

39

Fecha de presentación: marzo, 2023

Fecha de aceptación: mayo, 2023

Fecha de publicación: julio, 2023

REDES SOCIALES

RURALES Y CAPITAL SOCIAL: EL CASO DE LOS PANELEROS DE BELLAVISTA

RURAL SOCIAL NETWORKS AND SOCIAL CAPITAL: THE CASE OF PANELEROS FROM BELLAVISTA

Verenice Sánchez Castillo¹

E-mail: ve.sanchez@udla.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4472-6191>

Robinson García Rojas²

E-mail: rob.garcia@udla.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0528-5151>

Carlos Alberto Gómez Cano³

E-mail: carlos_gomezca@cun.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0425-7201>

¹Facultad de Ingeniería de la Universidad de la Amazonia, Colombia.

²Universidad de la Amazonía, Colombia.

³Escuela de Ciencias Administrativas de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior – CUN, regional Caquetá, Colombia.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Sánchez Castillo, V., García Rojas, R., & Gómez Cano, C. A. (2023). Redes Sociales Rurales y Capital social: El caso de los paneleros de Bellavista. *Universidad y Sociedad*, 15(4), 383-393.

RESUMEN

La extracción y transformación de los jugos de caña en panela, genera diversas formas de relacionamientos que hacen parte de la institucionalidad no formal del sector. No se tiene claro si las redes que configuran el procesamiento están directamente relacionadas con el tipo de complejo panelero donde se procesan los jugos y si estos vínculos están aportando al capital social del colectivo. La pesquisa empleó el enfoque de análisis de redes sociales rurales-ARS, lenguaje matricial, vínculos y grafos. Dentro de los hallazgos más relevantes, se tiene que las relaciones familiares, son más determinantes en la configuración de la red, que el tipo de complejo en el que procesa. Además, la institucionalidad local de los paneleros ha permitido construir un capital social, mediado especialmente por la confianza.

Palabras clave: red rural, capital social, institucionalidad, complejo panelero

ABSTRACT

The extraction and transformation of cane juice into panela generates various forms of relationships that are part of the non-formal institutionality of the sector. It is not clear if the networks that make up the processing are directly related to the type of panelero complex where the juices are processed and if these links are contributing to the social capital of the group. The research used the approach of analysis of rural social networks-ARS, matrix language, links and graphs. Among the most relevant findings, family relationships are more decisive in the configuration of the network than the type of complex in which it processes. In addition, the local institutionality of the paneleros has made it possible to build social capital, mediated especially by trust.

Keywords: rural network, social capital, institutionality, panelero complex

INTRODUCCIÓN

La panela, es una agroindustria de gran relevancia para la sociedad; en razón a que vincula a 350.000 hogares y genera 287.000 empleos directos. De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas-DANE (2017), la extensión de caña panelera para el año 2016 correspondió a 367.251 hectáreas (has), localizadas en 104.125 lotes, presentes en 511 municipios de 28 departamentos del territorio nacional.

En el departamento del Caquetá, la producción anual de panela es de 37,24 toneladas (ton); de estas, el 83% va al mercado y el restante se destina al autoconsumo. Los índices de producción del departamento son muy bajos, pues mientras en el año 2016 la media del país estuvo en 5 ton x año; en el Caquetá, el rendimiento fue de 0,752 ton.has (Alcaldía de San José del Fragua Caquetá, 2018).

Aunado a lo anterior, se tiene que existe una gran diferencia en cuanto a los costos de producción por kg de panela obtenida; pues a nivel local, se tiene un costo promedio de \$3.412/kg, mientras que a nivel nacional el costo es de \$1.903/kg; es decir un exceso del 55,7%. Esta cifra localizada por encima de la media nacional, indica unos altos costos de establecimiento que entonces alcanzan los \$179.580.000/ha, además de que el sostenimiento está por encima de los 127 millones (Alcaldía de San José del Fragua Caquetá, 2018).

No obstante, si bien, existe una considerable diferencia en los indicadores de rendimiento y producción del cultivo en los predios Caqueteños, en relación con el resto del país; en la dimensión social, económica y cultural de los trapiches paneleros, la situación local, si es bastante similar al panorama nacional. Los lugares de procesamiento de los jugos de caña para la producción de panela, anteriormente conocidos como “enramadas”, hoy como complejos paneleros; son espacios donde se desarrolla el proceso agroindustrial de la panela.

La molienda, se realiza ya sea por medio del alquiler de trapiches o en sociedad con los dueños del complejo y se utiliza mano de obra principalmente familiar y algunos jornaleros externos, exclusivos para las labores de molienda”.

En San José del Fragua, la caña panelera es precisamente, una de las líneas productivas consideradas más importantes a nivel municipal, dado que, si bien no es el cultivo de mayor extensión en las fincas de los Fragueños; si es un cultivo promisorio para la región y se cuenta con complejos paneleros, privados y comunitario, que han realizado mejoras tecnológicas que potencian la mejor calidad del producto terminado.

La vereda Bellavista está conformada por 37 familias rurales, de las cuales, 15 tienen cultivos de caña panelera en un área de 28 hectáreas, con edades de siembra que van desde los 2 hasta los 40 años y una producción aproximada de 20 bultos por hectárea cada 15 días; es decir, que la producción mensual es de aproximadamente 1120 bultos de panela, la cual es comercializada en la localidad Fragueña a precios que oscilan entre los 100 y 105 mil pesos la paca dependiendo el periodo del año y las dinámicas del mercado.

Los problemas del sistema de producción panelero, en esta zona del país están relacionados con los altos costos de producción, la inestabilidad de los precios del mercado, máxime con la importación de panela del departamento del Huila; la informalidad de las estructuras organizacionales para la producción y la baja asistencia técnica (Alcaldía de San José del Fragua Caquetá, 2018).

No obstante, a pesar de los bajos niveles de rentabilidad del ejercicio y las dificultades anteriormente descritas, la producción de panela ha logrado mantenerse en el territorio por más de 40 años, precisamente porque este modo de producción tiene un carácter esencialmente comunitario y colectivo, que hace parte de la economía doméstica de las familias, quienes han construido diferentes tipos de arreglos institucionales alrededor de este sistema agroindustrial (Machuca-Contreras et al., 2023).

Parte de esa institucionalidad precisamente está presente en las normas, reglas y acuerdos que se han construido en torno al funcionamiento de los complejos panelero de la vereda, a partir de las cuales se posibilita que los cultivadores de caña que no cuentan con la infraestructura adecuada para la extracción y transformación de los jugos y generación del producto terminado puedan hacerlo. De esta manera se presentan tres tipos de arreglos:

Tipo 1. Procesamiento en complejo propio: el productor procesa en un complejo de su propiedad.

Tipo 2. Procesamiento en un complejo privado: el productor hace la molienda de su caña en un complejo privado y a cambio del pago de un trenaje por el servicio, el cual se liquida por bultos de panela producido a razón de \$10.000 a \$15.000 por bulto.

Tipo 3. Procesamiento en un complejo comunitario: los complejos comunitarios, son infraestructuras del tipo colectivo, que han sido donadas por algún agente externo y están a cargo de alguien de la vereda, que en este caso funge como el administrador del complejo. Esta persona, entrega a quien va a procesar la caña las instalaciones del complejo, las herramientas y el motor con el ACPM y el aceite requerido. Cada productor paga al complejo

por concepto de trenaje un valor de \$5000 por bulto de panela producido.

El sector panelero es un área de la producción agrícola que en esencia ha sido catalogado como comunitaria, que se caracteriza por tener un alto índice de conexiones entre uno y otro productor, generador de múltiples relaciones; no es claro si dichas relaciones internas entre paneleros, están configuradas especialmente por el tipo de procesamiento que realizan o si existen otras dinámicas que las posibilitan. De igual forma, se desconoce si esta condición tan determinante a nivel del producto terminado disgregue o fragemente el grupo a nivel veredal o simplemente sea un arreglo más y hallan otras cosas que determinen las conexiones entre actores.

Se destaca la importancia de las relaciones sociales entre los actores que conforman una red para que estos alcancen sus objetivos individuales; en el caso de los productores de panela de Bellavista, se desconoce cómo se configura y se comporta a nivel estructural e interaccional la red social rural de la que forman parte, y también si a través de estos relacionamientos, se logra construir niveles interesantes de confianza que aporten a la consolidación de un capital social que fortalezca al grupo y le permita sostenerse en el tiempo (Santana et al., 2022).

El enfoque de análisis de redes sociales-ARS El concepto de redes sociales, es dinámico y ha sido reconstruido por varios autores a través del tiempo, para Ballesta et al. (2021), las redes sociales favorecen el acceso a información y los recursos generando actores más competitivos; para Varela (2021) potenciar las redes socioeducativas en los territorios a fin de mejorar el funcionamiento de los servicios sociales e impulsar la iniciativa ciudadana, permite la generación de estrategias de atención a los problemas y sus necesidades.

Para algunos académicos la noción de redes sociales se originó en Moreno, quien habría abordado los estudios desde la "sociometría"; en este mismo orden, pero en otra época, Fritz Heider (1896-1988), trabajó con redes a partir del estudio de las tríadas (1946). Para otros autores, el trabajo de las redes sociales fue estudiado con anterioridad a Moreno (Echeverría & Martínez, 2021).

Desde los cincuenta, este enfoque ha sido utilizado para estudios del medio rural. Uno de ellos es el de Barnes (1954, citado en Echeverría & Martínez, 2021), quien se dedicó a abordar la dinámica relacional de un poblado noruego; donde su pregunta rectora de investigación estuvo relacionada con conocer ¿cómo las actividades de agricultura y la pesca, hacen parte de un sistema social en el que se configuran redes sociales simétricas y

asimétricas, que se constituyen a su vez por relaciones entre personas?

El enfoque de redes combina Teoría de Grafos, Sociometría y formalización matemática, a través de lo que analiza las disposiciones de los actores en la red, la estructura informal de la red y los procesos de desarrollo rural (Ballesta, et al., 2021).

Es por ello, que esta investigación tiene como objetivo analizar la dinámica de las redes sociales rurales que se configuran en torno al proceso de la transformación de los jugos de caña para la producción de panela y si estos vínculos han aportado la construcción del capital social del grupo.

MATERIALES Y MÉTODOS.

El enfoque teórico-metodológico en el cual se fundamentó este estudio fue el Enfoque de Redes Sociales Rurales-ARS, el cual estudia los comportamientos de las interacciones entre los nodos que integran el grafo, mediante el empleo de matrices y grafos en los que se representa y sistematiza la información (Williner, 2014).

La vereda Bellavista se ubica en el municipio de San José del Fragua, departamento de Caquetá – Colombia, al suroccidente del país. La población participante del estudio, corresponde a 15 familias productoras de panela, de la vereda Bellavista.

Una red se compone por actores-nodos y por relaciones-vínculos. Los datos de las relaciones, son manejados a través de matrices de doble entrada-adyacencia (pueden ser simétricas o asimétricas) y de una sola entrada-atributo; en las celdas se califica las relaciones entre los actores o en su defecto el valor del atributo (Gozálvez et al., 2021).

Análisis estructural de la red: contempla los indicadores de la forma de la red:

- Índice de centralización: hace referencia a la centralidad de los nodos considerados individualmente.
- Índices de (2) densidad: se define por la relación que hay entre el número de relaciones observadas respecto a la cantidad de relaciones posibles

Análisis interaccional: contempla indicadores relacionados con la centralidad, en este caso de un actor x en relación a la red. Este concepto fue creado por Bavelas en 1948, refiere a la estrategia que pequeños colectivos sociales intercambiaban información; siguiendo a Gozálvez et al. (2021), la centralidad es un concepto multidimensional, en el que no se tiene consenso pero en él lo que interesa es la posición del actor en la red.

- Centralidad por el Grado: consiste en evaluar la habilidad de los nodos para comunicarse, la cantidad de nodos a quienes el actor es adyacente.
- Centralidad por Distancia: conduce a tener claridades acerca de la longitud que un nodo debe recorrer para acceder al resto de nodos de la red.
- Centralidad por Intermediación: es la capacidad con la que cuenta un nodo para controlar o distorsionar la comunicación.

Siguiendo el enfoque para el Análisis de Redes Sociales-ARS, que se nutre con la teoría de grafos y la teoría de matrices, se realizaron los siguientes momentos de trabajo:

Construcción y análisis de red social rural del proceso de beneficio de la caña para la producción de panela

1. Elaboración de la matriz de adyacencia asimétrica con actores y actividades del proceso.
2. Elaboración de la matriz de atributos según el tipo de actor: propietarios de cultivo, trabajadores.
3. Generación de la red: la información recolectada en las matrices fue sistematizada en el software para el Análisis de Redes Sociales- UCINET, versión 6,0 y luego se generó la respectiva red.
4. Análisis

Construcción y análisis de red social rural del proceso de beneficio de la caña para la producción de panela y su relación con el tipo de mano de obra

1. Matriz de adyacencia asimétrica de actores que participan en el proceso
2. Matriz de atributo: mano de obra
3. Matriz de atributo: tipo de procesamiento
4. Generación de la red
5. Análisis

Construcción y análisis de la red social rural entre los productores de caña panelera del lugar del estudio y su relación con la consolidación del capital social

1. Elaboración de la matriz de adyacencia binaria, simétrica de los productores de panela.
2. Elaboración de la matriz de atributo Confianza, Poder y Colaboración.
3. Generación de la red.
4. Análisis estructural e interaccional de la red.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Red social rural del proceso de beneficio de la caña-molienda para la producción de panela

Descripción de los actores que conforman la red social de beneficio de la caña para la producción de panela.

Productores -ACT#-: son los dueños de los cultivos de caña-color verde de la red-.

Los integrantes de los núcleos familiares de los productores-ACT#: quienes desarrollan alguna actividad dentro del proceso de beneficio. Son mano de obra familiar, en algunos procesamientos y contratada en otros-color café-.

Actividades (ACTV): ACTV#1: bagacero, ACTV#2: hornero, ACTV#3: preñero, ACTV#4: pailero y ACTV#5: banquero- color lila-.

Descripción de la red

En la figura 1 se puede apreciar según el tamaño de los nodos que el actor que tiene más cantidad de vínculos directos, es el actor #21, quien es solicitado por 6 predios para que realice principalmente los oficios de prensa y banqueo. Este actor, es mano de obra familiar en su molienda y mano de obra contratada en las demás-.

En relación a los actores – productores, los que realizan mayores actividades dentro de las moliendas son: el actor #1 en el rol de pailero-actv_1-, en su molienda y en las de cinco actores más; luego se ubica el actor # 13, quien desarrolla la actividad de pailero, también en cinco moliendas, más la suya. En los tres procesamientos restantes, el rol de pailero lo desempeña su propio propietario. Esta es una de las actividades más importante del proceso, por eso estas personas se han consolidado en la vereda como actores estratégicos en este oficio.

De acuerdo con Manosalva et al. (2023), el proceso de evaporación, concentración y batido, actividades que realiza un pailero, son determinantes tanto en la calidad como en la cantidad de la panela que se produce. El paso de líquido a vapor de los jugos, tiene un punto, una temperatura promedio por alcanzar, así que un descuido del encargado y se perderá todo el esfuerzo; por ello es la actividad más restringida a los diferentes actores.

En segundo lugar, aparece el actor #6, quien es productor, realiza la actividad de pailero en su molienda y en la de otro productor; además de ser solicitado en una tercera molienda, como hornero.

Las actividades que desempeñan la mayor variedad de actores son: actv_4: preñero, y actv_5: banquero - las desempeñan entre 7 y 8 actores de la red- y corresponden a las actividades para cuyo desarrollo, usualmente se contrata a cualquier trabajador. Al respecto Dávila (2019), señala que si bien la recepción de melado, su proceso de enfriamiento y luego moldeo y forma del producto

terminado, es una actividad en la que usualmente participan diferentes actores, no debiera ser así, pues se requiere una persona altamente capacitada y sobre todo que use todas las medidas de seguridad en el trabajo, por lo que recomienda no se esté rotando o cambiando de manera frecuente.

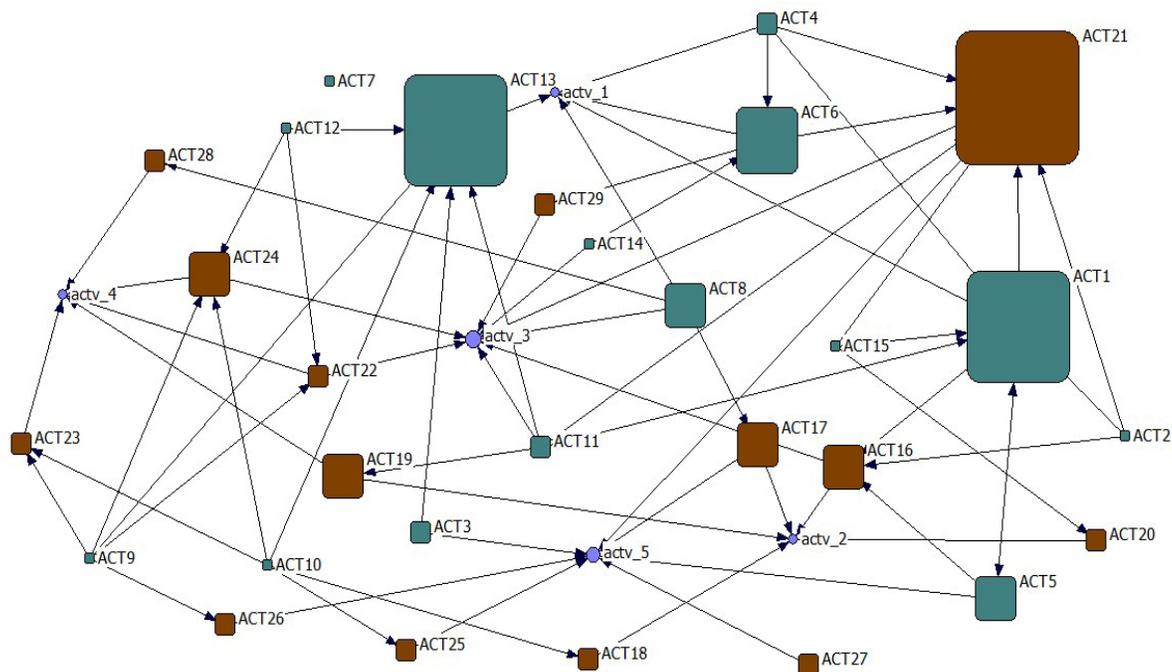


Figura 1. Red social rural del proceso de beneficio de la caña para la producción de panela. Fuente: Elaboración propia.

- Análisis estructural

Los datos estadísticos arrojados por el software y que soportan el diagrama de la figura 1, muestran una red con una densidad del 0.06 (figura 2), la cual, siguiendo la escala para la medición de la densidad, es una categoría de densidad “muy baja”; en razón a que en la diversidad de los 29 actores que participan el proceso de extracción y beneficio del jugo de caña para la generación de panela y las cinco labores que se desarrollan en la molienda, los relacionamientos reales son excesivamente bajos, en comparación al número de relaciones posibles. Infortunadamente, esto daría indicios de un colectivo con un débil apoyo social y complejo acceso a la información y deficiencias plenas en la coordinación entre actores (Barroso- Hurtado et al., 2021).

Sin embargo, esto no quiere decir que la red en su estructura, sea centralizada, pues el índice de centralización se halló en el 9,8% (Figura 2). Esto resulta bastante interesante porque usualmente redes poco densas, son altamente centralizadas, situación que no sucede en este caso, y que sin duda alguna favorece el relacionamiento interno dentro de la red, pues esto quiere decir que no tiene un solo punto de falla, razón por la cual, es más resistente (Gómez et al., 2017).

1	Avg Degree	1.971
2	Indeg H-Index	5
3	Deg Centralization	0.098
4	Out-Central	0.095
5	In-Central	0.188
6	Density	0.060

Figura 2. Indicadores estructurales de la red.

Fuente: Elaboración propia.

- Análisis interaccional

Centralidad de grado de salida-OutDeg: corresponde a los actores #9, #10 y #11, quienes manifestaron que en el manejo poscosecha de la caña para la producción de panela ellos no realizar ninguna actividad, para todo lo relacionado con este proceso, buscan a otras personas, ya sean familiares o trabajadores. Estos tendrían el OutDegree de la red, que indica el prestigio de salida, también denominado como influencia, en este caso representada en que son los actores que más influyen en la red, en términos de generación de empleo; también se tiene que son influyentes porque son los que rápidamente pueden intercambiar o transferir de manera rápida y eficiente la información a los demás actores de la red.

Centralidad de grado de entrada-InDeg: corresponde al actor # 21, quien tiene el prestigio de entrada, es decir de soporte, pue es el actor que recibe más enlaces directos de los demás, por lo cual se califica como un actor prominente. Este actor si bien es un actor que no es propietario de alguna plantación de caña, posee esta centralidad en razón a que desarrolla actividades en las molindas de varios productores (Figura 3).

Centralidad de cercanía de salida-outcloseness: la tiene el actor # 11 que indica que él es que toma menos tiempo para acceder a la información que fluye por la red, es el nodo más cercano a la red. Este actor, es un propietario de plantación, quien solo desempeña en su molienda la labor presero, con su familia. La particularidad que tiene este actor es que está conectado con dos de los actores con mayor número de vínculos directo y esto favorece que obtenga la mayor centralidad de cercanía de salida.

Centralidad de cercanía de entrada-incloseness: en este caso, el actor # 21 a quien de manera más fácil pueden acceder todos los actores de la red.

Centralidad de intermediación-Between: esta centralidad la tiene el actor # 1, pues aunque la red no es una red centralizada, si existen actores que no se vinculan en ninguna parte del proceso de extracción y beneficio, por lo que la única razón en este caso para conectarse con la actividad es a través del actor quien desarrolla la actividad de pailero.

Así las cosas, en la red de la figura 1, la centralidad tanto de grado, como cercanía e intermediación, están directamente relacionadas con el acervo de conocimiento que tienen los actores, en este caso acerca del proceso de transformación de los jugos de caña para la producción de panela. Algunos actores se han especializado en determinada actividad dentro del proceso y por ello son los

más buscados por los otros actores de la red; al tiempo los actores que tienen la centralidad de salida, es precisamente porque no conocen y/o practican alguna actividad dentro del proceso.

En este orden, se tiene que los actores con mayor capital humano, entendido como el valor que dan las competencias de los individuos a través de la experiencia y de la relación misma con los otros actores que corresponde al stock de conocimientos y habilidades que poseen los individuos, con la capacidad para aplicarlos a los sistemas productivos (Vico-Bosch & Rebollo-Catalán, (2019). 2019), serían los que tienen en las manos la red, pues su funcionamiento depende de ellos, y quien tiene la información, el conocimiento, tiene el poder.

		1	2	3	4	5
		OutDeg	Indeg	OutClos	InClose	Between
1	ACT1	4.000	5.000	114.000	117.000	12.500
2	ACT2	3.000	0.000	113.000	132.000	0.000
3	ACT3	2.000	0.000	124.000	132.000	0.000
4	ACT4	4.000	0.000	109.000	132.000	0.000
5	ACT5	3.000	1.000	115.000	121.000	0.500
6	ACT6	3.000	2.000	119.000	126.000	5.000
7	ACT7	0.000	0.000	132.000	132.000	0.000
8	ACT8	4.000	0.000	114.000	132.000	0.000
9	ACT9	5.000	0.000	109.000	132.000	0.000
10	ACT10	5.000	0.000	107.000	132.000	0.000
11	ACT11	5.000	0.000	105.000	132.000	0.000
12	ACT12	3.000	0.000	117.000	132.000	0.000
13	ACT13	1.000	5.000	129.000	117.000	4.500
14	ACT14	2.000	0.000	119.000	132.000	0.000
15	ACT15	3.000	0.000	111.000	132.000	0.000
16	ACT16	2.000	3.000	126.000	117.000	6.000
17	ACT17	2.000	1.000	126.000	129.000	2.000
18	ACT18	1.000	1.000	129.000	129.000	1.000
19	ACT19	2.000	1.000	126.000	129.000	2.000
20	ACT20	1.000	1.000	129.000	129.000	1.000
21	ACT21	2.000	6.000	126.000	110.000	10.000
22	ACT22	2.000	2.000	126.000	126.000	1.833
23	ACT23	1.000	2.000	129.000	126.000	0.833
24	ACT24	2.000	3.000	126.000	123.000	3.333
25	ACT25	1.000	1.000	129.000	129.000	1.000
26	ACT26	1.000	1.000	129.000	129.000	1.000
27	ACT27	1.000	0.000	129.000	132.000	0.000
28	ACT28	1.000	1.000	129.000	129.000	1.000
29	ACT29	1.000	1.000	129.000	125.000	0.500
30	actv_1	0.000	5.000	132.000	99.000	0.000
31	actv_2	0.000	5.000	132.000	102.000	0.000
32	actv_3	0.000	8.000	132.000	90.000	0.000
33	actv_4	0.000	5.000	132.000	107.000	0.000
34	actv_5	0.000	7.000	132.000	92.000	0.000

Figura 3. Resultados de las medidas de centralidad por cada nodo. Fuente: Elaboración propia.

Construcción y análisis de la red social rural del proceso de beneficio de la caña para la producción de panela y su relación con el tipo de mano de obra

La figura 4, red de solo actores -personas, se puede apreciar que el procesamiento en el caso del actor # 8, es totalmente independiente y no se relaciona con ninguno de los demás actores de la red por este concepto. Luego el actor #7 en cuya mollienda no se vinculan ninguno de los actores identificados en las otras molliendas.

Los colores rosa, gris y azul de la figura, están relacionados con el tipo de complejo donde el actor oferta su mano de obra: privados, comunitario y comunitario-privado. Los actores cuyos nodos tienen los tamaños más grandes, son los dueños de los complejos privados -color rosa- y el actor administrador del complejo comunitario-color gris-, donde se realizan los procesamientos. Luego las formas indican el tipo de mano de obra que desarrolla cada actor: triangulo hacia arriba- mano de obra familiar-, triangulo hacia abajo-mano de obra contratada, combinación mano de obra familiar y contratada -triangulo hacia arriba y hacia abajo- y finalmente las cajas corresponden a aquellos actores que no desempeñan función alguna en el procesamiento.

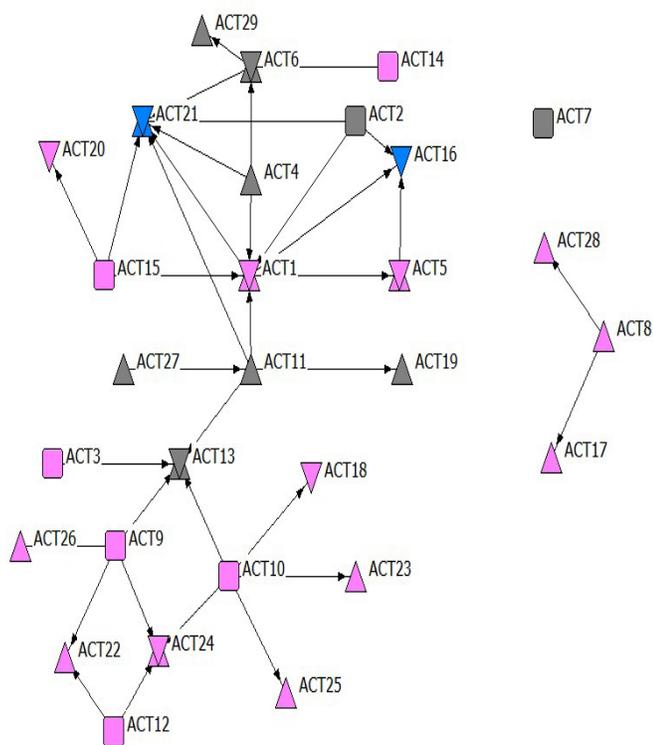


Figura 4. Red social tipo mano de obra y lugares de procesamiento.

Fuente: Elaboración propia.

En términos generales se puede ver que los actores están más vinculados en procesos de transformación de carácter privado, que en comunitario. De igual forma que los vínculos de los productores con quienes les apoyan en la mollienda, es principalmente familiar. Así mismo, se identifican actores que son parientes de algún productor son contratados por otros para laborar en sus molliendas.

La red de la figura 4, no estaría siendo definida, ni por tipo de actor, ni lugar donde procesa y tampoco por el tipo de mano de obra vinculada al ejercicio; más bien, esta sería una red cuyos vínculos se muestran principalmente por una actividad agroindustrial rural, pero que corresponde en realidad a lazos familiares, demostrando una vez más la importancia de la familia y lo comunitario en el sistema de producción de la panela.

Esta situación que se presenta en el estudio de caso, es muy característica del sector panelero en el país, pequeños productores, con extensiones que usualmente no superan las 5 hectáreas de caña, que procesan la caña en trapiches comunitarios o de vecinos particulares y se emplea especialmente mano de obra familiar (Rodríguez, 2018), desde un sistema tipo trapiche tradicional donde siempre se muele por debajo de la capacidad instalada, la mano de obra que se vincula es principalmente familiar, quienes viven y trabajan en la finca y esporádicamente prestan el servicio como jornaleros en otras molliendas.

Construcción y análisis de la red social rural entre los productores de caña panelera del lugar del estudio y su relación con la consolidación del capital social

La figura 5, muestra en la red de los productores de caña un tipo de realidad relacional singular nutrida de vínculos sociales, se constituye en un generador de nuevos actores, como también reproductores de nuevas relaciones y procesos que a su vez generan mecanismos de desarrollo local por medio de un intercambio de comunicación e información (Gómez & Correa, 2022). Los nodos azules son los actores que procesan su caña en complejos privados y los fucsias, son lo que procesan su caña en complejos comunitarios. Los actores que presentan mayor tamaño son los lugares de procesamiento.

Por la estructura de la red, es claro que el tipo de procesamiento no es un determinante para que exista relación entre los actores. De igual forma, permite ver que existen otras dinámicas que posibilitan los vínculos, que, si bien son parte del tema de la agroindustria de la panela, no necesariamente se dan dentro del complejo, este es el caso por ejemplo el actor #7, quien manifestó no apoyarse en ninguno de los productores, ni los otros actores identificados en el desarrollo de su mollienda, mostrándose como un actor aislado. Sin embargo, al mapearlo solo

con los otros productores, es uno de los que tiene mayor número de vínculos directos, en este caso con 7 de los 15 actores de la red y de igual forma sucede con el actor # 8, lo cual quiere decir que las formas de relacionamiento entre paneleros y sus vínculos, no se quedan exclusivamente en las actividades que se llevan a cabo en una molienda.

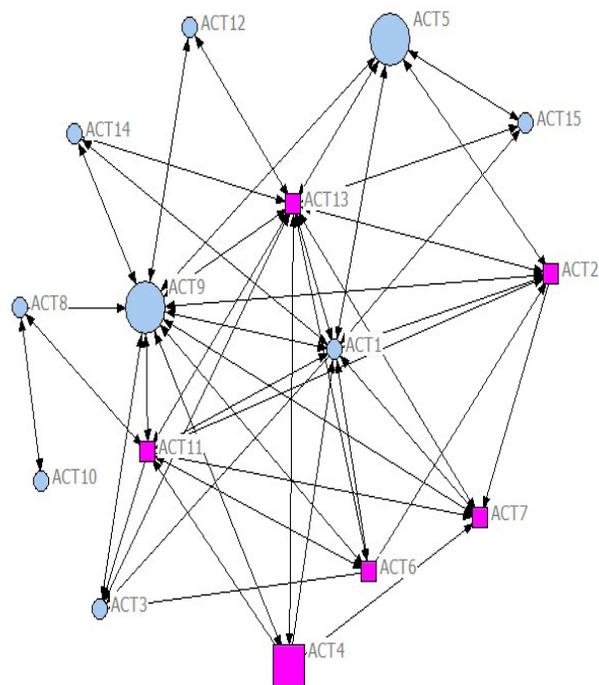


Figura 5. Red simétrica binaria productores de caña por tipo de procesamiento.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis estructural:

El índice de centralización de la red es del 52, 75 % y la densidad de 0.4. En Millan & Caro (2021) en términos de densidad cuanto más una red en su densidad está más cerca del número 1, quiere decir que es más próximo a un modelo ideal; la red producida en el presente estudio, estaría lejana de este indicador, pues aun siendo relativamente pocos los nodos que pertenecen a ella, no presentan un nivel de conexión o vinculación alto. Esta situación estaría limitando de alguna manera un mayor desarrollo de los actores mismos, pues estos índices indican que actores que se pudieran relacionar y obtener mayor acceso a la información, conocimiento y apoyo en términos

socioproductivos, no lo están haciendo lo que en cierta medida limita el dinámico desarrollo de la red.

1	Avg Degree	5.467
2	Indeg H-Index	6
3	Deg Centralization	0.538
4	Out-Central	0.500
5	In-Central	0.500
6	Density	0.390

Figura 6. Indicadores estructurales.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis interaccional

Centralidad de grado -siendo la red que conforman los productores de panela de la vereda Bellavista un tipo de red completa, en la cual el número de actores se ha determinado por la condición de ser paneleros y ser del lugar de estudio (Gómez & Correa, 2022) y sociocéntrica porque se tiene en cuenta el contexto global, el comportamiento de los actores que conforman esta estructura social; la centralidad de grado se concentra en los actores que están en la posición #9 y #13, cada uno con 12 relaciones simétricas, lo cual indica que tienen poder, basado en cantidad de relaciones, una gran capacidad de influencia o prestigio (Figura 6).

De esta manera los actores #9 y #13, son actores que se caracterizan por tener la capacidad de relacionarse con los otros actores del colectivo. De igual forma, al ser también los actores con mayor centralidad en grados de entrada, quiere decir que son quienes poseen mayores beneficios de los nodos adyacentes; dentro de estos beneficios se tiene el capital social, su posición laboral, estatus, redes de contactos, entre otros que le da prestigio a la red (Beltrán, 2017).

Centralidad de cercanía: es preciso recordar que la Centralidad de cercanía, es entendida como el potencial con la que cuenta un actor para llegar a todos los actores de la red. El actor que requiere de menos pasos para acceder a todos los actores de la red, es el actor # 9 quien tiene un indicador de cercanía de 16. De lo anterior, vale resaltar entonces el papel estratégico e importante que resulta el actor #9, quien no solo es propietario de un complejo, sino que es el que tienen mayor número de vínculos de entrada y de salida, sino que además es que tiene menores caminos geodésicos que recorrer para llegar al 100% de los actores de la red. Por todo lo anterior, estaría perfilándose como un actor relevante y con gran poder en términos de sus conexiones.

De manera contraria, en el caso del actor # 10, que es el actor con mayor lejanía, se halla que tiene a un paso, solo

un actor; a dos pasos, dos actores y para acceder al resto de la red siempre requerirá entre tres y cuatro pasos por cada actor. De igual forma que si pierde el relacionamiento con el actor # 8, perdería el acceso al resto de la red. Así mismo, si este actor perdiera relación con el actor # 9” y/o el actor # 11, estaría sin ningún tipo de información de los demás (Figura 6).

Así mismo, se halla que se trata de una red completa, pues no tiene al lugar algún actor desconectado, por lo que siguiendo a Buciega y Esparcia (2013), sería un indicador de que existen bases sólidas que dan cuenta de un acervo importante capital social.

Centralidad por intermediación: los actores # 9, # 13 y # 8 son quienes tienen mayor poder de intermediación. Para Buciega & Esparcia (2013), aunque no hay gran concentración del poder de intermediación, estos actores resultarían estratégicos para la formación y estratificación de grupos, en términos del control en la información y comunicación (Buciega & Esparcia, 2013).

		1	2	3	4	5
		OutDeg	Indeg	OutClo	InClos	Betwee
1	ACT1	10.000	10.000	19.000	19.000	16.467
2	ACT2	6.000	6.000	23.000	23.000	1.200
3	ACT3	2.000	5.000	27.000	24.000	0.000
4	ACT4	5.000	2.000	24.000	27.000	0.000
5	ACT5	5.000	5.000	24.000	24.000	2.133
6	ACT6	7.000	5.000	23.000	25.000	0.000
7	ACT7	5.000	7.000	25.000	23.000	0.000
8	ACT8	3.000	3.000	26.000	26.000	26.000
9	ACT9	12.000	12.000	16.000	16.000	55.433
10	ACT10	1.000	1.000	39.000	39.000	0.000
11	ACT11	8.000	8.000	20.000	20.000	15.800
12	ACT12	2.000	2.000	27.000	27.000	0.000
13	ACT13	12.000	12.000	17.000	17.000	36.967
14	ACT14	3.000	3.000	26.000	26.000	0.000
15	ACT15	3.000	3.000	28.000	28.000	0.000

Figura 6. Medidas de centralidad red simétrica de productores. Fuente: Elaboración propia.

Relaciones de poder-confianza y colaboración

En la figura 7. Se puede apreciar la relación entre los nodos que componen la red. El poder se ha mapeado con figuras-cuadrado que significa mayor poder – y – círculo que significa menor poder-. Así las cosas, los actores consideraron que existen 10 de ellos que tienen mayor poder sobre los otros; en tanto existen 5 que los definieron como sin poder sobre los demás o las decisiones de la red. Esto muestra una red de consenso, participativa pues son más los actores considerados poderosos y esto no está concentrado en unos pocos.

Posteriormente, se mapeo la confianza, encontrando la red deposita en mayor medida su confianza en cuatro actores: #9, #7, #2 y el #1. Así las cosas, el nodo #9 que se localizó en el nivel más alto de confianza, es también el que tiene mayor grado de entrada, número de relaciones directas, mayor prestigio.

Respecto a la colaboración, los actores de color fucsia, fueron los menos colaboradores, los azules los medianamente colaboradores y los verdes los más colaboradores.

En esta parte, se resaltan actores focales como por ejemplo el actor #4 quien es de menor confianza para la red, no tiene mucho poder, pero es de los actores con mayor sentido de colaboración. De manera interesante se visualiza el actor #2, quien es un actor con alto poder, gran confianza y alto sentido de colaboración, sin tener el mayor grado de centralidad o cercanía.

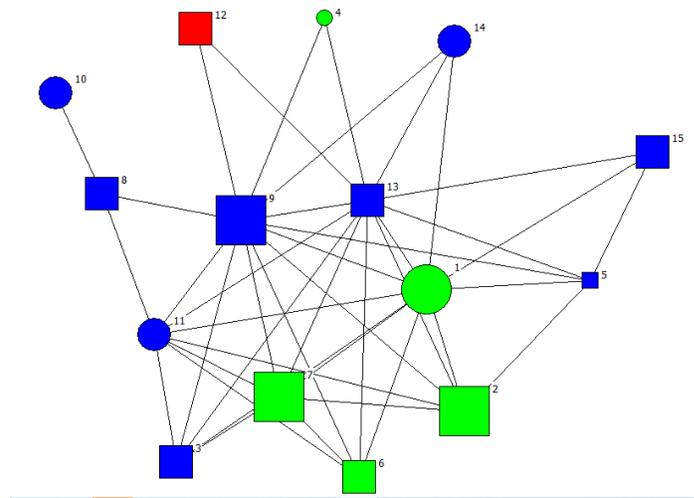


Figura 7. Red de relaciones de poder, confianza y colaboración. Fuente: Elaboración propia.

Los actores con mayor centralidad como #9, #13 y #1, aquí aparecen con niveles de medios a alto en colaboración; en relación al poder los dos primeros actores mencionados son actores poderosos, en tanto el 1, no es considerado poder, pero si es un actor en el que la gente confía plenamente.

Así las cosas, el hecho de que haya una red no jerárquica, con medio-alto nivel de confianza y alta colaboración, a pesar de que preliminarmente por sus diferencias en el cómo desarrollan el procesamiento pudieran tener indicadores propios de un grupo con agujeros estructurales, permite retomar la importancia que tienen las redes sociales rurales en la construcción de capital social (Vázquez et al., 2022), la estructura de la red puede ser una generadora de capital social, representados especialmente en

el acceso a la información que permite la red y la reciprocidad generada por las relaciones de confianza (Vázquez et al., 2022).

Entre los paneleros median otros asuntos que van más allá de lo económico, que permiten los lazos de confianza, colaboración y solidaridad sean más fuertes. Acuerdos como el trabajo de mano de vuelta, el pago con panela por diferentes servicios, como el préstamo del caballo para el traslado de la caña, el trabajo como paileiro, hornero, bagacero, banquero o presero, el apoyo de varios de los productores en la molienda del uno o del otro, o el mismo alistamiento y limpieza final del sitio, así lo demuestran.

Así las cosas, la producción de panela, la molienda en sí misma, es un evento que congrega, que alimenta la vereda y también da felicidad, como el dulce sabor de la panela; el capital social que puede lograr un colectivo a partir de las redes sociales resulta ser más importante para el bienestar subjetivo, es decir más importante para la felicidad de las personas, que los bienes materiales; siendo la profundidad de los contactos sociales y la amplitud los mejores predictores de la felicidad (Varela, 2021).

Este tipo de capital social basado en la confianza y la reciprocidad es conocido como *Closure*; ahora, si bien la confianza no es en sí el capital social, si se logra crear obligaciones de reciprocidad-favores a cambio de favores-, estaríamos al frente de generación de capital social, este es el caso de los paneleros de Bellavista.

Para Varela (2021), la vida comunitaria contribuye a la formación de capital social, pues la participación en colectivos organizados, en este caso asociaciones, comités genera de entrada expectativas comunes, obligaciones que son compartidas entre actores, relaciones de reciprocidad y confianza; siendo la confianza un atributo que motiva los comportamientos individuales y también colectivos con carácter relacional (Varela, 2021).

Vázquez et al. (2022), plantean que una de las formas de utilización del capital social, es precisamente la cooperación que existe durante los trabajos familiares, espacios que se brindan colaboración para la siembra, cosecha y la realización de otras tareas de interacción familiar, a través de la solidaridad entre amigos y familiares.

CONCLUSIONES

El análisis de las relaciones que se configuran en las redes sociales de los productores de panela, no guarda relación directa con el tipo de complejo en el que procesan; estos vínculos obedecen en primera instancia a conexiones de tipo familiar y luego de conocimiento. Aunque los indicadores de tipo estructural en todos los casos mapeados,

fueron densamente bajos, no mostraron un índice de centralización alta, por lo que se concluye que los diversos relacionamientos en los que participan los paneleros, si bien, no se acercan al ideal en términos del número de relaciones posibles, si configuran una red abierta, no jerárquica, altamente participativa y no centralizada.

De igual forma en el análisis interaccional, en términos de centralidad de grado, de cercanía y de intermediación se identificaron algunos actores en cada red, coincidiendo en algunos casos el mismo actor; las redes dibujadas no mostraron siempre un mismo actor para la intermediación, como tampoco agujeros estructurales y papeles determinantes de algún actor para subsanarlo o no dejar fragmentar la red, por lo que se permite detallar una red con concentración de poder diseminada en los diferentes actores.

Las actividades que se desarrollan dentro del proceso de extracción y beneficio de los jugos de caña para la producción de panela, tampoco son las que determinan el relacionamiento entre productores; pues durante este trabajo no pueden tener conexiones, pero si las sostienen para otras actividades, donde no se identificaron sub-redes, como si se identificó en el procesamiento. Las redes que configuran el estudio de caso abordado, corresponden a redes interpersonales, con alto sentido de solidaridad, colaboración y apoyo, a través de cuyo ejercicio ha permitido a los productores construir mayores niveles de confianza entre ellos, aun siendo conscientes de que dentro de ellas, se concibe algunos actores con mayor poder.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaldía de San José del Fragua Caquetá. (2018). *Diagnóstico: Fase piloto aplicación productores de asistencia técnica*. San José del Fragua: Alcaldía Municipal.
- Ballesta Pagán, F. J.; Lozano Martínez, J.; Cerezo Máiquez, M. C. & Castillo Reche, I.S. (2021). Participación en las redes sociales del alumnado de Educación Secundaria. *Educación XX1*, 24(1), 141-162, <http://doi.org/10.5944/educXX1.26844>
- Barroso-Hurtado, D., Arroyo-Machado, W., & Torres-Salinas, D., (2021). Formación Profesional Dual: evolución de red de actores en Twitter. *Educación XX1*, 24(2), 209-230. <https://doi.org/10.5944/educXX1.28136>
- Beltrán, I. (2017). *El papel de las redes sociales en el desarrollo rural de la comunidad valenciana (1991-2013). Análisis a partir de casos de estudio*. [Tesis doctoral, Universidad de Valencia]. Valencia: España.

- Buciega, A., & Esparcia, J. (2013). Desarrollo territorial y capital social. Un análisis a partir de dinámicas relacionales en el desarrollo rural. *Revista hispana para el análisis de redes sociales* 24(1), 81-113.
- Dávila, D. (2019). *Control del proceso de producción de panela en la empresa “el gigante” mediante documentación de procesos*. Universidad Santiago de Cali: Cali.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS-DANE. (2017). Particularidades del cultivos de caña *Saccharum officinarum*. *Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria* 57.
- Echeverría Samanes, B. & Martínez Clares, P. (2021). Perspectiva Internacional de la investigación sobre Formación Profesional en España. *Educación XX1*, 24(2), 231-256. <https://doi.org/10.5944/educXX1.28178>
- Gómez, D. M., Sarache, W., Trujillo, M. (2017). Identificación y Análisis de una Red de Ayuda Humanitaria: Un Caso de Estudio. *Información tecnológica*, 28(2), 115-124. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642017000200013>.
- Gómez Tabares, A. S. & Correa Duque, M.C. (2022). La asociación entre acoso y ciberacoso escolar y el efecto predictor de la desconexión moral: una revisión bibliométrica basada en la teoría de grafos. *Educación XX1*, 25(1), 273-308. <https://doi.org/10.5944/educXX1.29995>
- Gozálvez-Pérez, V., Valero-Moya, A., & González-Martín, M.-R. (2021). El pensamiento crítico en las redes sociales. Una propuesta teórica para la educación cívica en entornos digitales. *Estudios Sobre Educación*, 42, 35-54. <https://doi.org/10.15581/004.42.002>
- Machuca-Contreras, F., Canova-Barrios, C. y Castro, M. (2023). Una aproximación a los conceptos de innovación radical, incremental y disruptiva en las organizaciones. *Región Científica*, 2(1), 202324. <https://doi.org/10.58763/rc202324>
- Manosalva, L., Yalta, L. & Pérez, R. (2023). Costos de ventas y rentabilidad de una industria molinera en Cajamarca – Perú. *Región Científica*, 2(1), 202316. <https://doi.org/10.58763/rc202316>
- Millan Ghisleri, E., & Caro Samada, C. (2021). Prevención de la violencia y el acoso en la red en adolescentes: estrategias familiares de crecimiento personal. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, 34(1), 105–124. <https://doi.org/10.14201/teri.26157>
- Rodríguez, G. (2018). *La agrindustria panelera colombiana, análisis de la producción, distribución y consumo*. CORPOICA: Cali.
- Santana-González, Y., Sánchez-Bell, W., Mena-Sánchez, R., & Durand-Frometa, A. (2022). Potencialidades y limitaciones de aprendizaje en el proyecto agroalimentario “Desde la Familia”. *Maestro Y Sociedad*, 19(3), 1364–1383.
- Varela Crespo L. (2021). Análisis DAFO del quehacer profesional de la Educación Social en los servicios sociales: posibilidades y límites. *Revista Complutense de Educación*, 32(2), 217-226. <https://doi.org/10.5209/iced.68319>
- Vázquez-Rodríguez, A., García-Álvarez, J., & Lorenzo-Moledo, M. (2022). ¿Qué hacer ante el riesgo de una «generación perdida»? Juventud y empleo en una era de incertidumbre. *Estudios Sobre Educación*, 44, 81-107. <https://doi.org/10.15581/004.44.004>
- Vico-Bosch, A. y Rebollo-Catalán, Á. (2019). El aprendizaje de las mujeres sobre internet y redes sociales: validación y resultados generales de una escala. *Educación XX1*, 22(1), 375-400, [doi:10.5944/educXX1.21469](https://doi.org/10.5944/educXX1.21469)
- Williner, A. (2014). *Redes y geopolítica*. Manizales: Universidad de Caldas.