



Artículo

El capital social y la planificación adaptativa en una comunidad industrial innovadora del Perú



José Antonio Ávalo Ortega^{a,b,*}, José Luis Yagüe Blanco^c y Guillermo Cangahuala^b

^a Director, Escuela de Posgrado, Universidad Privada San Juan Bautista de Perú, Lima, Perú

^b Profesor, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Piura, Lima, Perú

^c Profesor-Investigador asociado, Grupo de Investigación en Proyectos de Desarrollo Rural y Gestión Sostenible, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 5 de octubre de 2015

Aceptado el 2 de mayo de 2016

On-line el 13 de junio de 2016

Códigos JEL:

J24

O21

O3

O35

Z13

Palabras clave:

Innovación

Planificación adaptativa

Innovación social

Capital social

R E S U M E N

El presente estudio vincula el capital social y la planificación adaptativa con la innovación y el desarrollo empresarial de una comunidad de productores vitivinícolas en el Perú. Dado lo anterior, se considera que tanto el capital social como la planificación adaptativa impactan en el aprendizaje productivo y el desarrollo de valores empresariales en ciertos escenarios donde predomina un extendido conocimiento tácito tradicional y colectivo –perdurable a través de siglos– y que se transforma en innovación. La metodología utilizada para la validación empírica fue el análisis factorial exploratorio, a través del cual se confirmó la propuesta teórica.

© 2016 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by/4.0/>).

Social capital and adaptive planning in an innovative industrial community in Peru

A B S T R A C T

This study links social capital and adaptive planning to business development and innovation of an industrial community of wine producers in Peru. Given the above, both social capital and adaptive planning impact productive learning and development of entrepreneurial values in some scenarios where an implied traditional and collective knowledge that endure over the centuries is transformed into innovation. The methodology used for the empirical validation of this study was an exploratory factorial analysis, through which the theoretical proposal was confirmed.

© 2016 Universidad ICESI. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

JEL classification:

J24

O21

O3

O35

Z13

Keywords:

Innovation

Adaptive planning

Social innovation

Social capital

* Autor para correspondencia: Oficina de la Escuela de Posgrado de la UPSJB, Calle Tiziano 465, San Borja, Lima 41, Lima, Perú.
Correo electrónico: jose.aval@udep.pe (J.A. Ávalo Ortega).

O capital social e a planificación adaptativa numa comunidade industrial inovadora do Peru

R E S U M O

Classificações JEL:

J24
O21
O3
O35
Z13

Palavras-chave:

Inovação
Planificação adaptativa
Inovação social
O capital social

Este estudo liga o capital social e a planificación adaptativa com a inovação e o desenvolvimento empresarial numa comunidade de produtores de vinho no Peru. Nestas condições, considera-se que tanto o capital social como a planificación adaptativa impactam na aprendizagem produtiva e no desenvolvimento de valores empresariais em determinados cenários nos quais predomina um conhecimento tácito tradicional estendido e coletivo, duradouro através dos séculos, e que se torna inovação. A metodologia utilizada para a validação empírica foi a análise fatorial exploratória, através da qual a proposta teórica foi confirmada.

© 2016 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introducción

En el imperio incaico del Perú ancestral existía una visión de trabajo colaborativo sustentado en tres conceptos quechua: *ayni*, *mita* y *minka*¹. Esa perspectiva, que propiciaba la participación colectiva de una sociedad para progresar –y que en el mundo académico actual es considerado una expresión de *capital social*– se habría conservado de alguna manera en la región durante siglos, demostrando la teoría de que en países emergentes los pueblos son capaces de desarrollarse desde el movimiento de la micro-, pequeña y mediana empresa a través de la fuerza común. El actual auge de un foco de producción de pisco –una bebida vitivinícola– en el valle de Ica, al sur de la capital, así lo demostraría.

Pese a que por lo menos durante 200 años hubo condiciones para que el pisco fuera producido de manera estandarizada, no es sino hasta el siglo XXI que ha empezado a ser reconocido y comercializado a nivel nacional e internacional a escala industrial. Esto se debió, por un lado, por la gran fragmentariedad de propiedades que, desde los tiempos de la colonia, provocó que el campesino-productor no obtuviera rendimientos a escala de competitividad. Por el otro, porque ya en la era republicana no se gestaron las suficientes políticas estatales enfocadas en robustecer la agroindustria nacional. Esta es la razón por la que muchas de estas zonas productoras de pisco se encuentran todavía subdesarrolladas en el Perú, con el consiguiente impacto en las condiciones socioeconómicas de poblaciones enteras.

Es a partir de la instalación del Centro de Innovación Tecnológica Vitivinícola (CITEvid) en Ica en el año 2000 que se pudo verificar un cambio en la producción local: se transformaron los esfuerzos colaborativos tradicionales de la población dedicada a la destilación de pisco en ventajas productivas competitivas, al punto que la producción de pisco pasó de 600.000 litros en el año 2000 a 6,5 millones de litros en 2010, y las exportaciones se incrementaron de 85.400 dólares americanos en el año 2002 a 1,5 millones de dólares en 2010. La presente investigación recoge ese impacto y analiza la manera cómo los conceptos de capital social y planificación adaptativa influyen en los procesos de innovación de un determinado sector: el primero porque enfatiza el potencial de desarrollo de una red de vínculos humanos e institucionales que permite acceder a

recursos y conocimientos diversos, y el segundo porque establece un conjunto de prácticas de coaprendizaje de abajo hacia arriba y viceversa.

En la metodología se plantea un estudio empírico con los más de 40 pequeños productores del CITEvid de Ica. Sus respuestas y percepciones sobre su grado de involucramiento colectivo fueron sometidos luego a un análisis factorial exploratorio, una técnica estadística de reducción de datos utilizada para explicar las correlaciones entre las variables observadas en términos de un número menor de variables no observadas llamadas factores. Se debe tener presente que en este procedimiento las variables observadas se modelan como combinaciones lineales de factores más expresiones de error (Hair, Anderson, Tatham y Black, 2004).

El siguiente documento está dividido de esta manera: en sección 2 se establece el marco teórico de la investigación, mientras que en sección 3 se anota todo lo referente a la unidad de análisis –es decir, el CITEvid–. En la cuarta sección se explica la metodología utilizada en el estudio, en la quinta se exponen los resultados del análisis, y finalmente en la sección 6 se mencionan las conclusiones del artículo.

2. Marco teórico

El estudio parte de esta noción básica: en comunidades menos desarrolladas existe un alto grado de conocimiento no codificado tácito susceptible de convertirse en innovaciones. En el contexto del caso peruano la transformación de dicho conocimiento se hace posible con las familias y los lazos de pequeños productores que se estrechan entre ambos, es decir, en sus relaciones de cooperación.

Según Lam (2003, p. 673), innovación es todo «proceso de aprendizaje colectivo que ocurre dentro de un conjunto organizado», y que su característica principal es siempre «una nueva combinación de ideas, conocimientos, capacidades y recursos». En un sentido más amplio, la innovación es un proceso que se inicia con una idea creativa, sigue su evolución durante la fase de ejecución –el emprendimiento propiamente dicho– y finalmente se consolida con éxito como tal; en el camino se fortalece con capacidades competitivas y genera impactos en la esfera social y económica.

En esta línea los alcances teóricos han llegado a proponer incluso un *ecosistema de la innovación* conformado por tres ejes: la colaboración –entendida como el resultado del proceso que se inicia en la interacción–, el aprendizaje –como proceso a través del cual un actor tiene acceso a una realidad diferente y la asume e integra dentro de su marco de creencias–, y la experimentación –a través del cual los participantes ensayan resultados bajo prueba y error, asumiendo los riesgos de manera compartida (Ahedo, 2012).

¹ El *ayni* era un sistema de trabajo de reciprocidad familiar establecido entre los miembros de una comunidad andina prehispánica. La *mita* era un trabajo obligatorio instituido para edificar obras públicas del Estado incaico. La *minka* era un trabajo voluntario colectivo realizado para generar un beneficio a toda la comunidad o a una familia o persona en específico. Por lo general el sistema se aplicaba en asuntos agrícolas, como una cosecha.

Considerando que las relaciones de cooperación aumentan la productividad empresarial y permite un mejor manejo de los recursos disponibles, lo usual es que las compañías busquen aumentar su «capacidad de absorción» de información que les ayude a reforzar sus objetivos. En este artículo, este concepto se ejemplifica con el estilo de los pequeños productores de CITEvid de Ica quienes: han logrado indentificar el valor del conocimiento de su entorno, lo han explotado en sus procesos internos y lo han transferido de una manera que su sistema se retroalimenta continuamente.

Por supuesto, las relaciones sociales con agentes externos también son claves en el impulso de los emprendimientos. Distintos autores resaltan la importancia del intercambio de conocimientos y la interacción con entidades o individuos del entorno que, bajo la figura de contactos establecidos, les ayuda a generar más conocimiento a su favor (Ahuja, 2000; Dyer y Hatch, 2006; Zaheer y McEvily, 1999). Esto resulta primordial para la orientación emprendedora si se considera desde el punto de vista de la creación de nuevos productos, servicios y procesos (Rauch, Wiklund, Lumpkin y Frese, 2009).

Si se considera que el valle de Ica es una región con amplias zonas subdesarrolladas por la irregular distribución del ingreso estatal y evidentes diferencias sociales, se entenderá por qué es necesario buscar prácticas de innovación. Cabrera (2008, p. 11) explica: «El grado de innovación de una sociedad es directamente proporcional al nivel de desarrollo económico». Desde ese enfoque, la innovación exige una exploración permanente de recursos y conocimientos, además de una visión de integración interempresarial o en red, por las demandas de un mundo globalizado.

Otro eje teórico en esta investigación es el del capital social. Según Grootaert (1998, p. 2), el Banco Mundial define al capital social como «todo potencial, dentro de las redes de personas y organizaciones, de sus normas, valores, recursos y comportamientos a través del cual se establece un poder para actuar y tomar decisiones sobre el presente y el futuro». Esta noción surgió precisamente cuando el organismo de asistencia financiera y técnica intentó explicar cómo era posible que regiones y países con similares prestaciones de recursos naturales, físicos y humanos obtuvieran distintos resultados económicos.

Por su parte, Nahapiet y Ghoshal (1998) formulan tres dimensiones que articulan la noción de capital social: una estructural, otra de corte relacional y una cognitiva. En el primer caso, la dimensión estructural representa la red de relaciones de una organización como un sistema de interacción social. La relacional comprende las características de las relaciones entre individuos u organizaciones como parte del bagaje de las interacciones, y la dimensión cognitiva representa los recursos y símbolos intercambiados e interpretados en las redes como sistemas de significados compartidos entre las partes —en este punto, las metas y la cultura organizacional compartidas en las redes son lo más significativo (Román, Gómez y Smida, 2013).

Por lo general, en el estudio de las organizaciones el capital social aparece como un factor relevante al momento de explicar el éxito empresarial en determinadas instancias y contextos. Para algunos autores, el concepto aparece como un facilitador del logro de objetivos de los emprendimientos (Coleman, 1990), mientras que para otros el capital social es necesario para facilitar la pertenencia a una red de vínculos de confianza, apoyo y visiones compartidas (Putnam, 2003), en especial cuando se requieren recursos que no se encuentran en la propia organización (Doz y Hamel, 1998; Dyer y Singh, 1998; Gulati, 1998). Un tercer enfoque considera el capital social como una orientación hacia la proactividad y la propensión al riesgo, elementos obligatorios cuando se está a la búsqueda de nuevas oportunidades (Covin y Slevin, 1989; Lumpkin y Dess, 1996; Wang, 2008).

Adicionalmente, el capital social no solo facilita mecanismos dentro de las empresas sino que también previene ante ciertas

situaciones, como por ejemplo en la reducción de los costos de transacción, con lo que se mejoran los rendimientos económicos en los procesos de generación de valor agregado.

De esta forma, se podrían considerar cuatro variables identificadas alrededor del concepto del capital social: la primera sería la *confianza* como un recurso que permite formar grupos con un clima de cercanía, favoreciendo la disposición para emprender acciones conjuntas y colaborativas en vez de oportunistas. La segunda variable sería el *interés relacional*, en cuanto existe una motivación en el productor para permanecer en un grupo o tejido social y fortalecer unos vínculos que generen beneficios individuales y colectivos. La tercera sería el *apoyo* como un atributo de seguridad que se percibe al interior de un grupo y que impulsa hacia actividades a favor de un mejor desarrollo, y la cuarta variable sería la *interdependencia*, es decir, la reciprocidad y sujeción que se reafirman entre los miembros de un grupo.

Todo lo anterior lleva a establecer la primera hipótesis del estudio:

H1. El capital social tiene un efecto positivo en la innovación dentro de una comunidad de empresas.

Por otra parte, la planificación adaptativa y los modelos tomados como referencia para esta son otros de los conceptos fundamentales que se manejan en esta investigación. Por planificación adaptativa se entiende un coaprendizaje participativo y asociativo que resulte permeable a las demandas del contexto y promueva acciones decididas a partir de la interacción con otros emprendedores. Esto lleva a que las iniciativas se enfoquen, como diría Balmes (2009), desde dos frentes: el fin que se proponen los pequeños productores —en este caso específico— y los mejores medios para alcanzarlo.

En el año 2001, en un artículo publicado por la *Harvard Business Review* titulado *Only Connect* (Goodall y Roberts, 2003), se expuso un cambio de visión en el que se pasó del *people first* hacia el *relationship first*, tomando como referencia las investigaciones de Putman, quien proponía los potenciales alcances asociados a transitar del paradigma del capital humano hacia el del capital social. Esto se basa en los posibles efectos de rentabilidad y sostenibilidad en el fortalecimiento de las relaciones en las personas, y las posibilidades que ofrece dicho fortalecimiento en las maneras de planificar el futuro de las organizaciones.

Siguiendo lo señalado por Lundvall (2007) sobre la necesidad de establecer una nueva visión de planificación más adaptativa y menos deliberada, en este estudio se han considerado como referentes dos esquemas que la complementan: el del aprendizaje social y el DUI, que es como se conoce al método del *doing, using and interacting*.

En el caso del aprendizaje social, se le considera como un «aprendizaje mutuo», lo cual sería la principal tarea de la planificación, incluso por encima del trazado de los planes empresariales (Friedmann, 1973). Como base de la teoría del desarrollo organizacional, el aprendizaje social recobra los valores originales de la organización del hombre, el objetivo del uso de su conocimiento acumulado, y lo aplica para beneficiar a la comunidad a la que pertenece.

Con esto se entiende la afirmación de Lewis Mumford, quien creía que el aprendizaje social es un proceso de *absorción inteligente* donde los agentes-habitantes de una comunidad se empoderan del plan propuesto por los planificadores y se implican en su ejecución, mientras que los planificadores, en simultáneo, absorben las expectativas de esta población que la apoya (Cazorla, De los Rios y Salvo, 2007).

Esto coincide con la línea de pensamiento existente respecto a cómo los países emergentes han logrado un crecimiento económico pese a sus desventajas en materia de infraestructura, educación e institucionalidad: a través de la estrategia de la *causa o fuerza común* que fue puesta en práctica a partir de conocimientos

colectivos tradicionales de sus comunidades y familias. Al encauzarse todo esto bajo la forma de emprendimientos, se fomentó indirectamente la aparición de pequeñas y medianas empresas que sirvieron como impulso de desarrollo para sus regiones.

En ese sentido, el aprendizaje social promovería un nexo entre la economía doméstica y familiar de las pequeñas comunidades y la planificación regional. Con ello, además, se facilita las probabilidades de adquirir una *autodependencia local*, como proponen Cazorla et al. (2007), quienes también sugieren que desde ese enfoque se desarrollen pequeños negocios-pymes con capital de la propia comunidad local, y cuyos propietarios sean los mismos trabajadores. Eso, indirectamente, expandiría los servicios a la comunidad para que facilite la autoproducción desde la economía doméstica. En palabras de Cazorla, se pasaría del nivel del macrosistema al microcosmos de la familia.

Lo que se observa en este punto es la necesidad de la adaptación ante los fenómenos que van surgiendo desde la interrelación, en el que el todo es más trascendental que las partes. Por esto, no en vano se considera el modelo del aprendizaje social como uno que proporciona mayores beneficios a las comunidades que la ponen en práctica en comparación con aquellas que no (Bossan, Jann y Hammerstein, 2015).

La otra noción complementaria a la planificación adaptativa es el DUI. Lundvall, al definir la innovación como un proceso de aprendizaje social acumulativo, señaló un mecanismo donde las prácticas del *aprender haciendo* se suman a las colaborativas. Este es el modelo DUI, donde influye el conocimiento tradicional de carácter tácito que, con frecuencia, está localizado en un territorio específico (Lundvall, 2007).

Las organizaciones que poseen una cultura de vinculaciones y aprenden desde la interacción de sus capacidades internas con las oportunidades externas, son las que mejor identifican a sus competidores, con lo que quedan aseguradas sus ventajas competitivas y, por supuesto, sus utilidades. Por lo tanto, y tal como lo menciona Guns (1998, p.7) «cuando una organización sabe qué es lo que mejor funciona, usa de manera óptima sus conocimientos a favor de crear nuevos productos y procesos, manteniendo la superioridad que demandan los clientes».

En un contexto mundial en el que el desarrollo tecnológico y las comunicaciones propician flujos intensos de información, es evidente pensar que los ambientes volátiles son también más comunes, con una lógica reducción de los periodos de interacción y de respuesta inmediata. Ante esto, se hace apremiante poseer una percepción más versátil sobre las causas y los efectos. Desde esa perspectiva, el contexto social puede constituir buenos escenarios de desarrollo de aprendizaje, especialmente cuando este emerge de la interrelación de experiencias.

De este modo, en aquellos contextos donde existen buenas relaciones de confianza y de integración social –como en el caso del presente estudio– se facilitan las transformaciones del aprendizaje en conocimiento e innovación.

Resumiendo lo anotado, es posible distinguir tres factores sobre la planificación adaptativa. Por un lado está el *coaprendizaje* como un proceso a través del cual todos los miembros de una comunidad aportan en una convivencia donde el conocimiento se genera por una relación de intercambio, siempre orientada por una visión conjunta. Por el otro está el factor de la *planificación participativa* como un sentido bidireccional y emergente de la planificación –y en el que influye de manera determinante la retroalimentación, la flexibilidad, la apertura al cambio y la disposición al aprendizaje a través de lo que ahora se denomina el *learning by doing*–. Y finalmente está la *asociatividad* como el sentido de agrupación y pertenencia a un conjunto de personas y organizaciones que identifica ventajas, recursos y posibles sinergias.

A partir de ello es que se establece la segunda hipótesis de esta investigación:

H2. La planificación adaptativa tiene un efecto positivo en la innovación dentro de una comunidad de empresas.

3. Unidad de análisis. Centro de Innovación Tecnológica Vitivinícola

El CITEvid es una institución pública peruana que tiene por objetivo transferir nuevas tecnologías y conocimientos en el rubro vitivinícola. Fue creada en el año 2000 por el Ministerio de la Producción con apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional y pertenece a la red de los centros de innovación tecnológica cuya función es convertir el conocimiento y las prácticas tradicionales de los pequeños productores en innovaciones a partir de la acción colaborativa propuestos en los métodos del *working with people* y el *doing using and interacting*. Su consejo directivo está compuesto por siete personas –que representan a los gremios y empresarios del sector– y cuenta con 41 productores asociados y aproximadamente 100 empresas incubadas, es decir, gestadas a partir de la presencia y colaboración del CITEvid en la región.

Antes de la instalación del CITEvid en el valle de Ica no se había observado un crecimiento destacable en innovaciones, valores agregados y comerciales como ocurre desde el año 2012 en la región. Desde esa perspectiva, la entidad aparece como un catalizador del desarrollo tecnológico en dicha zona rural, caracterizada por poblaciones con escasos recursos económicos.

La estrategia del CITEvid ha sido desarrollar una región específica a partir de la intensificación del conocimiento tácito y tradicional de la comunidad de productores de pisco. Para ello presta apoyo a productores y dueños de pequeñas bodegas –muchos nuevos en el negocio– para mejorar las condiciones del cultivo de uvas pisqueras a través de servicios técnicos-productivos, dando soporte a la innovación en las diferentes etapas de transformación y producción vitivinícola. Los logros en el aumento de producción y, sobre todo, en el desarrollo de marcas colectivas, han hecho del CITEvid uno de los centros tecnológicos más exitosos del Perú.

Es importante entender el contexto en el que operan los centros tecnológicos: en los países en desarrollo y emergentes como el Perú, las pequeñas y medianas empresas (pymes) –y las comunidades industriales formadas por estas– impulsan el emprendimiento y crean empleo. Cabe recordar que en estas sociedades, por lo general, existe una distribución irregular de los ingresos, lo que lleva a que aparezca de manera espontánea un sentido de visión común entre grupos de personas y comunidades. Con frecuencia la confianza, el interés por relacionarse y los beneficios del apoyo colectivo inspiran el sentimiento de pertenencia a un grupo productor local.

De allí que sea preciso «que el estudio y las políticas de innovación de las pymes en los países en desarrollo deban estar orientados a identificar las capacidades organizacionales que generan mayor productividad y crecimiento» (Jansen, Van Den Bosch y Volberda, 2005, p. 999).

La presidenta de los centros de innovación tecnológica, Inés Carazo, afirma que estas entidades son un puente entre el conocimiento y la producción. «Los centros como el CITEvid son socios estratégicos de las empresas, los gobiernos regionales, los municipios y las universidades, entre otros agentes. Impulsan productos bandera, recuperan tradiciones productivas y ofrecen igualdad de oportunidades de acceso al conocimiento para lograr el desarrollo económico local» (Comunicación personal, julio de 2015).

Por su parte Jaime Marimón, presidente del Consejo Nacional Regulador del Pisco, ha manifestado estar consiente de que, sin el CITEvid en Ica, no se habrían obtenido los resultados alcanzados. «Su gestión de articulación con instituciones externas ha favorecido el aprendizaje, la asociatividad y una visión de planificación participativa que fomenta las mejores prácticas de producción y una mejor

capacidad de respuesta hacia el mercado» (Comunicación personal, diciembre de 2012).

Organismos internacionales como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo también reconocen la gestión positiva del CITEvid. En su informe *Desarrollo Humano: Hagamos de la competitividad una oportunidad para todos* del año 2005, se resalta en primer lugar el aprendizaje metodológico logrado en el valle: hoy las pequeñas empresas pisqueras son capaces de planificar estrategias de organización que, con el apoyo de instituciones de soporte, reducen sus costos y mejoran su presencia en el mercado. También se menciona que este centro tecnológico haya promovido en la zona una conjunción entre la innovación, el emprendimiento y la asociatividad para superar el principal aspecto problemático de toda población de bajos recursos: la desconfianza hacia los demás. El documento finaliza resaltando el empeño del CITEvid en lograr que empresas de pequeña escala se conviertan en asociaciones, consorcios, marcas colectivas y potenciales conglomerados empresariales o *clústers* (PNUD, 2005).

Hay detrás de esto una planificación participativa para atender la demanda —en cantidad y calidad— del mercado. Así, el CITEvid no solo ha organizado ferias de productores y compradores y eventos de capacitación, sino que ha promovido que las marcas de pisco se expandieran de 16 en el año 2000 a 560 en 2010, y ha fomentado

la creación de marcas colectivas para enfrentar las demandas del mercado interno y externo. Es el caso, por ejemplo, de *12 Sangres* ubicada en Moquegua con 12 pequeños productores involucrados, *Willca* en Arequipa con 20 productores asociados, *Orovilca* en Ica con 29 productores y *Grandes Medallas* en Lima con 5 productores. Otros logros en la región son la entrega de certificados de denominación de origen, que de 23 otorgados en el año 2001 se pasó a 510 en 2010, sin contar con el establecimiento de un consejo regulador de la denominación de origen del pisco.

4. Metodología

El estudio empírico se realizó en el año 2012 con los 41 productores asociados activos del CITEvid. De esa cifra, el 8,9% está entre los 20 y 30 años de edad, el 37,8% está entre los 30 y 40 años de edad, y el 53,3% está entre los 40 y 60 años de edad, mientras que por género, el 62,8% son hombres. Por otro lado, solo el 84,4% de los 41 productores son profesionales: un 6,7% son técnicos y un 8,9% no cuenta con grado de instrucción superior.

Considerando los 15 años de funcionamiento que tiene el centro tecnológico, sus asociados se dividen en dos grupos: los productores con menos de 6 años de afiliación representan el 88,9% y los que tienen 6 o más años de afiliación son el 11,1%.

Tabla 1
Resultados del análisis factorial exploratorio: capital social

Cuestionario	Componentes			
	Id	A	IR	C
Existen actividades de apoyo, además del compartir información, entre las empresas y organizaciones de su comunidad	0,816	0,218	0,082	0,230
Observa que sin la colaboración sobre sus actividades productivas dentro de su comunidad no habría mejorado al nivel como está ahora	0,740	0,295	0,089	0,131
Observa que por el apoyo recibido dentro de su comunidad han mejorado sus procesos productivos	0,680	0,402	0,325	0,084
¿Cómo calificaría el interés de las personas de intercambiar más información con personas de su comunidad, respecto de hacerlo con personas externas a su comunidad de productores?	0,632	-0,302	0,497	0,205
De forma general, su organización obtiene la información más importante sobre procesos productivos dentro de su comunidad	0,583	0,343	0,202	0,298
Observa que productores que no se encuentran dentro de su comunidad, o que no pertenecen a ninguna parecida a la suya, no se han desarrollado tanto como su empresa	0,567	0,480	0,067	0,100
Considera que el interés o la motivación de intercambiar información y actividades productivas dentro de su comunidad ha beneficiado y llevado a mejorar a muchas empresas del entorno	0,537	0,285	0,244	0,179
Considera que si no continuara la colaboración entre su comunidad no seguiría mejorando como empresa	0,317	0,718	0,130	0,111
Observa que en los últimos diez años se ha incrementado el interés por tener mejores relaciones de intercambio o apoyo productivo dentro de su comunidad	0,249	0,708	0,207	0,315
Considera que en los últimos diez años se han fortalecido los lazos de apoyo sobre actividades productivas dentro de su comunidad	0,242	0,634	0,174	0,392
Considera que sin la colaboración recibida dentro de su comunidad en los últimos diez años no habrían mejorado muchas empresas dentro de la comunidad de productores	0,469	0,590	0,196	0,130
Considera importante y útil para el resto de empresas dentro de su comunidad el compartir información sobre los procesos de producción	0,345	0,553	0,545	-0,052
Considera que las empresas se interesan por tener mejores relaciones dentro de su comunidad de productores	0,164	-0,082	0,770	0,194
Considera que las personas de su empresa u organización se interesan por compartir información dentro de su comunidad de productores	0,095	0,312	0,759	0,117
Considera que si se incrementa el apoyo sobre las actividades productivas dentro de su comunidad, mejorará la producción y calidad de sus productos	0,367	0,450	0,659	0,054
De continuar e incrementar las iniciativas y mejores prácticas de los últimos diez años, considera que mejorará aún más la productividad en su comunidad	0,175	0,420	0,646	0,278
Considera que se encuentra dentro de una comunidad que agrupa a empresas y organizaciones que contribuyen confiablemente a mejorar sus actividades productivas	0,191	0,033	-0,074	0,799
Los pequeños, medianos y grandes productores intercambian información sobre prácticas de producción y mejoras de los procesos	0,102	0,205	0,254	0,773
Observa un ambiente de confianza dentro de su comunidad que anima a compartir información sobre mejoras de los procesos de producción	0,067	0,096	0,216	0,750
Encuentra escenarios o ambientes favorables para pedir sugerencias de mejoras productivas dentro de su comunidad de productores	0,304	0,169	0,111	0,697
En los últimos diez años se han observado iniciativas y actividades que promueven la confianza para intercambiar conocimientos sobre prácticas productivas dentro de su comunidad	0,092	0,329	0,519	0,544
% Acumulado	44,060	53,520	61,090	66,980
Autovalores	9,253	1,987	1,589	1,237
α de Cronbach	0,84	0,817	0,778	0,767

A: apoyo; C: confianza; Id: interdependencia; IR: interés relacional.

Fuente: elaboración propia.

El cuestionario se elaboró en diciembre de 2011 y planteó evaluar a los productores sobre la influencia del capital social y la planificación adaptativa en su contexto y las relaciones estratégicas del CITEvid que, a su consideración, impactaron sobre el crecimiento empresarial y tecnológico. Para la valoración de las respuestas se utilizó una escala de Likert 1–5, donde 1 indicaba un total desacuerdo con lo que se planteaba en la pregunta y 5 correspondía a un total acuerdo.

Tras ello se realizó un análisis factorial exploratorio que permitiera identificar la dimensión-número de subvariables para capital social y planificación adaptativa, y así verificar de manera empírica el número propuesto teóricamente (Hair et al., 2004). En la evaluación de las variables se tomaron como marco de referencia los siguientes aspectos del CITEvid: las innovaciones de producto y proceso, las marcas colectivas desarrolladas, el incremento de ventas nacionales y exportaciones, y los certificados de denominación de origen entregados en la última década. Todos esos datos fueron contrastados con la información de lo que poseía la comunidad de pequeños productores antes de la implementación del centro tecnológico.

5. Resultados

Para evaluar la influencia de las variables independientes capital social y planificación adaptativa sobre la variable dependiente innovación se realizó una regresión lineal con el programa SPSS Statistics, a fin de observar la influencia esperada desde

un acercamiento a un modelo que relacionara las variables independientes con la dependiente.

En los resultados del análisis factorial exploratorio se concordó con el mismo número de subvariables propuesto para cada una de las variables implicadas. De esta forma, capital social cuenta con cuatro subvariables: confianza (C), interés relacional (IR), apoyo (A) e interdependencia (Id). Luego continúa planificación adaptativa con tres subvariables: coaprendizaje (CoA), planificación participativa (PP) y asociatividad (As). Finalmente está innovación con tres subvariables: identificación (I), exploración (EXR) y explotación (EPT).

A continuación, se exponen las tablas 1–3, las cuales muestran los resultados del análisis factorial exploratorio para cada una de las variables.

En los resultados de planificación adaptativa se identificaron 3 subvariables: coaprendizaje con un alfa de Cronbach de 0,907, planificación participativa con un alfa de Cronbach de 0,850, y asociatividad con un alfa de Cronbach de 0,850. En el caso de capital social se identificaron 4 subvariables: confianza con un alfa de Cronbach de 0,767, interés relacional con un alfa de Cronbach de 0,778, apoyo con un alfa de Cronbach de 0,817, e interdependencia con un alfa de Cronbach de 0,840. Y para innovación se identificaron 3 subvariables: exploración con un alfa de Cronbach de 0,903, explotación con un alfa de Cronbach de 0,886, e identificación con un alfa de Cronbach de 0,888.

En los resultados expuestos para las tres variables (en todos los casos), el alfa de Cronbach fue mayor de 0,60, lo que ofrece un buen nivel de confiabilidad de acuerdo a lo sugerido por

Tabla 2
Resultados del análisis factorial exploratorio: planificación adaptativa

Cuestionario	Componentes		
	CoA	AS	PP
A través del interés por interactuar en la comunidad, en los últimos diez años ha existido coordinación sobre decisiones y acuerdos conjuntos entre personas y empresas de la comunidad	0,848	0,001	0,112
Considera que la confianza dentro de la comunidad ha favorecido la coordinación de decisiones y acuerdos conjuntos para la comunidad	0,819	0,076	0,200
Por el apoyo existente entre las empresas e instituciones vinculadas a la actividad productiva, se han desarrollado coordinaciones sobre decisiones y acuerdos conjuntos en beneficio de la mayoría de la comunidad	0,812	0,031	0,331
A través del interés por interactuar en la comunidad, se han desarrollado actividades de colaboración y aprendizaje mutuo dentro de la comunidad	0,730	0,441	0,030
El apoyo existente en la comunidad ha favorecido el aprendizaje mutuo dentro de la comunidad	0,686	0,324	0,363
Por la confianza en la comunidad se ha favorecido la colaboración y el aprendizaje mutuo en las actividades de producción	0,657	0,377	0,065
La dependencia de actividades empresariales orientadas hacia una mejor producción ha impulsado la coordinación de decisiones y acuerdos conjuntos	0,641	0,116	0,325
Considera que se desarrollan trabajos compartidos entre empresas de la comunidad; unas dependen de otras, que permiten programar (planificar) una mayor y mejor producción	-0,075	0,867	0,207
Tiene claro que la existencia de una red de empresas asociadas ofrece fortalezas que ayudan a programar (planificar) y mejorar la producción, beneficiando a las empresas de la comunidad	0,087	0,836	0,258
Las personas y empresas de la comunidad se sienten implicadas y comprometidas con los cambios de la planificación que benefician a todos	0,340	0,722	0,185
Considera que con la colaboración, coordinación y asociación, se involucran a muchos agentes en la planificación de la comunidad empresarial, desde los productores directos hasta los cargos de dirección y planificación	0,405	0,647	0,130
La planificación que favorece a la mejora de la comunidad es modificada cuando es necesario para beneficio de la mayoría en la comunidad	0,517	0,621	0,004
La dependencia entre las empresas de la comunidad e instituciones como el CITEvid ha fomentado una mejor planificación del sistema productivo y de la comunidad en general	0,209	0,180	0,775
La dependencia entre los productores de la comunidad y otras instituciones como el CITEvid ha favorecido la colaboración y el aprendizaje mutuo de la comunidad	0,281	-0,048	0,760
A través del apoyo dentro de la comunidad se ha desarrollado una buena planificación de las actividades productivas en general	0,517	0,337	0,658
Considera que la confianza dentro de la comunidad ha favorecido para programar (planificar) mejor el desarrollo de la actividad productiva de la comunidad	-0,049	0,490	0,653
Por el interés de las empresas por relacionarse con actividades productivas en la comunidad ha mejorado la programación (planificación) del sistema productivo de la comunidad	0,205	0,442	0,617
% Acumulado	46,44	59,76	68,78
Autovalores	7,895	2,264	1,533
α de Cronbach	0,907	0,867	0,850

AS: asociatividad; CoA: coaprendizaje; PP: planificación participativa.
Fuente: elaboración propia.

Tabla 3
Resultados del análisis factorial exploratorio: innovación

Cuestionario	Componentes		
	EXR	EPT	I
Obtiene mayores beneficios en sus productos terminados, mejor calidad, mayores ventas, etcétera, después de haber cambiado sus procesos productivos	0,806	0,082	0,351
Realiza pruebas dentro de su empresa sobre la información recibida en su comunidad que intenten hallar mejores procesos productivos	0,795	0,329	0,252
Observa cambios positivos sobre las pruebas realizadas	0,774	0,201	0,319
Inserta los cambios probados dentro de sus procesos productivos de manera general	0,668	0,286	0,271
Comparte los nuevos conocimientos adquiridos dentro de su comunidad	0,657	0,296	0,329
Existen nuevos productos (o marcas) en su empresa a partir del apoyo entre las organizaciones y colaboradores de su comunidad	0,644	0,286	0,421
Observa que se han desarrollado nuevos procesos de producción dentro de su empresa mejorando su producción, calidad, ventas y exportación	0,610	0,429	-0,250
Con las nuevas tecnologías se han desarrollado nuevos productos o procesos productivos en su empresa	0,249	0,849	0,058
El intercambio de información y de actividades dentro de la comunidad productiva ha permitido identificar nuevas tecnologías de producción	0,332	0,789	0,377
Se han insertado nuevas tecnologías dentro de los procesos productivos de su empresa	0,469	0,757	-0,095
Considera que el aumento del aumento de la producción y venta de piscos y vinos ha sido impulsado por el uso de nueva tecnología	0,057	0,697	0,420
Existen nuevos productos o marcas que se han desarrollado de manera colectiva entre las empresas de su comunidad	0,190	0,667	0,396
Considera que su empresa y comunidad tienen intenciones de seguir buscando mejoras en la producción, que ayuden a tener productos diferentes y de calidad en el mercado	0,418	0,488	0,237
Observa que a través de la colaboración dentro de su comunidad las empresas han hallado mejores prácticas de desarrollo productivo	0,211	0,078	0,879
Considera que la colaboración y aprendizaje mutuo en su comunidad permitió identificar formas diferentes y convenientes de desarrollar su producción	0,233	0,210	0,810
Observa que en los últimos diez años la programación de las actividades productivas ha favorecido a las empresas o agrupaciones para encontrar mejores prácticas de producción	0,369	0,308	0,709
La coordinación de acuerdos conjuntos, actividades y encuentros de productores ha permitido encontrar prácticas más eficientes de producción	0,524	0,200	0,641
% Acumulado	52,56	63,35	71,29
Autovalores	8,936	1,834	1,350
α de Cronbach	0,903	0,886	0,888

EPT: explotación; EXR: exploración; I-identificación.

Fuente: elaboración propia.

Bagozzi y Yi (1988). Por otro lado, considerando las dos hipótesis planteadas, se relacionaron las variables independientes con la variable dependiente a través de un modelo lineal simple en SPSS con mínimos cuadrados ordinarios (tabla 4).

Los resultados obtenidos muestran un valor de R considerable y relevante respecto a la correlación entre las variables implicadas en el modelo ($R=0,744$). Además, los valores referidos a cada uno de los betas (de cada variable independiente) resultan ambos significativos. Ante ello, se puede afirmar que las hipótesis son válidas dado que cuantitativamente se evidencian relaciones influyentes de las variables independientes con respecto a la variable dependiente innovación.

Es destacable resaltar la presencia de la subvariable asociatividad dentro de la de planificación adaptativa como un aspecto de permanente debate en el Perú, y que consiste en apostar por la agrupación y empoderamiento de pymes a través del trabajo conjunto y la planificación colaborativa como medio de desarrollo sostenible. Con el objetivo de evaluar especialmente el impacto de la variable asociatividad sobre la innovación, se probaron con el

Tabla 4
Resultados del modelo: variables independientes en conjunto

Ítem	Beta	t-valor	Sig.
Constante		2,449	0,019
Capital social – CS	0,215	1,771	0,085
Planificación adaptativa – PA	0,692	5,698	0
Modelo: $INN = F(CS, PA)$			
$R = 0,744$			
$F = 55,209$			
$Sig. = 0,000$			
$INN = constante + (B_1 \times CS) + (B_2 \times PA)$			

Fuente: elaboración propia.

mismo programa (SPSS) las subvariables desagregadas correspondientes para el capital social (cuatro) y la planificación adaptativa (tres), a manera de aproximación a un modelo con todas las variables desagregadas (independientes) y la innovación. Se hallaron los siguientes resultados mostrados en la tabla 5.

En los resultados, además de observar un R de valor considerable y relevante entre las variables individuales implicadas ($R=0,821$), se identificó la mayor significación en el valor del beta referido a la asociatividad. De esta forma se reafirma la activa promoción y desarrollo sobre dicha variable en economías emergentes, con lo que se reconoce la importancia estratégica del trabajo establecido entre empresas para consolidar los emprendimientos en

Tabla 5
Resultados del modelo: variables desagregadas del modelo

Ítem	Beta	t-value	Sig.
Constante		2,44	0,032
Capital social			
Interdependencia-Id	-0,077	-0,481	0,633
Apoyo-A	0,103	0,637	0,528
Interés relacional-IR	0,307	1,938	0,061
Planificación adaptativa			
Confianza-C	-0,037	-0,379	0,707
Colaboración y coordinación-CC	0,024	0,216	0,831
Asociatividad-AS	0,486	4,734	0
Planificación participativa-PP	0,247	2,227	0,033
$R = 0,821$			
Modelo $INN = constante + (B1 \times C) + (B2 \times IR) + (B3 \times A) + (B4 \times Id) + (B5 \times CC) + (B6 \times PP) + (B7 \times AS)$			
$F = 21,637$			
$Sig. = 0,000$			

Fuente: elaboración propia.

innovación, sobre todo en lo que se refiere a contextos de escasos recursos (Vegas, 2008).

6. Conclusiones

Los resultados del presente estudio evidencian una relación positiva del capital social y la planificación adaptativa sobre la innovación en lo que se refiere a los aspectos económicos, sociales y políticos de ciertas comunidades industriales. Además, a través del estudio se verifican muchas de las premisas existentes sobre las relaciones personales y empresariales dentro de los procesos de innovación. Cabe destacar que en el caso de la comunidad en estudio se presentan escenarios adversos en infraestructura y bajos niveles de competencias técnicas, cuando no informalidad.

Lo observado en la comunidad del valle de Ica es un referente a escala de cómo se ha gestado el desarrollo empresarial en el Perú de las últimas décadas, situación desde la que han surgido muchas de las micro-, pequeñas y medianas empresas, las mismas que representan el 98% de la actividad empresarial en el Perú según datos del Ministerio de la Producción.

Los resultados del estudio también evidencian un extendido conocimiento tácito tradicional y colectivo generado en la región a lo largo de los siglos y reflejado en los pobladores. Ese conocimiento ha permitido desarrollar niveles considerables de actividad empresarial en ciertas comunidades a pesar de estar situadas en zonas rurales desatendidas por las políticas públicas.

De esta forma, en la primera hipótesis del estudio se planteó que el capital social tiene un efecto positivo en la innovación dentro de una comunidad de empresas. Para su validación se identificaron variables que permitieron evaluar el impacto del capital social y sus repercusiones en la innovación sobre la comunidad. A través de la metodología del análisis factorial exploratorio se observó resultados que confirmaron una dimensión igual a la prevista en el marco teórico, es decir, cuatro variables para el capital social.

Además, por medio de un modelo de regresión lineal se identificó un nivel de significación importante del capital social como variable independiente respecto a la innovación. Esto refleja que se pueden generar impactos en la innovación a través de una gestión proactiva y colectiva de recursos y capacidades, tal como lo explican las variables contempladas en el capital social.

Por otro lado, la segunda hipótesis plantea que la planificación adaptativa tiene un efecto positivo en la innovación dentro de una comunidad de empresas. En este sentido, era de especial interés considerar la planificación desde un panorama que se identificara con la realidad de muchas comunidades en el Perú, es decir, una visión donde los horizontes y las programaciones de las prácticas agroindustriales reflejaran distintas realidades de las comunidades. En ellos los agentes implicados en el desarrollo de actividades son los mismos que deben tomar decisiones y empoderarse para decidir su progreso.

A partir de la segunda hipótesis se evaluó la influencia de la planificación sobre la innovación. Y nuevamente, tal y como ocurrió con el análisis del capital social bajo el método factorial exploratorio, se observó que los resultados otorgan una dimensión igual a la prevista en el marco teórico, es decir, tres variables correspondientes a la planificación adaptativa. A ello se suma un resultado de nivel de significación importante de la planificación sobre la innovación, lo que confirma una relación vinculante entre ambas variables.

Con lo obtenido y expuesto, se intenta estimular el sentido de desarrollo empresarial en comunidades industriales con impulsos participativos, colaborativos y especialmente con espíritu de asociatividad, que son los que se evidencian a partir de las variables identificadas en el presente estudio.

Iniciativas como los centros de innovación tecnológica en el Perú están impulsando las buenas prácticas productivas, al actuar

como agentes que fortalecen y reafirman el capital social, además de ser articuladores del conocimiento y la acción, todo dentro de una visión de planificación adaptativa que impulsa la innovación en escenarios colectivos.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Ahedo, M. (2012). Repensando los estudios de sistemas de innovación. El sistema catalán de innovación como caso estratégico de investigación. *ARBOR Ciencia, Pensamiento Y Cultura*, 188(753), 49–62.
- Ahuja, G. (2000). The duality of collaboration: inducements and opportunities in the formation of interfirm linkages. *Strategic Management Journal*, 21(3), 317–343.
- Bagozzi, R. P. y Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of Marketing Science*, 16(1), 74–94.
- Balmes, J. (2009). *El Criterio*. Barcelona: Araluce.
- Bossan, B., Jann, O. y Hammerstein, P. (2015). The evolution of social learning and its economic consequences. *Journal of Economic Behavior & Organization*, (112), 266–288.
- Cabrera, J. M. (2008). Diez motivos para innovar. *Mediterráneo Económico*, (17), 11–28.
- Cazorla, A., de los Rios, I. y Salvo, M. (2007). *Desarrollo rural: Modelos de planificación*. Madrid: Mundi-Prensa.
- Coleman, J. (1990). *Foundations of social theory*. Cambridge MA: Belknap Press.
- Covin, J. G. y Slevin, D. P. (1989). Strategic management of small firms in hostile and benign environments. *Strategic Management Journal*, 10(1), 75–87.
- Doz, Y. L. y Hamel, G. (1998). *Alliance advantage: the art of creating value through partnering*. Boston: Harvard Business Press.
- Dyer, J. H. y Hatch, N. W. (2006). Relation-specific capabilities and barriers to knowledge transfers: creating advantage through network relationships. *Strategic Management Journal*, 27(8), 701–719.
- Dyer, J. H. y Singh, H. (1998). The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23(4), 660–679.
- Friedmann, J. (1973). *Retracking America: a theory of transactive planning*. New York: Double and Anchor Books.
- Goodall, K. y Roberts, J. (2003). Only connect: teamwork in the multinational. *Journal of World Business*, 38(2), 150–164.
- Grootaert, C. (1998). Social capital: the missing link? *Social Capital Initiative* [consultado 10 Abr 2016]. Disponible en: <http://siteresources.worldbank.org/INTSOCIALCAPITAL/Resources/Social-Capital-Initiative-Working-Paper-Series/SCI-WPS-03.pdf>
- Gulati, R. (1998). Alliances and networks. *Strategic Management Journal*, 19(4), 293–317.
- Guns, B. (1998). *Faster learning. Executive Excellence*, (September), 7–8.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. y Black, W. C. (2004). *Análisis multivariante*. Madrid: Pearson -Prentice Hall.
- Jansen, J. J., van den Bosch, F. A. y Volberda, H. W. (2005). Managing potential and realized absorptive capacity: how do organizational antecedents matter? *Academy of Management Journal*, 48(5), 999–1015.
- Lam, A. (2003). Organizational learning in multinationals: R&D Networks of Japanese and US MNEs in the UK. *Journal of Management Studies*, (40), 673–703.
- Lumpkin, G. T. y Dess, G. G. (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, 21(1), 135–172.
- Lundvall, B. A. (2007). National innovation systems - analytical concept and development tool. *Industry and Innovation*, 14(1), 95–119.
- Nahapiet, J. y Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242–266.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD. (2005). Desarrollo humano: hagamos de la competitividad una oportunidad para todos. Informe. [consultado 10 Abr 2016]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1344.PNUD-IDH2005-1.pdf>
- Putnam, R. (2003). *El declive del capital social: un estudio internacional sobre las sociedades y el sentido comunitario*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G. T. y Frese, M. (2009). Entrepreneurial orientation and business performance: an assessment of past research and suggestions for the future. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(3), 761–787.
- Román, R. E., Gómez, A. y Smida, A. (2013). El capital social organizacional de la pequeña empresa innovadora. Un ensayo de medición en las ciudades de Cali y Medellín. *Estudios Gerenciales*, 29(128), 356–367.
- Vegas, J.C. (2008). Asociatividad. [consultado 10 Abr 2016]. Disponible en: http://www.mincetur.gob.pe/comercio/ueperu/consultora/docs.taller/Presentaciones.Tumbes_y_Piura/1.2.1.2.F1 Asociatividad 20080912.pdf
- Wang, C. L. (2008). Entrepreneurial orientation, learning orientation and firm performance. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32(4), 635–657.
- Zaheer, A. y McEvily, B. (1999). Bridging ties: a source of firm heterogeneity in competitive capabilities. *Strategic Management Journal*, 20(12), 1133–1156.