Hidrología de Llanuras, Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas) para promover su conservación y el diseño de intervenciones.

El desafío es avanzar hacia un sistema de valoración multifuncional que contabilice las múltiples SE<sub>s</sub> del paisaje, a través de comisiones en las que se encuentren todos los sectores representados, que velen por la integridad de los cuerpos de agua, sus ambientes ribereños y el bienestar de la población, como así también diseñar intervenciones orientadas a promover la conservación de estos ambientes. Todo esto redundaría a futuro en la reducción de conflictos entre distintos sectores de la sociedad que, con equidad, disfrutarán de los SE<sub>s</sub> provistos por estos ambientes.

## 6. BIBLIOGRAFIA

- AJZEN, I. (1991): "The theory of planned behavior". *Organizational Behavior and Human Decision Processes* vol. 50, p. 179-211.
- AJZEN, I. (2001): "Nature and operation of attitudes". *Annual Review of Psychology*, vol. 52, p. 27-58.
- AJZEN, I.; MADDEN, T.J. 1986. Prediction of goal-directed behaviour: attitudes, intentions, and perceived behavioural control. *Journal of Experimental Social Psychology* 22:453-474.
- AKAIKE, H. (1974): "A new look at the statistical model identification". *IEEE Transactions on Automatic Control* vol. 19, n° 6, p. 716-723.
- ANGELSEN, A. y KAIMOWITZ, D. (2001): "Agricultural technologies and tropical deforestation". CABI Publishing, London, UK.
- ARAGONÉS, J.I. (1990): "Conservación de recursos naturales: agua, suelos y energía". En: DE CASTRO, R.; ARAGONÉS, J.I.; CORRALIZA, J.A. (Eds.), "La Conservación del entorno". Programas de intervención en psicología ambiental. Junta de Andalucía. Agencia de Medio Ambiente. Sevilla, ES, p. 69-89.
- BAMBERG, S., HUNECKE, M. y BLÖBAUM, A. (2007): "Social context, personal norms and the use of public transportation: two field studies". *Journal of Environmental Psychology*, vol. 27, p. 190-203.
- BAMBERG, S. y MÖSER, G. (2007): "Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: a new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour". *Journal of Environmental Psychology*, vol. 27, p. 14-25.
- BEEDELL, J.D.C. y REHMAN, T. (2000): "Using social-psychology models to understand farmers' conservation behaviour". *Journal of Rural Studies*, vol. 16, p. 117-127.
- BEEDELL, J.D.C. y REHMAN, T. (1999): "Explaining farmers' conservation behaviour: why do farmers behave the way they do?" *J. Environ. Manage.*, vol. 57, p. 165-176.
- BETHELMY RINCÓN, L.C. (2012): "Experiencia de lo sublime en la vinculación emocional con la naturaleza. Una explicación de la orientación pro ambiental". Tesis de Doctorado Comportamiento Social y Organizacional. Universidad Autónoma de Madrid. España. 289 p.
- BIRJULIN, A.A., SMITH, J.M. y BELL, P.A. (1993): "Monetary rewards, verbal reinforcement and harvest strategy of others in the commons dilemma". *Journal of Social Psychology*, vol. 133, p. 207-214.
- BURNHAM, K.P. y ANDERSON, D.R. (2002): "Model selection and multimodel inference: a practical information-theoretic approach". Second Edition. Springer Science, 515 p.
- BURTON, R.J.F. y WILSON, G. (2006). "Injecting social psychology theory into conceptualizations of agricultural agency: towards a post-productivist farmer self-identity?" *Journal of Rural Studies* vol. 22, p. 95-115.

- BYRNE, B.M. (2001): "Structural equation modeling with amos: basic concepts, applications and programming. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ.
- CRAWHALL, N. (2015): "Social and economic influences shaping protected areas" In: WORBOYS, G.L.; LOCKWOOD, M.; KOTHARI, A.; FEARY, S. y PULSFORD, I. (Eds.) "Protected area governance and management", ANU Press, Canberra, AU, p. 117-144.
- DE SNOO, G.R.; HERZON, I.; STAATS, H.; BURTON, R.J.F.; SCHINDLER, S.; VAN DIJK, J.; LOKHORST, A. M.; BULLOCK, J.; LOBLEY, M.; WRBKA, T.; SCHWARZ, G. y MUSTERS, C.J.M. (2012): "Toward effective nature conservation on farmland: making farmers matter". *Conservation Letters* vol. 6, p. 66-72.
- DONATI, M.; MENOZZI, D. y FIORAVANZI, M. (2015): "Understanding Farmers' Responses to CAP Reform". *New Medit* vol. 3, p. 29-39.
- ECOSER, 2020: [en línea] <http://www.eco-ser.com.ar>: [consulta: 23/03/2020]. LATERRA, P., BARRAL, P., CARMONA, A. y NAHUELHUAL, L. 2015. ECOSER: protocolo colaborativo de evaluación y mapeo de servicios ecosistémicos y vulnerabilidad socio-ecológica para el ordenamiento territorial.
- FIELDING, K.S., TERRY, D.J., MASSER, B.M., BORDIA, P. y HOGG, M.A. (2005): "Explaining landholders' decisions about riparian zone management: the role of behavioural, normative, and control beliefs". *J. Environ. Manage.*, vol. 77, p. 12-21.
- FISHBEIN, M. y AJZEN, I. (1975): "Belief, Attitude, Intention, and Behaviour: An Introduction to Theory and Research". Addison-Wesley, Reading, MA.
- FLOREK, M. (2011): "No place like home: Perspectives on place attachment and impacts on city management". *Journal of Town & City Management* vol. 1, n° 4, p. 346-354.
- GARCÍA VEIGA, M.A. (2011): "Análisis causal con ecuaciones estructurales de la satisfacción ciudadana con los servicios municipales". Proyecto fin de Master. Universidad Santiago de Compostela. 125 p.
- GIACCIO, G.C.M. (2017): "Retención de sedimentos, nutrientes y glifosato por ecosistemas ribereños en paisajes agrícolas de la Pampa Austral". Tesis de Doctorado en Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Mar del Plata. Buenos Aires, Argentina, p. 129-130.
- GONZÁLEZ LÓPEZ, A. (2002): "La preocupación por la calidad del medio ambiente. Un modelo cognitivo sobre la conducta ecológica". Tesis de Doctorado en Psicología. Universidad Complutense de Madrid, 234 p.
- HARDIN, G. (1968): "The tragedy of the commons". *Science* vol. 3859, n° 162, p. 1243-1248.
- HEDLUND-de, W.A., de BOER, J. y BOERSEMA, J.J. (2014): "Exploring inner and outer worlds: A quantitative study of worldviews, environmental attitudes, and sustainable lifestyles". *Journal of Environmental Psychology* vol. 37, p. 40-54.
- HERRERA, M. y SEOANE, J. (1989): "Actitudes e Ideología Política". En MAYOR-J, J. y Pinillos, L. *Tratado de Psicología General*. Madrid, España, vol. 7, p. 409-446.
- JACKSON, C.R.; LEIGH, D.S.; SCARBROUGH, S.L. y CHAMBLEE, J.F. (2014): "Herbaceous versus forested riparian vegetation: narrow and simple versus wide, woody and diverse stream habitat". *River Research and Applications* vol. 31, n° 7, p. 847-857.
- KERLINGER, F. y LEE, H. (2002): "Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en las ciencias sociales". México: McGraw-Hill. Cuarta edición, 827 p.
- LAMBIN, E.F. (2005): "Conditions for sustainability of human-environment systems: information, motivation, and capacity". *Global Environ. Change*, vol. 15, p. 177-180.
- LAMBIN, E.F. y MEYFROIDT, P. (2011): "Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity". *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, vol. 108, p. 3465-3472.
- LANDINI, F.P. (2013): "Argentine rural extensionists. Presentation of small farmers". *Psicología & Sociedade* vol. 25, n° 2, p. 298-310.
- LITTON, R.B. (1977): "River landscape quality and its assessment". In: *River Recreation Management and research: Proceedings of a Symposium*. U.S. Department of Agriculture, Forest Service Publication GTR-NC628. St Paul, Minnesota, USA. p. 46-54.



- LOKHORST, A.M.; STAATS, H.; VAN DIJK, J.; VAN DIJK, E. y DE SNOO, G. (2011): "What's in it for me? Motivational differences between farmers' subsidised and Non-subsidised conservation practices". *Applied Psychology* vol. 60, n° 3, p. 337-353.
- LYNNE, G., CASEY, C.F., HODGES, A. y RAHMANI, M. (1995): "Conservation technology adoption decisions and the theory of planned behavior". *Journal of Economic Psychology*, vol. 16, p. 581-598.
- MARTICHUSKI, D.K., BELL, P.A. (1991): "Reward, punishment, privatization and moral persuasion in a commons dilemma". *Journal of Applied Social Psychology*, vol. 21, p. 1356-1369.
- MASTRANGELO, M.E., WEYLAND, F., VILLARINO, S., BARRAL, M.P., NAHUELHUAL, L. y LATERRA, P. (2013): "Concepts and methods for landscape multifunctionality and a unifying framework based on ecosystem services". *Landscape Ecology*, doi: 10.1007/s10980-013-9959-9
- MASTRANGELO, M., GAVIN, M., LATERRA, P., LINKLATER, W. y MILFONT, T. (2013): "Psycho-social factors influencing forest conservation intentions on the agricultural frontier". *Conservation Letters*, vol. 7, n° 2, p. 103-110.
- MAYER, S.F y FRANTZ, C.M. (2004): "The connectedness to nature scale a measure of individuals' feeling in community with nature". *Journal of Environmental Psychology* vol. 24, p. 505-515.
- McDONALD, E.; MILFONT, T. y GAVIN, M. (2015): "What drives cat-owner behaviour? First steps towards limiting domestic-cat impacts on native wildlife". *Wildlife Research*, <http://dx.doi.org/10.1071/WR14164>
- McKENZIE-MOHR, D. (2000): "Promoting sustainable behaviour: an introduction to community-based social marketing". *Journal of Social Issues* vol. 56, p. 543-554.
- MEYFROIDT, P. (2012): "Environmental cognitions, land change, and social-ecological feedbacks: an overview". *J. Land Use Stud.*, p. 1-27, doi: 10.1080/1747423X.2012.667452. Epub ahead of print.
- MILBRATH, L.W. (1990c): "Aprendiendo nuevas formas de pensar esenciales para la supervivencia humana". *Boletín de Psicología*, vol. 29, p. 45-71.
- MOSTERÍN, J. (1984): "Conceptos y teorías de la ciencia". Cap. 9. Alianza Editorial, Madrid.
- NAIMAN, R.J. Editor. (1992): "Watershed management: Balancing sustainability and environmental change". New York (NY): Springer-Verlag. Doi:10.1007/978-1-4612-4382-3
- NAIMAN, R.J. (2013): "Socio-ecological complexity and the restoration of river ecosystems". *Inland Waters* vol. 3, p. 391-410.
- NEWHOUSE, N. (1990): "Implications of attitude and behavior research for environmental conservation". *Journal of Environmental Education*, vol. 22, n° 1, p. 26-36.
- OLIVERA MÉNDEZ, A. (2015): "Psicología ambiental y ruralidad". En: *Hacia una psicología rural latinoamericana*. LANDINI, F. et al. 1ª Edición. Universidad de la Cuenca del Plata - CLACSO. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 314 p. E-Book. ISBN 978-987-722-039-1.
- OSTROM, E. (2000): "Collective action and the evolution of social norms". *Journal of Economic Perspectives*, vol. 14, n° 3, p. 137-158.
- PRADHANANGA, A.K.; DAVENPORT, M. y OLSON, B. (2015): "Landowner Motivations for Civic Engagement in Water Resource Protection". *Journal of the American Water Resources Association*, p. 1-13. DOI: 10.1111/1752-1688.12346.
- PRIMMER, E. y KARPPINEN, H. (2010): "Professional judgment in non-industrial private forestry: forester attitudes and social norms influencing biodiversity conservation". *Forest Policy and Economics* vol. 12, p. 136-146.
- ROGERS, K.H., LUTOB, R., BIGGS, H., BIGGS, R., BLIGNAUT, S., CHOLES, A., PALMER, C. y TANGWE, P. (2013): "Fostering complexity thinking in action research for change in complex social-ecological systems". *Ecology and Society*, vol. 18, n° 2, p. 31.
- ROS, M. (2001): "Valores, actitudes y comportamiento: una nueva visita a un tema clásico". En: ROS, M. y GOUVEIA, V.V. (Coords.), *Psicología social de los valores humanos* Biblioteca Nueva. Madrid, España p. 79-99.
- ROY CHOWDHURY, R. y Turner, B.L.II (2006): "Reconciling agency and structure in empirical analysis: smallholder land use in the southern Yucatan, Mexico". *Ann. Assoc. Am. Geogr.*, vol. 96, p. 303-322.

- SARABIA SÁNCHEZ, F.J. (1999): "Metodología para la investigación en marketing y dirección de empresas", Ed. Pirámide, España. ISBN: 978-84-368-1342-5 84-368-1342-1.
- SCHUMACKER, R.E. y LOMAX, R.G. (2004): "A beginner's guide to structural equation modeling". Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ.
- SCHWARTZ, S. (1977): "Normative influences on altruism". In: *Advances in experimental social psychology*, BERKOWITZ, L. (Ed). Academic Press, New York, p. 221-279.
- SORIANO, A., LEON, R.J.C., SALA, O.E., LAVADO, R.S., DEREGIBUS, V.A., CAHUEPE, M.A., SCAGLIA, O.A., VELAZQUEZ, C.A. y LEMCOFF, J.H. (1991): "Río de la Plata Grasslands. In: *Natural grasslands: introduction and western hemisphere*, COUPLAND, R.T. (Ed) *Ecosystems of the World*. Elsevier, New York, p. 367-407.
- St JOHN, A.F.V., EDWARDS-JONES, G. y JONES, J.P.G. (2010): "Conservation and human behaviour: lessons from social psychology". *Wildlife Res.*, vol. 37, n° 8, p. 658-667.
- STERN, P.C.; DIETZ, A.T.; GUAGNANO, G.A. y KALOF, L. (1999): "A value belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism". *Human Ecology Review* vol. 6, n° 2, p. 81-97.
- STOBBELAAR, D.J.; GROOT, J.C.; BISHOP, C.; HALL, J. y PRETTY, J. (2009): "Internalization of agri-environmental policies and the role of institutions". *Journal of Environmental Management*, vol. 90, p. S175-S184.
- STRYKER, S. (1994): "Identity theory: its development, research base, and prospects". In: *Studies in symbolic interactionism*, DENZIN, N.K. (Ed.), JAI Press, London, vol. 16, p. 9-20.
- VALLERAND, R.J., DESHAIES, P., CUERRIER, J.-P., PELLETIER, L.G. y MONGEAU, C. (1992): "Ajzen and Fishbein's theory of reasoned action as applied to moral behavior: a confirmatory analysis". *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 62, p. 98-109. doi:10.1037/0022-3514.62.1.98
- VAN DIJK, W.F.A., LOKHORST, A.M., BERENDSE, F. y DE SNOO, G.R. (2016): "Factors underlying farmers' intentions to perform unsubsidised agri-environmental measures". *Land Use Policy*, vol. 59, p. 207-216.
- VASKE, J.J. (2008): "Survey research and analysis: applications in parks, recreation and human dimensions". Venture Publishing Inc., State College, PA.
- WARREN, C.R., BURTON, R., BUCHANAN, O. y BIRNIE, R.V. (2016): "Limited adoption of short rotation coppice: the role of farmers' sociocultural identity in influencing practice". *Journal of Rural Studies*, vol. 45, p. 175-183.
- WAUTERS, E., BIELDERS, C., POESEN, J., GOVERS, G. y MATHIJS, E. (2010): "Adoption of soil conservation practices in Belgium: an examination of the theory of planned behaviour in the agri-environmental domain". *Land Use Policy*, vol. 27, p. 86-94.
- WESTON, R. y GORE Jr., P.A. (2006): "A brief guide to structural equation modeling". *The Counseling Psychologist*, vol. 34, p. 719-751.

## 7. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte de los estudios de doctorado de Gustavo Carlos María Giaccio en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina). Agradezco a la Dirección Nacional de Organización y Recursos Humanos del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria que me otorgó una beca de formación que me permitió financiar este trabajo. A mis compañeros: Julio Domingo Yagüez, Gregorio Ruiz, Agustín Báez, Zulma López, Rubén Langhi, Marisa Domenech, Horacio Sarlangue, Marcos Yannicari, Osvaldo Fernández, José Massigoge y Alejandro Pezzola. A los tomadores de decisiones en los campos, por brindarnos información y permitarnos realizar este trabajo.