

TÍTULO

Una cooperación triangular para reducir la contaminación atmosférica en la frontera Argentina-Bolivia

AUTORES

Felipe, María Nilce¹; Felipe, Arturo¹; Vallejo, Juan Inocencio¹; Fernández de Ullivarri, Enrique¹; Chalco Vera, Jorge¹; Biaggi; María Cristina¹.

¹Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria EEA Famaillá. RN 301 Km 32, Padilla (4133) Tucumán, Argentina. Correo-e: felipe.nilce@inta.gob.ar

RESUMEN

En el marco de la cooperación triangular que promueve la reciprocidad e intercambio entre Argentina-Bolivia-España se gestó el proyecto “Sensibilización ambiental y aprovechamiento de los residuos agrícolas de cosecha de la caña de azúcar”. Profesionales del INTA Famaillá y el Gobierno de Salta (Argentina) brindaron asistencia técnica a representantes multisectoriales del Municipio de Bermejo (Bolivia).

Esta iniciativa tuvo por finalidad reducir la quema del cultivo en la comunidad de Bermejo para evitar la contaminación atmosférica en la zona fronteriza y promover la utilización de los residuos agrícolas de cosecha para actividades productivas que generen recursos económicos adicionales.

Con esta propuesta, entre 2017 y 2019, se desarrollaron misiones entre Argentina y Bolivia para el diseño de estrategias que permitan el aprendizaje de nuevas tecnologías por parte de los productores y la sensibilización ambiental en la comunidad. Expertos argentinos de distintas disciplinas realizaron visitas y capacitaciones en terrero.

Esto dio como resultado la constitución de una mesa de gestión ambiental multisectorial en Bermejo, constituida por actores de diversas áreas. También, permitió la planificación y gestión de estrategias de trabajo destinadas a los productores cañeros y la sociedad civil, con un enfoque integral del problema.

INTRODUCCIÓN

Hace más de 20 años, se creó el Fondo Argentino de Cooperación Sur-Sur y Triangular (FO.AR) para el desarrollo e implementación de proyectos de cooperación técnica internacional bilaterales y triangulares, a través de los cuales expertos gubernamentales del país y sus socios trabajan conjuntamente en el intercambio, adaptación e implementación de políticas públicas para el

desarrollo inclusivo, la gobernabilidad democrática, el avance científico-técnico y el respeto de los derechos humanos.

En ese marco, se unieron el Ministerio de Planificación del Desarrollo Boliviano y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), a través del FO.AR, para trabajar en el proyecto “Sensibilización ambiental y aprovechamiento de los residuos agrícolas de cosecha de la caña de azúcar, que fue producto de una planificación participativa realizada con los principales actores involucrados.

Se trata de una propuesta que significa un importante avance no sólo para Bermejo sino para toda la región, incluyendo las poblaciones vecinas de Argentina, ya que permite reducir sustancialmente los efectos contaminantes de la tradicional quema del residuo de la caña de azúcar, además de generar recursos económicos nuevos. Asimismo, al ejecutarse en zona de frontera, presenta una importancia adicional que se ve reflejada en el intercambio que pueden brindar municipios y gobernaciones de provincias limítrofes argentinas, teniendo en cuenta su proximidad geográfica y cultural, así como por la repercusión del beneficio en el abordaje ambiental.

De este modo, se convierte en una excelente experiencia sobre el contexto, las tendencias y potenciales retos para la acción internacional de los gobiernos locales en el contexto euro-latinoamericano. También, permite socializar conocimientos sobre la acción internacional de los gobiernos locales y su contribución al desarrollo de las sociedades euro latinoamericanas.

En este sentido, nos proponemos narrar los tres años de desarrollo de este proyecto, ejecutado entre 2017 y 2019, pensando que puede orientar el desarrollo de otros procesos o nuevas modalidades de la acción internacional. La idea es mostrar cómo generó un esquema de coordinación entre actores, que pudieron unirse en una mesa de gestión local y planificar estrategias de trabajo con resultados y productos concretos que se están gestionando en el territorio.

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

La perspectiva teórico-metodológica desde la cual se abordó esta experiencia triangular es la “Planificación y gestión de procesos comunicacionales”, que entiende a la comunicación como relación social y cultural con sujetos que interactúan en prácticas socio-culturales. Lo comunicacional, entonces, trasciende los medios y las técnicas y se sitúa en la complejidad de las relaciones entre actores, en el espacio de las prácticas sociales y las organizaciones donde se generan las producciones sociales de sentidos.

Sandra Massoni (2007: 35) explica que “la comunicación es el momento relacionante de la diversidad sociocultural. Apostar a organizar una intervención en la dinámica socio-cultural es recuperar a la comunicación como un proceso abierto y permanente de sentido”.

Nos referimos a comprender “la comunicación como una perspectiva de abordaje factible de ser aplicada a cualquier práctica social, una forma de posicionarse, en primer lugar, para el análisis, pero también de construir un modo de intervención que tiene como fin último el cambio. Este modo de intervención, encaminado hacia un horizonte, supone planificación de la acción y, al mismo tiempo, políticas y estrategias para llevarla a cabo, es decir, gestión” (Uranga, 2001: 32).

Siguiendo esta propuesta teórica, consideramos a las etapas de diagnóstico, planificación y gestión de estrategias para la acción como tres momentos de un mismo proceso de conocimiento y de intervención y, por lo tanto, indisociables. Así, el ideal de todo proyecto es contar con un diagnóstico, la planificación, el diseño de estrategias, la ejecución y la evaluación como fases necesarias para evitar la improvisación en la conducción hacia el futuro deseado.

La concertación entre todos los actores locales involucrados es esencial para generar los procesos de transformación. Como explican los autores de la Antología de Comunicación para el Cambio Social, “los expertos ajenos a las comunidades no deberían seguir imponiendo fórmulas gastadas para encarar las necesidades sociales urgentes. La gente puede encontrar respuestas si tiene la oportunidad de reunirse y debatir sus problemas, de buscar soluciones colectivamente y de proyectar modos de enfrentar sus problemas” (Gumucio Dragón y Tufte, 2008: 17).

En el mismo sentido, rescatamos la propuesta de Antonio Pascuali (2008: 62), que plantea que “sólo es, pues, auténtica comunicación la que se asienta en un esquema de relaciones simétricas, en una paridad de condiciones entre transmisor y receptor y en la posibilidad de *oír uno a otro o prestarse oídos* (Heidegger), como mutua voluntad de entenderse. Esta última es la condición básica e insuprimible de la no-contradicción en toda relación de comunicación (que llamamos *diálogo*)”.

MÉTODOS

La perspectiva metodológica de la “Planificación y gestión de procesos comunicacionales”, desde la cual trabajamos en esta experiencia, supone partir de una herramienta indispensable: la planificación, que incluye una dimensión práctica, una científica y una política. En el escenario social “la planificación puede ser entendida y utilizada por actores sociales con voluntad de cambio como una herramienta eficaz para armonizar propósitos que se apoyen en objetivos políticos y sociales de transformación, tomando en cuenta todos los elementos del escenario en el que los mismos deben concretarse y desarrollando la manera de implementarlos de manera eficaz para generar alternativas positivas” (Uranga, 2001: 32).

Hablamos de un proceso dinámico, complejo e integral que incluye las fases de diagnóstico, planificación, diseño de estrategias, ejecución y evaluación como diferentes etapas de un mismo proceso de análisis e intervención que tiene como fin último el cambio.

Las herramientas metodológicas utilizadas para construir el proceso de diagnóstico y planificación de estrategias junto a los actores de Bermejo fueron el diagnóstico dinámico participativo, la observación participante, entrevistas semi-estructuradas y talleres participativos.

Entendemos al diagnóstico como “una lectura esencial de determinada realidad social, una lectura de sus conexiones esenciales, desde una perspectiva histórica” (Prieto Castillo, 1990: 41). Decimos que es dinámico porque es algo siempre inacabado, que atraviesa todo el proceso de planificación y a medida que avanza logra un progreso en la reflexión con la incorporación de nuevos elementos que enriquecen la mirada. Y es participativo porque se basa en el reconocimiento de los saberes presentes en los actores protagonistas de cada espacio social y la participación de los grupos e instituciones relacionadas con el problema. En este sentido, consideramos que todos los seres humanos somos sujetos de conocimiento porque conocemos verdaderamente cuando producimos la acción. Como explica Juan Samaja (2006: 50), “lo que yo hago, eso es lo verdadero. Y eso lo puedo conocer con verdad, con evidencia plena sólo porque lo he hecho”.

Otra de las herramientas utilizadas fue la observación participante. “La presencia directa es, indudablemente, una valiosa ayuda para el conocimiento social porque evita algunas mediaciones - del incontrolado sentido común de terceros- ofreciendo a un observador crítico lo real en toda su complejidad, aunque inevitablemente siempre parcial. En esta línea, la observación participante es el medio ideal para realizar descubrimientos, para examinar críticamente los conceptos teóricos y para anclarlos en realidades concretas, poniendo en comunicación distintas reflexividades” (Guber, 2001: 57).

Para completar el conocimiento de la realidad del sector cañero en Bermejo, también utilizamos entrevistas semi-estructuradas, que “son muy útiles para obtener la información que proporcionan los entrevistados cercanos a una situación problemática sobre la que se pretende realizar posteriormente alguna forma de intervención social. Esto permite, por una parte, captar experiencias vividas y, por otra, facilita una cierta confrontación entre lo que se dice y la conducta real, aportando mayor veracidad y fiabilidad a la información obtenida” (Ander-Egg, 2000: 72).

Esta técnica se realiza en el mismo entorno donde los sujetos desarrollan su vida cotidiana y acontecen las situaciones problemáticas de la organización. “La entrevista es una situación cara a cara donde se encuentran distintas reflexividades pero, también, donde se produce una nueva reflexividad. Entonces la entrevista es una relación social a través de la cual se obtienen enunciados y verbalizaciones en una instancia de observación directa y de participación” (Guber, 2001: 76).

Por último, uno de los métodos más utilizado en las diferentes etapas del proyecto fueron los talleres participativos, considerados como “espacios creados donde se reúnen actores involucrados en algún proceso específico, auspiciando reflexiones en búsqueda de la multiplicidad de voces y la toma de decisiones en compromiso común. La participación significa que cada uno de los actores de su voz, teniendo el derecho de ser escuchado y también la voluntad de escuchar a los demás;

pero también de aceptar diferencias, con las cuales lograr construir un “trabajar con” en cada una de las propuestas a desarrollar” (Buschiazzo, 2009: 86).

RESULTADOS

Durante la implementación del proyecto “Sensibilización ambiental y aprovechamiento de los residuos agrícolas de cosecha de la caña de azúcar”, entre los años 2017 y 2019, se desarrollaron misiones entre Argentina y Bolivia para el diseño de estrategias que permitan el aprendizaje de nuevas tecnologías por parte de los productores y la sensibilización ambiental en la comunidad, a partir de un diagnóstico participativo y consensuado con los actores territoriales. En este sentido, expertos argentinos de distintas disciplinas realizaron visitas y capacitaciones en terrero con énfasis en el reconocimiento de los beneficios de la incorporación de Buenas Prácticas Ambientales en los procesos productivos, promoviendo acciones que reduzcan el impacto ambiental negativo que pueden causar.

En mayo de 2017, representantes de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y Cancillería Argentina junto a técnicos del INTA Famaillá visitaron Bermejo para definir el plan de trabajo, objetivos, actores y roles a cumplir.

Al culminar el año, en el mes de diciembre, se realizó la apertura y presentación institucional del proyecto en la sede del Gobierno Autónomo Municipal de Bermejo (GAMB, Bolivia). Técnicos del INTA presentaron los lineamientos del proyecto e invitaron a los sectores involucrados a participar del mismo.

Al año siguiente, en el mes de abril del 2018, los especialistas del INTA y el GAMB encabezaron el diagnóstico del sector productivo de caña de azúcar, donde articularon con los actores locales para relevar la información socio-productiva de la actividad azucarera e identificar los problemas y oportunidades del proyecto.

Los datos obtenidos indicaron que el área productiva de caña de azúcar de la región de Bermejo está situada en el extremo sur de Bolivia, en la frontera con la República Argentina. El total de la superficie declarada por los encuestados bajo su propiedad alcanzó 2.533 ha, de las cuales 1.492 permanecen bajo el cultivo de caña de azúcar. El 18% de los encuestados declaró tener 2 o más parcelas con el cultivo. Se puede destacar que la mayor área de producción manifestada estuvo ubicada en Campo Grande, Barretero, Arrozales, Naranjitos, Colonia Linares y Porcelana.

En cuanto a los productores, el 56% manifestó tener entre 1 y 5 ha de superficie con cultivos bajo su propiedad; el 22%, de 5 a 10 ha; el otro 22%, superficies mayores a 10 ha. Alrededor del 70% de los productores encuestados declaró pertenecer a una federación o asociación cañera; mientras que un 24% de los productores informó ejercer la producción y venta de caña de azúcar de manera

independiente. Se destaca que para el 70% de los encuestados, la caña de azúcar provee entre 25 y 50% del total del ingreso económico familiar.

Casi la totalidad de los productores informaron que entregan la caña directamente en el ingenio. Sólo el 7% de los encuestados la vende a un intermediario. El 60% de los consultados manifestó realizar una cosecha de tipo manual (lo cual se asocia a la quema del cañaveral). Mientras que el resto se distribuyó en combinaciones de cosecha manual y semi-mecanizada o mecanizada. Específicamente, el 60 y 19% de los productores declaró que no realiza la cosecha con máquinas integrales debido a la falta de cupo para usar las mismas y a la topografía de sus terrenos, respectivamente. Menos del 10% menciona problemas agronómicos.

En cuanto a la quema en el cultivo, el 70% de los productores manifestó efectuar el quemado del rastrojo correspondiente luego de la cosecha; otro 21%, que realiza labores de incorporación de rastrojo; y el porcentaje restante, que alterna prácticas de quemado e incorporación del rastrojo y/o utilización del mismo como cobertura del suelo. En la cosecha, el 53% de los consultados menciona como causa del quemado de rastrojo el alto costo de la mano de obra para el pelado de la caña. Un 37% de los productores afirmó que no tiene medios para recoger el rastrojo y darle un uso alternativo. Mientras, el resto manifestó causas como la falta de cupos de cosechadora integral y la quema causada por vecinos.

La conclusión del diagnóstico es que la producción de caña de azúcar en la región, según los encuestados, se caracteriza por la precariedad financiera para el manejo agronómico del cultivo, principalmente manifestada en la cosecha. Se puede destacar que el mayor porcentaje de los productores encuestados posee un bajo nivel de educación, una edad avanzada y manifiesta la falta de asesoramiento técnico para mejorar su situación productiva entre sus principales necesidades. La tendencia indica un cambio en la actividad productiva hacia otros cultivos (principalmente citrus y maíz). Esto se ve impulsado por una regular y mala relación con el ingenio, dándose que las zafras son tardías y, consecuentemente, hay una baja sistematización en la cosecha y entrega de caña al ingenio.

Una vez finalizada la etapa del diagnóstico y en base a las demandas surgidas, en junio de ese año, los investigadores argentinos brindaron una serie de capacitaciones teórico-prácticas con el fin de generar capacidades locales para la toma de decisiones. Se instituyeron recursos humanos de diferentes sectores (ingenio, universidad, productores) para la gestión y aplicación de buenas prácticas agrícolas. Asimismo, se realizó un taller de articulación para la “negociación efectiva: ingenio-productor”.

En agosto, nuevamente, los especialistas del INTA Famaillá visitaron el municipio boliviano para promocionar el uso de los residuos de cosecha de la caña en la elaboración artesanal de briquetas de carbón y chancaca, la producción de alimento balanceado para ganado y la mejora del suelo a través de la incorporación del rastrojo mediante jornadas demostrativas en campos productivos.

Iniciado el 2019, se implementaron nuevas misiones que involucraron el aporte de otros especialistas de la Estación Experimental Agropecuaria Famaillá del INTA. La propuesta fue avanzar en la generación de capacidades locales para la conformación de un grupo de gestión ambiental de la región productora de caña de azúcar de Bermejo. En esa búsqueda, el 28 y 29 de marzo, una comitiva de ese municipio visitó la sede de la Institución en Tucumán para conocer la experiencia de la Mesa de Gestión Ambiental de Cruz Alta en la erradicación de la quema en el cultivo, además de los avances que llevan adelante los ingenios tucumanos en el abordaje de la temática.

Otra de las misiones se concretó el 29 y 30 de abril con la visita de los Ings. Agrs. Juan Vallejo y Arturo Felipe, investigadores del Grupo Caña de Azúcar de la Unidad, a la ciudad de Bolivia. Durante las jornadas, los técnicos se reunieron con actores locales para evaluar en terreno la formación de una mesa de gestión ambiental y establecer una red de ensayos de experimentación adaptativa que sirvan como parcelas demostrativas.

De este modo, trabajaron en identificar y capacitar a posibles actores públicos y privados para conformar la Mesa de Gestión Cañera de Bermejo, a partir del encuentro con representantes de la Secretaria de Medio Ambiente de la Alcaldía de Bermejo, el Centro Nacional de la Caña de Azúcar, el Ingenio Azucarero IABSA, cooperativas cañeras, organizaciones de productores, cañeros independientes, el sistema educativo y de salud, la Facultad de Ciencias Integradas de Bermejo dependiente de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho y la Unidad Productiva Agrícola Bermejo de las Fuerzas Armadas.

Por otra parte, visitaron y seleccionaron los sitios para los ensayos en tres zonas agroecológicas diferenciadas de la región cañera. También, presentaron la metodología de implantación y seguimiento y acordaron los responsables para llevarlos adelante. Por último, los especialistas del INTA asumieron el compromiso de realizar un acompañamiento a la distancia en la evaluación de las experiencias y colaborar en el procesamiento de los datos.

Así, quedó diseñado el “Plan de experimentación adaptativa de caña de azúcar en Bermejo” con la propuesta de demostrar, en el campo, el impacto real que tiene la utilización de tecnologías dentro del ambiente cañero de Bermejo. Para ello, se diseñaron parcelas demostrativas para evaluar las diferentes condiciones de cosecha y fertilización sobre genotipos comerciales de Bermejo, tomando la referencia de productores tecnificados y de baja adopción de tecnología. Esto permite conocer el funcionamiento adecuado de la tecnología, independientemente de la escala productiva. Una vez finalizada la toma y análisis de los datos obtenidos, la propuesta es compartir los resultados con otros productores mediante jornadas técnicas en estos campos demostrativos; además de generar capacidades locales, con la participación de la Facultad de Ciencias Agrarias y el CENACA, para ensayar nuevas alternativas del cultivo e instalar los días de campo como herramientas demostrativas para el sector.

La tercera misión del año fue el 6 y 7 de mayo en la sede del Ministerio de Producción, Trabajo y Desarrollo Sustentable y la Oficina de la Representación de Relaciones Internacionales del Gobierno de Salta, donde se desarrolló la segunda etapa de capacitación destinada a representantes de distintos sectores de Bermejo. Se trabajó en aspectos vinculados a la gestión ambiental como política pública, aportando herramientas de comunicación y educación ambiental que hagan posible el desarrollo del plan de sensibilización ambiental a escala comunitaria.

Durante los dos días de formación intensiva, compartieron sus experiencias especialistas de los Programas de Educación Ambiental y Producción Más Limpia, Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, Evaluación de Impacto Ambiental, Registros Ambientales, Fiscalización y Control y Cooperación Internacional, todos dependientes de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Salta.

En la oportunidad, la Lic. Com. Nilce Felipe de INTA Famaillá mostró el proceso de planificación y gestión de estrategias y las herramientas metodológicas comunicacionales que utiliza la Mesa de Gestión Ambiental de Cruz Alta desde hace 9 años en Tucumán para avanzar en una producción cañera sustentable. La propuesta fue tomar esta experiencia organizativa de abordaje de la quema en el cultivo como modelo para el diseño del plan de sensibilización ambiental en la comunidad boliviana.

Constitución del Comité de Gestión Ambiental de la Caña de Azúcar del Triángulo Sur de Bermejo

Con el compromiso asumido por las instituciones participantes, se decidió concretar la creación de una mesa de gestión ambiental local y diseñar planes de trabajo para ejecutar en el territorio. Así llegó la cuarta misión del año 2019 con la visita de los especialistas de Tucumán a Bermejo.

En la oportunidad, la reunión con representantes de la Dirección de Medioambiente, la Facultad de Ciencias Integradas de Bermejo, el CENACA, la Unidad de COFADENA y la Cooperativa Primero de Septiembre permitió importantes avances para planificar la instalación de los ensayos de experimentación adaptativa en campos demostrativos. En este sentido, se avanzó en el diseño de un plan de trabajo, identificando objetivos, actividades, tareas, metodología, responsables, fechas estimadas de realización e indicadores de evaluación.

Por otra parte, en base al mapeo de actores identificado en las etapas de diagnóstico del proyecto, se hicieron visitas programadas a organizaciones e instituciones locales para comprometer su participación. Allí, la Sub-Gobernación de Tarija, la Unidad de COFADENA, las federaciones de productores y la Dirección de Educación y Cultura del Municipio asumieron el compromiso de participar en la conformación de una mesa de gestión ambiental local para abordar de manera integral la problemática de la quema de caña de azúcar, involucrando acciones conjuntas.

En ese camino, otra de las actividades estuvo centrada en la realización de una jornada de capacitación para dotar a los actores locales de herramientas que permitan la conformación y funcionamiento de una organización social sin fines de lucro, que pueda planificar estrategias y articular acciones en conjunto en un marco de sostenibilidad social, económica y ambiental. Con la asistencia de la mayor parte de las organizaciones comprometidas, se brindaron tres charlas técnicas sobre manejo y funcionamiento de organizaciones civiles, diseño de proyectos y planes de trabajo y planificación de cosecha, a fin de dotar de herramientas que permitan la sostenibilidad de los productos elaborados en el marco del proyecto.

Finalmente, bajo la modalidad de taller, se trabajó junto a los actores del Municipio de Bermejo para dejar conformada la organización, a la cual denominaron “Comité de Gestión Ambiental de la Caña de Azúcar del Triángulo Sur de Bermejo” por decisión unánime. Así quedó asentada, mediante la firma de un acta, la formación de esta sociedad, constituida exclusivamente para fines científicos y educativos, incluyendo propósitos como promover la reducción de la quema de la caña de azúcar en la comunidad de Bermejo para evitar la contaminación atmosférica en la zona fronteriza y promover la utilización de los residuos agrícolas de cosecha para actividades productivas que generen recursos económicos adicionales. Los integrantes son: Centro Nacional de la Caña de Azúcar (CENACA); Dirección de Medioambiente del Gobierno Autónomo Municipal de Bermejo; Facultad de Ciencias Integradas de Bermejo - Universidad Juan Misael Saracho - Carrera de Ingeniería Agropecuaria; Unidad Productiva Agrícola Bermejo (UPAB-COFADENA); Federación de Productores de Caña de Azúcar de Bermejo (Fe.Pro.Cab); Federación de Cañeros del Sur (Fe.Ca.Sur); Cooperativa Primero de Septiembre; Dirección de Educación y Cultura del Gobierno Autónomo Municipal de Bermejo; Ingenio azucarero Bermejo S.A. (IABSA); Sub-Gobernación de Tarija.

Diseño de un plan de sensibilización ambiental

Uno de los compromisos asumidos por el Comité fue diseñar un plan de sensibilización ambiental destinado a la sociedad. Para ello, se concretó la quinta misión del 2019 en el mes de agosto, donde tres representantes de la Mesa de Gestión Ambiental de Cruz Alta (Tucumán-Argentina) trabajaron la propuesta con los equipos técnicos de las Direcciones de Educación, Medioambiente y Salud del Municipio de Bermejo.

En ese marco, se realizó un taller participativo para la formación de directores/docentes y médicos/promotores de salud como capacitadores para la prevención de las quemas en las escuelas y el diseño de una metodología pedagógica para el trabajo en el aula, adaptada a la condiciones de la realidad local.

En la jornada se trabajó con 13 representantes docentes, en su mayoría maestros relacionados a las asignaturas de biología, ciencias naturales y afines; 13 médicos responsables de puestos de salud en zonas rurales como Naranjitos, Méndez, Colonia Linares, San Roque, Santa Rosa,

Azucarero, Arrozales, Porcelana, Barretero y Campo Grande; y 2 representantes de las federaciones de productores y organizaciones civiles, nucleados en el Comité.

El intercambio entre los asistentes locales y los capacitadores argentinos permitió la movilización de un pensamiento crítico para el trabajo durante el taller, donde los 28 participantes fueron divididos en tres grupos en los que se combinó a referentes de salud con representantes del sistema de educación, buscando la interacción de las dos disciplinas.

Los grupos trabajaron en dos consignas: 1) Qué temáticas relacionadas a la caña de azúcar y el cuidado del medioambiente trabajarían en el aula. 2) Qué metodología utilizarían para trabajar esas temáticas en la escuela. A partir de estas propuestas, los especialistas de Argentina trabajaron con los equipos técnicos de los organismos gubernamentales locales para diseñar un plan de sensibilización ambiental sistemático para las escuelas de Bermejo.

Así surgió una propuesta metodológica para trabajar en el aula, con una serie de pasos de carácter orientativo:

- Paso 1- Realizar un diagnóstico situacional sobre el tema con los estudiantes en base a su experiencia, mediante una evaluación verbal o escrita.
- Paso 2- Construir los conceptos sobre el cultivo de la caña de azúcar, la quema como método de cosecha y la contaminación junto a los alumnos. Definir:
 - -Caña de azúcar en nuestra región: cultivo, siembra, cosecha, beneficios y productos derivados.
 - -Quema de caña de azúcar: consecuencias al medio ambiente y la salud. Enfermedades producidas por la contaminación. Medidas preventivas.
 - -Contaminación del suelo, el aire y el medioambiente.
- Paso 3- Brindar charlas a cargo de los responsables de Medioambiente del Municipio de Bermejo y la Red de Salud.
- Paso 4- Reproducir el video y entregar el folleto.
- Paso 5- Trabajar con los chicos en la producción de materiales (maquetas, murales, afiches, volantes, frases radiales, radioteatros, obras de teatro) para concientizar sobre la temática a la comunidad.
- Paso 6- Exponer los materiales elaborados y reproducir el video en una feria educativa con la participación de todos los estudiantes de la escuela y los padres de familia.
- Paso 7- Socializar el tema en los medios de comunicación.
- Paso 8- Organizar talleres y ferias educativas de intercambio de experiencias entre todas las escuelas participantes del Municipio.
- Paso 9- Colocar las producciones de los estudiantes en lugares públicos de la comunidad para concientizar a los vecinos.

La metodología se diseñó partiendo de una concepción de la comunicación-educación que concibe a la enseñanza como una construcción en común y no como la transmisión de saberes de un sujeto a otro; situándose en la presencia del alumno como un ser sociocultural, histórico, atravesado por la complejidad de la interacción con el entorno y con los otros sujetos y, por lo tanto, con capacidad para construir conocimientos y realizar productos para informar a su comunidad.

En este sentido reflexiona Francisco Gutiérrez Pérez (2008: 122) al considerar que las exigencias básicas de una pedagogía participada son las estructuras móviles y comunicación a nivel de bases. “Unas estructuras que permitan el máximo número de contactos y experiencias con la vida [...] Imposible lograr la participación de las bases (los alumnos) en el proceso de aprendizaje si no se llega a obtener una comunicación horizontal, prerequisite de la comunicación dialógica. Este tipo de comunicación implica admitir que el profesor ya no es un sabelotodo sino un coinvestigador, coaprendiz y corresponsable en la acción educativa.”

En el mismo sentido, la propuesta de la mediación pedagógica de Gutiérrez Pérez y Prieto Castillo habla de “abrir el camino a nuevas relaciones del estudiante: con los materiales, con el propio contexto, con otros textos, con sus compañeros de aprendizaje, incluido el docente, consigo mismo y con su futuro. Se insiste en la importancia del interlocutor como verdadero agente de la búsqueda y construcción del sentido. Se trata de pasar de una modalidad anclada en la enseñanza y en objetivos preestablecidos a otra caracterizada por el aprendizaje, la participación y la construcción de conocimientos”.

Como parte de la propuesta pedagógica para el trabajo en el aula, además, se diseñaron herramientas comunicacionales para acompañar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. En este sentido, se elaboró un video y un folleto con mensajes orientados a la inclusión de la sociedad como participante en la prevención de las quemaduras. También, se elaboró una planilla de asistencia que permita dejar constancia de cada capacitación realizada y, a su vez, tomar datos como indicaciones de evaluación final.

Para validar y ajustar la metodología diseñada en terreno, en la misión realizada en el mes de octubre se hizo una prueba piloto en tres establecimientos educativos (dos rurales y uno urbano). Durante el primer día, se trabajó en la visita a las escuelas y centros de salud seleccionados a fin de evaluar el espacio físico y programar el desarrollo de la jornada-taller; también, se formó a los directivos, docentes y médicos participantes como capacitadores mediante la socialización de la metodología de trabajo y la entrega de los materiales a utilizar: video, folleto, planillas de asistencia, metodología y elementos de librería.

El segundo día se desarrolló el taller en la Unidad Educativa José María Linares del área rural de Bermejo, donde se trabajó con 44 niños de 5° y 6° grado de primaria y sus respectivos docentes. De esta manera, se implementaron los 6 pasos previstos en la metodología, comenzando por la realización de un diagnóstico situacional sobre el tema con los estudiantes en base a su experiencia,

coordinado por los maestros. Posteriormente, con el apoyo de los expertos argentinos, se construyeron los conceptos sobre el cultivo de la caña de azúcar, la quema como método de cosecha y la contaminación. A continuación, un médico del Centro de Salud Colonia Linares brindó una charla sobre los problemas ocasionados por las quemas en la salud humana. Después de reproducir el video y entregar el folleto (ambos productos comunicacionales fueron diseñados en el marco del proyecto), con la intención de ofrecer mayor información sobre el tema, se procedió al trabajo en taller para la producción de materiales para concientizar sobre la temática a la comunidad. Los estudiantes trabajaron divididos en 6 grupos de 5 a 6 integrantes y realizaron maquetas y afiches. Por último, como tarea pendiente, se propuso la socialización de la temática utilizando como insumo los materiales producidos, mediante la organización de ferias educativas destinadas al resto del alumnado en la escuela y la difusión en los medios de comunicación locales.

Siguiendo la misma propuesta metodológica, se hizo la jornada-taller en la Unidad Educativa Octavio Campero Echazzú II, con la participación de 33 alumnos de 1° año del secundario de esa escuela urbana. Y, el jueves 10, se trabajó en la escuela rural “Unidad Educativa Campo Grande”, con el aporte de 30 alumnos de 4° y 5° año del secundario, sus docentes y dos médicos del Puesto de Salud Campo Grande.

Esta experiencia, además de validar la metodología pedagógica junto a estudiantes y docentes, permitió diseñar el tercer producto comunicacional para acompañar el proceso de aprendizaje. Se trata de un cuaderno que, además de hojas para escribir, contiene imágenes y frases elaboradas por los participantes de las pruebas piloto.

Como cierre del proyecto triangular (previsto para finalizar en diciembre de 2019), y con la intención de exponer los productos alcanzados y dejar las capacidades instaladas y comandadas desde el Municipio de Bermejo como gobierno local, a fines de noviembre se prevé el lanzamiento del “Plan de sensibilización ambiental para la prevención de las quemas en las escuelas del Municipio de Bermejo 2020”, mediante la formación de todos los docentes y médicos rurales locales. En la jornada participarán como capacitadores los maestros, alumnos y doctores de las escuelas pilotos para compartir su experiencia. También, se realizará la entrega de los materiales diseñados dentro de la propuesta pedagógica: metodología, planilla de asistencia, folletos, video y cuaderno.

Avances en los ensayos de experimentación adaptativa

Para la puesta en marcha del Plan de experimentación adaptativa de caña de azúcar en Bermejo, representantes del Comité de Gestión Ambiental de la Caña de Azúcar del Triángulo Sur de Bermejo visitaron el INTA Famaillá en octubre. En la recorrida pudieron ver las propuestas tecnológicas desarrolladas por la Institución en Tucumán y conocer el manejo de la producción en un marco de sustentabilidad ambiental en el campo de una empresa integrante de los grupos CREA y en el Ingenio Santa Rosa. Además, los especialistas del INTA y los visitantes acordaron detalles para la

implantación de los ensayos y el diseño del protocolo para la toma, evaluación, sistematización y socialización de los datos obtenidos a futuro.

Por último, los expertos argentinos visitaron Bermejo en el mes de noviembre para instalar los ensayos en los sitios seleccionados y acordar el seguimiento de los mismos con los integrantes del Comité de Gestión Ambiental de la Caña de Azúcar del Triángulo Sur de Bermejo.

CONCLUSIÓN/DISCUSIÓN

Al reflexionar sobre la internacionalización de los gobiernos locales, esta experiencia de cooperación triangular muestra cómo se consolidó un trabajo que nació impulsado por el Municipio de Bermejo y, con el apoyo de España y la asistencia técnica de Argentina, logró concertar las demandas y propuestas de diferentes actores locales mediante la conformación de una organización interinstitucional y multidisciplinaria que llevo adelante un proceso de planificación y gestión de estrategias.

De esta manera, se constituye como una experiencia metodológica que puede servir de modelo o guía para orientar el desarrollo de procesos similares en otros gobiernos de diferentes lugares del mundo. Así, se puede exportar esta herramienta teórico-metodológica para ser adaptada a las condiciones locales de cada territorio, generando nuevas modalidades de la acción internacional.

El proyecto “Sensibilización ambiental y aprovechamiento de los residuos agrícolas de cosecha de la caña de azúcar” logró obtener productos concretos como el diagnóstico socio-productivo del sector cañero, la constitución del Comité de Gestión Ambiental de la Caña de Azúcar del Triángulo Sur de Bermejo, el Plan de experimentación adaptativa de caña de azúcar en Bermejo y el Plan de sensibilización ambiental para la prevención de las quemas en Bermejo. Esto da cuenta de la importancia de dejar capacidades locales instaladas, con la formación de recursos humanos, para dar continuidad a los procesos iniciados con el proyecto.

En este sentido, retomando la perspectiva de la “Planificación y Gestión de Procesos Comunicacionales” con una concepción de la comunicación como proceso complejo-dinámico-democrático, visualizamos en este proceso organizativo una construcción participativa a partir de un diálogo basado en la multiplicidad de voces de los actores. Esto permitió una nueva forma de pensar las problemáticas del sector, desde una visión internacional de fronteras, con similitudes y diferencias propias de las ciudades de diferentes países que comparten un “espacio” limítrofe.

Por último, queda de manifiesto que abordar problemáticas vinculadas a transformaciones tecnológicas y culturales requiere del involucramiento y concertación de acciones entre todos los actores vinculados, incluso de diferentes países cuando se comparte una frontera internacional.

REFERENCIAS

- ANDER-EGG, E. (2000) Métodos y técnicas de investigación social. Cómo organizar el trabajo de investigación. Vol. 3. Buenos Aires-México: Grupo Editorial Lumen Humanitas.
- BUSCHIAZZO, M. (2009) Diagnóstico Comunicacional en la EEA Sáenz Peña INTA. Tesis de Maestría PLANGESCO, FPyCS-UNLP. La Plata.
- GUBER, R. (2001) La etnografía. Método, campo y reflexividad. Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- GUMUCIO DRAGÓN, A. Y TUFTE, T. comps. (2008) Antología de la Comunicación para el Cambio Social. Vol. 1. La Paz: Plural Editores.
- GUTIÉRREZ PÉREZ, F. (2008) La comunicación y la educación. En A. Gumucio Dragón y T. Tufte comps. Antología de la Comunicación para el Cambio Social. La Paz: Plural Editores, pp. 112-126.
- MASSONI, S. (2007) Estrategias. Los desafíos de la comunicación en un mundo fluido. Rosario: Ediciones Homo Sapiens.
- PASCUALI, A. (2008) Teoría de la Comunicación: las implicaciones sociológicas entre información y cultura de masas – Definiciones. En A. Gumucio Dragón y T. Tufte comps. Antología de la Comunicación para el Cambio Social. La Paz: Plural Editores, pp. 60-81.
- PRIETO CASTILLO, D. (1990) Diagnóstico de la Comunicación. Quito: Editorial Quipus.
- SAMAJA, J. (2006) Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica. Buenos Aires: Editorial Universidad de Buenos Aires.
- URANGA, W. (2001) Documento Curricular y Plan de Estudios. Maestría en Planificación y Gestión de Procesos Comunicacionales. FPyCS-UNLP. La Plata: Investigaciones de la PLANGESCO.