INFORME DE RESULTADOS DE LOS PROYECTOS DE VINCULACIÓN EJECUTADOS POR LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL (2017-2022)

AÑO 2023

Dirección de Innovación y Vinculación
Casa Patrimonial #4, segundo piso
Av. Ladrón de Guevara E11-253 y Andalucía
Teléfono: 2976300 Ext. 1066

Elaborado por la Dirección de Innovación y Vinculación:

Mónica Albán

Christian Guayasamín

Byron Acosta

Revisado por:	**Aprobado por:**
Firmado electrónicamente por: BYRON FABRICIO ACOSTA ANDINO	Firmado electrónicamente por: ALEXANDRA PATRICIA ALVARADO CEVALLOS
PhD. Byron Acosta **Director de Innovación y Vinculación**	**PhD. Alexandra Alvarado** **Vicerrectora de Investigación, Innovación y Vinculación**

Contenido

1. Introducción 5
2. Objetivos 6
3. Nota metodológica 6
4. Resultados 8
4.1 Indicadores de contexto 8
4.2 Satisfacción en la formulación del proyecto. 13
4.3 Satisfacción en la ejecución del proyecto. 16
4.4 Satisfacción en los resultados del proyecto. 19
4.5 Necesidades del sector externo. 22
Conclusiones 25
Bibliografía 26
Anexos 26

Ilustraciones

Tabla 1. Total de proyectos de vinculación cerrados por departamento. 7
Tabla 2. Número de docentes en proyectos de vinculación. 8
Tabla 3. Número de estudiantes en proyectos de vinculación. 10
Tabla 4. Beneficiarios proyecto de vinculación. 13
Tabla 5. Necesidades medio externo. 22

Figura 1. Proyectos de vinculación con encuesta de satisfacción aplicada. 8
Figura 2. Docentes en proyectos de vinculación por departamento. 9
Figura 3. Estudiantes en proyectos de vinculación por departamento. 11
Figura 4. Numero de organizaciones apoyadas por la EPN 12
Figura 5. Satisfacción en la formulación de proyecto (2017) 13
Figura 6. Satisfacción en la formulación de proyecto (2018) 14
Figura 7. Satisfacción en la formulación de proyecto (2019) 14
Figura 8. Satisfacción en la formulación de proyecto (2020) 15
Figura 9. Satisfacción en la formulación de proyecto (2021) 15
Figura 10. Satisfacción en la formulación de proyecto (2022) 16
Figura 11. Satisfacción en la ejecución del proyecto (2017) 16
Figura 12. Satisfacción en la ejecución del proyecto (2018) 17
Figura 13. Satisfacción en la ejecución del proyecto (2019) 17
Figura 14. Satisfacción en la ejecución del proyecto (2020) 18
Figura 15. Satisfacción en la ejecución del proyecto (2021) 18
Figura 16. Satisfacción en la ejecución del proyecto (2022) 19
Figura 17. Satisfacción en los resultados del proyecto (2017) 19
Figura 18. Satisfacción en los resultados del proyecto (2018) 20
Figura 19. Satisfacción en los resultados del proyecto (2019) 20
Figura 20. Satisfacción en los resultados del proyecto (2020) 21
Figura 21. Satisfacción en los resultados del proyecto (2021) 21
Figura 22. Satisfacción en los resultados del proyecto (2022) 22

Figura 23. Motivos para trabajar con la EPN 23
Figura 24. Problemas enfrentados en el desarrollo del proyecto. 24
Figura 25. Recomendaciones para futuros proyectos..... 24
Figura 26. Recomendaciones para cooperación..... 25

1. Introducción

La vinculación con la sociedad hace referencia a la planificación, ejecución y difusión de programas y proyectos que garanticen la responsabilidad social de las Instituciones de Educación Superior (IES) y su participación efectiva en la sociedad con el fin de contribuir a la solución de las necesidades y problemáticas del entorno, desde el ámbito académico e investigativo (Asamblea Nacional 2020); esta relación con la sociedad genera capacidades e intercambio de conocimientos acorde a sus dominios académicos de las IES para garantizar la construcción de respuestas efectivas a las necesidades y desafíos de su entorno (CES 2022b).

Además, la vinculación contribuye con la pertinencia del quehacer educativo, mejorando la calidad de vida, el medio ambiente, el desarrollo productivo y la preservación, difusión y enriquecimiento de las culturas y saberes (CES 2022b). La vinculación con la sociedad se desarrolla mediante planes, programas, proyectos e iniciativas de interés público tales como: servicio comunitario, prestación de servicios especializados, consultorías, educación continua, gestión de redes, cooperación y desarrollo, difusión y distribución del saber; que permitan la democratización del conocimiento y el desarrollo de la innovación social (Asamblea Nacional 2020; CES 2022b, 2022a).

La vinculación con la sociedad se articula con la investigación, al posibilitar la identificación de necesidades y la formulación de preguntas que alimenten las líneas, programas y proyectos de investigación; y, al propiciar el uso social del conocimiento científico y los saberes (CES 2022b). De esta forma la vinculación se operativiza a través de las siguientes actividades: a] Impulsar procesos de cooperación y desarrollo; b] Prestar asistencia técnica, servicios especializados, así como participar en consultorías que generen beneficio a la colectividad; c] Impartir cursos de educación continua, capacitación, actualización y certificación de competencias; d] Prestar servicios a la sociedad que no generen beneficio económico para la universidad o escuela politécnica o para su personal académico, tales como el análisis de laboratorio especializado, el peritaje judicial, la revisión técnica documental para las instituciones del estado, entre otras. La participación remunerada en trabajos de consultoría institucional no se reconocerá como actividad de vinculación dentro de la dedicación horaria; e] Fomentar la constitución, desarrollo y fortalecimiento de organizaciones de la sociedad civil, redes y demás espacios de participación ciudadana; f] Organizar o participar en actividades de divulgación, democratización y distribución del

saber, circulación de contenidos artísticos y formación de públicos; g] Promover la internacionalización de la comunidad universitaria y propiciar las relaciones internacionales; h] Desarrollar proyectos de innovación que permitan aplicar los conocimientos generados en las instituciones de educación superior, en proyectos productivos o de beneficio social (CES 2022a). Dichas las actividades deberán enmarcarse en programas y proyectos tendientes a solucionar problemas sociales, ambientales, culturales, patrimoniales, memoria colectiva, de identidad y productivos, con especial atención a los grupos de atención prioritaria (CES 2022a).

Con base es este contexto se presenta un análisis de la satisfacción de los actores externos, con relación a los proyectos de investigación ejecutados y a los productos desarrollados en los proyectos de vinculación de los diferentes departamentos de la EPN, en el periodo 2017-2022.

2. Objetivos

General:

- Determinar el nivel de satisfacción del sector externo con relación a los proyectos de vinculación ejecutados por la EPN.

Específicos:

- Identificar el grado de satisfacción con relación en la formulación del proyecto.
- Identificar el grado de satisfacción con relación a la ejecución del proyecto.
- Identificar el grado de satisfacción con relación a los resultados del proyecto.
- Determinar necesidades y nuevas oportunidades de proyectos de vinculación para ser ejecutadas por los departamentos de la EPN.

3. Nota metodológica

El presente reporte tiene un enfoque mixto, debido a que los datos fueron analizados por medio de herramientas cualitativas – análisis de contenido, y cuantitativas – estadística descriptiva. Referente a su alcance, se encuadra como descriptivo, por establecer una línea base global de la satisfacción de los proyectos de vinculación de la institución, desarrollados por las diferentes unidades académicas.

Las unidades de análisis fueron los proyectos de vinculación ejecutados en el periodo de 2017 a 2022 con la categoría de cerrados. De esta forma, los datos fueron analizados con

una población de 162 proyectos de vinculación (**Tabla *1***).

Tabla 1. Total de proyectos de vinculación cerrados por departamento**.**

Departamento	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total departamento
DEC			1		1		**2**
DACI	1	3	5	3			**12**
DB			3				**3**
DCN	1	1					**2**
DCS		1					**1**
DECAB			1				**1**
DEE		4	3				**7**
DEMEX	1	1		1			**3**
DEPCA		1					**1**
DETRI		7	2	3	3		**15**
DFB	2	4	2				**8**
DFIS	2	3	1	1	1		**8**
DG	1		1				**2**
DICA	4	12	9	2	1		**28**
DICC	1	4	1	1		1	**8**
DIM	5	7	3	2	6		**23**
DIQ				1			**1**
DM	3	5	1				**9**
DMT	4	2	1	4			**11**
ESFOT	10	1	4	1			**16**
IG			1				**1**
Total	**35**	**56**	**39**	**19**	**12**	**1**	**162**

La recolección de datos se realizó en dos etapas. La primera, fue realizada una revisión del del informe final de cierre del proyecto, en el cual los directores de proyecto aplicaron la encuesta satisfacción de los resultados y beneficios obtenidos, de ese primer análisis se identificó que 91 proyectos (56,2%) tuvieron la encuesta de satisfacción aplicada (**Figura *1***). La segunda etapa de recolección se la realizó en función de los 58 proyectos que no contaban con la encuesta de satisfacción, para esto se envió un correo a la organización beneficiaria para que responda la encuesta en formato *online*; adicionalmente, se los contactó telefónicamente solicitando la aplicación del formulario. A la encuesta online respondieron 13 organizaciones; es decir, los datos fueron analizados con una muestra de 104 proyectos cerrados (64.2%).

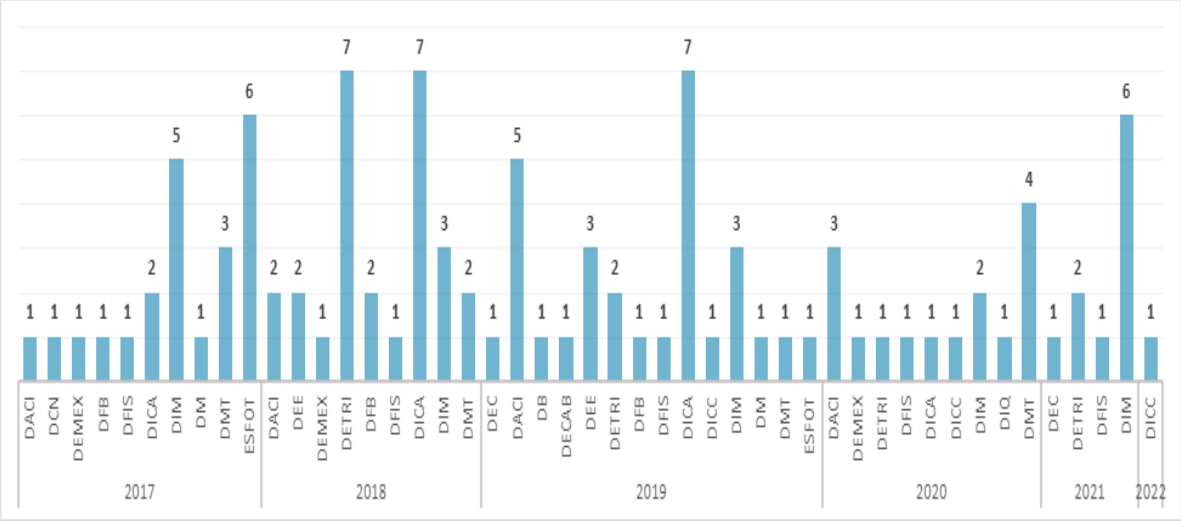

Figura 1. Proyectos de vinculación con encuesta de satisfacción aplicada.

La herramienta de recolección de datos fue una encuesta de nueve preguntas (Anexo 1), que evaluaba tres constructos de satisfacción en formulación, ejecución y resultados del proyecto; adicionalmente, el formulario contiene una sección para identificar nuevas necesidades para el desarrollo de futuros proyectos de vinculación.

El análisis de datos se realizó a través de estadística descriptiva, presentando los resultados por departamento y año; para las preguntas cerradas se utilizó una escala de tipo Likert de cinco puntos, en la cual 1 es “nada satisfactorio” y 5 es “totalmente satisfactorio”. Además, para las preguntas abiertas se utilizó la técnica de análisis del contenido, agrupando las diferentes respuestas por su similitud y otorgando una etiqueta que define el conjunto de respuestas.

4. Resultados

4.1 Indicadores de contexto

Anualmente, aproximadamente 90 docentes de los diferentes departamentos han trabajado en proyectos de vinculación (**Tabla *2***).

Tabla 2. Número de docentes en proyectos de vinculación**.**

Año	Número docentes
2017	111
2018	135
2019	127
2020	48
2021	27
2022	3

Total	451

La **Figura *2*** presenta el número de docentes en proyectos de vinculación por departamento.

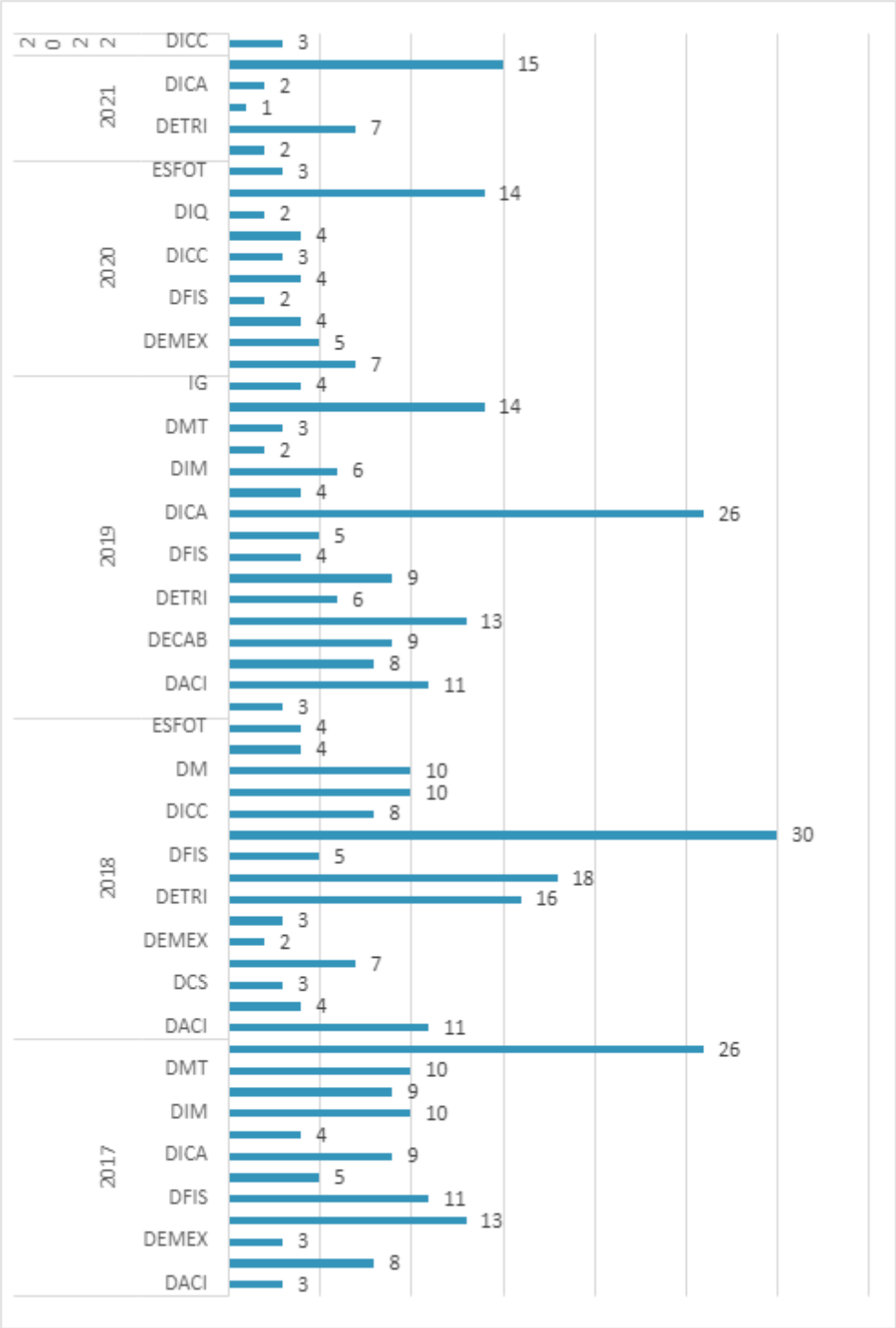

Figura 2. Docentes en proyectos de vinculación por departamento.

Anualmente, aproximadamente 456 estudiantes en promedio participan en proyectos de vinculación (**Tabla *3***).

Tabla 3. Número de estudiantes en proyectos de vinculación**.**

Año	Número estudiantes
2017	540
2018	887
2019	718
2020	346
2021	113
2022	131
Total	**2.735**

En el periodo de análisis participaron un total de 2.735 estudiantes, la **Figura *3*** presenta en número de estudiantes en proyectos de vinculación por departamento. En promedio participan 17 estudiantes por proyecto.

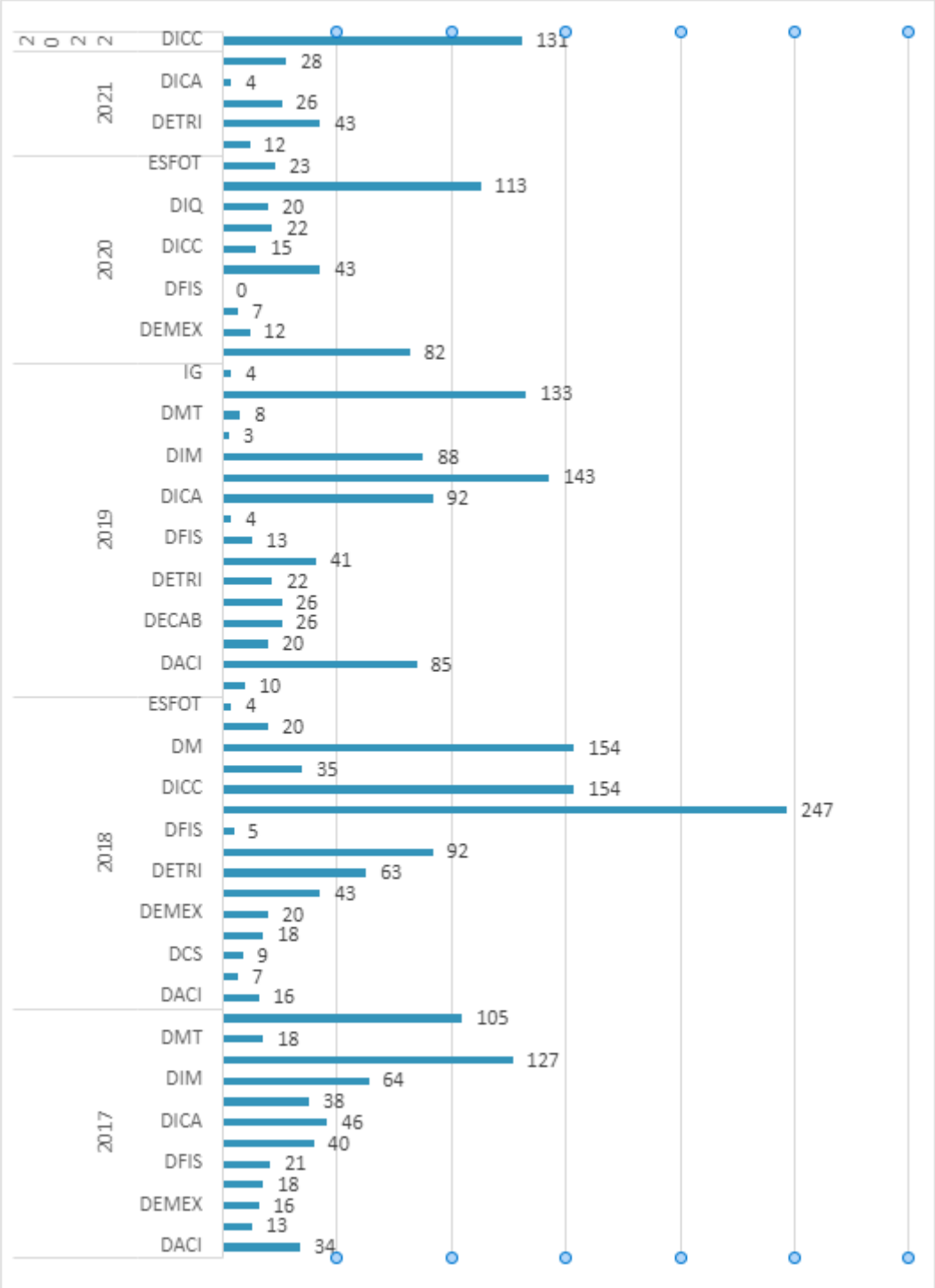

Figura 3. Estudiantes en proyectos de vinculación por departamento.

Desde 2017 a 2022, 162 entidades han solicitado colaboración de la EPN para el desarrollo de proyectos de vinculación (**Figura 4**).

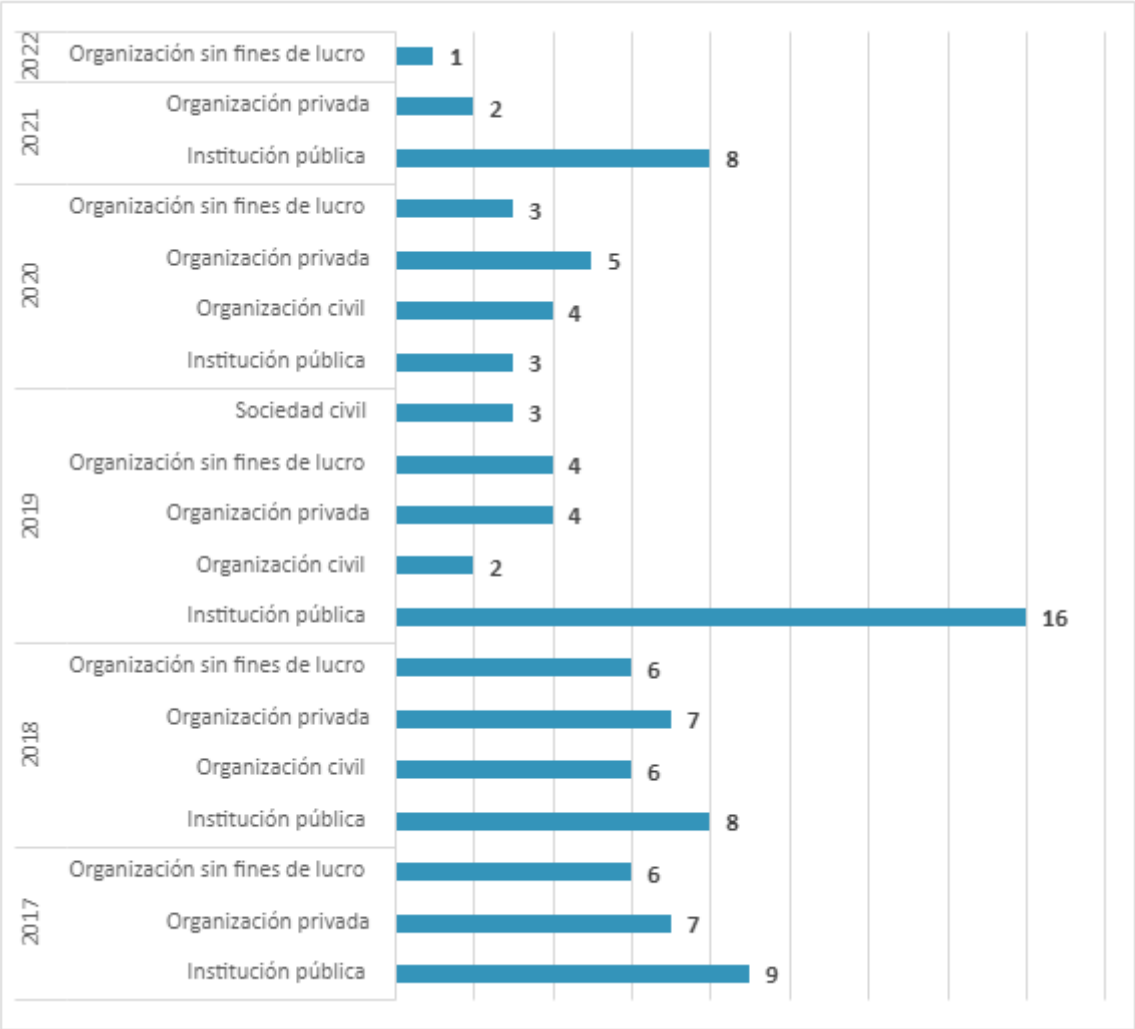

Figura 4. Numero de organizaciones apoyadas por la EPN

La **Tabla *4*** presenta el número de beneficiarios por año. En 2017, existe un valor representativo debido a dos proyectos "Diseño de máquina hincadora de postes para la colocación de guardavías" y "Diseño y simulación de una máquina de pruebas para contenedores de basura", ambos realizadas con la colaboración de NOVACERO; según los registros administrativos, se determinó que el número total de beneficiarios fure de 2,576,287 y 2´239.191 respectivamente. De forma similar el proyecto “Conteo automático de automóviles" que tiene como organización colaboradora a CONQUITO, que tuvo un total de beneficiarios de 2´239.191 para 2018.

Tabla 4. Beneficiarios proyecto de vinculación**.**

Año	No. Beneficiarios
2017	5´087.274
2018	2´713.837
2019	91.081
2020	17.353
2021	308.790
2022	260
Total	**8.218.595**

4.2 Satisfacción en la formulación del proyecto.

El nivel de satisfacción en la formulación del proyecto se valoró en función del grado de claridad en los siguientes criterios: a) beneficiarios del proyecto, b) necesidades de la organización y de los beneficiarios, c) colaboración entre la organización beneficiaria y la EPN, d) compromisos y recursos establecidos entre las partes, y e) objetivos propuestos. Se utilizó una escala de tipo Likert de cinco puntos, en la cual 1 es “nada satisfactorio” y 5 es “totalmente satisfactorio”.

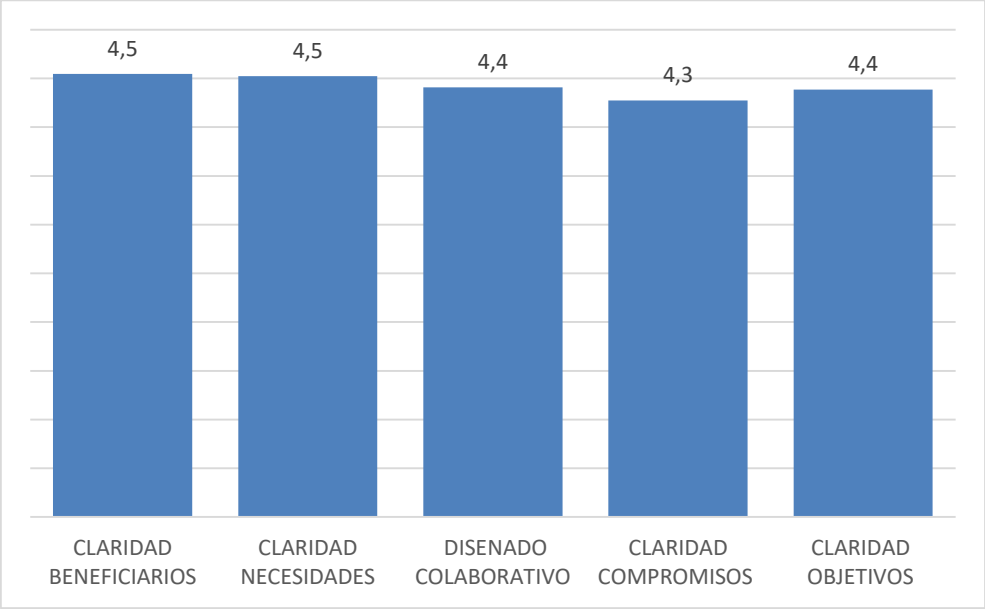

Figura 5. Satisfacción en la formulación de proyecto (2017)

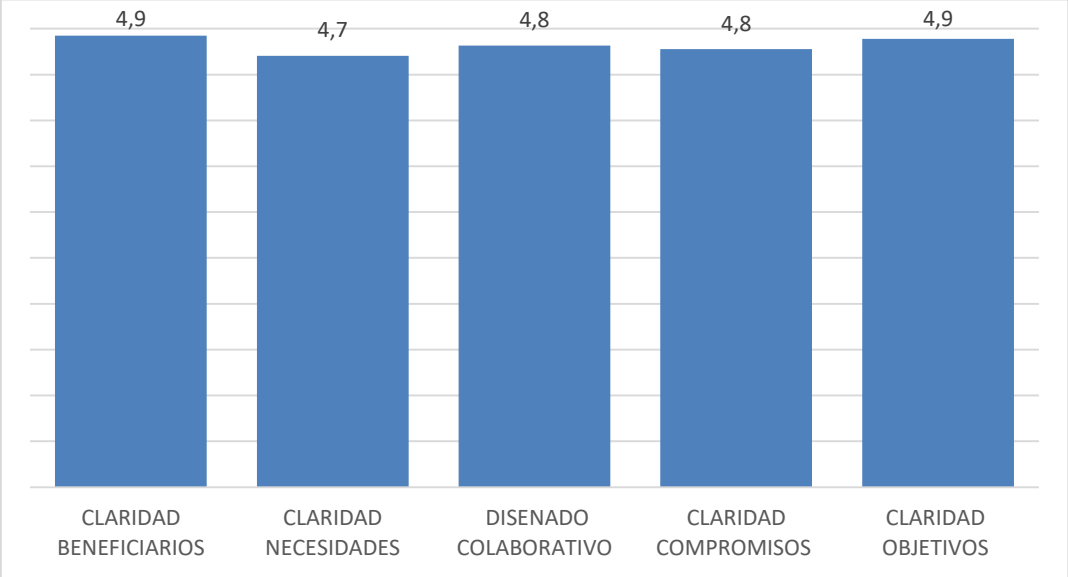

Figura 6. Satisfacción en la formulación de proyecto (2018)

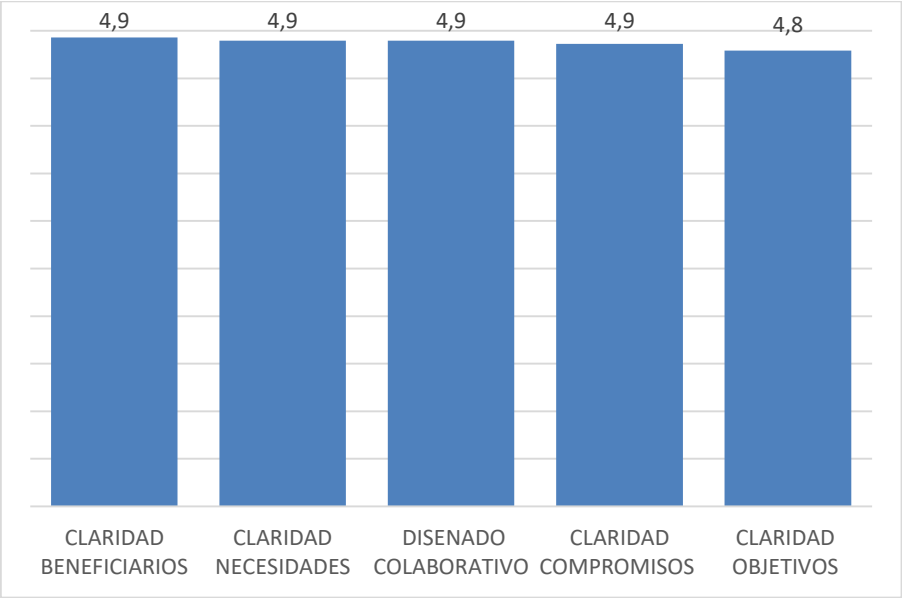

Figura 7. Satisfacción en la formulación de proyecto (2019)

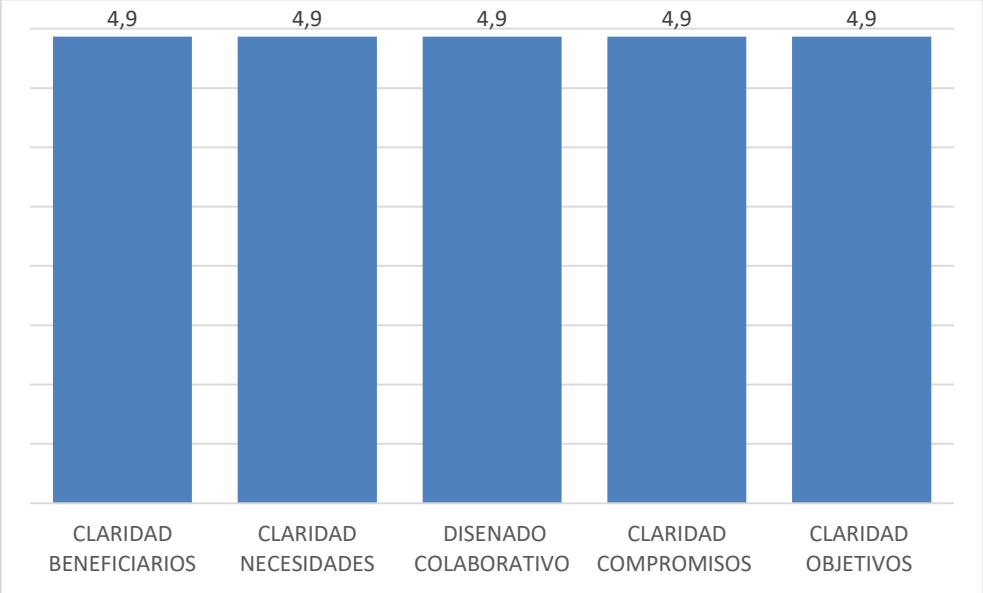

Figura 8. Satisfacción en la formulación de proyecto (2020)

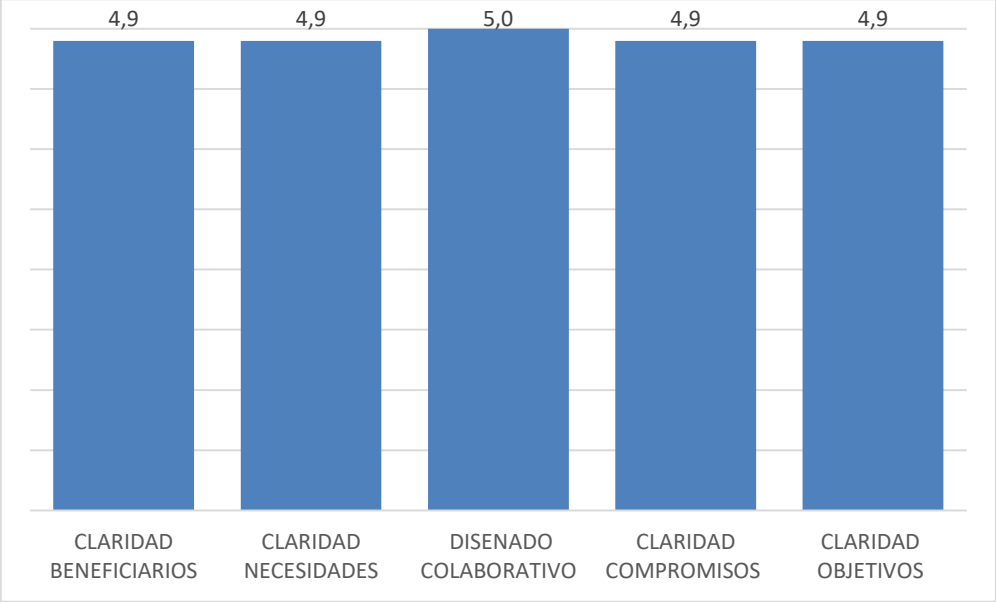

Figura 9. Satisfacción en la formulación de proyecto (2021)

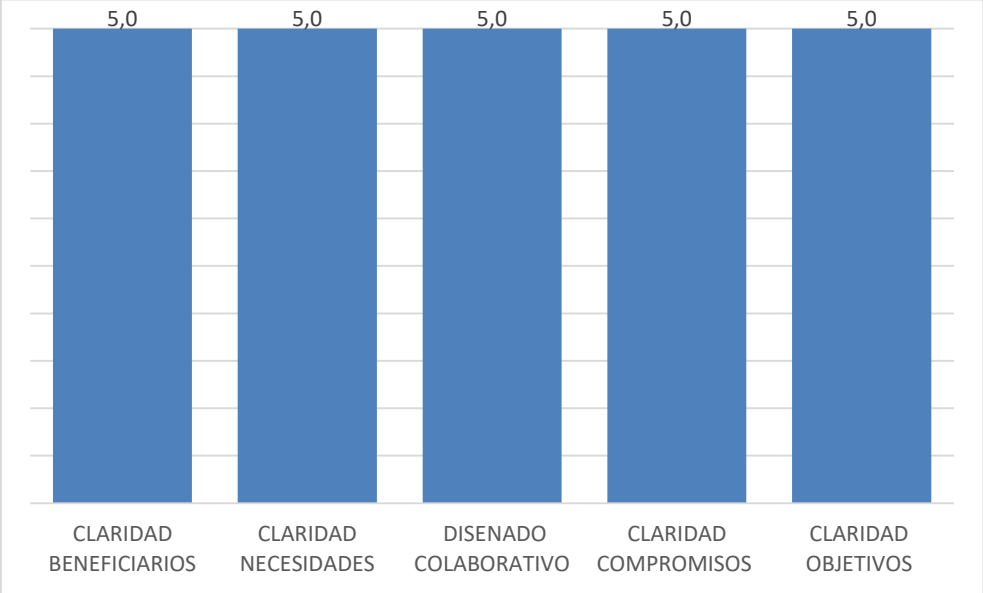

Figura 10. Satisfacción en la formulación de proyecto (2022)

4.3 Satisfacción en la ejecución del proyecto.

El nivel de satisfacción en la ejecución del proyecto se valoró en función del grado de claridad en los siguientes criterios: a) Actividades previstas, b) cumplimiento del cronograma, c) colaboración entre la organización beneficiaria y la EPN, d) asignación y ejecución oportuna de los recursos, y e) solución de imprevistos o problemas. Se utilizó una escala de tipo Likert de cinco puntos, en la cual 1 es “nada satisfactorio” y 5 es “totalmente satisfactorio”.

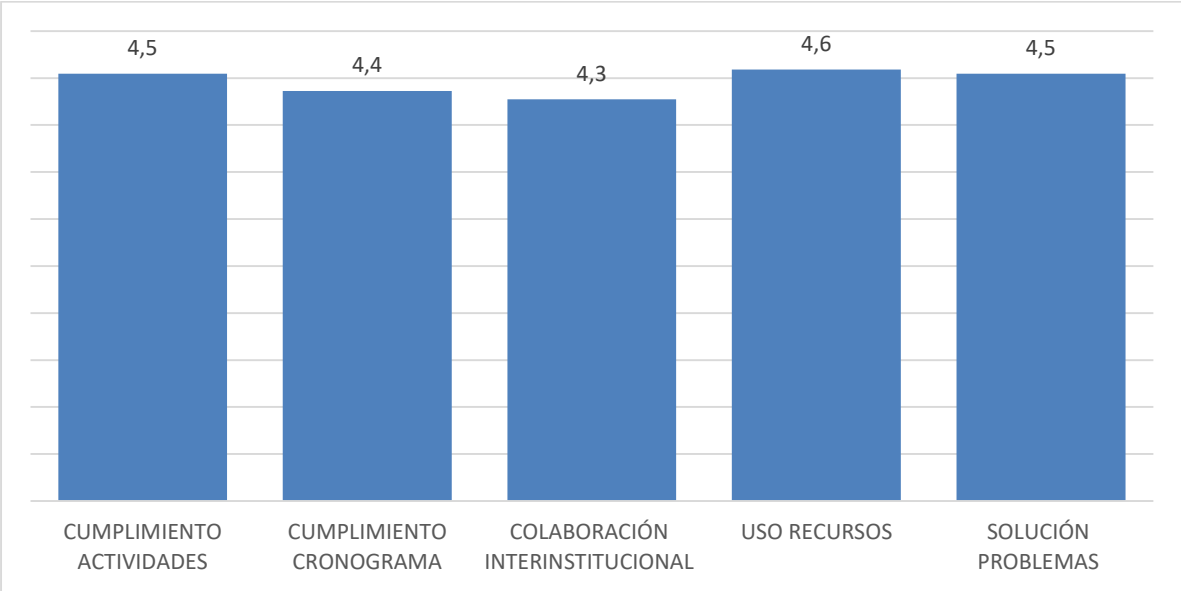

Figura 11. Satisfacción en la ejecución del proyecto (2017)

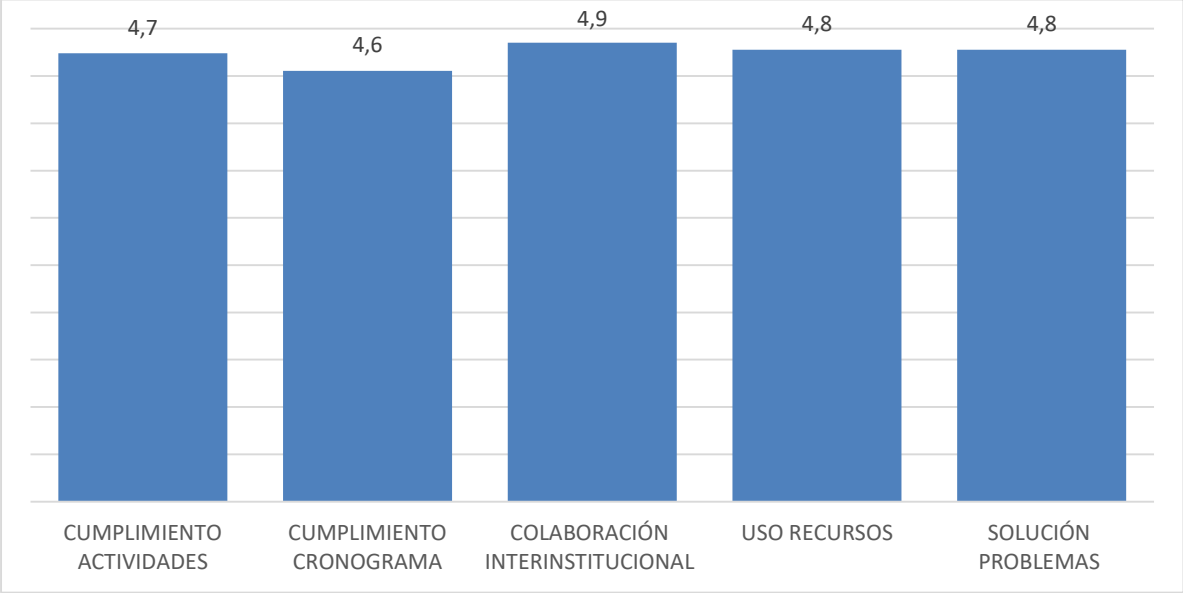

Figura 12. Satisfacción en la ejecución del proyecto (2018)

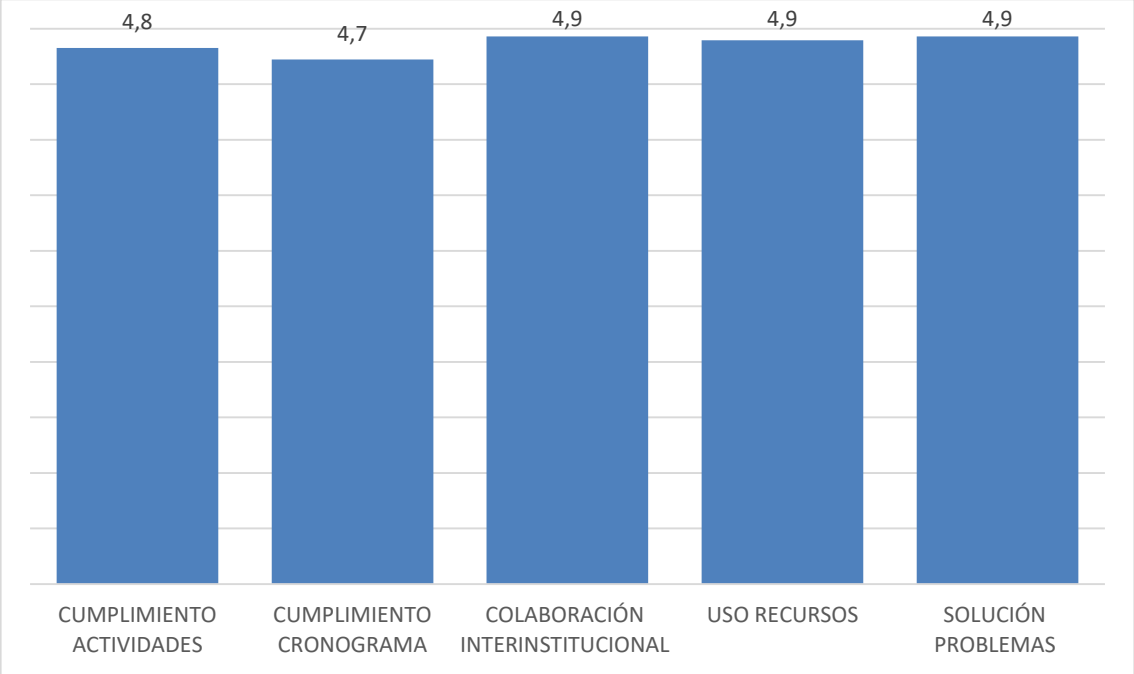

Figura 13. Satisfacción en la ejecución del proyecto (2019)

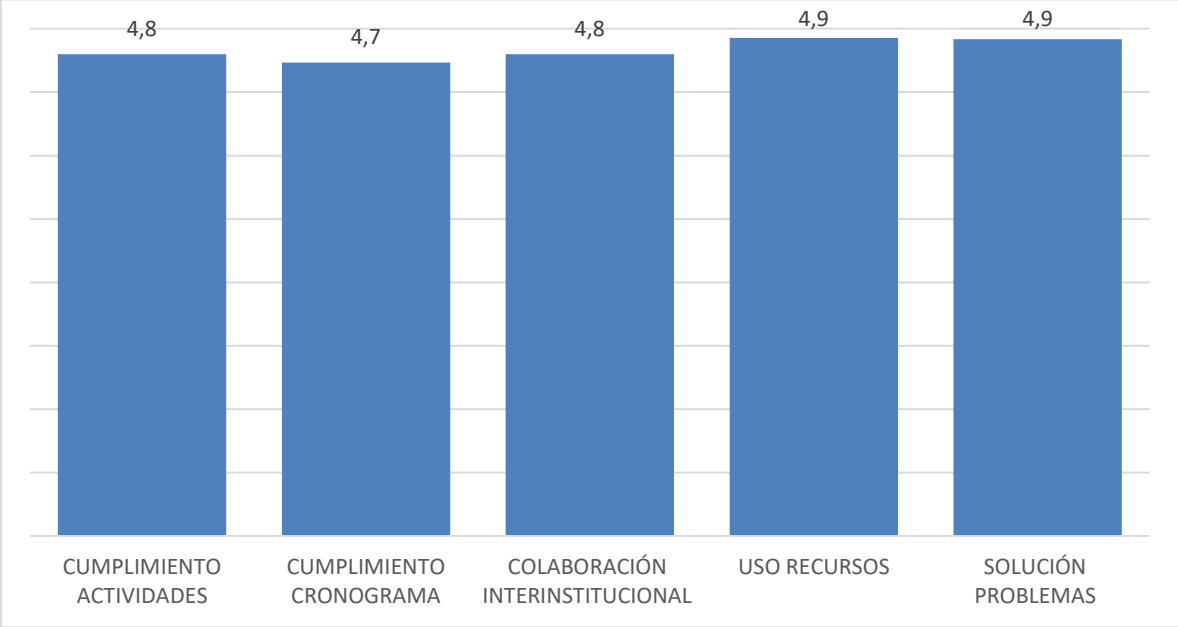

Figura 14. Satisfacción en la ejecución del proyecto (2020)

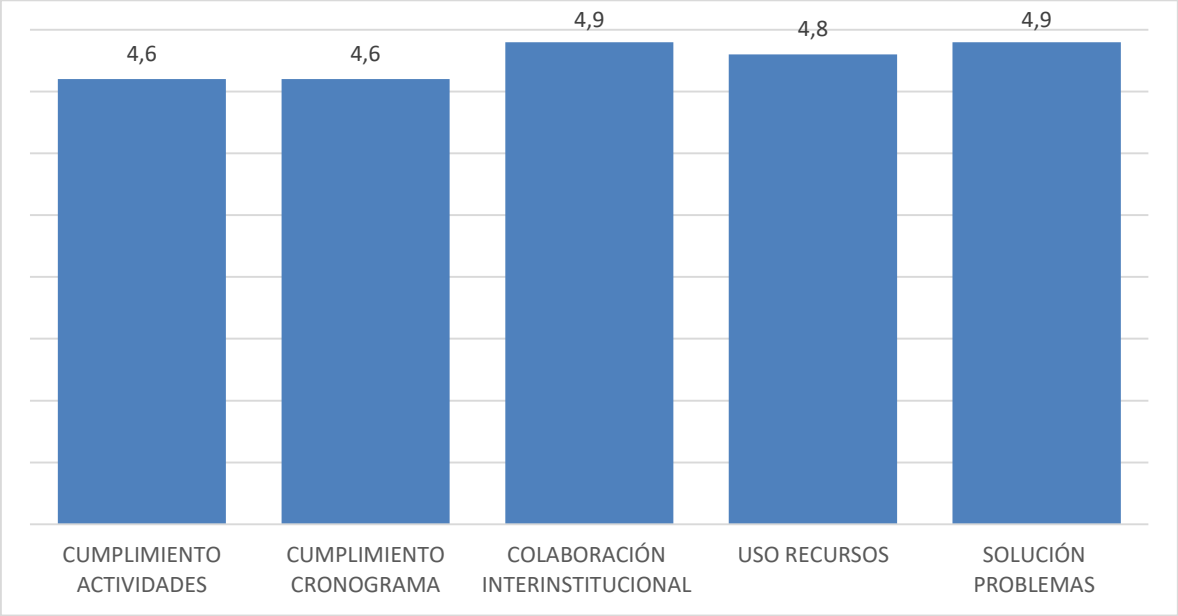

Figura 15. Satisfacción en la ejecución del proyecto (2021)

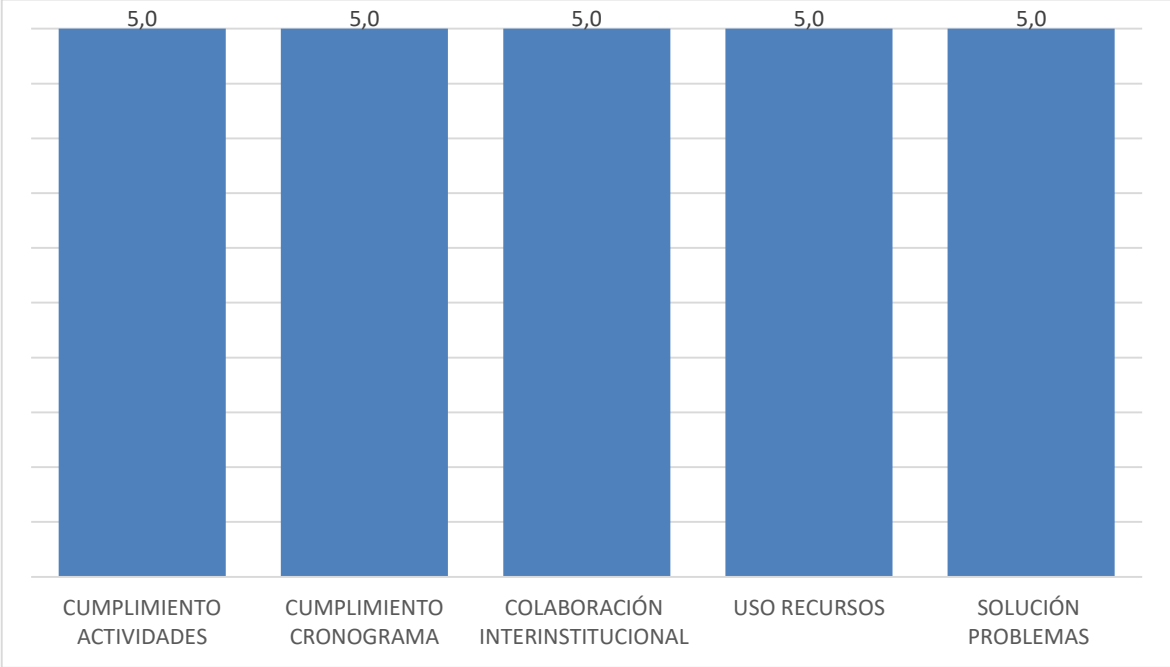

Figura 16. Satisfacción en la ejecución del proyecto (2022)

4.4 Satisfacción en los resultados del proyecto.

El nivel de satisfacción en los resultados del proyecto se valoró en función del grado de claridad en los siguientes criterios: a) cumplimiento de los objetivos, b) resolución o satisfacción de la necesidad identificada, c) cumplimiento de las expectativas de la organización beneficiaria, y d) cumplimiento global del proyecto. Se utilizó una escala de tipo Likert de cinco puntos, en la cual 1 es “nada satisfactorio” y 5 es “totalmente satisfactorio”.

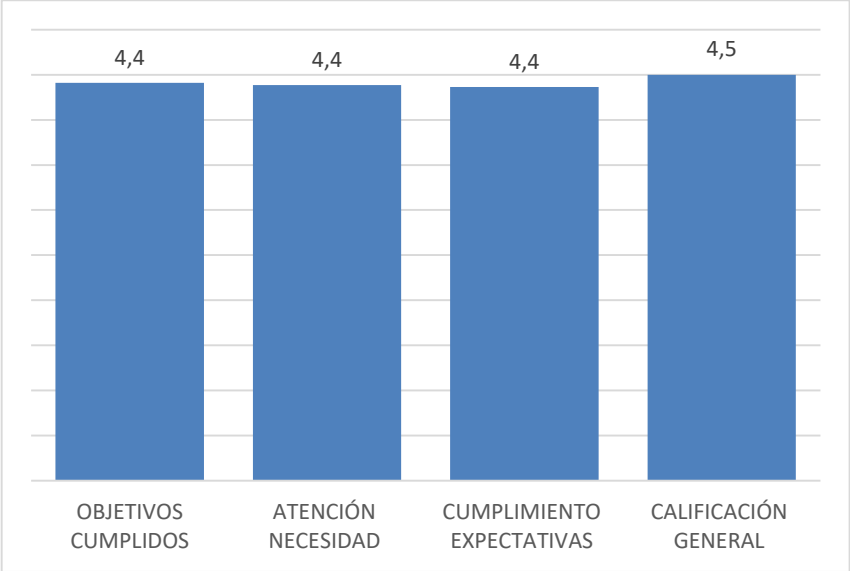

Figura 17. Satisfacción en los resultados del proyecto (2017)

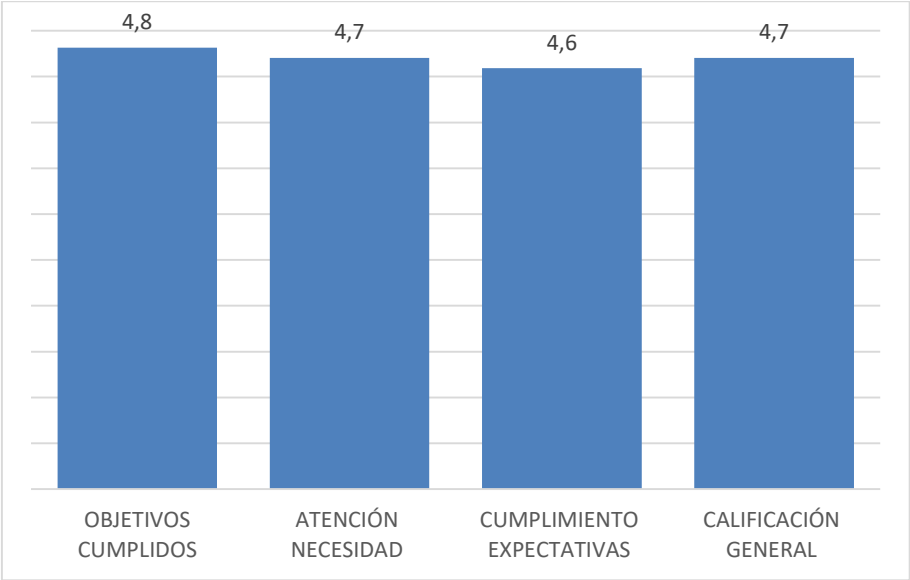

Figura 18. Satisfacción en los resultados del proyecto (2018)

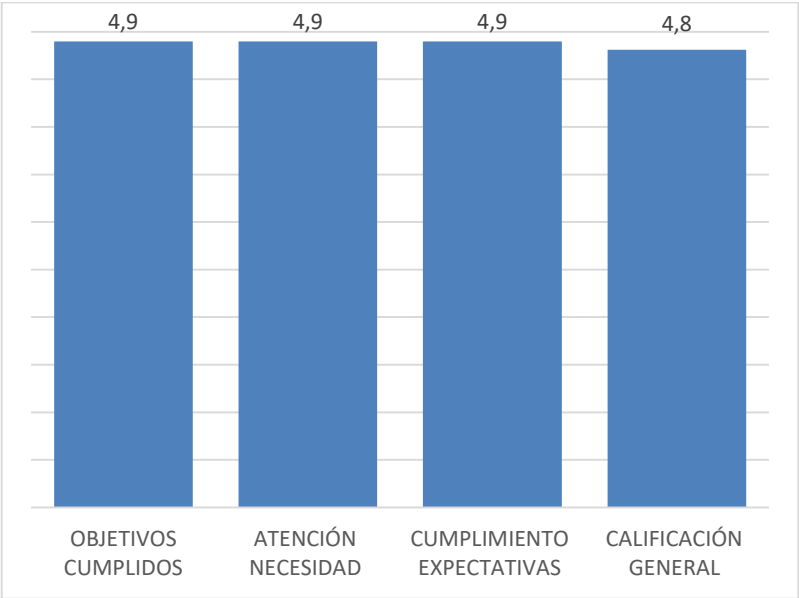

Figura 19. Satisfacción en los resultados del proyecto (2019)

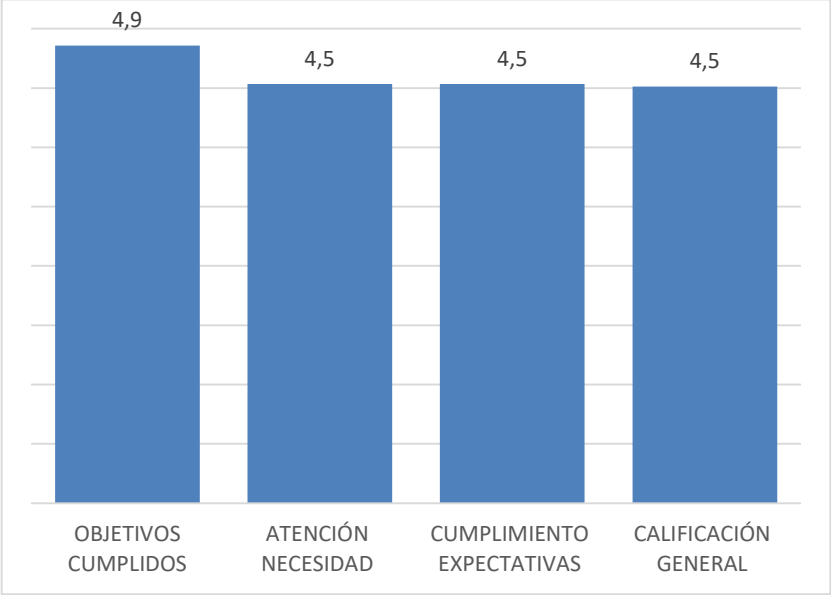

Figura 20. Satisfacción en los resultados del proyecto (2020)

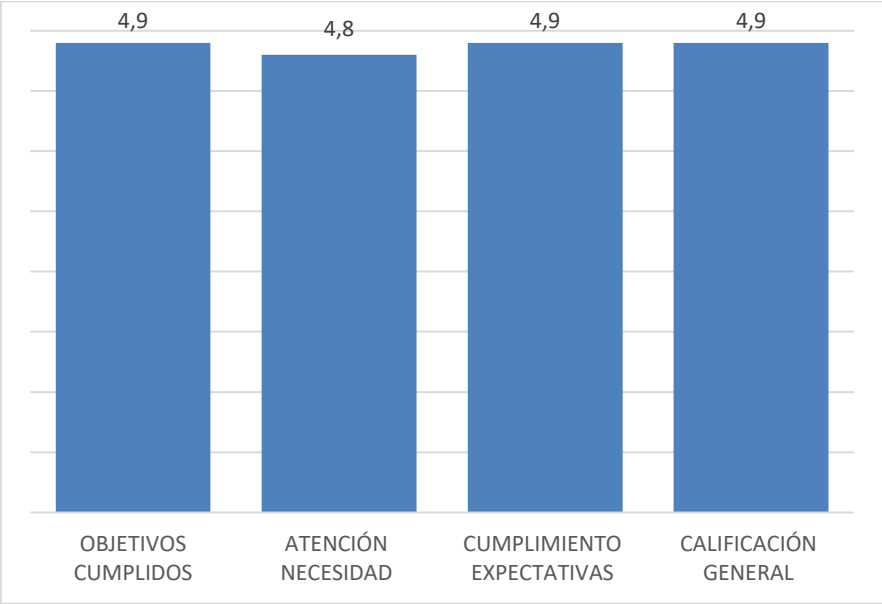

Figura 21. Satisfacción en los resultados del proyecto (2021)

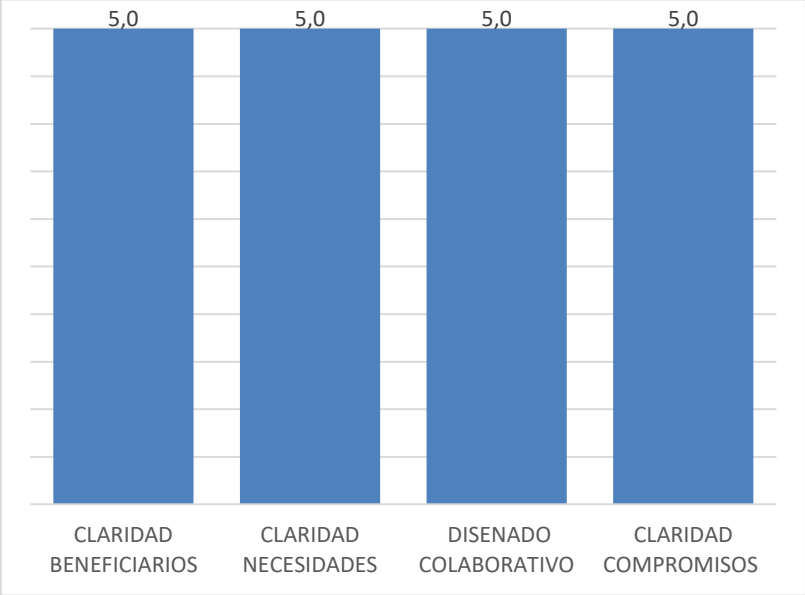

Figura 22. Satisfacción en los resultados del proyecto (2022)

4.5 Necesidades del sector externo.

En la sección de preguntas abiertas se indagó sobre otras necesidades del beneficiario que podrían ser atendidas mediante este tipo de proyectos. La **Tabla *5*** presenta las necesidades demandadas por los actores del medio externo enfocadas para cada departamento de la EPN. El detalle específico de la necesidad se encuentra en el Anexo 2.

Tabla 5. Necesidades medio externo.

	Prestar asistencia técnica, servicios especializados, así como participar en consultorías que generen beneficio a la colectividad;	**Impartir cursos de educación continua, capacitación, actualización y certificación de competencias;**	**Prestar servicios a la sociedad tales como el análisis de laboratorio especializado, el peritaje judicial, la revisión técnica documental para la**	**Fomentar la constitución, desarrollo y fortalecimiento de organizaciones de la sociedad civil, redes y demás espacios de participación ciudadana;**	**Organizar o participar en actividades de divulgación, democratización y distribución del saber, circulación de contenidos artísticos y formación de públicos;**	**Desarrollar proyectos de innovación que permitan aplicar los conocimientos generados, en proyectos productivos o de beneficio social;**	
DACI	2	4	2			3	**11**
DB		1					**1**
DCN	1						**1**
DEC	1	1					**2**
DECAB	1						**1**
DEE	4					1	**5**
DEMEX		2	1				**3**
DETRI	3	5				2	**10**
DFB	1	2					**3**
DFIS		4		1			**5**

DICA	5	1			1	9	**16**
DICC		2					**2**
DIM	6	3				6	**15**
DIQ		1					**1**
DM	2						**2**
DMT	1	4			1	3	**9**
ESFOT	5	1					**6**
Total	**32**	**31**	**3**	**1**	**2**	**24**	**93**

En la sección de preguntas abiertas también se preguntó sobre la motivación que tuvo el beneficiario para elegir a la EPN para desarrollar este tipo de proyectos (**Figura 23**).

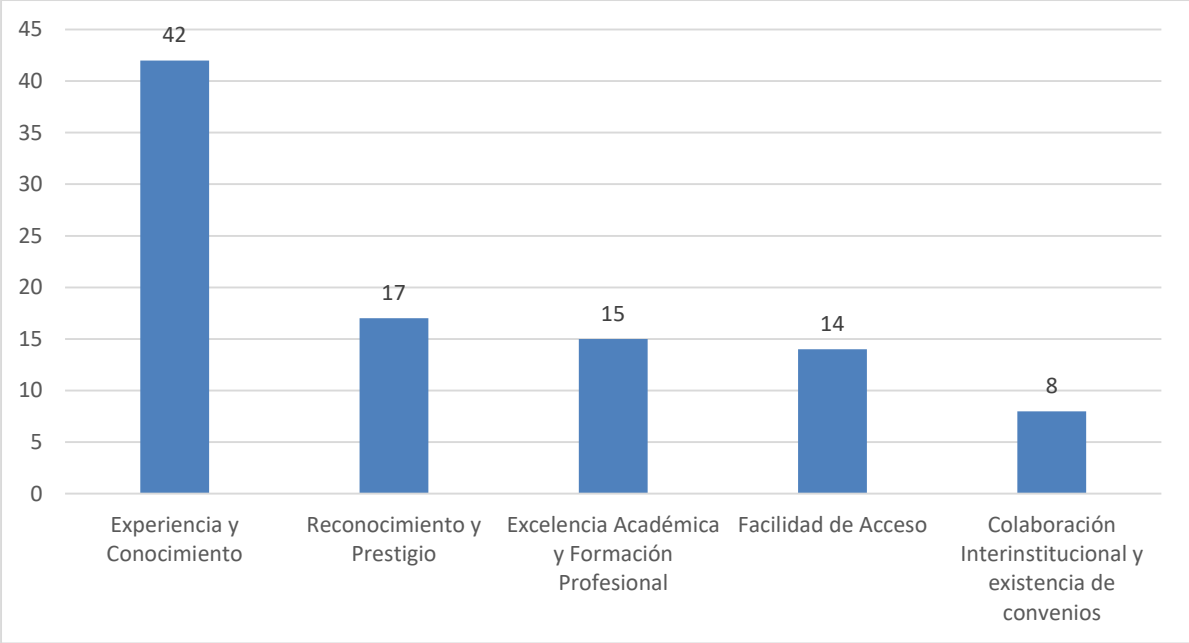

Figura 23. Motivos para trabajar con la EPN

La **Figura 24** presenta los problemas o dificultades presentadas durante el desarrollo del proyecto de vinculación.

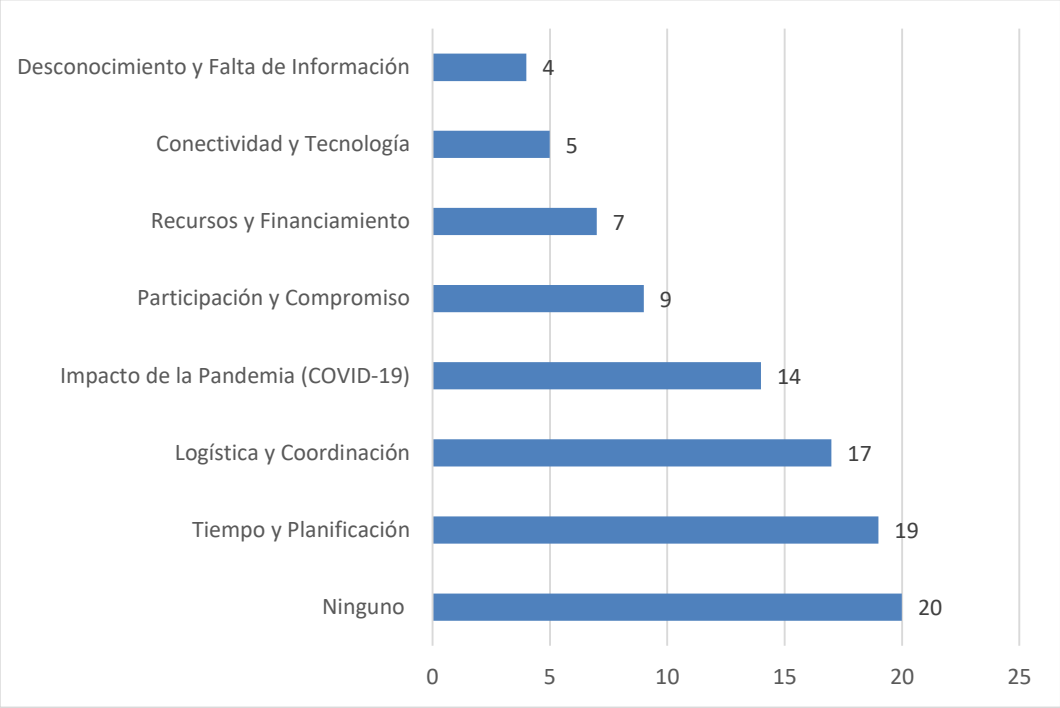

Figura 24. Problemas enfrentados en el desarrollo del proyecto.

Los beneficiarios y organizaciones externas también presentan las siguientes recomendaciones para futuras interacciones (**Figura 25**):

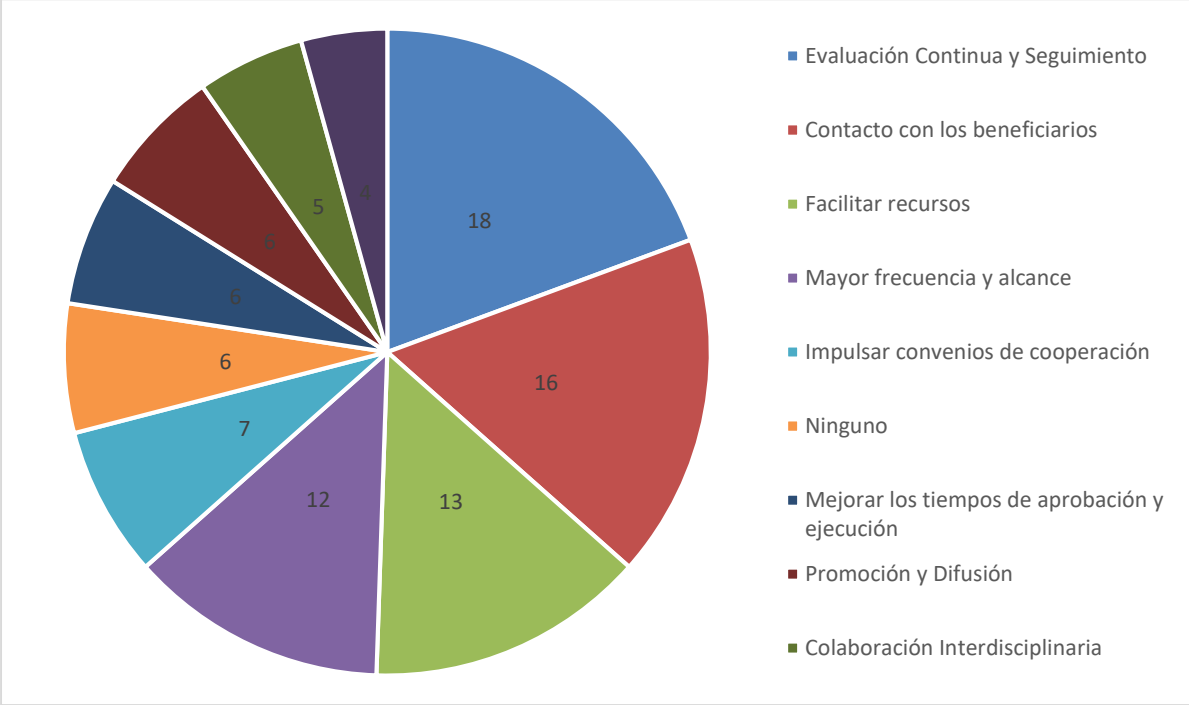

Figura 25. Recomendaciones para futuros proyectos.

Finalmente, el 98% de las organizaciones encuestadas, recomendaría a la EPN para desarrollar proyectos de vinculación (**Figura 26**).

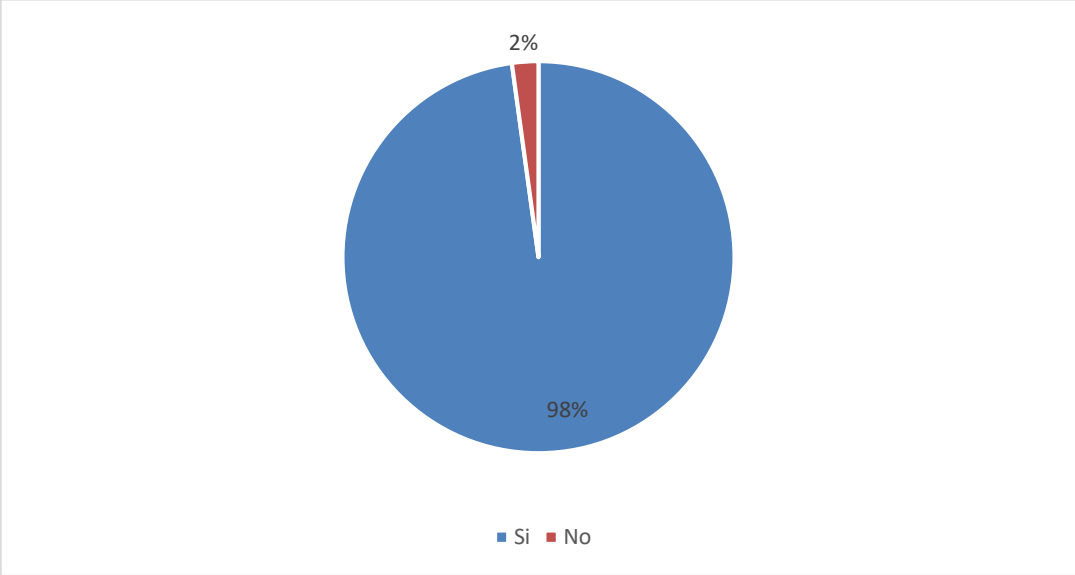

Figura 26. Recomendaciones para cooperación.

Conclusiones

El objetivo de este informe fue determinar el nivel de satisfacción del sector externo con relación a los proyectos de vinculación desarrollados en el periodo 2017-2022. Los resultados indican que los beneficiarios manifiestan un nivel de satisfacción alto referente a la formulación, ejecución y resultados de los proyectos de vinculación ejecutados por la EPN.

Referente a las necesidades a ser satisfechas a través de nuevos proyectos de vinculación, los requerimientos se centran en tres criterios: Prestar asistencia técnica, servicios especializados, así como participar en consultorías que generen beneficio a la colectividad; impartir cursos de educación continua, capacitación, actualización y certificación de competencias; y desarrollar proyectos de innovación que permitan aplicar los conocimientos generados, en proyectos productivos o de beneficio social.

Por un lado, para el medio externo, lo que más le motiva en realizar proyectos con la EPN es nuestra experiencia, nivel de conocimiento y prestigio institucional. Por otro lado, durante la ejecución del proyecto los obstáculos enfrentados se centran en planificación, logística y coordinación del proyecto. Finalmente, el medio externo recomienda para futuros proyectos: mejorar en aspectos relacionados con la evaluación y seguimiento del proyecto, mejorar en el contacto con los beneficiarios y que exista facilidad de recursos.

Bibliografía

Asamblea Nacional. 2020. *LEY ORGÁNICA DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN*.

CES. 2022a. *REGLAMENTO DE CARRERA Y ESCALAFÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR*.

CES. 2022b. *Reglamento de Régimen Académico*.

Anexos

Anexo 1: Formato de encuesta de satisfacción

Anexo 2: Base de datos de las encuestas tabuladas.