

**FACULTAD DE
CIENCIAS AGRONÓMICAS
Y DE LOS ALIMENTOS**



**PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO**

TALLER DE TÍTULO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Análisis del comportamiento de pequeños productores agrícolas frente a la acción colectiva según características sociodemográficas, productivas y organizacionales

PAULA PATRICIA CUEVA QUEVEDO

QUILLOTA, CHILE

2019

Contenido

1	Resumen	1
2	Introducción	2
2.1	Hipótesis.....	4
2.2	Objetivo General.....	4
2.3	Objetivos específicos.....	5
3	Estado del arte	5
3.1	Acción colectiva: conceptualización.....	5
3.2	Tipos de asociaciones rurales.....	7
3.3	Factores críticos acción colectiva	7
3.4	Principios para el éxito organizacional	9
4	Metodología.....	10
4.1	Área de estudio	10
4.2	Métodos para la recolección de información	10
4.3	Diseño de la muestra.....	11
4.4	Descripción de las variables en estudio	12
4.5	Análisis de datos.....	13
5	Referencias	15
6	Plan de trabajo	18
7	Resultados esperados.....	20
8	Cargos y funciones	20
9	Presupuesto anual.....	21
	PRESUPUESTO TOTAL POR CUENTA (MM\$)	21
	Presupuesto total por mes (MM\$)	22

10	Anexos.....	23
10.1	Anexo 1: Cuestionario a productores.....	23
10.2	Anexo 2: Detalle presupuesto.....	26

1 Resumen

A nivel global, uno de los temas relevantes a ser abordados en la agricultura está relacionado con la sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios como la base para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de esta y futuras generaciones. Para que un sistema agroalimentario sea sostenible, éste debe ser también inclusivo, es decir que todos los miembros de la sociedad cuentan con la oportunidad de participar de él, generando una distribución equitativa de los beneficios.

Comúnmente, los agricultores en países en vías de desarrollo enfrentan variadas restricciones, las que los excluyen de la participación en cadenas de comercialización de las cuales podrían obtener una mayor cantidad de beneficios. Por un lado, están las largas cadenas de comercialización que existen, en las cuales los agricultores son los que obtienen menores beneficios. También, en repetidas ocasiones, los pequeños productores no son capaces de cumplir con los estrictos requisitos de calidad a los que se enfrentan, tampoco cuentan con la oportunidad de realizar las inversiones adecuadas que les permitan hacerlo y al contar con tan poca producción no tienen el poder de negociar un trato o precio justo. Sumado a dichas restricciones y considerando que los pequeños agricultores están insertos en una economía global competitiva, la capacitación y el acceso a la información son los medios para mejorar las habilidades empresariales de los pequeños agricultores. La colaboración entre agricultores, también llamada acción colectiva es una de las innovaciones organizacionales que pueden promover su competencia en mercados más rentables.

Bajo este contexto se propone analizar el comportamiento de pequeños productores agrícolas frente a la acción colectiva. Esto según una caracterización sociodemográfica de estos mismos, además de sus sistemas productivos y organizaciones a las que pertenecen.

Al finalizar la investigación se esperan tres resultados. En primer lugar, se logrará determinar, en base a encuestas, las características sociodemográficas de los agricultores

que promueven el trabajo colectivo. Además, se logrará determinar, en base a encuestas, las características propias de los sistemas productivos que promueven el trabajo colectivo. Por último, identificar los instrumentos que facilitan el desarrollo organizacional.

2 Introducción

En las últimas décadas, el sector agrícola chileno se ha enfrentado a una fuerte competencia de mercados debido a la libre economía y globalización (Á. Rojas *et al.*, 2003). Hoy en día, es ampliamente reconocido el rol de mercados funcionales para el desarrollo rural. De todas formas, el desafío sigue siendo que los sectores vulnerables y el medio ambiente se vean beneficiados a partir de estos (Kruijssen *et al.*, 2009).

Comúnmente, los pequeños agricultores en países en vías de desarrollo enfrentan variadas restricciones, las que los excluyen de la participación en cadenas de comercialización de las cuales podrían obtener una mayor cantidad de beneficios (Narrod *et al.*, 2009). Por ejemplo, en repetidos casos, los pequeños productores no son capaces de cumplir con los estrictos requisitos de calidad exigida. Además, no cuentan con la oportunidad de realizar las inversiones adecuadas y no tienen el poder de negociar un precio justo (Markelova *et al.*, 2009). Sumado a dichas restricciones y considerando que los pequeños agricultores están insertos en una economía global competitiva, la capacitación y el acceso a la información son los medios para mejorar las habilidades empresariales de los pequeños agricultores (Corsi *et al.*, 2017).

La colaboración entre agricultores, también llamada acción colectiva es una de las innovaciones organizacionales que pueden promover su competencia y habilidades y así facilitar el acceso a mercados más rentables (Fischer & Qaim, 2014). Conceptualizando, la acción colectiva se define como “la acción voluntaria tomada (directa o indirectamente a través de una organización) por un grupo de miembros para conseguir intereses en común” (Marcello *et al.*, 2017). Es así como, a través de la formación de grupos de agricultores, la acción colectiva se convierte en una posible solución para sobrellevar los altos costos de transacción y otras fallas de mercado en países en desarrollo (Fischer & Qaim, 2014). Estos grupos de agricultores también proporcionan plataformas para el

desarrollo de capacidades, intercambio de información e innovación en la escena rural (Fischer & Qaim, 2012).

La acción colectiva es un proceso social que puede ser desencadenado por múltiples razones. Por lo general, su catalizador debe ser un factor externo que el agricultor no sea capaz de enfrentar individualmente. También se considera esencial la intención de los participantes de llevar a cabo el trabajo como grupo y su capacidad de visualizar los beneficios a obtener (Kruijssen et al., 2009). El trabajo colectivo conlleva un aprendizaje social, que consiste en un proceso de culturización entre los agricultores debido a la facilidad de acceso e intercambio de información que genera la instancia (Bodin, 2017). También se reconoce cada vez más la importancia del capital social como activo para la reducción de la pobreza. Este crea la capacidad de acción colectiva, permitiendo que incluso los pequeños propietarios trabajen juntos para superar las limitaciones de la riqueza, el tamaño del predio y el poder de negociación (Di Gregorio *et al.*, 2008).

En Chile, la Agricultura familiar campesina (AFC) posee un importante papel en el ámbito económico, social, ambiental y cultural (MINAGRI, 2015). Según la FAO (2014), la AFC es una forma de organizar la agricultura, que es administrada y operada por una familia y, sobre todo, que depende preponderantemente del trabajo familiar, tanto de mujeres como hombres.

Según Rojas y Sepúlveda (1999) para conseguir competitividad en la agricultura, su desarrollo debe ser sostenible, es decir, debe contemplar equidad social, sostenibilidad económica y sustentabilidad ambiental. Debido a lo anterior, es fundamental potenciar modelos de asociativismo, los cuales son indispensables para superar los problemas y asimetrías que limitan el desarrollo potencial de la AFC (INDAP, 2014).

El asociativismo y trabajo grupal enfrentan dificultades debido a la falta acción colectiva entre pequeños productores agrícolas. Según un estudio realizado por Nayan y Encalada (2013), durante los últimos años Chile ha poseído un desarrollo disímil con respecto al cooperativismo, mostrando un número de cooperativas creadas superior al de cooperativas disueltas. Tal situación revela que el cooperativismo es considerado un modelo válido y por lo tanto una alternativa para los agricultores chilenos. No obstante, se observa una baja considerable en la tasa de actividad de las cooperativas inscritas, la cual

es interpretada por los autores como un reflejo de que muchas de las entidades han tenido problemas de funcionamiento, organización y financiamiento. Simultáneamente, existe un alto nivel de individualismo y desconfianza entre agricultores, dificultando el éxito de programas que incluyan la acción colectiva (Landini & Bianqui, 2014). Así, destacan estas problemáticas ya que la acción colectiva se postula no sólo como puente para promover la competitividad de los pequeños agricultores, sino que para solucionar variados problemas a los que ellos, como grupo, se ven enfrentados.

Bajo este contexto, habiendo presentado las problemáticas que enfrentan los pequeños agricultores en el sector hortícola nacional y la disfuncionalidad presentada por la mayoría de las agrupaciones, se propone realizar un estudio que permita identificar y analizar los factores críticos que condicionan el éxito de la acción colaborativa en la AFC. Para consolidar tal propuesta, se considera fundamental conocer cuáles son las características personales de los agricultores que promueven el trabajo colectivo entre los agricultores de la AFC. Además de determinar cuáles son las características propias del sistema productivo que promueven el trabajo productivo. Y por último, las características grupales que incentivan la participación en trabajos colectivos. Con ello, precisar cuál es la forma en que los grupos de trabajo toman decisiones, establecen reglas, generan confianza y resuelven conflictos.

2.1 Hipótesis

- A través del análisis de características personales, productivas y organizacionales, es posible comprender la dinámica de comportamiento que poseen pequeños productores hortícolas respecto de la acción colectiva.

2.2 Objetivo General

- Analizar los factores que promueven la participación de los productores de la AFC en distintas formas de acción colectiva en la Región Metropolitana.

2.3 Objetivos específicos

- Determinar las características sociodemográficas de los agricultores que promueven el trabajo colectivo.
- Determinar las características de los sistemas productivos que promueven el trabajo colectivo.
- Determinar las características grupales que determinan la intensidad de participación.

3 Estado del arte

3.1 Acción colectiva: conceptualización

Según Meinen-Dick *et al.* (2004), la acción colectiva se define como la acción llevada a cabo por un grupo (ya sea directamente o a través de una organización) en búsqueda de los intereses comunes percibidos por los miembros. Entonces, la acción colectiva se genera en forma de respuesta ante algún tipo de desafío o dificultad en común al que se enfrenta un grupo de individuos.

Respecto a la conformación de la acción colectiva, la literatura postula el concepto de “capital social”. Coleman (1990) lo describe como “la estructura de relaciones entre actores que promueve actividades productivas”. También, Putnam (1993) postula al capital social como “características de la organización social, como redes, normas y confianza, que facilitan la coordinación y cooperación para beneficio mutuo”. A estos tres aspectos centrales en la composición del capital social, Pretty & Ward (2001) añaden el concepto de reciprocidad e intercambio, el que aplica para información y experiencias. Entonces, estos aspectos son considerados algunos de los determinantes de la cooperación.

Koutsou y otros autores (2014), proponen que el capital social a pesar de ser intangible, es un factor que puede afectar significativamente la generación de capital humano apropiado y el uso eficiente y la asignación de capital físico y financiero, a través de cooperación efectiva entre los actores locales. La confianza es dependiente de características de los individuos y sus configuraciones, incluyendo las instituciones y la

naturaleza y el alcance de sus redes sociales (Schechter, 2007). La confianza también puede estar relacionada con la tolerancia que posea el individuo al riesgo, ya que confiar en otro individuo en muchos casos conlleva riesgos.

Según (Koelen M., 2002), la base para los intercambios entre los actores en una actividad colectiva es el “aprendizaje social”. Y lo definen como el proceso a través del cual grupos de personas aprenden, juntos definen problemas, buscan e implementan soluciones y evalúan el valor de una solución para una práctica específica. Entonces, para que exista aprendizaje social, debe haber una transformación desde el aprendizaje múltiple (individual) al aprendizaje colectivo, el cual debe ocurrir a través de interacciones sociales y procesos entre actores dentro de una red social (Reed et al., 2006), en este caso la agrupación en cuestión. Este proceso permite la formación de un grupo con atributos compartidos, como teorías, valores y, en definitiva, la implementación de acción colectiva (Kruijssen *et al*, 2009). Los procesos de aprendizaje social son vistos como el motor del aprendizaje colectivo. Para beneficiarse de él, es importante que la convergencia sobre una idea compartida ocurra luego de un diálogo entre diferentes puntos de vista (Jordan et al, 2003).

Estos procesos de acción colectiva y aprendizaje social generalmente son iniciados por un desencadenador. Según determinan Kruijssen *et al.* (2009), es más probable que se genere acción colectiva cuando se trata de un factor externo que se encuentre fuera del control del productor, el cual no es capaz de enfrentar individualmente (desastres naturales, baja de precios, etc.). Además, Di Gregorio *et al* (2008) resalta la importancia de que exista un deseo de llevar a cabo trabajo como grupo, lo que se vería demostrado en cierto nivel de motivación, capacidad e interconexión entre los actores.

Los problemas en la acción colectiva empapan a todas las áreas en que ésta se desarrolla (Ostrom, 2010). Es que en ella emergen los dilemas sociales, los que son un conflicto entre la racionalidad individual y el bienestar colectivo. Ostrom (2010) define los dilemas sociales como situaciones en que la racionalidad individual lleva a irracionalidad colectiva.

3.2 Tipos de asociaciones rurales

En la agricultura y el sector agroalimentario, el panorama asociativo es bastante diverso, con organizaciones de distinta naturaleza y diferentes ámbitos de actividad (Moyano, 2002). Para simplificar este panorama, Moyano crea el cuadro 1, donde se clasifican los distintos tipos de asociaciones. Entre ellas destacan cuatro tipos, según su orientación: están las asociaciones que orientan su actividad a la defensa y presentación de intereses (Federaciones de cooperativas, organizaciones sectoriales, sindicatos, etc.); las que están orientadas al desarrollo de alguna actividad económica (cooperativas, sociedades comerciales, asociaciones de productores, etc.); Asociaciones corporativas, entre otros para la gestión de recursos comunes (cámaras agrarias, consejos reguladores de denominaciones de origen, comunidades de regantes); Asociaciones que se dedican al desarrollo local (La iniciativa Leader y programa Proder son parte del enfoque innovador del programa de desarrollo rural de la Unión Europea, en el caso de Chile se asemejarían a programas prodesal o SAT).

Asociaciones orientadas a la defensa y representación de intereses	<ul style="list-style-type: none"> • Sindicatos u organizaciones profesionales agrarias • Organizaciones sectoriales • Federaciones de cooperativas • Interprofesiones
Asociaciones orientadas a la actividad económica	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperativas • Sociedades comerciales • Asociaciones u organizaciones de productores • Consorcios
Asociaciones de tipo corporativo	<ul style="list-style-type: none"> • Cámaras agrarias • Consejos reguladores de denominaciones de origen • Comunidades de regantes
Asociaciones orientadas al desarrollo local	<ul style="list-style-type: none"> • Grupos de acción local (iniciativa Leader) • Grupos de desarrollo rural (programa Proder)

Cuadro 1. Tipos de asociaciones en la agricultura

3.3 Factores críticos acción colectiva

Para la creación de un marco conceptual que permita un correcto análisis y entendimiento de la acción colectiva, se vuelve indispensable investigar sobre ciertos factores que tienen una incidencia importante sobre ella.

La gran cantidad de literatura que estudia la acción colectiva, particularmente en el área del manejo de recursos naturales, ofrece información para la acción colectiva en la agricultura. Esta literatura identifica 4 categorías de factores como importantes: características del recurso, características del grupo de usuarios, arreglos institucionales y el ambiente externo.

Características del grupo: Los grupos más pequeños, por lo general poseen una mayor cohesión interna, ya que se vuelve más fácil conocer y monitorear otros miembros (Coulter *et al.*, 1999). Por otro lado, en un ámbito más comercial Stringfellow y otros autores (1997) postulan que grupos de tamaño tienen la capacidad de alcanzar mayores economías de escala. Bebbington (1996), autor que estudió una federación de productores de cacao en Bolivia, explica que esta tuvo la capacidad de incrementar sus oportunidades de mercado a nivel local e internacional. Situación que atribuye a la organización estructural del grupo, que adaptó formas existentes de acción colectiva, además de su relación con el gobierno, donantes y redes más amplias para el desarrollo de tecnología y transformación de productos.

Además, en la literatura se destaca la importancia de límites claramente definidos como un facilitador de la acción colectiva. Junto con ello, se encuentran las normas compartidas y el capital social, junto con experiencias pasadas exitosas trabajando en conjunto. Respecto a la heterogeneidad de los integrantes del grupo, aún se encuentra en discusión si esta potencia o debilita la acción colectiva, pero lo que sí se tiene claridad es que la interdependencia de los miembros entre sí, la potencia y facilita (Agrawal, 2001).

En la mayoría de los tipos de acción colectiva, un liderazgo apropiado es importante, pero los distintos tipos de líderes varían. Un líder debe ser de confianza, capaz de motivar a los miembros y tener las capacidades necesarias para la colectividad (Markelova *et al.*, 2009).

Arreglos institucionales: La estructura organizacional y reglas son críticas en la organización de cualquier forma de acción colectiva. En estudios de manejo de recursos naturales han concluido que existe una ventaja al aplicar un reglamento simple y entendible, con reglas que sean fácilmente monitoreadas, ya que estas aumentan la

probabilidad de cumplimiento. Además, sanciones graduadas. Provisión para el grupo de crear sus propias reglas, genera un aumento en la probabilidad de que sean comprendidas y adaptadas a las condiciones locales (Agrawal, 2001; Ostrom 1990).

Tipo de producto (cultivo): El grado de previsibilidad, movilidad, almacenamiento y tecnologías utilizadas son considerados factores importantes respecto al manejo de recursos comunes (Agrawal, 2001). Estos factores deben ser modificados para ser aplicados a la acción colectiva en la agricultura, pero el tipo de cultivo sí afecta la dificultad de acción colectiva. En el caso de productos perecibles, estos poseen un mayor riesgo y generalmente requieren mayor expertiz técnica para mantener la calidad, la que le puede faltar a los pequeños agricultores (Markelova *et al.*, 2009). De esta forma puede haber incentivos sobre la acción colectiva para la obtención de acceso a transporte, equipamiento, cadenas de frío, conocimiento técnico y conocimiento de mercado, para permitir que los pequeños productores produzcan y comercialicen productos hortícolas altamente perecibles (Markelova *et al.*, 2009).

Ambiente externo: Las relaciones con el mercado, comunidad y el estado son los tres mayores aspectos del ambiente externo que estudios del manejo de recursos naturales han identificado como importantes (Agrawal, 2001).

3.4 Principios para el éxito organizacional

- Límites del grupo están claramente definidos
- Las reglas que determinan el uso de bienes colectivos se relacionan correctamente con las necesidades y condiciones locales
- La mayoría de los individuos afectados por estas reglas pueden participar en su modificación
- Existe un sistema para monitorear el comportamiento de miembros (ellos mismos)
- Se utiliza un sistema de sanciones
- Los miembros de la comunidad tienen acceso a mecanismos de resolución de conflictos a un bajo costo
- Los derechos de los miembros de la comunidad para diseñar sus propias reglas son respetados por autoridades externas

(Ostrom, 1990)

Brechas de información:

Para complementar, la tendencia de la asociatividad campesina, se debiera agregar la realidad de otros tipos de agrupaciones, pero no se encontró documentación publicada sobre ellas. De todas formas, la escasa información disponible revela que la asociatividad actual es deficitaria, por lo que en ella se encuentra un importante desafío que enfrenta el sector.

4 Metodología

4.1 Área de estudio

A partir del Censo Agropecuario del año 2007, la cadena agrícola en que la AFC tiene un mayor nivel de participación es en la producción hortícola con un 54% de la superficie cultivada (INDAP, 2016). Según registros de ODEPA (2016), la región Metropolitana fue la región con mayor superficie de hortalizas cultivadas con 22.815 hectáreas. Debido a lo anterior, el área de estudio abarcará la región Metropolitana.

4.2 Métodos para la recolección de información

La investigación se realizará bajo un diseño no experimental, el cual, según Hernández et al (2006) consiste en la realización de estudios sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para luego ser analizados. Dentro del mismo marco, será una investigación transeccional, la cual representa una imagen de un solo momento, en un tiempo único. Además, este diseño transeccional será correlacional-causal el cual describe entre las relaciones que existen entre dos o más variables.

El método por aplicar para la recolección de datos primarios será una encuesta sobre una muestra representativa de la población de estudio, correspondiente a pequeños agricultores¹ de la región Metropolitana. El sector de la pequeña agricultura es relevante para este estudio, ya que los productores pertenecientes a este segmento son el grupo que se vería mayormente beneficiado por la asociatividad (Kruijssen *et al.*, 2008). La

encuesta se llevará a cabo en forma presencial a los agricultores. El instrumento para la recolección de información será un cuestionario estructurado con preguntas cerradas. Se seleccionó este método debido a que se requiere un menor esfuerzo por parte de los encuestados, limita las respuestas de la muestra, es fácil de llenar, es aplicable a personas analfabetas y son fáciles de clasificar y analizar (David, 1987).

4.3 Diseño de la muestra

La población de interés corresponde a todos aquellos pequeños horticultores cuya explotación se ubica en la Región Metropolitana y que pertenezcan a la AFC. El marco muestral corresponde a todos los agricultores que participan de programas de INDAP en la región y este alcanza un número aproximado de 4611 personas (ODEPA, 2016).

Se realizará un muestreo de tipo probabilístico, en el que la muestra corresponde a un subgrupo de la población en que todos los elementos de esta tienen la misma posibilidad de ser elegidos (Hernández et al, 2006) Se utilizará un error estándar de 1,6%, de modo que el tamaño muestral será igual a $n = 326$.

Cálculo de tamaño de muestra (n):

$$S^2 = p(1 - p) = 0,1(1 - 0,1) = 0,09$$

$$V^2 = (0,016)^2 = 0,000256$$

$$n' = \frac{S^2}{V^2} = \frac{0,09}{0,016^2} = 351,5625$$

$$n = \frac{n'}{1 + \left(\frac{n'}{N}\right)} = \frac{351,5625}{1 + (351,5625/4611)} = \mathbf{326,65678}$$

En los cálculos anteriores, en primer lugar, se obtiene el valor de “ S^2 ” que corresponde a la varianza de la muestra, que representa la dispersión de los datos. Luego, la varianza de la población,

Por último, la unidad de muestreo será el agricultor presente en los registros de INDAP de la región Metropolitana, los que se seleccionarán dentro de la población a través de un muestreo aleatorio simple.

4.4 Descripción de las variables en estudio

Objetivo	Variable dependiente	Unidad de medida	Escala
1, 2 y 3	Participación en trabajos colectivos	Participa/ No participa	Dicotómica
3	Intensidad de participación en trabajos colectivos	Baja, media, alta	Categórica

Objetivo	Variable independiente	Unidad de medida	Escala
1	Edad	Rango etario	Categórica
1	Escolaridad	Nivel de estudios alcanzado	Categórica
1	Experiencia en agricultura	Años	Continua
1	Género	Femenino/ Masculino	Dicotómica
1	Participación social	N° de organizaciones sociales en que participa	Continua

2	Tamaño del predio	N° de hectáreas	Continua
2	Cultivos	N° de cultivos	Continua
2	Tecnificación riego	Uso de riego tecnificado/ No uso de riego tecnificado	Dicotómica
2	Maquinaria agrícola	Dependiente de maquinaria externa/ Independiente de maquinaria externa	Dicotómica
2	Control de plagas	Químico/ Biológico/ Mixto	Categórica
3	Tamaño del grupo	N° de miembros	Continua
3	Estructura organizacional	Cuentan con reglamento/ no cuentan con reglamento	Dicotómica
3	Modificación reglamento	Todos participan/ Algunos participan	Dicotómica

4.5 Análisis de datos

Para el análisis de los datos recopilados, en primer lugar, se realizará el test de normalidad Shapiro- Wilk Test para asegurarnos de la confiabilidad de nuestros datos.

Respecto a la variable dependiente “Participación en trabajos colectivos”, se aplicará un análisis de regresión lineal múltiple, metodología de dependencia que permite establecer correlaciones en una investigación que posee más de una variable independiente. Al utilizar más de una variable explicativa, se obtiene la ventaja de utilizar más información

en la construcción del modelo y, consecuentemente, realizar estimaciones más precisas (Hernández et al, 2006).

Entonces, para la investigación se planteará la siguiente ecuación:

$$y = b_0 + b_1 * x_1 + b_2 * x_2 + b_3 * x_3 + \dots + b_k * x_k + \varepsilon$$

En esta ecuación, “y” presenta la variable dependiente, “ b_0 ” es la constante que intercepta el eje y. Las variables “ x_n ” son las variables explicativas, las cuales son linealmente independientes entre sí (especificadas en tabla anterior). “ b_n ” indica el efecto de la variable independiente correspondiente sobre la variable dependiente (ROJO, 2007). Por último, “ ε ”, el error, representa la desviación de las observaciones reales de sus valores estimados (Bhattacharjee, 2012).

Para analizar los resultados, una metodología de la regresión lineal es utilizar el coeficiente de determinación R^2 , este coeficiente es muy importante pues determina qué porcentaje de la varianza de la variable dependiente es explicado por el modelo de regresión. Los valores de R^2 se pueden clasificar desde menor a 0,3 como “muy malo” hasta mayor de 0,85 como “no confiable”. Este coeficiente se expresa con valores entre 0 y 1 y cuando más cercano a 1, las variables independientes explican con mayor certeza las variables dependientes (Rojo, 2007).

Luego, se debe calcular el estadístico t con una distribución de t de Student para la valoración estadística del coeficiente de determinación. Este se obtiene de la división del coeficiente de cada variable por su error típico, se acepta que la variable independiente es significativa, si la probabilidad es inferior a 0.05, según la distribución de t Student, de no ser así, su no significancia implicaría eliminar la variable del modelo (Bhattacharjee, 2012).

Por otro lado, para el objetivo n° 3, se utilizará un modelo Probit ordenado, a partir del cuál se explicarán ambas variables dependientes.

5 Referencias

- Agrawal, A. (2001). Common property institutions and sustainable governance of resources. *World Development* 29.
- Bodin, Ö. (2017). Collaborative environmental governance: Achieving collective action in social-ecological systems. *Science*, 357(6352).
<https://doi.org/10.1126/science.aan1114>
- Bhattacharjee (2012). Regresión múltiple. Santiago de compostela. Obtenido de:
http://www.eio.usc.es/eipc1/BASE/BASEMASTER/FORMULARIOS-PHP-DPTO/MATERIALES/Mat_50140128_RegresionMultiple.pdf
- Corsi, S., Marchisio, L. V., Orsi, L., & Chad, E. (2017). Connecting smallholder farmers to local markets : Drivers of collective action , land tenure and food security in East Chad. *Land Use Policy*, 68(June), 39–47.
<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.07.025>
- Coulter, J., Goodland, A., Tallontire, A. (1999). Marrying farmer cooperation and contract farming for service provision in a liberalising Sub- Saharan Africa. *ODI Natural Resource perspectives*, 48.
- Di Gregorio, M., Hagedorn, K., Kirk, M., Korf, B., McCarthy, N., Meinzen-Dick, R., & Swallow, B. (2008). Property Rights, Collective Action, and Poverty. *CAPRI Working Paper*, (81), 52.
- Fischer, E., & Qaim, M. (2012). Linking Smallholders to Markets : Determinants and

Impacts of Farmer Collective Action in Kenya. *World Development*, 40(6), 1255–1268. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.11.018>

Fischer, E., & Qaim, M. (2014). Smallholder farmers and collective action: What determines the intensity of participation? *Journal of Agricultural Economics*, 65(3), 683–702. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12060>

Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación* (McGraw-Hil).

INDAP. (2016). INDAP en cifras, primer semestre 2016, 125. Retrieved from <http://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/indap-en-cifras--primer-semester-2016.pdf?sfvrsn=0>

INDAP. (2014). Lineamientos Estratégicos INDAP 2014-2018, 94. Retrieved from <https://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/lineamientos-estrategicos.pdf?sfvrsn=0>

Jordan, N., Becker, R., Gunsolus, J., White, S., & Damme, S. (2003). Knowledge networks: an avenue to ecological management of invasive weeds. *Weed Science*, 51(2), 271-277.

Koutsou, S., Partalidou, M., & Ragkos, A. (2014). Young farmers' social capital in Greece: Trust levels and collective actions. *Journal of Rural Studies*, 34, 204–211. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2014.02.002>

Kruijssen, F., Keizer, M., & Giuliani, A. (2009). Collective action for small-scale producers of agricultural biodiversity products. *Food Policy*, 34(1), 46–52. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2008.10.008>

Landini, F., & Bianqui, V. (2014). Rural extension in Ecuador from the point of view of their extensionists | La extensión rural en Ecuador desde el punto de vista de sus extensionistas. *Revista de La Facultad de Agronomía*, 31(3), 433. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84909982599&partnerID=40&md5=762bc65c9bc0d8152b30e2d9761eef84>

- Leporati, M., Salcedo, S., Jara, B., Boero, V., & Muñoz, M. (2014). *Agricultura familiar en América Latina y el Caribe. Recomendaciones de Política. Agricultura familiar en América Latina y el Caribe. Recomendaciones de Política*. Santiago: FAO. Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/019/i3788s/i3788s.pdf>
- Mamani, I. (FAO). (2017). *Experiencias exitosas de asociatividad de los sistemas agroalimentarios Experiencias exitosas de asociatividad de los agricultores familiares en los sistemas alimentarios*. (T. Santibanez & B. Jara, Eds.). Santiago: FAO. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-i6850s.pdf>
- Marcello, D. R., Felice, A., & Yari, V. (2017). Building up collective actions to qualify GIs. *Land Use Policy*, 66(May), 340–345. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.05.007>
- Markelova, H., Meinzen-dick, R., Hellin, J., & Dohrn, S. (2009). Collective action for smallholder market access. *Food Policy*, 34(1), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2008.10.001>
- Meinzen-Dick, R., DiGregorio, M., & McCarthy, N. (2004). Methods for studying collective action in rural development. *Agricultural Systems*, 82(3), 197–214. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2004.07.006>
- Ministerio de Agricultura. (2015). Cuenta pública 2015. *Gobierno de Chile*, 48 pags. <https://doi.org/978-9977-62-104.3>
- Narro, C., Roy, D., Okello, J., Avendaño, B., Rich, K., & Thorat, A. (2009). Public-private partnerships and collective action in high value fruit and vegetable supply chains. *Food Policy*, 34(1), 8–15. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2008.10.005>
- ODEPA. (2016). Superficie de cultivos AFC. Disponible en: <http://www.odepa.cl>
- Ostrom, E. (2010). Analyzing collective action. *Agricultural Economics*, 41(SUPPL. 1), 155–166. <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2010.00497.x>
- P. Nayan, D. Encalada, F. S. (2013). Situación actual del cooperativismo agropecuario en Chile. *UNAF & FIDA*, 0–53. Retrieved from file:///C:/Users/paula/Desktop/TALLER DE TÍTULO/Referencias usadas/situacion actual del cooperativismo agropecuario en

chile.pdf

- Pretty, J., & Ward, H. (2001). Migration, Social Capital and the Environment. *World Development*, 29(2), 209–227. [https://doi.org/doi.org/10.1016/S0305-750X\(00\)00098-X](https://doi.org/doi.org/10.1016/S0305-750X(00)00098-X)
- Reed, M. S., Evely, A. C., Cundill, G., Fazey, I., Glass, J., Laing, A., ... & Stringer, L. C. (2010). What is social learning?. *Ecology and society*, 15(4).
- Rojas, Á., Coydan, I., & Olavarría, J. (2003). Adiós a las bandas. *Panorama Socioeconómico, Universidad de Talca*. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39902607>
- Rojas, P., & Sepúlveda, S. (1999). El reto de la competitividad en la agricultura, 24. Retrieved from <http://repiica.iica.int/DOCS/B0240E/B0240E.PDF>
- Rojo J. (2007). Regresión lineal múltiple. Instituto de Economía y Geografía, Madrid.
- Schechter, L. (2007). Traditional trust measurement and the risk confound: An experiment in rural Paraguay. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 62(2), 272–292. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2005.03.006>
- Stringfellow, R., Coulter, J., Lucey, T., Hussain, A. (1997). Improving the access of smallholder to agricultural services in Sub- Saharan Africa: Farmer cooperation and the role of the donor community. ODI Natural Resource Perspectives 20.

6 Plan de trabajo

El proyecto de investigación consiste principalmente en la recopilación de información a partir de la elaboración y aplicación de entrevistas. Su duración será de 9,5 meses. Para la realización del proyecto se requerirá de un ingeniero agrónomo, un técnico agrícola y tres encuestadores. El plan de trabajo se divide en cuatro etapas principales, las que se detallan a continuación:

- Planificación de entrevistas: Se destinarán 3 semanas a tareas relacionadas con la planificación del proyecto, como calendarización del proyecto, diseño de cuestionario, selección y contratación de encuestadores y técnico agrícola, comunicación con INDAP para obtención de datos sobre agricultores y posterior diseño de la muestra poblacional a estudiar.

- Ejecución del proyecto: Con una duración de 6 semanas, esta es la etapa donde se ejecutan las entrevistas, se recopilan los datos.

- Análisis de datos: Esta etapa corresponde a la tabulación y análisis de datos, además de la redacción de informes técnicos y un artículo científico. Tendrá una duración de 5 meses y 3 semanas.

- Difusión de resultados: A través de charlas comunitarias e institucionales (INDAP), se dará a conocer la información obtenida, esta etapa durará 1,5 meses.

Nombre de la tarea	Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Nombre de la tarea																																								
Proyecto de investigación	Comienzo: 1 Abril 2019																																Fin: 10 Enero 2020							
1. Planificación de entrevistas																																								
1.1. Calendarización de proyecto																																								
1.2. Diseño de cuestionario																																								
1.3. Selección encuestadores																																								
1.4. Contratación encuestadores																																								
1.5. Capacitación encuestadores																																								
1.7. Diseño de muestra																																								
1.6. Comunicación con INDAP																																								
1.8. Notificación a agricultores																																								
2. Recolección de datos																																								
2.1. Ejecución piloto																																								
2.2. Ejecución entrevistas																																								
3. Análisis de datos																																								
3.1. Tabulación de datos																																								
3.2. Análisis de datos																																								
3.3. Redacción informes técnicos																																								
3.4. Redacción artículo científico																																								
4. Difusión de resultados																																								
4.1. Realización de charlas																																								
4.2. Talleres a agricultores																																								

7 Resultados esperados

- Se logrará determinar, en base a encuestas, las características sociodemográficas de los agricultores que promueven el trabajo colectivo.
- Se logrará determinar, en base a encuestas, las características propias de los sistemas productivos que promueven el trabajo colectivo.
- Identificar los instrumentos que facilitan el desarrollo organizacional.

8 Cargos y funciones

Nombre del profesional	Formación/grado académico	Cargo en el proyecto	Funciones (N°)	Costo del personal (MM\$)	Aporte FONDO CONCURSABLE (MM\$)
Paula Cueva	Ingeniero Agrónomo	Investigador principal	Coordinación proyecto y análisis de datos	3	3

No asignado	Técnico Agrícola	Investigador asistente	Coordinación proyecto y difusión de resultados	2,4	2,4
No asignado	-	Encuestador	Aplicación de cuestionarios	1,35	1,35
No asignado	-	Encuestador	Aplicación de cuestionarios	1,35	1,35
No asignado	-	Encuestador	Aplicación de cuestionario	1,35	1,35

9 Presupuesto anual

PRESUPUESTO TOTAL POR CUENTA (MM\$)

	Cuenta	FONDO CONCURSABLE	APORTE EMPRESA		Total(MM\$)
			Pecuniario	No pecuniario	
A.	Total Recursos Humanos	12,825			12,825
B.	Total Subcontratos	0,7348	1,9652		2,7
C.	Total Gastos de Operación	1,0631		1,6905	2,7537
	Porcentaje de Aporte (%)	80%			
	TOTAL(MM\$)	14,6229	1,9652	1,6905	18,2787

Presupuesto total por mes (MM\$)

	Cuenta	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Total (MM\$)
A.	Total Recursos Humanos											
	<i>Pecuniario</i>	\$ 1,35	\$ 1,35	\$ 1,35	\$ 1,35	\$ 1,35	\$ 1,35	\$ 1,35	\$ 1,35	\$ 1,35	\$ 0,68	\$ 12,15
	<i>No Pecuniario</i>											\$ -
B.	Total Subcontratos											\$ -
	<i>Pecuniario</i>		\$ 1,35	\$ 1,35	\$ 1,35							\$ 4,05
	<i>No Pecuniario</i>											\$ -
C.	Total Capacitación											\$ -
	<i>Pecuniario</i>		\$ 0,15									\$ 0,15
	<i>No Pecuniario</i>											\$ -
D.	Total Difusión											\$ -
	<i>Pecuniario</i>		\$ 0,30									\$ 0,30
	<i>No Pecuniario</i>											\$ -
E.	Total Gastos de Operación											\$ -
	<i>Pecuniario</i>	\$ 0,30	\$ 0,30	\$ 0,30	\$ 0,30	\$ 0,30	\$ 0,30	\$ 0,30	\$ 0,30	\$ 0,30		\$ 2,74
	<i>No Pecuniario</i>											\$ -
F.	Total Gastos de Administración											\$ -
	<i>Pecuniario</i>											\$ -
	<i>No Pecuniario</i>	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 1,30
	TOTAL(MM\$)	\$ 1,80	\$ 3,60	\$ 3,15	\$ 3,15	\$ 1,80	\$ 1,80	\$ 1,80	\$ 1,80	\$ 1,80	\$ 0,82	\$ 18,279

10 Anexos

10.1 Anexo 1: Cuestionario a productores



Investigación de asociatividad agrícola AFC

Cuestionario a productores hortícolas región Metropolitana

Fecha _____ Nombre encuestado _____

1. Antecedentes sociodemográficos

1.- Sexo

Femenino

Masculino

2.- ¿Dentro de qué rango etario se encuentra?

18- 30

31- 45

46- 60

60 o +

4.- ¿Qué nivel de estudios alcanzó?

Educación básica

Educación media

Educación superior

5.- ¿Cuántos integrantes convocan el hogar?

6.- ¿Participa en organizaciones sociales?

- Junta de vecinos
- Comité de riego
- Comité de agua potable
- Agrupación de productores
- Club deportivo
- Junta de la iglesia
- otro

7.- ¿Cuántos años lleva trabajando en la agricultura?

2. Antecedentes productivos

8.- Tamaño del predio

- 0,1- 2 Ha
- 2,1- 3 Ha
- 3,1-4 Ha
- 4 o + Ha

9.- ¿Con cuántas especies trabaja?

1

2

3

4 o +

10.- Tipo de riego

Presurizado

Gravitacional

11.- Para su trabajo ¿utiliza únicamente maquinaria propia o también depende de maquinaria externa?

Propia

Externa

12.- Forma de control de plagas y enfermedades

Químico

Biológico

Mixto

3. Características grupales

13.- ¿Cuál es el número de miembros de la agrupación a la que pertenece?

14.- ¿En su agrupación poseen algún tipo de estructura organizacional?

Sí

O No

15.- ¿En su agrupación cuentan con un reglamento que regule el comportamiento de los miembros?

O Sí

O No

16.- Respecto a la modificación del reglamento, ¿Los integrantes pueden participar?

O Todos participan

O Algunos participan

10.2 Anexo 2: Detalle presupuesto

Recursos Humanos	Cantidad	Valor mensual	N° de meses	Total
Ingeniero agrónomo	1	\$ 750.000	4	\$ 3.000.000
Técnico agrícola	1	\$ 600.000	4	\$ 2.400.000
Encuestador	3	\$ 450.000	3	\$ 4.050.000
				\$ 9.450.000

Viáticos	Precio unitario	Unidades/día	Días	Total
Almuerzo	\$ 2.500	5	85	\$ 1.062.500

Gastos administrativos	Detalle	Valor mensual	N° meses	Total
Arriendo oficina	-	\$ 120.000	4	\$ 480.000
Internet	30MB	\$ 24.990	4	\$ 99.960
Arriendo auto	Chevrolet spark	\$ 439.141	2	\$ 878.282
Combustible	-	\$ 50.000	2	\$ 100.000
				\$ 1.558.242

Materiales	Precio unitario	Unidades	Total
Set lápiz grafito	\$ 890	2	\$ 1.780
Set lápiz pasta	\$ 1.190	8	\$ 9.520
Set goma de borrar	\$ 990	2	\$ 1.980
Destacador	\$ 400	5	\$ 2.000

Corchetera	\$ 2.490	4	\$ 9.960
Corrector	\$ 1.490	4	\$ 5.960
Corchetes	\$ 600	20	\$ 12.000
Resma	\$ 3.190	7	\$ 22.330
Tablero para terreno	\$ 2.090	4	\$ 8.360
Archivador	\$ 1.790	4	\$ 7.160
Notas adhesivas	\$ 950	4	\$ 3.800
			\$ 84.850

Herramientas trabajo	Detalle	Costo unitario	Total
Notebook	Hp 240 G6	\$ 182.990	\$ 182.990
Impresora	EPSON L380	\$ 97.192	\$ 97.192
Tinta	Epson negra	\$ 5.490	\$ 32.940
			\$ 313.122