

Coordination as a competitive factor: the Peruvian blueberries agribusiness system case

Publio Castro-Santander¹, Diana Enriquez-Castillo¹, Julio Santiago-Chumacero¹, Juan Carlos Solano-Gaviño¹², Sebastián Senesi¹, Hernán Palau¹.

¹University of Buenos Aires, School of Agronomy, Food and Agribusiness Program, Argentina.

²National University of Trujillo, Faculty of Agricultural Sciences, School of Agro-industrial Engineering, Perú.

Publio.castro.santander@gmail.com, fiore.ec0212@gmail.com, jschumacero@unsm.edu.pe, isolano@unitru.edu.pe, ssenesi@agro.uba.ar, hpalau@agro.uba.ar

ABSTRACT

Highly healthy fruits, such as blueberries, have seen increasing demand in both traditional and emerging markets in recent years. Peru, a farmer of high-value fresh fruits and vegetables in the southern hemisphere, began exporting blueberries in 2010, becoming the main exporter of this product. The Peruvian blueberry agribusiness system maintains an effective level of coordination between the different economic actors of the production system. For this reason, the objective of this work was to evaluate the level of coordination between the actors of the blueberry agribusiness system that allowed the competitive positioning of Peru in the international market. The theoretical approach used is the Transaction Cost Economics framework, and the methodology consists of an analysis of transactions through the evaluation of governance structures, attributes of transaction and levels of transaction cost. Primary and secondary sources are used for the collection of study data. The results show a high level of coordination between the actors from the existence of the vertical integration structures in the production-packaging-distribution stages of the agribusiness system. This organizational structure was designed by the large blueberry farmers to optimize coordination, make productive operations effective and minimize transaction costs. Investment in specific assets is high, in relation to assets of the temporal, physical and human type. Therefore, the vertical integration -forward- of the farmers safeguards their investments and reduces uncertainty in terms of sales price and product quality, depending on market demand. On the other hand, there is also an efficient coordination relationship between suppliers of inputs and technology, medium and small farmers, packers, wholesale and retail distributors. The predominant organizational structure among these actors is the formal contract, which allows safeguarding investments from the production stage and reducing uncertainty in terms of product quality during marketing. It is concluded that the high level of coordination is a competitive factor of the blueberry agribusiness system in Peru, since the coordination mechanisms developed by the actors allow reducing exchange costs and market uncertainty. The high level of coordination between the actors has boosted exports and consolidated Peru's position as an important player in the commercialization of fresh blueberries worldwide.

Keywords: Transaction costs; governance structure; agribusiness system; blueberry; Peru

1 Introduction

Los sistemas de agronegocios de frutas con un alto grado de producción y estacionalidad que involucran altos niveles de activos específicos, tienen como pilares de éxito las estrategias de coordinación desarrolladas entre los agentes: productores agrícolas, agroindustriales, comercializadores y consumidores (Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture-IICA, 2010). En el proceso de coordinación entre agentes, se establecen las estructuras de gobernanza que buscan reducir los costos de transacción o de intercambio de bienes y servicios, considerando las limitaciones existentes. Un grado de coordinación mayor genera una reducción de costos de transacción (Williamson, 1981).

En Perú, el sistema de agronegocios – ABS del arándano fresco ha experimentado un crecimiento acelerado en la producción y exportación desde el año 2008. Durante el periodo 2016-2020, la tasa de crecimiento anual de las exportaciones fue de 59% (Figure 1). El arándano pasó de ser un producto desconocido a posicionarse como el segundo producto más exportado entre las frutas y hortalizas del Perú, con 14.3% de participación (Corver, 2020). Las exportaciones de arándanos peruanos representan el 25.6% de la comercialización a nivel mundial, año 2020 (International Trade Center-ITC, 2021).

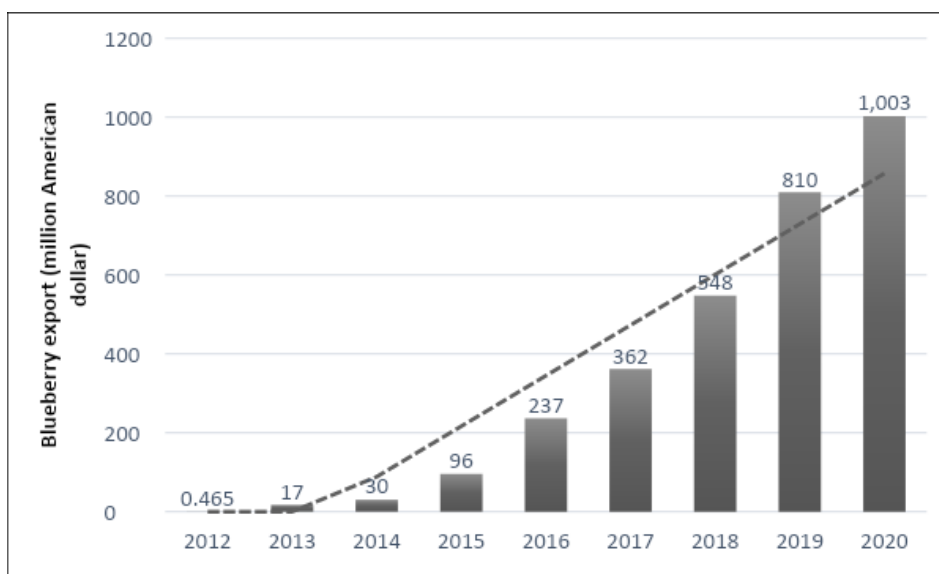


Figure 1. Evolution of the blueberry Peruvian exportation (in million American dollars).

Source: ITC, 2021.

Por su dinámica comercial, el arándano es percibido como una fruta de temporada que requiere ser abastecida a lo largo del año tanto en mercados tradicionales como en mercados emergentes (Magaña, 2015; Honiberg, 2019). El alto consumo de arándanos se debe a sus beneficios nutricionales, en relación a su contenido de antocianinas, flavonoles, procianidinas, etc. (Rodríguez-Mateos et al., 2014).

En sus inicios, el ABS del arándano fresco peruano se desarrolló con participación de grandes productores con niveles de coordinación del tipo de integración vertical (Solano Gaviño et al., 2021); sin embargo, debido al incremento de la demanda del mercado aparecieron nuevos proveedores de menres escalas, pequeños productores. Las formas de gobernanza entre actores se diseñaron en función de los activos específicos involucrados para la producción y la necesidad de salvaguardar las inversiones (Williamson, 1991).

Bajo el enfoque de la Economía de Costos de Transacción, el objetivo de la investigación fue estudiar cómo actores económicos del ABS han desarrollado estructuras de gobernanza entre proveedores, productores, empacadoras y distribuidores para alcanzar un alto nivel de coordinación y bajos costos de transacción en función de la demanda del mercado.

2 Theoretical framework

La Economía de los Costos de Transacción-TCE (Williamson, 1985; 1993); surgida a partir de la Nueva Economía Institucional-NEI, es un abordaje que tiene como unidad de análisis a la transacción a través del estudio de la coordinación y eficiencia de las estructuras de gobernanza que los agentes o actores

económicos desarrollan para prevenir o minimizar los costos de transacción y generar un ambiente competitivo (North, 1990).

Los costos de transacción surgen de los supuestos del comportamiento humano, racionalidad limitada y oportunismo, y a las dimensiones de la transacción: la especificidad de activos, incertidumbre y frecuencia (Williamson, 1991). La especificidad de los activos es un elemento importante de la teoría de los costos de transacción, puesto que, se caracteriza por existir dentro de una transacción específica y están relacionados con la dificultad de ser redireccionados a un segundo uso fuera de la transacción (Sierens and Tello-Contreras, 2013). Los activos se clasifican en activos de localización, físicos, de recursos humanos, de inversiones, de activos intangibles y temporal (Ordóñez, 2000). La incertidumbre surge cuando el escenario donde se desarrolla la transacción es muy variable para ser estipulada, ex ante por ejemplo en un contrato. Por tal motivo, la incertidumbre se encuentra relacionada con el grado de dificultad para verificar el desempeño o cumplimiento de los acuerdos (Geyskens et al., 2006). La frecuencia se define como la cantidad de transacciones que se realizan entre dos actores económicos, fundamental para desarrollar confianza mutua y compromisos creíbles que reduzcan los costos de transacción (Williamson, 1991).

La TCE propone que cuando los costos de transacción son bajos, la estructura de gobernanza que desarrollarán los agentes económicos es el vía mercado o mercado spot. Sin embargo, si los costos de transacción son altos y la especificidad de los activos es alta, los actores prefieren desarrollar las transacciones de manera interna, es decir integrar verticalmente sus actividades (Williamson 1991). La integración vertical es un tipo de gobernanza que se caracteriza por el mayor poder de control y los mecanismos de supervisión y monitoreo permiten minimizar costos de transacción específicos (Rindfleisch and Heide, 1997). Entre los dos extremos, mercado e integración vertical, existe la estructura de gobernanza híbrida o contrato en el cual se establecen cláusulas que aseguran una conducta no oportunista de los actores económicos (Ménard, 2014; Williamson, 1991). La estructura híbrida puede alcanzar los beneficios de una organización integrada verticalmente sin asumir los costos de administración y control dentro de una sola organización (Geyskens et al., 2006).

3 Methodological approach

La presente investigación evaluó el nivel de coordinación entre los agentes que componen el ABS del arándano fresco del Perú en base a la correcta alineación de las transacciones, para tal propósito se utilizó como marco conceptual y metodológico a la TCE y NEI (Ménard and Shirley, 2014; Williamson, 1996; Zylbersztajn, 1996). La investigación fue dividida en dos etapas: análisis organizacional de los actores económicos del ABS y análisis de las transacciones por etapa de resultado (Table 1). En la primera etapa, se realizó el mapeo cualitativo del ABS a partir de la descripción de los procesos operacionales para el arándano fresco e identificación de los actores interactuantes en función a su tamaño y desempeño productivo (Ordóñez, 2000). En la segunda etapa, se realizó el análisis de las transacciones entre los actores tomando en cuenta la estructura que más economice los costos de transacción (Coase, 1991).

El análisis de las transacciones permitió determinar la eficiencia y alineación de las estructuras de gobernanza a partir de la evaluación de la frecuencia de las transacciones entre los actores, la especificidad de los activos: físico, humano, temporal, intangible, geográfico, entre otros, necesarios para llevar a cabo la transacción de forma correcta, la complejidad de la transacción y la incertidumbre sobre las condiciones que prevalecerán cuando se ejecute una transacción. Las estructuras de gobernanza analizadas a nivel de las interfases del ABS de arándano peruano fueron integración vertical, contrato y mercado.

Table 1.
Methodological and conceptual framework for the study

Etapas	Metodología y ejes conceptuales	Evaluación	Fuentes de información
1. Análisis organizacional	a) Mapeo cualitativo del ABS de arándano. Abordaje de la NEI para los Sistemas de Agronegocios (Ordóñez, 2000).	- Descripción de etapas del ABS - Identificación de actores	Secundaria
2. Análisis de las transacciones	b) Estructuras de gobernanza, atributos de la transacción y niveles de costos de transacción entre los actores. Enfoque de la ECT (Zylbersztajn, 1996; Williamson, 1991).	- Eficiencia de las estructuras de gobernanzas - Alineación de las transacciones	Primaria y secundaria

La investigación se realizó a partir del análisis de datos recopilados de las fuentes primarias y secundarias. La información primaria se obtuvo a partir de las entrevistas semiestructuradas aplicadas a representantes y organizaciones de apoyo del ABS. En tanto, la información secundaria se obtuvo de las bases de datos de entidades internacionales y nacionales especializadas en el sector, revistas especializadas y reportes de organismos gubernamentales.

4 Results

4.1 Mapping of the Peruvian blueberry agribusiness system

El arándano es la fruta de mayor importancia en el sector agroindustrial peruano, puesto que, es el segundo producto más exportado de la canasta de frutas y hortalizas frescas (Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior-SIICEX, 2021). Las exportaciones de arándanos frescos pasaron de 6,4 toneladas en el año 2010 a cerca de 162 mil toneladas en el año 2020 (ITC, 2020); convirtiendo al Perú en el proveedor mundial de mayor crecimiento del hemisferio sur. Los arándanos peruanos se destinan a 40 mercados a nivel mundial, no obstante, Estados Unidos y Países Bajos son mercados que concentran el 79% del valor total de las exportaciones.

La producción de arándanos se realiza principalmente en las regiones de la costa, 96% de la producción nacional (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego-MIDAGRI, 2021). Las zonas costeras cuentan con suelos arenosos, y con agua en cantidad y calidad, proveniente de los grandes proyectos de irrigación (Vizquerra, 2019). Debido a sus condiciones climáticas, los arándanos se pueden producir durante todo el año, sin embargo, las cosechas se concentran entre los periodos de enero a marzo y julio a diciembre, en función de la demanda de los mercados del hemisferio norte (Romero, 2016).

El ABS del arándano está compuesto por las etapas de provisión de insumos y tecnología, producción de arándanos, empaque, distribución mayorista y mercados de consumo. El ABS está integrado por actores que contribuyen al incremento continuo de los volúmenes ofertados y al desarrollo de coordinaciones que permiten obtener una fruta de alta calidad para los mercados. En la tabla 2, se describe de forma cualitativa a los actores que interactúan en el sistema.

Table 2.
Main actors of the ABS

Area	Actor	Description
Proveedor de Insumos y tecnología	P. Plantines y sustratos	Existe una estructura oligopólica porque son pocos los proveedores que abastecen al mercado. Un 67 % de proveedores se dedican a la provisión de plantines y sustratos para diversas frutas; mientras un 33 % posee una dedicación exclusiva al arándano. El 90 % de proveedores son empresas de capitales internacionales que cuentan con viveros en Perú para el mejoramiento genético y micropropagación de plántulas, así como brindar un soporte tecnológico en el proceso productivo.
	P. Fertilizantes, agroquímicos y otros insumos	La provisión de fertilizantes y agroquímicos provienen exclusivamente de los mercados internacionales. Los proveedores son sucursales de marcas internacionales que importan y distribuyen productos por todo el ABS. Los proveedores ofertan una amplia gama de productos de diferentes marcas, calidad y procedencia.
	P. Sistema de riego	Los proveedores son firmas internacionales con sucursales en el Perú. Existen alrededor de 20 empresas proveedoras de sistemas de riego tecnificado, siendo Netafim, John Deere y Orbes los proveedores que manejan el 70% del mercado.
	P. Maquinarias y equipos	Existe un gran número de proveedores que ofertan una amplia gama de equipos importados y nacionales. Asimismo, en algunas regiones diversos actores como gobiernos distritales, juntas de riego, entre otros, se dedican a alquilar las maquinarias para su uso agrícola.

Productores	Productores pequeños	<p>Desde el año 2015, se tiene un registro de pequeños productores en el ABS, en los últimos años, estos productores poseen una representación del 20% (Velásquez, 2019). Los productores se dividen en productores individuales y productores organizados.</p> <p>Los productores individuales representan la mayor parte de los pequeños productores, se caracterizan por contratar servicios de asesoramiento y desarrollo tecnológico para el cultivo de arándano, invertir entre 50 a 80 mil dólares por hectárea (Redagráfica, 2018), poseer entre 1 a 10 hectáreas de arándano, otros (Velásquez, 2019).</p> <p>Sin embargo, también han surgido productores organizados conformadas por 20 o más pequeños productores, que destinan entre 0.25 y 2 ha al cultivo de arándanos. Por lo general, estos actores poseen limitados recursos económicos para el cultivo, que son compensados a través del financiamiento económico no reembolsable por programas del estado peruano para mejorar el nivel tecnológico y productivo de los cultivos.</p>
	Productores grandes	<p>Los grandes productores son empresas nacionales e internacionales que cuentan con una gran inversión tecnológica, alta capacidad financiera y servicios logísticos integrados. Los grandes productores cultivan una diversidad de productos hortofrutícolas: arándano, uva, espárrago, mango, palta, páprika, otros. Estos productores cuentan con áreas de investigación, desarrollo e innovación para el soporte técnico permanente de los campos de producción. Existen productores que en cooperación con proveedores vienen desarrollando nuevas variedades de arándanos con mayores rendimientos por hectárea en función a las condiciones climáticas de las zonas de producción (Velásquez, 2019). Camposol, Tal S.A. y Hortifrut-Tal S.A.C son las empresas productoras que concentran el 52% de la producción nacional.</p>
Empacadoras	Empresas empacadoras	<p>Son empresas especializadas en el packing de arándano fresco proveniente de la etapa de producción, especialmente de los productores pequeños. Estos empacadores surgen ante la necesidad de los pequeños productores (individuales) por procesar pequeños lotes de arándanos recién cosechados. Debido a las exigencias del mercado internacional, las empresas cuentan con instalaciones para el acondicionamiento de la fruta cumpliendo con los parámetros de calidad para la venta. Ciertas empresas empacadoras se formaron de pequeños productores, con el objetivo de captar directamente los lotes producidos mediante acuerdos con sus pares. Entre este grupo de empresas se encuentran Vison's S.A.C., Agro Victoria S.A.C., Cultivos Orgánicos S.A.C., Agrícola Alpamayo, entre otros. En total, existe un aproximado de 40 empresas que empaacan el 11.18% del total de arándano fresco de exportación.</p>
	Empresas agroindustriales	<p>Las empresas agroindustriales que son las pioneras en la producción de arándano por su amplia experiencia en el procesamiento productos hortofrutícolas. Las empresas agroindustriales pertenecen a los productores grandes, por lo que, poseen una gran inversión en tecnología productiva. Estas empresas poseen grandes infraestructuras para el enfriamiento rápido de arándanos y diferentes centros de acopio con alta tecnología en las zonas de cosecha. Hay 14 empresas que representan cerca del 88.82% del volumen total de arándano acondicionado (SUNAT, 2020). Las empresas agroindustriales pueden empaacar lotes de su propia producción o realizar el empaque mixto, producción propia y producción de terceros (Zurita, 2019).</p>
Distribuidor Mayorista	Broker o trader	<p>Son actores internacionales con alta capacidad de inversión que les permita incursionar en el mercado internacional mediante las empresas exportadoras. Los brókers o traders aseguran el abastecimiento de arándanos al mercado destino en tiempo y forma. Estos actores se encargan de la logística de los contenedores desde las zonas producción hasta los mercados de destino. Entre los traders más conocidos se encuentran Agrosol Perú Export & CIA S.A.C., Qali Fruits S.A.C. y Berry Way Service Perú S.A.C.</p>
	Empresas exportadoras	<p>Estos actores se dedican a la comercialización y distribución de sus propios productos en el mercado. Entonces, estos actores se encuentran integrados es decir se dedican a la producción, empaque y exportación de arándanos. Los grandes volúmenes de producción, alta capacidad financiera y venta de otros productos hortofrutícolas, permite a estas empresas una amplia capacidad de venta en los mercados de destino.</p> <p>Estas organizaciones, cuentan con empresas subsidiarias en los mercados de destino que se encargan de comercializar el arándano directamente a los centros de distribución, como son las empresas mayoristas, cadenas de autoservicios o retail (Walmart, Cosco, entre otros).</p>

Los organismos de apoyo del ABS del arándano peruano son: i) Servicio Nacional de Sanidad Agraria-SENASA, encargado de los protocolos de inspección, certificaciones fitosanitarias para prevenir, controlar, combatir y erradicar las plagas que considere de control obligatorio por su impacto significativo en la economía nacional y bienestar social (SENASA, 2014); ii) Sierra y Selva Exportadora, Agroideas y Agrorural, entidades adscritas al MIDAGRI, que mediante la gestión pública permiten el abastecimiento de insumos y servicios, la financiación de capacitación, asistencia técnica y adquisición de tecnología para la producción, acceso a servicios financieros y contacto con agentes de comercialización; iii) La Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo-PROMPERU, acompaña y promueve a los

exportadores de arándano en las ferias nacionales e internacionales, organizando rondas de negocios, misiones comerciales, actividades de promoción, estudios de mercado al servicio de los agentes económicos, etc. (SIICEX, 2021); iv) otras organizaciones que brindan servicios de apoyo en asesoría de productos, mercados, tendencias, legislación nacional/internacional, buenas prácticas, logística de transporte, certificaciones y gestión de comercio asociadas a la agroexportación.

4.2 Transaction analysis and governance structures

A continuación, se presenta el análisis de las transacciones evaluando los atributos de la transacción (frecuencia, incertidumbre y activos específicos) que caracterizan el intercambio y la alineación con los mecanismos de gobernanza que impulsan la coordinación entre actores. La figura 2 muestra las principales transacciones que desarrollan los actores en las diferentes etapas del ABS del arándano peruano:

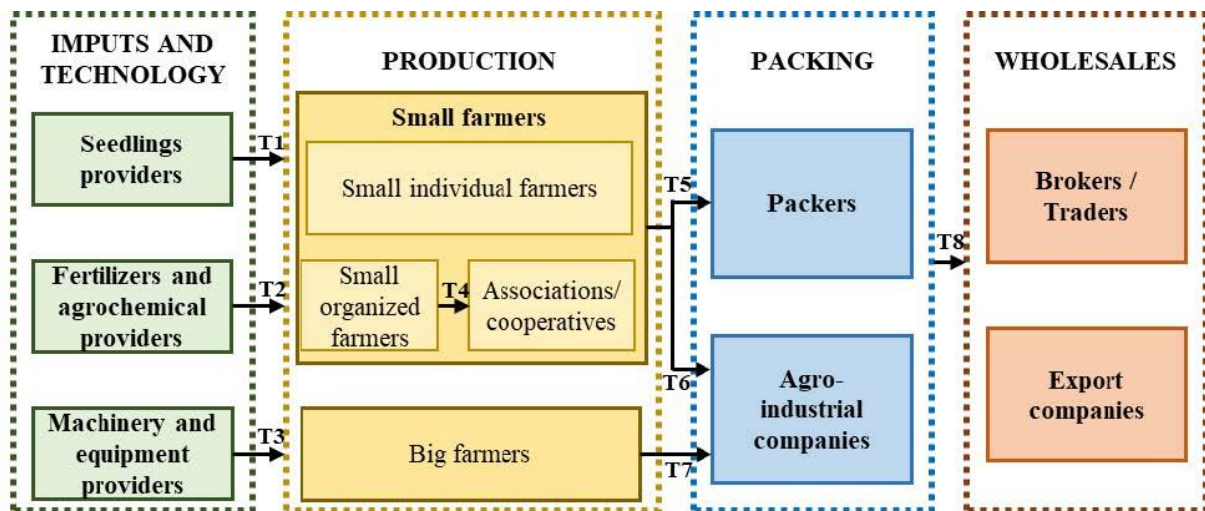


Figure 2. Transactions in the ABS.

T1: Transacción proveedor de plantines y sustratos – Productor de arándano

En la transacción T1 se desarrollan dos tipos de transacciones, la primera desarrollada entre los proveedores de plantines y los grandes productores de arándano (T1a) y la segunda desarrollada entre el proveedor de plantines y el pequeño productor de arándano (T1b).

La transacción T1a posee una frecuencia de transacción alta, por los acuerdos de cooperación entre los productores grandes de arándano y el proveedor de plantines, para desarrollar o adquirir variedades específicas de mayor rendimiento. La incertidumbre es media-baja, por la existencia de amplia experiencia comercial entre ambos actores que permiten minimizar los riesgos derivados de la alta inversión en investigación, desarrollo e innovación tecnológica. La especificidad de los activos es alta por la inversión en activos físicos (infraestructura y tecnología utilizada en los viveros) y activos especiales (certificaciones de variedades, patentes y capital humano) involucrados en la obtención de plantines. La estructura de gobernanza utilizada es el contrato formal que delimita los costos y beneficios para ambas partes, proveedor y productor. Entonces, se afirma que la transacción se encuentra alineada.

La transacción T1b es característico de los proveedores de plantines y los pequeños productores individuales y organizados, ambos con infraestructura de producción similares. La frecuencia de las transacciones es alta, por la relación comercial estable que realiza el productor con el proveedor para el abastecimiento continuo de plantines, así como para la asistencia técnica en manejo agronómico. La incertidumbre de la transacción es baja, por la presencia de empresas especializadas en la provisión de plantines y sustratos que garantizan el abastecimiento (en el tiempo fijado) y la calidad en función a los requisitos comerciales. Asimismo, la especificidad de los activos es alta por el nivel tecnológico necesario para desarrollar plantines con características morfológicas acorde a las características de los campos de cultivo (pH, acidez del suelo, conductividad eléctrica, radiación, etc.). La perecibilidad de los plantines se salvaguarda durante el tiempo de espera previo al traspase a los terrenos definitivos, corriendo el riesgo de disminuir la productividad por el estrés en las raíces del plantín durante el tiempo de espera. La estructura de las transacciones es el contrato formal que minimiza actos oportunistas y que fija las

condiciones comerciales de abastecimiento, asistencia técnica, administración y mantenimiento de los cultivos. Los niveles de incertidumbre, frecuencia y especificidad de activos generan una transacción alineada.

T2: Transacción proveedor de fertilizantes y agroquímicos – Productor de arándano

De igual forma, existen dos transacciones T2a: proveedor de fertilizantes y agroquímicos – productor grande de arándano, y T2b: proveedor de fertilizantes y agroquímicos – pequeños productores. En la primera transacción, la frecuencia es media-alta por la interacción durante ciertos periodos de tiempo, y por las relaciones de largo plazo establecidas entre los productores y las distribuidoras que permiten generar confianza entre los actores. La incertidumbre es baja por la amplia gama de productos ofrecidos por los proveedores a los productores, que disminuyen la incertidumbre. El nivel de especificidad de activos es bajo, porque los fertilizantes y agroquímicos no son especializados para el cultivo de arándanos y pueden ser utilizados para diferentes cultivos hortofrutícolas. En este escenario, la estructura de gobernanza es el mercado spot mediante el uso de herramientas digitales y comunicación telefónica. Los bajos niveles de incertidumbre generan una alineación de la transacción.

Por su parte, la transacción T2b posee una frecuencia baja por la existencia de proveedores con una oferta variada de insumos, por lo que los productores suelen interactuar con distintos tipos de proveedores. Los pequeños productores definen la adquisición de insumos en función al costo (bajo) y al volumen a utilizar. Asimismo, la incertidumbre y la especificidad de activos es baja debido a la adquisición de fertilizantes y agroquímicos considerados genéricos por su uso en distintos cultivos. En general, la incertidumbre es baja respecto a la calidad, disponibilidad y pago entre ambos actores. La estructura de gobernanza utilizada es el mercado spot, que se encuentra alineada según los tributos descritos.

T3: Transacción proveedor de maquinarias y equipos – productor de arándano

En esta transacción, también existen de dos tipos T3a y T3b. La transacción T3a: transacción proveedor de maquinarias y equipos – productor grande de arándano, posee una frecuencia media-alta, por el número limitado de distribuidores con que disponen los productores grandes y por las estables relaciones desarrolladas a través del tiempo. La incertidumbre es intermedia por el costo que involucra la transacción y las necesidades del cumplimiento en función a las características técnicas. Los bienes transados contienen activos específicos de términos medios por su uso genérico en la agricultura. La tecnología diseñada para la construcción de maquinarias y equipos determinan unos costos elevados de inversión. La utilización de maquinarias permiten un aumento de la productividad en campo, adecuado manejo agronómico y un control de calidad de cultivos en función a los requerimientos comerciales. La estructura de gobernanza es el contrato formal que contiene las especificaciones técnicas de las maquinarias, herramientas o equipos a comprar. La transacción se encuentra alineada.

La transacción T3b: transacción proveedor de maquinarias y equipos –pequeño productor de arándano, se desarrolla en función del servicio o bien que los actores desean intercambiar. En el primer caso, la provisión de maquinarias se realiza por medio de alquiler. Los pequeños productores de arándano recurren al servicio de alquiler de tractores y motocultores para el manejo de campo de producción. La transacción posee una frecuencia media-alta debido al limitado número de actores que prestan el servicio de alquiler. La incertidumbre de la transacción es baja por la confianza entre actores y por la existencia de organismos de apoyo: gobiernos distritales, juntas de riego, entre otros, que brindan el servicio de alquiler a un bajo costo. Los activos involucrados son del tipo físico, infraestructura y tecnología. La especificidad de los activos es mediana porque la maquinaria es genérica, de amplio uso en productos agrícolas. La estructura diseñada para esta transacción es de mercado spot, que en función al análisis se encuentra alineado.

En el segundo caso, la provisión de equipos se realiza mediante la compra del bien. La frecuencia para esta transacción es baja por la presencia de proveedores que ofrecen un amplia gama de equipos de distintas capacidades, características técnicas, lugar de procedencia, etc. La adquisición del bien está en función de los costos y las especificaciones acorde al uso requerido. La incertidumbre y activos específicos de los equipos son bajos, porque estos materiales sirven para cualquier actividad agrícola. La estructura de gobernanza adoptada es el mercado spot, que alinea las transacciones y controla los costos.

T4: Transacción productor pequeño organizado- asociación/cooperativa

Los pequeños productores organizados desarrollan una transacción para transferir el arándano recién cosechado hacia la asociación o cooperativa al que pertenecen. La frecuencia de la transacción es alta por las veces que interactúan con la misma asociación. En cuanto al nivel de incertidumbre se considera media-baja por la confianza formada entre los productores y la organización para el aprovisionamiento de arándano fresco de buena calidad. El nivel de especificidad de los activos es alta por los activos físicos y de

capital humano involucrados durante la producción de arándano. La perecibilidad de la fruta es un activo que se preserva desde la cosecha hasta llegar al consumidor final. La estructura de gobernanza utilizada por los actores es el contrato formal. Las asociaciones o cooperativas cuentan con acuerdos donde se establecen sanciones y beneficios para sus miembros adherentes.

T5: Transacción productor pequeño (productor individual-productor asociado)-empacadoras

La transacción se desarrolla para el intercambio de arándanos frescos recién cosechados hacia las plantas de enfriamiento y empaque. La frecuencia de la transacción entre el pequeño productor (individual u organizado) y las empresas empacadoras es alta por la interacción entre los actores durante las temporadas de cosecha de arándanos. Los pequeños productores suelen adquirir insumos y asistencia técnica de proveedores que forman parte o son socios de las empresas empacadoras, por lo que existe una fuerte relación y confianza entre los actores durante las temporadas de siembra y cosecha de arándanos.

La incertidumbre de la transacción es baja porque se establecen acuerdos comerciales que deben cumplir el arándano fresco para su comercialización, el compromiso de compra de las empresas empacadoras, los plazos de pago y la forma de entrega del producto. Para asegurar la calidad del fruto, las empresas empacadoras condicionan la adquisición del producto a la asistencia técnica que brindan sus empresas colaboradoras o filiales. Estas acciones permiten reducir el nivel de incertidumbre durante la transacción y se desarrollan relaciones estables en base a la conformidad del cumplimiento de los acuerdos pactados. Los niveles de especificidad de activos en relación al producto son altos, por la mano de obra especializada, la perecibilidad del fruto y por la tecnología utilizada en la producción para cumplir los requisitos de calidad necesarios para la exportación hacia los mercados internacionales.

El contrato formal es la estructura utilizada por los actores que permite reducir la incertidumbre y formar acuerdos viables que brinden seguridad a la producción de arándanos. Sin embargo, algunos productores pequeños con el transcurso de las temporadas, han establecido acuerdos de comercialización con empacadoras integradas verticalmente, previo a la temporada de cosecha. Para este caso, la frecuencia de transacción es alta y la incertidumbre es baja debido a la relación de confianza desarrollada con las empresas empacadoras, las condiciones de compra y el precio del producto, de acuerdo a la calidad del producto y las condiciones del mercado. La especificidad de los activos es también alta. Los actores utilizan el mercado spot como método para abordar la transacción que se encuentra alineada.

T6: Productor pequeño de arándano – empresa agroindustrial

La transacción se origina por la alta demanda de arándanos en los mercados. Las empresas agroindustriales buscan a los pequeños productores para abastecerse con lotes adicionales de arándano, puesto que, su propia producción no es suficiente para atender a los mercados. La transacción posee una frecuencia baja a causa de las interacciones ocasionales entre los actores. La incertidumbre de esta transacción es media, debido a que las empresas agroindustriales tienen la necesidad de abastecerse de arándano no programado previamente, para ello realizan compras de arándano por barrido en base a un precio pactado al momento de realizar la cosecha. En este escenario, el pequeño productor posee un mayor poder de negociación que le permite obtener elevados precios y mejores plazos de pago. El activo específico es alto debido a las altas inversiones en activos humanos, tecnológicos y de perecibilidad de la fruta. La estructura de la transacción es vía mercado spot. Por lo tanto, al desarrollarse eventualmente y por las características particulares de la transacción, se considera una transacción alineada.

T7: Productor grande de arándano – empresa agroindustrial

La transacción realizada entre los grandes productores y las empresas agroindustriales se desarrolla mediante la estructura de integración vertical. El alto nivel de activos específicos involucrados llevaron a las empresas agroindustriales a integrarse hacia atrás, con el objetivo de autoabastecerse con un producto de alta calidad en función al requerimiento de los mercados. Existe una alta inversión en activos del tipo físico, relacionado a la infraestructura y tecnología, de recursos humanos, por el personal especializado para la operatividad de una planta de producción, y de perecibilidad, estado de frescura y calidad del producto. La frecuencia de la transacción es alta en temporadas de producción, mientras la incertidumbre es baja a causa de la estructura de integración entre los actores, que salvaguarda las inversiones. Los bajos costos de transacción ocasionan una alineación en la transacción.

T8: Empacador - distribuidor mayorista

La transacción entre empacador y distribuidor mayorista posee una alta frecuencia, puesto que las interacciones suelen ser entre los mismos actores durante todas las campañas. El empacador y distribuidor mayorista pueden ser de la misma firma (empresa agroindustrial – empresa exportadora), o

agentes distintos (empresa empaedora – bróker/empresa exportadora). Existe una alta confianza y credibilidad entre los actores durante las transacciones, que se traslada en un elevada frecuencia. Las posibles fallas en las condiciones de entrega del producto en tiempo y forma, pueden ocasionar que el distribuidor mayorista busque otro empaedor para la siguiente temporada.

La incertidumbre de la transacción es media para los empaedores de arándano, puesto que el distribuidor es quien finalmente fija el precio de venta, plazo de pago y calidad del producto final en función a las condiciones del mercado (oferta-demanda) al momento de realizar la transacción, no obstante, existe una alta seguridad por el pago establecido. Por su parte, el distribuidor posee una baja incertidumbre en relación al abastecimiento de un producto final acorde a los requisitos de los mercados de destino. La especificidad de los activos es alta por las inversiones en infraestructura y logística de frío, perecibilidad del arándano, la inocuidad y calidad del fruto, que se requiere mantener durante toda la cadena.

Las estructuras de gobernanza durante las transacciones pueden ser de dos tipos: integración vertical y contrato informal. Las grandes empresas agroindustriales utilizan la integración vertical como mecanismo para reducir los costos de transacción. Sin embargo, las empresas empaedoras utilizan el contrato informal con las empresas exportadoras/brokers, con apoyo de medios electrónicos y llamadas telefónicas. Los bajos niveles de incertidumbre, sumado a la confianza y credibilidad entre los actores originan una transacción alineada, no obstante, el incumplimiento de las condiciones del contrato desalinea la transacción.

5 Implications

Los grandes productores son los principales actores pioneros en el cultivo y exportación de arándano. El posicionamiento de los grandes productores en el mercado fue por su amplia experiencia en la exportación de productos hortofrutícolas (Solano Gaviño et al., 2021). El contexto en el que nacen y compiten las empresas en el mercado externo (Porter, 1991), y el path dependence (North, 1990), adquirido por la comercialización de productos de alto valor, origina el desarrollo de la estructura de gobernanza del tipo integración vertical, que permite una alta coordinación entre los actores con el fin de asegurar el volumen y calidad del arándano (activos específicos) acorde a las exigencias del mercado internacional.

Alchian and Woodward (1988) mencionan que las formas de organizar las actividades productivas tendrán una inclinación hacia la integración vertical, en presencia de activos específicos e incertidumbre que puedan originar comportamientos oportunistas entre los agentes y altos costos asociados a la negociación, información y vigilancia. Los productores integrados verticalmente toman decisiones de forma interna, a través de relaciones de autoridad y jerarquía (Williamson, 1985); mejorando el control del oportunismo mediante la vigilancia directa y normas de conducta (Holmstrom and Milgrom, 1994).

La correcta definición del derechos de propiedad y de las características del bien a transar (North, 1990); generó la incursión de productores pequeños individuales u organizados en el ABS del arándano. Los principales limitantes de los pequeños productores son la expansión de sus áreas productivas, los altos costos de inversión en activos específicos y el deficiente Know How en manejo agronómico para el cultivo de arándanos. Los pequeños productores se apalancan en el asesoramiento y transferencia tecnológica de las empresas proveedoras de insumos y maquinarias, empaedoras y organismos gubernamentales con el objetivo de obtener un producto de alta calidad en función de la demanda del mercado.

La coordinación entre los pequeños productores y sus agentes interactuantes se realiza a través del contrato formal, que permite salvaguardar las inversiones en activos para el desarrollo del cultivo y cosecha de arándanos. En algunos casos, se utiliza los contratos informales debido a las relaciones de confianza y credibilidad entre los actores durante la comercialización, y que reducen la incertidumbre en las transacciones. Menéndez (2005) afirma que los contratos informales son frecuentes en las transacciones cuando se aceptan acuerdos como la prestación de servicios, compra-venta de bienes, etc., que tienen como garantía solamente a la palabra. Entonces, el conocimiento y la confianza entre los actores quedan perfeccionados por la declaración de voluntad de los involucrados.

Las distintas estructuras de gobernanza entre proveedores-productores-empaedores-distribuidores mayoristas, establecen un nivel de coordinación sistémica que genera una estandarización en la calidad de los productos a ser negociados, y que permite obtener bajos costos de transacción, un control sobre la incertidumbre y eliminación de acciones oportunistas. Williamson (1993) asevera que a medida que los activos específicos se incrementen, se buscará nuevos diseños que permitan reducir la incertidumbre y adaptarse a los disturbios exógenos. Asimismo, la alta frecuencia de las transacciones en el ABS del arándano incentivan a las partes a mantener una reputación de trato justo y a perfeccionar los contratos

desarrollados mientras se mitiga el oportunismo, incluso en ausencia de contratos formales o integración vertical. Los contratos son los que precisan las salvaguardas y plazos de entrega del bien, siendo el precio el valor no establecido pues dependerá de las condiciones del mercado (Ménard, 2014).

En general, el ABS del arándano fresco posee diferentes estructuras que generan un alto nivel de coordinación que permite un flujo de información hacia atrás sobre las características de consumo en los mercados. En tanto, son los actores de los eslabones superiores los que fijan los parámetros de calidad, plazo de pago y precio de compra de acuerdo a la dinámica del mercado al momento de la cosecha.

6 Conclusions

Existe un nivel de coordinación sistémico entre las distintas etapas productivas del ABS del arándano. Los principales actores del eslabón provisión de insumos y tecnología son los proveedores de plantines de arándano y sustratos quienes cuentan con una tradición en el mejoramiento genético y micropropagación de plántulas. El Know How tecnológico y productivo permite a los proveedores la construcción de relaciones a largo plazo con sus clientes, los contratos formales alinean las transacciones en esta etapa.

El ABS del arándano del Perú se encuentra impulsado por el desempeño de los grandes productores, empresas agroindustriales y empresas exportadoras que pertenecen a una misma firma que se encargan del cultivo, empaque y comercialización de su propia producción y en algunos casos, de la producción de terceros para asegurar el volumen de producción del mercado. Por su parte, los pequeños productores y empacadores desarrollan estructuras de contratos formales e informales con el objetivo de salvaguardar sus inversiones. La confianza y credibilidad son importantes para generar acuerdos de largo plazo.

Los bajos niveles de incertidumbre y las estructuras de integración vertical y contratos generan un control y disminución de los costos de transacción entre los actores. Entonces, la alta coordinación es un factor que viene impulsando el desempeño del ABS dentro de los mercados internacionales, generando un liderazgo en las exportaciones de arándanos a nivel mundial durante los últimos diez años.

References

- Alchian, A., Woodward, S. (1988). The Firm Is Dead; Long Live The Firm a Review of Oliver E. Williamson's. The Economic Institutions of Capitalism. *Journal of Economic Literature*, XXVI, 65–79. <https://www.jstor.org/stable/2726609>
- Arana-Coronado, J., Trejo-Pech, C. (2014). *El sector de la fresa en México, costos de transacción económicos y gestión de cadenas de abastecimiento*. *Custos e @gronegocios*, 10(2), 125–155. www.custoseagronegocioonline.com.br
- Coase, R. (1991). The institutional structure of production. *Journal Des Economistes et Des Etudes Humaines*, 2(4), 431–439. <https://doi.org/https://doi.org/10.1515/jeeh-1991-0401>
- Corver, L. (2020). *El arándano peruano alcanza el liderazgo mundial*. Redagícola. <https://www.redagricola.com/pe/arandano-peruano-alcanza-liderazgo-mundial/>
- Gargurevich, G. (2018). *El gigante de la industria frutícola peruana. Camposol, casi 3.000 ha de paltos y 2.000 ha de arándanos*. Redagícola. <http://www.redagricola.com/cl/camposol-casi-3-000-ha-de-paltos-y-2-000-ha-de-arandanos/>
- Geyskens, I., Steenkamp, J.-B., Kumar, N. (2006). Make, Buy, or Ally: A Transaccion Cost Theory Meta-Analysis. *Academy of Managment Journal*, 49(3), 519–543. <https://doi.org/https://doi.org/10.5465/amj.2006.21794670>
- Holmstrom, B., Milgrom, P. (1994). The firm as an Incentive System. *American Economic Review*, 84(4), 972–991. <https://www.jstor.org/stable/2118041>
- Honiberg, J. (2015). *Oportunidades y tendencias en el mercado del arándano*. (Rojas, N., Interviewer). <https://arandanosperu.pe/2015/07/29/oportunidades-y-tendencias-en-el-mercado-del-arandano/>
- Instituto Nacional de Innovación Agraria-INIA. (2020). *Sistematización de la experiencia de los subproyectos de innovación agraria financiados por el INIA a través del PNIA vinculados al sector agroexportador*. *Informes Técnicos*. <http://repositorio.inia.gob.pe/handle/20.500.12955/1358>
- Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture-IICA. (2010). *Desarrollo de los agronegocios y la agroindustria rural en América Latina y el Caribe : Conceptos, instrumentos y casos de cooperación técnica*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/6572/BVE18029674e.pdf;jsessionid=DOCCF831361312FEB8AE19D72D526A1C?sequence=1>
- International Trade Center-ITC. (2021). *Trade Map*. <https://www.trademap.org/Index.aspx>
- Magaña, D. 2019. *Arándanos: Tendencias que movilizan la industria*. Portalfrutícola. <https://www.portalfruticola.com/noticias/2019/11/11/arandanos-tendencias-que-movilizan-la-industria/>

- Ménard, C. (2014). Embedding organizational arrangements: Towards a general model. *Journal of Institutional Economics*, 17(1). <https://doi.org/10.1017/S1744137414000228>
- Ménard, C., Shirley, M.M. (2014). The future of new institutional economics: From early intuitions to a new paradigm? *Journal of Institutional Economics*, 17(1), 541–565. <https://doi.org/10.1017/S174413741400006X>
- Menéndez Ramírez, J. (2005). Acercamiento al enfoque teórico de los costos de transacción. *Espacios Públicos*, 8(16), 140–156. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67681610>
- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego-MIDAGRI. (2021). Perfil productivo y competitivo de los principales cultivos del sector-Arándano. <http://repositorio.midagri.gob.pe:80/jspui/handle/20.500.13036/113>
- North, D. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Political Economy of Institutions and Decisions (Online)*. Cambridge University Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>
- Ordóñez, H. (2000). *La nueva economía y negocios agroalimentarios*. Programa de Agronegocios y Alimentos-Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.
- Palau, H., Senesi, S. (2014). *Nueva Economía Institucional y Sistemas Agroalimentarios (NEISA)*. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires.
- Porter, M.E. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Vergara Editors S.A.
- Redagrica. 2018. *Arándano en Perú. Rumbo a superar las 12.000 hectáreas*. <http://www.redagricola.com/pe/rumbo-a-superar-las-12000-hectareas/>
- Rindfleisch, A., Heide, J. B. (1997). Transaction Cost Analysis: Past, Present, and Future Applications. *Journal of Marketing*, 61(4), 30–54. <https://doi.org/10.2307/1252085>
- Rodríguez-Mateos, A., Heiss, C., Borges, G., Crozier, A. (2014). Berry (Poly)phenols and Cardiovascular Health. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 62(18), 3842–3851. <https://doi.org/10.1021/jf403757g>
- Romero, C. (2016). El arándano en el Perú y en el mundo. Producción, comercio y perspectivas. Lima: Ministerio de agricultura y riego.
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú-SENASA. 2014. *Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA* (p. 21). https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/jer/ROFFFFX/Anexo_rof_senasa.pdf
- Sierens, V., Tello-Contreras, J. M. (2013). Análisis de la estrategia de sourcing internacional de empresas europeas bajo la teoría de costos de transacción y la visión basada en recursos. *Revista CIMEXUS*, VIII(2), 107–125. <https://cimexus.umich.mx/index.php/cim1/article/view/164/140>
- Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior-SIICEX. (2021). Promoción comercial - Arándano. <https://www.siicex.gob.pe>
- Solano Gaviño, J. C., Castro Santander, P. O., Perales Dávila, N. E., Palau, H., & Senesi, S. (2021). Sistema de agronegocios de la uva de mesa de Perú. Situación actual frente a la demanda del mercado asiático. *Revista Nor@ndina*, 4(1), 25–36. <https://doi.org/10.37518/2663-6360X2021v4n1p25>
- Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria-SUNAT. (2020). Operatividad Aduanera del arándano. <https://www.sunat.gob.pe/operatividadaduanera/index.html>
- Velázquez, A. 2019. *Boom del arándano de Perú es reconocido en Chile*. Connuestroperu. <https://www.connuestroperu.com/economia/60200-boom-del-arandano-en-peru-es-reconocido-en-chile>
- Vizquerra, F. (2019). *El negocio del arándano, según Giddings Perú*. <https://www.redagricola.com/cl/el-negocio-del-arandano-segun-giddings-peru/>
- Williamson, O. (1981). The economics of Organizations. The Transaction Cost Approach. *American Journal of Sociology*, 87(3), 548–577.
- Williamson, O. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. Free Press.
- Williamson, O. (1991). Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives. *Administrative Science Quarterly*, 36(2), 269–296. <https://doi.org/10.2307/2393356>
- Williamson, O. (1993). Opportunism and its Critics. *Managerial and Decision Economics*, 14, 97–107.
- Williamson, O. (1996). *The Mechanisms of Governance*. Oxford University Press.
- Zurita, R. (2019). *Uva, arándano y mango, ¿qué novedades trae la temporada de cosecha de estas superfrutas?*. El Comercio. <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/uva-uva-arandano-y-mango-que-novedades-trae-la-temporada-de-cosecha-de-estas-superfluas-arandano-mango-noticia/>
- Zylbersztajn, D. (1996). Governance structures and agribusiness coordination: a transaction cost economics approach. *Research in Domestic and International Agribusiness Management*, 12, 245–310.