

ESTABLECE GUÍA METODOLÓGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS INTER Y TRANSDISCIPLINARIOS

TEMUCO, 21 de abril de 2026.

RESOLUCIÓN INTERNA N°033/VRIP

VISTOS:

- Ley N°21.094, Ley sobre Universidades del Estado.
- DFL N°17 de 1987 del MINEDUC que crea la Universidad de La Frontera.
- DFL N°25 de 2024 del MINEDUC que aprueba Estatuto de la Universidad de La Frontera.
- D.S. N°155 de 2025 de la Subsecretaría de Educación Superior que nombra a don Juan Manuel Fierro Bustos como rector de la Universidad de La Frontera.
- Resolución Exenta N°1650 de 2010, y modificaciones posteriores, que aprueba normativa de delegación de facultades.

CONSIDERANDO:

1.- La importancia de los Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación Científica para la Universidad.

2.- La necesidad de apoyar la formación de equipos inter y transdisciplinarios, así como el desarrollo de elementos básicos necesarios para la generación de Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación Científica de carácter inter y transdisciplinarios.

3.- El trabajo ejecutado por el proyecto InES I+D (INID 220016) para fomentar la investigación inter y transdisciplinaria en la Universidad de La Frontera.

RESUELVO:

ESTABLÉZCASE la siguiente guía metodológica para apoyar a investigadoras e investigadores en el proceso de implementación de proyectos inter y transdisciplinarios.

GUÍA METODOLÓGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS INTER Y TRANSDISCIPLINARIOS

Presentación

La presente guía, desarrollada en el marco de la ejecución del proyecto **InES I+D (INI220016)** tiene como finalidad proporcionar un marco conceptual y práctico para la planificación, implementación y gestión de proyectos inter y transdisciplinarios. En este contexto, se busca ofrecer un conjunto de directrices y herramientas, tanto para académicos como para gestores, que faciliten el desarrollo de proyectos que no solo integren diversas disciplinas científicas, sino que también promuevan la colaboración activa con actores externos, tales como comunidades, organizaciones sociales y sectores productivos.

Este enfoque, basado en la interacción entre diferentes áreas del conocimiento y la integración de perspectivas externas, se orienta a la resolución de problemas complejos que requieren la aportación de diversas miradas y experticias, no limitándose solamente a enriquecer la producción de conocimiento académico. En este sentido, los proyectos inter y transdisciplinarios buscan ir más allá de la simple cooperación entre disciplinas, estableciendo una verdadera colaboración que permita abordar desafíos sociales, ambientales, económicos y culturales desde una perspectiva holística e integradora.

El objetivo central de este protocolo es proporcionar una estructura metodológica clara que facilite la conformación, desarrollo y evaluación de proyectos, asegurando que se logren no solo los resultados académicos esperados, sino también un impacto tangible y positivo en la comunidad y en los contextos sociales en los que se desarrollen. En este sentido, el protocolo busca ser una herramienta flexible, que permita adaptar el enfoque metodológico a las características específicas de cada proyecto, a la vez que garantice el cumplimiento de los objetivos estratégicos tanto en el ámbito académico como en el comunitario.

Contenido

GUÍA METODOLÓGICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS INTER Y TRANSDISCIPLINARIOS	1
FASE INICIAL	3
Cómo Identificar la Naturaleza de un Proyecto	6
El ciclo de una investigación inter y transdisciplinaria	7
Planteamiento del Problema y Marco Referencial	10
El rol de los actores clave en proyectos inter y transdisciplinarios	14
Construcción del marco conceptual inicial	16
Síntesis Fase Inicial	22
FASE INTERMEDIA	23
Conceptos Clave para la Fase Intermedia	24
Los aspectos operacionales de la Fase Intermedia	25
Estructuración metodológica para la integración y co-creación en la investigación	25
Cómo tomar las decisiones metodológicas	27
Diseñando con otros	30
Sugerencias para trabajar en la Fase Intermedia: enfoque procedimental y metodológico	31
Síntesis de la Fase Intermedia	33
FASE DE EVALUACIÓN	34
Conceptos clave para la Fase de Evaluación	35
Los aspectos operacionales de la Fase de Evaluación	36
Estructuración metodológica para la discusión de resultados y conclusiones	37
El trabajo con otros en la Fase de Evaluación	40
Sugerencias para trabajar la fase de evaluación	42
Síntesis de la Fase de Evaluación	44
Comentario Final: La Relevancia de Impulsar la Inter y Transdisciplinariedad	45
ANEXO 1	47
Pauta para la Construcción de Problema de Investigación Inter y Transdisciplinario	47
ANEXO 2	50
Pauta de Inducción Técnico-Procedimental	50
Anexo 3	53
Pauta de Conducción de Sesiones de Discusión de Resultados	53

FASE INICIAL

Para abordar problemas complejos, resulta esencial entender las diferencias entre los enfoques de interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, ya que ambos ofrecen caminos complementarios para integrar saberes de diversas fuentes.

INTER Y TRANSDISCIPLINARIEDAD

La interdisciplinariedad se refiere a la colaboración entre diferentes disciplinas académicas para construir un marco conceptual común, que permita analizar los problemas desde perspectivas múltiples. Este enfoque se centra en la integración de conocimientos, métodos y enfoques provenientes de distintas áreas del saber para ofrecer soluciones más holísticas. En contraste, la transdisciplinariedad va un paso más allá, al incluir activamente a actores externos como comunidades, empresas u organismos gubernamentales. Este modelo fomenta una co-creación simétrica de conocimiento, que no solo trasciende las fronteras disciplinares, sino que aborda problemas reales de manera práctica y transformadora, integrando saberes no académicos y perspectivas locales. Un entendimiento profundo de estos conceptos es clave para que los equipos de trabajo definan enfoques adecuados y establezcan las bases de proyectos que integren diversas perspectivas, lo que no solo promueve una visión compartida entre los participantes, sino que también asegura que el diseño del proyecto sea inclusivo y relevante para las necesidades del entorno. La interdisciplinariedad implica la integración de conocimientos, métodos y perspectivas provenientes de diferentes disciplinas académicas, mientras que la transdisciplinariedad amplía este enfoque al involucrar saberes no académicos, tales como los conocimientos de las comunidades locales, las experiencias de vida o las prácticas profesionales, permitiendo así una comprensión más rica y diversa de los problemas a resolver.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Una vez comprendidas estas diferencias, el siguiente paso es la definición clara y precisa del problema a abordar, lo que constituye la base para cualquier proyecto. Esta definición debe estar bien fundamentada en evidencia previa, lo cual se logra mediante una revisión bibliográfica rigurosa. Definir el problema no solo implica describir con claridad qué se quiere abordar, sino también por qué es importante y cómo afecta tanto a las disciplinas académicas como a los actores externos involucrados. Una declaración bien formulada debe ser específica, concreta y enmarcarse dentro de un contexto relevante. La revisión bibliográfica, por su parte, permite recopilar y analizar literatura científica y documentos pertinentes, con el fin de entender el estado actual del conocimiento sobre el problema y, a su vez, identificar vacíos de conocimiento que el proyecto puede abordar. Una adecuada definición del problema servirá como brújula para las siguientes fases del proyecto, orientando los esfuerzos y asegurando que las soluciones propuestas sean eficaces y relevantes.

ACTORES CLAVE

El siguiente paso, el análisis de actores clave, es fundamental en los proyectos inter y transdisciplinarios, ya que permite identificar y comprender a las personas, grupos u organizaciones que pueden influir o ser impactados por el proyecto. Este proceso asegura que las soluciones propuestas sean socialmente relevantes, académicamente robustas y estén contextualizadas en las realidades de los actores involucrados. La inclusión de actores clave garantiza que el proyecto responda a necesidades reales y contribuye de manera significativa tanto al conocimiento académico como a la práctica. En los proyectos transdisciplinarios, los actores externos no son solo receptores de conocimiento, sino que se convierten en cocreadores activos, aportando sus saberes y experiencias, lo que enriquece el proceso y las soluciones. Para identificar y analizar a los actores clave, se puede realizar un mapeo inicial, revisar documentación existente y clasificar a los actores según su influencia y nivel de interés en el proyecto. Utilizando herramientas como matrices de influencia, se pueden priorizar a aquellos actores que tengan mayor impacto sobre el desarrollo y los resultados del proyecto, y establecer alianzas estratégicas que favorezcan un entorno colaborativo.

MARCO CONCEPTUAL

Finalmente, la construcción del marco conceptual inicial es una etapa crucial que articula las ideas, teorías y conceptos que guiarán el proyecto. Este marco **debe ser desarrollado de manera colaborativa**, integrando los aportes de todas las disciplinas y actores externos involucrados. El propósito del marco conceptual es asegurar que todos los participantes compartan una visión común del proyecto, facilitando la colaboración interdisciplinaria y transdisciplinaria. Este proceso debe ser flexible, permitiendo la incorporación de nuevos aprendizajes y perspectivas a medida que el proyecto avanza. Un marco conceptual bien estructurado fomenta la cohesión entre los participantes y proporciona una base sólida para abordar los desafíos del proyecto de manera efectiva. Para su construcción, se pueden utilizar sesiones de co-creación, donde cada participante aporte conceptos clave desde su perspectiva, y herramientas visuales como diagramas o mapas conceptuales que ayuden a organizar las ideas y establecer relaciones entre los diferentes conceptos implicados. Este proceso contribuye a crear un marco de trabajo común, donde la diversidad de saberes y perspectivas se integra de manera coherente, facilitando el logro de los objetivos del proyecto.

OBJETIVO DE ESTA FASE

La Fase Inicial busca establecer las bases del proyecto mediante la definición del problema, la identificación de actores clave, la conformación del equipo interdisciplinario y transdisciplinario, y la construcción de un marco conceptual que guíe las etapas posteriores. Esta fase es fundamental para asegurar un entendimiento común entre todos los participantes y alinear expectativas.

Comprendiendo la multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad

Para abordar problemas complejos, es esencial comprender las diferencias entre multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, ya que estos enfoques ofrecen caminos complementarios para integrar saberes y abordar desafíos de manera más efectiva.

- **La multidisciplinariedad** implica la colaboración de diferentes disciplinas académicas que trabajan en paralelo sobre un mismo problema, sin que necesariamente exista integración profunda entre sus enfoques o métodos. Cada disciplina aporta su perspectiva de manera independiente, enriqueciendo la comprensión del problema, pero sin generar un marco conceptual común.
- **La interdisciplinariedad** se refiere a la integración activa de conocimientos, métodos y perspectivas de distintas disciplinas para construir un objeto de estudio y marco conceptual común, que permita analizar un problema desde múltiples perspectivas de manera conjunta y coordinada.
- **La transdisciplinariedad** va un paso más allá, al extender esta integración mediante la inclusión activa de actores externos al ámbito académico (como comunidades, empresas u organismos gubernamentales). Este enfoque fomenta la co-creación simétrica de conocimiento, trascendiendo las fronteras disciplinares para abordar problemas reales de forma práctica, transformadora y contextualizada.

Un entendimiento claro de estos conceptos permitirá a los equipos de trabajo seleccionar y definir el enfoque más adecuado para sus proyectos, estableciendo bases sólidas para integrar diversas perspectivas. Este paso no sólo promueve una visión compartida entre los participantes, sino que también asegura que el diseño del proyecto sea inclusivo y relevante para las necesidades del entorno.

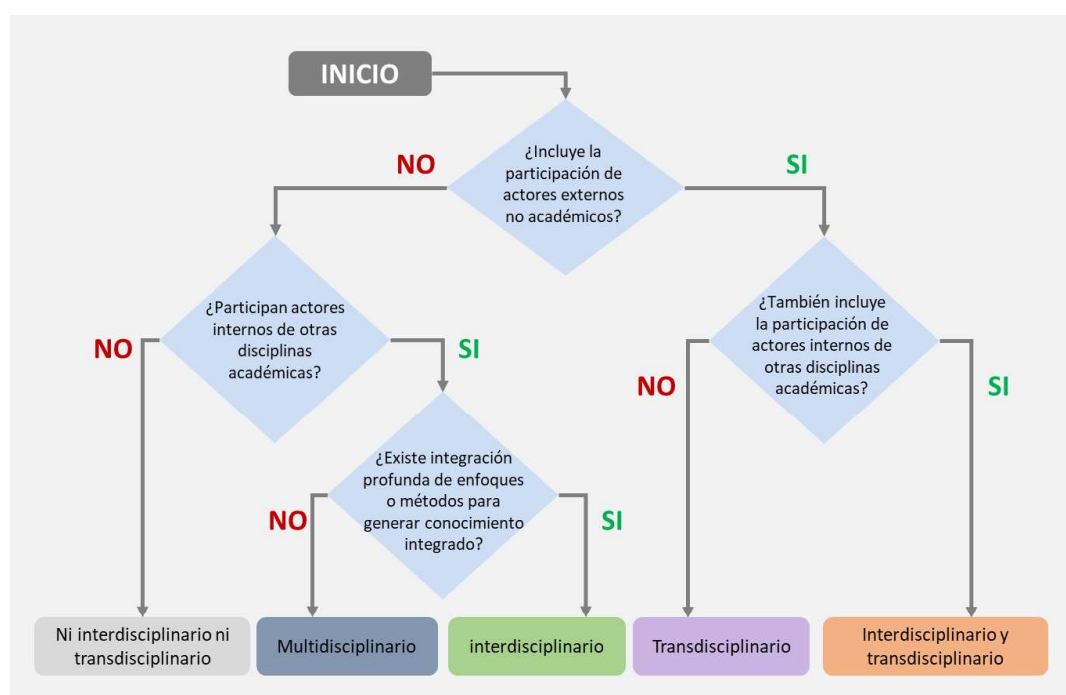
¿Qué significan estos conceptos y por qué son importantes?

La multidisciplinariedad implica la colaboración entre disciplinas académicas que trabajan en paralelo sobre un mismo problema, aportando perspectivas independientes sin una integración profunda. La interdisciplinariedad, por su parte, se refiere a la integración activa de conocimientos, métodos y enfoques de diferentes disciplinas para construir un objeto de estudio y un marco conceptual común que permita abordar problemas complejos de manera coordinada. Finalmente, la transdisciplinariedad va más allá al incluir conocimientos no académicos, como saberes de comunidades locales, experiencias de vida y prácticas profesionales, promoviendo la co-creación de conocimiento en un proceso transformador que aborda problemas reales con impacto práctico.

Cómo Identificar la Naturaleza de un Proyecto

La clasificación de un proyecto como **interdisciplinario** o **transdisciplinario** es fundamental, ya que determina el enfoque metodológico, la colaboración entre actores y la forma en que se abordarán los problemas a resolver. Esta distinción no solo afecta la estructura del trabajo académico, sino que también define las estrategias de participación, la integración de saberes y la co-creación de soluciones. Así, identificar la naturaleza del proyecto en sus etapas iniciales facilita la alineación de los objetivos, las expectativas y la selección de los actores clave, lo que contribuye a una mayor efectividad y pertinencia del proyecto.

El siguiente flujograma ofrece una herramienta práctica para guiar este proceso de clasificación.



Este **flujograma para identificar la naturaleza de un proyecto** es una herramienta sencilla pero eficaz, diseñada para ayudar a los proponentes de proyectos a determinar si su iniciativa se enmarca dentro de los enfoques **interdisciplinarios** o **transdisciplinarios**. Su estructura de preguntas secuenciales permite clasificar el proyecto según la participación de actores de diferentes disciplinas y, en particular, la inclusión de actores externos no académicos, como comunidades, empresas u organismos gubernamentales.

Primera pregunta: ¿Su proyecto incluye la participación de actores externos no académicos? La primera pregunta del flujograma actúa como un filtro clave. Si un proyecto involucra a actores externos en su desarrollo, se dirige hacia la clasificación **transdisciplinaria**, dado que este enfoque destaca por la co-creación de conocimiento entre académicos y actores no académicos. Además, si el proyecto también involucra la participación de actores internos de diferentes disciplinas

académicas, se señala que el proyecto cumple con ambas características, clasificándose simultáneamente como **transdisciplinario e interdisciplinario**.

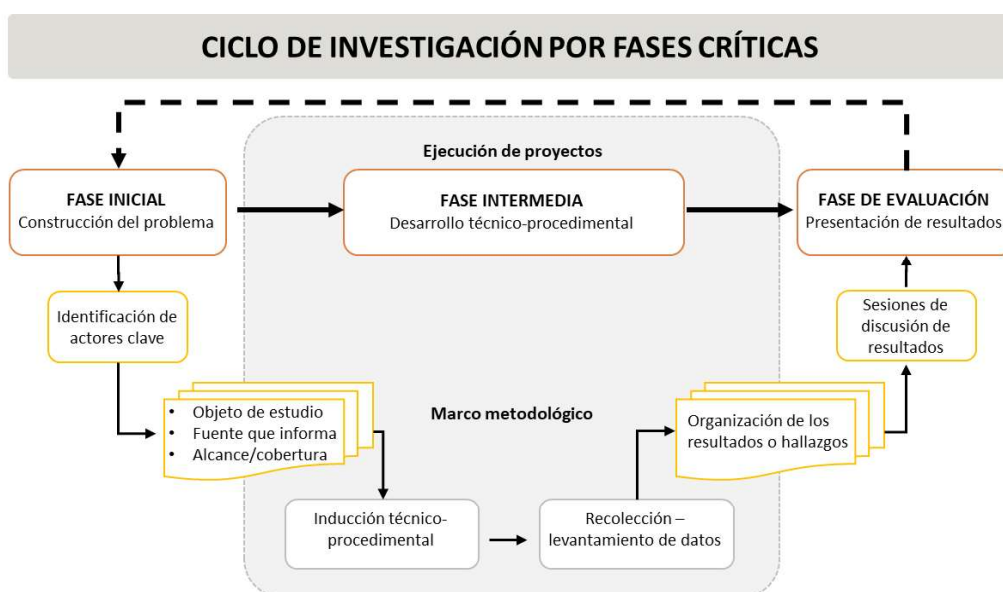
Segunda pregunta: ¿Su proyecto implica la participación de actores internos de otras disciplinas académicas?

En el caso de que no haya actores externos involucrados, el flujograma avanza a la segunda pregunta para identificar si el proyecto tiene un enfoque **interdisciplinario**. Aquí, si el proyecto incluye actores de diferentes disciplinas académicas, podría clasificarse como multidisciplinario o **interdisciplinario**, esto dependiendo de la naturaleza de las interacciones e integración de enfoques y métodos entre las distintas disciplinas, pudiendo darse casos en los cuales la participación de diversas disciplinas no necesariamente configure un proyecto interdisciplinario. Si no se cumple ninguno de estos criterios, el flujograma concluye que el proyecto **no es ni interdisciplinario ni transdisciplinario**, lo cual ayuda a clarificar que la iniciativa no responde a las características de estos enfoques colaborativos.

Este flujograma es útil porque proporciona una metodología clara y estructurada para identificar la naturaleza de un proyecto desde sus fases iniciales, lo que facilita una toma de decisiones más precisa en cuanto a las estrategias metodológicas, los actores a involucrar y los posibles impactos que se pueden generar. Además, al incluir explícitamente actores no académicos como un criterio clave, promueve la consideración de enfoques que aborden problemas reales y prácticos de manera inclusiva y transformadora.

El ciclo de una investigación inter y transdisciplinaria

El desarrollo de una investigación inter y transdisciplinaria se organiza en tres fases fundamentales que representan el ciclo completo del proyecto, desde su conceptualización hasta la interpretación de los resultados. Estas fases —**inicial**, **intermedia** y de **evaluación**— están diseñadas para integrar perspectivas académicas y no académicas, asegurando un enfoque participativo y contextualizado que responda a problemas complejos.



En la **fase inicial**, se define y delimita el problema a investigar mediante la co-creación del objeto de estudio, involucrando a actores internos y externos para garantizar relevancia y pertinencia.

En la **fase intermedia**, se construye el marco metodológico y se desarrollan capacidades técnico-procedimentales, permitiendo que los actores involucrados aporten y adquieran herramientas clave para la investigación.

Finalmente, en la **fase de evaluación**, se analizan los hallazgos, se interpretan los resultados y se elaboran conclusiones colaborativas, asegurando que el conocimiento generado sea significativo y aplicable tanto en el ámbito académico como en el entorno social.

Este ciclo promueve un enfoque integrador que trasciende los límites disciplinares y fomenta la interacción bidireccional entre distintos saberes, consolidando el impacto de la investigación en múltiples dimensiones.

Téngase presente

Una vez que se ha identificado que un proyecto es transdisciplinario, es fundamental establecer en qué fase del proceso se incorporarán los actores externos no académicos. Esta decisión determinará los apoyos y herramientas necesarios para garantizar una implementación efectiva y alineada con los objetivos del proyecto.

A continuación, se describe el flujo de decisiones para definir dicha ruta:

1. **Definir la Fase de Incorporación de Actores Externos** La primera decisión clave consiste en identificar en qué etapa del proyecto se incorporarán los actores externos. Las fases consideradas son:
 - **Fase inicial:** Construcción del problema.
 - **Fase intermedia:** Desarrollo técnico-procedimental.
 - **Fase de evaluación:** Discusión de resultados.

2. **Fase inicial: Construcción del Problema** Si los actores externos serán integrados desde la fase inicial, enfocada en la construcción del problema, se recomienda utilizar el **Anexo 1: Pauta para la Construcción de Problema de Investigación Transdisciplinario**. Este documento ofrece lineamientos específicos para estructurar de manera colaborativa la identificación del fenómeno a abordar, asegurando que las perspectivas externas se integren desde el comienzo del proyecto.
3. **Fase intermedia: Desarrollo Técnico-Procedimental** Si la incorporación de los actores externos se realizará en una etapa intermedia, destinada al desarrollo técnico y procedimental del proyecto, se sugiere emplear el **Anexo 2: Pauta de Inducción Técnico-Procedimental**. Este instrumento facilita la coordinación y alineación de los aportes externos con los requerimientos metodológicos y operativos del proyecto.
4. **Fase de evaluación: Discusión de Resultados** En los casos donde los actores externos participen únicamente en la fase final, enfocada en la discusión y análisis de los resultados obtenidos, se debe recurrir al **Anexo 3: Pauta de Conducción de Sesiones de Discusión de Resultados**. Este recurso permite estructurar y moderar las sesiones de manera que los aportes externos contribuyan a validar, interpretar o aplicar los hallazgos del proyecto.

Este proceso garantiza que la participación de los actores externos se planifique de manera estratégica, maximizando su impacto en el proyecto transdisciplinario y asegurando que los recursos y herramientas disponibles se utilicen de manera efectiva.

¿Qué hacer ahora que ya conozco la naturaleza de mi proyecto?

Reunión inicial: Organiza una sesión donde todos los participantes discutan cómo sus disciplinas o conocimientos pueden contribuir al proyecto. Utiliza preguntas como:

- ¿Qué elementos clave de tu disciplina pueden aportar a la solución del problema?
- ¿Qué aspectos del problema requieren integrar saberes externos?

Consejo práctico: Proporciona un glosario sencillo de términos para evitar malentendidos entre disciplinas.

Planteamiento del Problema y Marco Referencial

En la fase inicial de una investigación inter y transdisciplinaria, el objetivo principal es establecer un planteamiento sólido del problema, lo que incluye la problematización, la formulación de preguntas de investigación, respuestas tentativas y la definición de objetivos. Esto se complementa con la construcción de un marco referencial que puede ser conceptual, situacional y teórico, sirviendo como base para orientar el desarrollo del proyecto.

El propósito central en esta etapa es la **inclusión de actores** —tanto de otras disciplinas como externos al ámbito académico— para fomentar la **co-creación del objeto de estudio**. Este enfoque bidireccional permite integrar perspectivas diversas que enriquecen la comprensión del problema, asegurando que su formulación sea relevante, inclusiva y contextualizada. Así, se establecen las bases necesarias para abordar el problema desde un marco integral y participativo que trascienda los límites disciplinarios tradicionales.

Definir el problema es el primer paso práctico en cualquier proyecto, ya que permite establecer un foco claro y justificado. Esta definición debe ser precisa y fundamentarse en evidencia previa, lo cual se logra mediante una revisión bibliográfica rigurosa.

- **Definición del problema:** Se trata de describir con claridad qué se quiere abordar, por qué es importante y cómo afecta a las disciplinas y a los actores externos involucrados. Una declaración bien formulada debe ser específica y estar enmarcada en un contexto relevante.
- **Revisión bibliográfica:** Este proceso implica recopilar y analizar literatura científica y documentos relevantes para entender el estado actual del conocimiento sobre el problema. Este análisis no solo enriquece la comprensión del equipo, sino que también identifica vacíos de conocimiento que el proyecto puede abordar.

Una buena y fundamentada definición del problema servirá como brújula para las siguientes fases del proyecto.

¿Por qué es importante definir bien el problema?

Un problema mal definido puede llevar a soluciones irrelevantes o ineficaces. Dedicar tiempo a comprender el contexto, las causas y las implicaciones del problema desde múltiples perspectivas asegura que las soluciones propuestas sean pertinentes, aplicables y significativas. Además, una definición precisa facilita la comunicación entre los actores internos y externos, promoviendo una comprensión compartida del objetivo.

¿Cómo definir el problema?

La definición del problema implica describir con claridad **qué se quiere abordar, por qué es importante y cómo afecta a las disciplinas y/o actores externos involucrados**. Este proceso consta de dos componentes principales:

1. **Revisión bibliográfica:** La revisión bibliográfica proporciona el conocimiento necesario para comprender el estado actual del problema y fundamentar su definición.
 - **Fuentes confiables:** Busca en bases de datos como **Scopus**, **Web of Science** o **SciELO** para garantizar calidad y rigor.
 - **Organización de la información:** Utiliza gestores bibliográficos como **Mendeley** o **Zotero** para clasificar las referencias.
 - **Fichas de lectura:** Crea fichas con los siguientes elementos clave:
 - Resumen del texto.
 - Relevancia para el proyecto.
 - Preguntas o ideas emergentes que puedan enriquecer el análisis.
2. **Declaración del problema:** Una vez recopilada la evidencia, se debe trabajar en equipo para formular una declaración clara y precisa.
 - **Sesión de co-creación:**
 - Convoca al equipo interdisciplinario y a actores clave externos para explorar juntos las dimensiones del problema.
 - Utiliza herramientas como **diagramas causa-efecto** o **mapas conceptuales** para descomponer el problema en causas y efectos.
 - **Redacción de la declaración:**
 - Responde a preguntas clave como:
 - ¿Qué queremos resolver?
 - ¿Por qué es importante?
 - ¿Cómo afecta a las disciplinas y a los actores externos?
 - Asegúrate de que la declaración sea específica, comprensible y relevante para todos los participantes.

Preguntas detonadoras para construir un problema de investigación inter/transdisciplinario

La construcción adecuada del problema de investigación es una etapa fundamental en proyectos transdisciplinarios, ya que orienta de manera directa las acciones y decisiones del equipo. Este ejercicio permite identificar de forma clara y precisa el fenómeno a abordar, promoviendo además un entendimiento compartido entre los actores involucrados. Un problema bien definido fomenta la coherencia del proyecto, alineando las actividades y objetivos planteados; garantiza la pertinencia del trabajo al integrar las necesidades y perspectivas tanto académicas como de los actores externos y facilita la integración de conocimientos, logrando que disciplinas y saberes diversos confluyan en torno a un propósito común.

Las siguientes preguntas pueden orientar el proceso de definición del problema desde diferentes ángulos:

Sobre el Objeto de estudio: El objeto de estudio es el núcleo del problema que se desea abordar, definido como el fenómeno, situación o desafío que el proyecto pretende investigar y resolver. Este constituye el punto de partida para estructurar la investigación, ya que delimita el foco y orienta la búsqueda de soluciones. Su definición debe ser clara y fundamentada, considerando tanto la complejidad inherente al fenómeno como el contexto en el que se presenta.

Importancia de abordarlo con actores externos: Incorporar a actores externos no académicos permite enriquecer la comprensión del objeto de estudio con perspectivas y experiencias prácticas que complementan el enfoque académico. Esto asegura que el problema identificado sea relevante y aplicable en el mundo real.

- ¿Qué fenómeno, situación o desafío queremos abordar?
- ¿Cómo lo describimos de forma clara y fundamentada, considerando tanto su complejidad como su contexto?

Fuente que informa sobre el objeto de estudio: Este aspecto se refiere a los datos, evidencias o conocimientos existentes que ayudan a comprender el problema y a las personas o recursos que proporcionan esta información clave. Las fuentes pueden incluir investigaciones previas, estadísticas, testimonios, normativas o incluso conocimientos locales de comunidades o grupos específicos.

Importancia de abordarlo con actores externos: Los actores externos no sólo aportan información valiosa y única sobre el problema, sino que también contribuyen a validar o desafiar supuestos iniciales desde su experiencia directa. Este intercambio fortalece la base empírica y contextual del proyecto.

- ¿Qué datos, evidencias o conocimientos existentes nos permiten entender este problema?
- ¿Qué actores o recursos externos nos proporcionan información clave?

Alcance y demarcación: El alcance y la demarcación se refieren a los límites específicos del problema que se abordará en el proyecto, identificando el contexto en el que se desarrollará la investigación y los aspectos que no serán cubiertos. Esto ayuda a gestionar las expectativas, priorizar esfuerzos y definir objetivos alcanzables.

Importancia de abordarlo con actores externos: Los actores externos aportan claridad sobre las necesidades más urgentes, las condiciones reales y las posibles restricciones. Su participación es crucial para garantizar que el proyecto se enfoque en soluciones prácticas y pertinentes, evitando la dispersión de recursos y objetivos.

- ¿Cuál es el contexto o los límites específicos del problema que vamos a abordar?
- ¿Qué aspectos o áreas quedan fuera del alcance del proyecto?

Ejemplos de uso de las preguntas detonadoras: Los siguientes ejemplos ilustran cómo las preguntas detonadoras ayudan a estructurar un problema de investigación transdisciplinario, promoviendo claridad, relevancia y viabilidad en cada etapa del proceso.

1. Sobre el objeto de estudio

Pregunta detonadora: ¿Qué fenómeno, situación o desafío queremos abordar?

Ejemplo: Supongamos que el problema central es la contaminación por plásticos en cuerpos de agua urbanos. Aquí, el objeto de estudio sería el fenómeno de acumulación de microplásticos en ríos urbanos. Este fenómeno debe ser descrito de manera clara, considerando su impacto ambiental, económico y social.

2. Fuente que informa sobre el objeto de estudio

Pregunta detonadora: ¿Qué datos, evidencias o conocimientos existentes nos permiten entender este problema?

Ejemplo: En el caso del problema anterior, las fuentes pueden incluir estudios científicos previos sobre microplásticos, datos de monitoreo ambiental realizados por organismos gubernamentales, y testimonios de comunidades afectadas por la contaminación. La interacción con pescadores locales podría revelar la magnitud del impacto en la fauna acuática y, por ende, en su sustento.

3. Alcance y demarcación

Pregunta detonadora: ¿Cuál es el contexto o los límites específicos del problema que vamos a abordar?

Ejemplo: En este caso, el alcance podría limitarse a la evaluación de microplásticos en un tramo específico de un río dentro de un área urbana en un período de seis meses. Aspectos fuera del alcance podrían incluir la contaminación en ríos rurales o las fuentes industriales de los plásticos, si no se cuenta con datos suficientes para abordar estos elementos.

Recurso adicional

En el Anexo 1 de la presente guía se incluye una pauta para la construcción del problema de investigación inter y transdisciplinario.

El rol de los actores clave en proyectos inter y transdisciplinarios

El análisis de actores clave es esencial en los proyectos inter y transdisciplinarios, ya que permite identificar y comprender a las personas, grupos u organizaciones que pueden contribuir, influir o ser impactados por el proyecto. Este enfoque integrador asegura que las soluciones propuestas sean relevantes tanto desde una perspectiva académica como social, promoviendo una conexión efectiva entre disciplinas y sectores externos al ámbito científico.

¿Por qué es importante identificar y analizar a los actores clave?

1. **Relevancia social y académica:** Incorporar a actores clave —ya sean expertos de otras disciplinas o actores externos no académicos— asegura que el proyecto aborde necesidades reales y genere conocimientos útiles para la práctica y el avance académico.
2. **Co-creación activa:** Tanto en la interdisciplinariedad como en la transdisciplinariedad, la participación activa de los actores clave enriquece el proceso. En particular, en los proyectos transdisciplinarios, actores externos aportan saberes, experiencias y contextos que transforman la investigación en una experiencia de co-creación auténtica.
3. **Fortalecimiento de redes de colaboración:** Identificar actores clave permite establecer alianzas estratégicas entre disciplinas o sectores externos, creando un entorno de trabajo colaborativo que potencia la innovación y la sostenibilidad del proyecto.

Este análisis inicial no sólo facilita la identificación de los roles y aportes potenciales de cada actor, sino que también establece las bases para una colaboración efectiva y contextualizada, alineada con los objetivos del proyecto.

¿Quiénes son los actores clave?

Son individuos o colectivos, tanto internos como externos, que tienen un interés o impacto directo en el problema que se busca resolver:

- **Internos:** Académicos, estudiantes, gestores institucionales.
- **Externos:** Comunidades, autoridades, empresas, ONG u otras organizaciones relevantes.

¿Cómo identificar y analizar a los actores clave?

1. Identificación de actores

- Realiza un mapeo inicial para detectar a los actores relevantes para el proyecto.
- Consulta documentación existente, informes previos o experiencias para generar una lista preliminar.

2. Matriz de influencia e interés

Clasifica a los actores según su nivel de interés y capacidad de influencia:

- Alta influencia/alto interés: Actores clave para involucrar prioritariamente.
- Alta influencia/bajo interés: Actores a mantener informados y a involucrar estratégicamente.
- Baja influencia/alto interés: Posibles aliados para actividades específicas.
- Baja influencia/bajo interés: Actores periféricos, considerados en etapas posteriores.

3. Mapeo de relaciones

Representa visualmente las interacciones entre los actores, mostrando sus roles, conexiones y relevancia para el proyecto.

4. Entrevistas exploratorias

Diseña una guía con preguntas abiertas, como:

- ¿Qué consideran prioritario en relación con el proyecto?
- ¿Qué recursos o conocimientos pueden aportar?

Analiza las respuestas para detectar oportunidades de colaboración y desafíos potenciales.

Rol de los actores en proyectos inter y transdisciplinarios

En proyectos inter y transdisciplinarios, los actores clave desempeñan un rol fundamental como cocreadores. En el caso de la **interdisciplinariedad**, los actores provienen de distintas disciplinas académicas, aportando conocimientos, enfoques y metodologías que permiten construir un marco conceptual compartido. Por su parte, en la **transdisciplinariedad**, los actores externos no académicos contribuyen con saberes locales, experiencias prácticas y perspectivas únicas que enriquecen tanto el análisis como las soluciones propuestas.

En ambos enfoques, la **participación activa** de estos actores asegura un proceso de investigación más integral, inclusivo y relevante para los contextos en los que se desarrollan los proyectos.

Téngase presente

La participación de actores clave en proyectos inter y transdisciplinarios debe ser entendida como un proceso de **co-creación y co-construcción** del conocimiento, no como una interacción unidireccional o pasiva. En el caso específico de la transdisciplinariedad, donde se convoca a actores

externos no académicos —como comunidades, empresas u organismos gubernamentales—, su rol no se limita a ser receptores de información, ni a ser objetos de estudio mediante la aplicación de instrumentos o procedimientos de investigación, como encuestas o entrevistas.

La verdadera co-creación implica una participación activa y simétrica, donde los actores externos contribuyen desde sus saberes, experiencias y contextos a todas las etapas del proyecto: desde la definición del problema hasta la generación de soluciones y la interpretación de resultados. Esta dinámica no sólo asegura una relación bidireccional, sino que también enriquece el proceso investigativo, promoviendo la construcción de conocimiento que sea pertinente, contextualizado y transformador.

Es crucial superar la visión reduccionista que equipara la participación de actores externos con su rol como meros proveedores de datos. La transdisciplinariedad demanda un cambio de paradigma, reconociendo a estos actores como socios estratégicos en la creación conjunta de soluciones integrales a problemas complejos.

Herramientas útiles para el análisis de actores clave

- **Mapa de actores clave:** Representación gráfica de las relaciones e intereses de los actores.
- **Fichas descriptivas:** Documentos con información relevante de cada actor, incluyendo su rol, intereses y capacidades.
- **Guía para entrevistas exploratorias:** Documento orientado al diseño y ejecución de entrevistas para conocer mejor a los actores.

El análisis de actores clave debe ser un proceso continuo, revisándose a lo largo del proyecto para asegurar relaciones sólidas y contribuciones significativas hacia los objetivos.

Construcción del marco conceptual inicial

El marco conceptual inicial es la estructura teórica que orienta el proyecto, funcionando como un punto de encuentro dinámico entre las diversas disciplinas académicas y los saberes externos, garantizando que todos los actores —tanto académicos como no académicos— compartan una base común para la comprensión y abordaje del problema.

En proyectos inter y transdisciplinarios, este marco tiene un papel esencial al integrar diferentes perspectivas, saberes y enfoques, creando una plataforma donde las fronteras entre disciplinas y conocimientos se desdibujan para formar una visión holística y cohesionada.

- **Propósito del marco conceptual:** Su principal objetivo es articular y sintetizar las ideas, teorías, y conceptos clave que sustentan el proyecto, permitiendo que todos los participantes (tanto internos como externos) compartan una comprensión común del problema y las soluciones a desarrollar. Además, fomenta un entendimiento mutuo y la alineación de los diferentes lenguajes disciplinares y contextuales, facilitando la colaboración y la interacción constructiva entre actores académicos y no académicos.

- **Proceso de construcción:** La elaboración del marco conceptual debe ser un proceso **colaborativo y bidireccional** que permita la integración activa de los saberes y conocimientos de todos los actores involucrados, sin jerarquizar las aportaciones. Este proceso debe ser inclusivo, lo que significa que los actores externos no académicos, como comunidades locales, organizaciones sociales, o empresas, no solo brindan datos o información, sino que participan en la **co-creación** de los conceptos clave y en la construcción del enfoque teórico. Herramientas como talleres, sesiones de discusión, o dinámicas participativas como diagramas de Venn, mapas conceptuales y otras herramientas visuales pueden facilitar esta interacción.
- **Flexibilidad:** El marco conceptual debe ser concebido como un instrumento **dinámico y flexible**, capaz de adaptarse y evolucionar a medida que se desarrollan nuevos aprendizajes y perspectivas durante el transcurso del proyecto. Esto es especialmente importante en proyectos transdisciplinarios, donde el enfoque integrador exige que el marco conceptual sea lo suficientemente abierto para incorporar saberes emergentes y contextualizados, los cuales pueden desafiar o enriquecer los conocimientos previos.

Un marco conceptual bien construido no sólo garantiza la cohesión y el entendimiento común entre los participantes, sino que proporciona una base sólida para abordar los desafíos complejos del proyecto, asegurando que las soluciones propuestas sean relevantes, inclusivas y transformadoras. La **co-creación** en esta fase es clave para que los resultados finales del proyecto reflejen un verdadero esfuerzo colaborativo, integrando diferentes perspectivas y conocimientos para abordar los problemas desde una mirada integral.

¿Qué es un marco conceptual y para qué sirve?

El marco conceptual es como un mapa que organiza las ideas y conceptos clave del proyecto. Ayuda a orientar la investigación y a conectar las diferentes perspectivas del equipo.

¿Cómo construirlo? Sesión de co-creación:

- Organiza un taller donde cada participante presente conceptos clave desde su perspectiva.
- Utiliza una pizarra o herramientas digitales (Miro, FigJam de Figma, Lucid) para visualizar las conexiones entre ideas.

Estructuración:

- Agrupa conceptos relacionados y establece relaciones entre ellos (causalidad, influencia, jerarquías).
- Redacta un resumen que explique cómo el marco conceptual guía el proyecto.

Herramientas

Para garantizar que esta primera fase sea efectiva, se propone el uso de herramientas diseñadas para facilitar la organización y gestión inicial del proyecto. Estas herramientas guían desde la definición de objetivos hasta la identificación de actores clave, asegurando una base sólida para el desarrollo interdisciplinario y transdisciplinario.

1. Plantilla para Definición de Objetivos SMART

Los objetivos claros y alcanzables son esenciales para orientar los esfuerzos del equipo. Utiliza la metodología SMART para asegurarte de que cada objetivo cumpla con los siguientes criterios:

- **S - Específico:** ¿Qué queremos lograr? Define de manera concreta lo que se busca alcanzar.
- **M - Medible:** ¿Cómo sabremos si lo hemos logrado? Identifica indicadores o métricas específicas.
- **A - Alcanzable:** ¿Es factible con los recursos disponibles? Evalúa si es realista dentro del contexto del proyecto.
- **R - Relevante:** ¿Es importante para el éxito del proyecto? Asegúrate de que responda a las prioridades del equipo y de la comunidad.
- **T - Temporal:** ¿Cuándo se espera alcanzarlo? Establece plazos concretos para su cumplimiento.

Ejemplo práctico:

Criterio	Descripción
Específico	Aumentar el acceso a herramientas tecnológicas en comunidades rurales.
Medible	Proveer 50 kits de herramientas digitales a 3 comunidades en un plazo de 6 meses.
Alcanzable	Considerando el presupuesto y apoyo logístico del equipo, esta meta es realista.
Relevante	Responde a la necesidad identificada de mejorar la conectividad en zonas rurales.
Temporal	El proyecto será implementado entre enero y junio de 2027.

2. Guía para Identificación de Actores Clave

Un análisis adecuado de los actores clave asegura la inclusión de perspectivas diversas y fortalece la colaboración. Usa la siguiente guía para identificar y categorizar a los participantes:

- **Mapa de Actores:**

Crea un listado de todas las personas, grupos o instituciones que podrían influir o ser influenciados por el proyecto. Clasifícalos en:

- **Internos:** Académicos, gestores, estudiantes.
- **Externos:** Organizaciones comunitarias, ONGs, tomadores de decisiones.
- **Evaluación de Relevancia:**
 - Determina su nivel de influencia en el proyecto: alto, medio, bajo.
 - Define su nivel de interés en los objetivos: alto, medio, bajo.

Ejemplo práctico:

Utiliza una matriz como la siguiente, para priorizar a los actores:

Actor	Influencia	Interés	Rol potencial
Comunidad local	Alta	Alta	Co-creadores del diseño
Instituciones públicas	Alta	Media	Proveedores de datos
Estudiantes	Media	Alta	Facilitadores del proceso

3. Checklist para Revisión Bibliográfica y Contextual

Una buena base documental permite comprender el problema desde múltiples perspectivas. Sigue este checklist para estructurar la revisión:

- Identifica fuentes clave:
 - Artículos científicos interdisciplinarios.
 - Informes de organizaciones relevantes.
 - Documentos normativos relacionados con el problema.
- Evalúa la calidad de las fuentes:
 - ¿Es confiable y actualizada?
 - ¿Aporta nuevas perspectivas al problema?
- Organiza la información:
 - Crea un resumen por cada fuente, destacando ideas principales y su relevancia para el proyecto.
 - Utiliza software como Mendeley o Zotero para gestionar las referencias.

4. Plantilla para construcción de Marco Conceptual Inicial

El marco conceptual actúa como un mapa que guía al equipo en las primeras etapas del proyecto. Usa la siguiente plantilla para construirlo:

- **Problema:** Describe la situación que se busca abordar.

- **Objetivo general:** ¿Qué se quiere lograr?
- **Perspectivas involucradas:** Identifica las disciplinas y saberes que se integrarán.
- **Conceptos clave:** Define los términos principales que guiarán el análisis.
- **Suposiciones iniciales:** ¿Qué se asume sobre el problema y los actores?

Ejemplo de marco conceptual inicial:

- **Problema:** Brechas en el acceso a educación tecnológica en comunidades rurales.
- **Objetivo general:** Diseñar un modelo de intervención para mejorar la conectividad digital.
- **Perspectivas involucradas:** Educación, ingeniería, sociología, comunidades locales.
- **Conceptos clave:** Brecha digital, inclusión tecnológica, co-creación.
- **Suposiciones iniciales:** La falta de infraestructura es la principal barrera para la conectividad.

5. Actividades y Cronograma

La planificación detallada de actividades es esencial para organizar el trabajo del equipo durante la Fase Inicial. En esta tabla se presentan las principales acciones que deben realizarse, organizadas de manera semanal, para cumplir con los objetivos de esta etapa.

Cada actividad está diseñada para garantizar un avance progresivo, desde la definición del problema y los objetivos hasta la identificación de actores clave y la construcción del marco conceptual inicial. Si bien este cronograma es un ejemplo estándar, puede ser adaptado a las características y necesidades específicas de cada proyecto.

La estructura semanal permite que los equipos gestionen su tiempo de manera eficiente, asegurando que todas las tareas críticas sean abordadas en el plazo establecido para esta fase inicial.

Semana	Actividad	Responsable(s)	Resultados esperados
1	Reunión inicial para alineación conceptual y definición de objetivos SMART.	Equipo interdisciplinario	Objetivos claros, definidos y consensuados

2	Revisión bibliográfica y contextual sobre el problema.	Investigadores principales	Informe preliminar sobre el estado del arte
3	Identificación y análisis de actores clave mediante un mapa de actores	Todo el equipo	Lista priorizada de actores internos y externos
4	Construcción colaborativa del marco conceptual inicial.	Equipo interdisciplinario y actores clave	Versión inicial del marco conceptual validado

Es importante recordar que este cronograma debe mantenerse flexible para adaptarse a contingencias o nuevos hallazgos que puedan surgir durante su implementación. Una adecuada coordinación y comunicación entre los miembros del equipo es clave para cumplir con los plazos y objetivos planteados.

Síntesis Fase Inicial

La Fase Inicial de un proyecto inter y transdisciplinario es crucial, ya que establece las bases sobre las cuales se construirá toda la investigación. En esta fase, se realizan tareas fundamentales que definen el rumbo del proyecto, tales como la **identificación de actores clave** y la **construcción del marco conceptual**. Estas tareas no solo guían el proceso de investigación, sino que aseguran que se aborden los problemas de manera integral y con la participación activa de todos los involucrados.

La **identificación de actores** es una de las tareas más relevantes de esta fase, ya que permite reconocer a los diferentes grupos y personas —tanto académicos como no académicos— cuyas perspectivas, conocimientos y experiencias son esenciales para la co-creación del proyecto. Este paso asegura que los actores no sean meros receptores de información, sino co-creadores activos que aportan significativamente al proceso. Además, a través de la identificación de actores, se construyen las **redes de colaboración** necesarias para abordar de manera efectiva el problema en cuestión, promoviendo un enfoque participativo y bidireccional que es característico de los proyectos inter y transdisciplinarios.

El **marco conceptual inicial** actúa como el punto de encuentro entre los saberes académicos y no académicos, y debe ser construido de forma colaborativa, garantizando que todos los actores tengan voz en la definición de los conceptos y teorías clave que orientarán el proyecto. Este marco proporciona la cohesión necesaria entre las disciplinas y los contextos, permitiendo que los diferentes enfoques se integren de manera armoniosa.

En resumen, la Fase Inicial es clave para sentar las bases de la colaboración inter y transdisciplinaria. Sus productos más relevantes —la identificación de actores clave y el marco conceptual— son fundamentales para garantizar que el proyecto sea no solo relevante desde el punto de vista académico, sino también contextualizado y ajustado a las realidades de los actores involucrados, promoviendo un enfoque inclusivo, reflexivo y colaborativo.

FASE INTERMEDIA

La Fase Intermedia de un proyecto interdisciplinario o transdisciplinario marca el momento crucial en que se ejecuta la investigación, centrando los esfuerzos en la co-creación de conocimientos y en el desarrollo de soluciones colectivas. Este proceso implica un intercambio constante entre investigadoras e investigadores y actores externos, consolidando un ambiente de aprendizaje mutuo que facilita la integración de saberes diversos.

Durante esta fase, se prioriza la utilización de enfoques metodológicos que permitan capturar la complejidad del problema abordado. La combinación de métodos cualitativos y cuantitativos, junto con el análisis de estudios de caso y la implementación de talleres participativos, garantiza una aproximación amplia y enriquecedora. Los talleres, en particular, sirven como espacios para la interacción directa, el intercambio de perspectivas y la co-creación de estrategias, destacando la importancia de los *objetos frontera* como herramientas que facilitan el entendimiento y la colaboración entre disciplinas y sectores.

El rol de los facilitadores resulta fundamental en esta etapa, ya que actúan como mediadores que aseguran una comunicación fluida y una comprensión compartida entre los diversos actores involucrados. Por su parte, tanto las investigadoras e investigadores, como los participantes externos asumen un papel activo en el diseño de soluciones y en la validación de resultados preliminares, reforzando el carácter colaborativo del proceso.

Esta fase se guía por principios como la iteración, que permite realizar ajustes y adaptaciones conforme avanza el proyecto; la reflexividad, que invita a evaluar constantemente las decisiones tomadas y su impacto; y el aprendizaje mutuo, que fomenta una dinámica de intercambio equitativo y enriquecedor. De esta manera, la Fase Intermedia no sólo busca generar avances hacia los objetivos del proyecto, sino también fortalecer las conexiones entre los actores y enriquecer su comprensión conjunta del problema abordado.

Objetivo:

Desarrollar la investigación mediante la promoción activa de la co-creación y la integración de conocimientos provenientes de diversas disciplinas académicas y saberes no académicos, asegurando la participación equitativa de todos los actores involucrados. Esta etapa **se centra en la aplicación rigurosa de metodologías técnico-procedimentales** que permitan el levantamiento de datos de forma colaborativa, fomentando la construcción de capacidades compartidas entre los actores. Así, se busca no sólo generar un entendimiento profundo y compartido del problema, sino también formular soluciones colectivas que sean pertinentes, sostenibles y basadas en evidencia sólida, integrando la experiencia práctica y los métodos científicos.

Conceptos Clave para la Fase Intermedia

La Fase Intermedia de un proyecto inter o transdisciplinario se caracteriza por la convergencia de conocimientos, experiencias y metodologías diversas para abordar un problema complejo de manera colaborativa. En esta etapa, ciertos conceptos clave desempeñan un papel fundamental para garantizar una interacción efectiva entre los actores involucrados y para potenciar la riqueza de perspectivas que cada uno aporta. A continuación, se presentan definiciones ampliadas de los conceptos esenciales que guían esta fase, destacando su relevancia y aplicación dentro del proceso investigativo.

Co-creación y conocimiento compartido

La co-creación se refiere al proceso dinámico mediante el cual investigadoras e investigadores y actores externos colaboran para generar, validar y aplicar conocimientos de manera conjunta. Este enfoque implica no sólo el intercambio de ideas, sino también la contribución activa de todos los participantes en las decisiones metodológicas, la generación de datos y la interpretación de resultados. El conocimiento compartido, en este contexto, es tanto un producto como un proceso, pues se basa en la construcción colectiva de saberes que trascienden las fronteras disciplinarias y culturales, promoviendo un aprendizaje mutuo. Crear un ambiente propicio para la co-creación requiere establecer mecanismos claros de comunicación, confianza entre las partes y la disposición para adaptarse a nuevos enfoques y aprendizajes.

Objetos frontera

Los objetos frontera son herramientas conceptuales, simbólicas o físicas que facilitan la comunicación y la colaboración entre actores de diversas disciplinas y contextos. Estos objetos, como modelos visuales, diagramas, mapas o incluso tecnologías, sirven como puntos de referencia comunes que ayudan a superar las barreras de lenguaje y entendimiento inherentes a los enfoques inter y transdisciplinarios. Su utilidad radica en su capacidad para ser interpretados de manera diferente por cada grupo, mientras mantienen un núcleo de significado compartido. Los objetos frontera no sólo apoyan la coordinación y alineación de objetivos, sino que también actúan como catalizadores para la innovación y la integración de conocimientos, conectando perspectivas diversas y fomentando la creatividad en la resolución de problemas.

Integración de perspectivas

La integración de perspectivas implica la valorización y articulación de los conocimientos, experiencias y puntos de vista únicos que cada actor aporta al proyecto. Este proceso busca trascender las simples contribuciones individuales para crear un marco cohesivo que capture la complejidad del problema desde múltiples ángulos. La integración efectiva requiere metodologías que permitan identificar, organizar y sintetizar las diversas aportaciones, asegurando que todas las voces sean escuchadas y tenidas en cuenta. Este enfoque no sólo enriquece la comprensión del problema, sino que también fortalece la legitimidad y la aplicabilidad de las soluciones propuestas, al garantizar que estas respondan a las realidades y necesidades de todos los actores involucrados.

¿Qué significan estos conceptos y por qué son importantes?

Estos conceptos son esenciales para proyectos inter y transdisciplinarios porque ayudan a unir diferentes perspectivas y saberes. La co-creación asegura que investigadores y actores externos trabajen juntos de forma colaborativa, mientras que los objetos frontera facilitan la comunicación entre disciplinas. Además, la integración de perspectivas enriquece el proceso al considerar la diversidad de ideas y experiencias, haciendo que las soluciones sean más completas y aplicables.

Los aspectos operacionales de la Fase Intermedia

La fase intermedia en una investigación inter y transdisciplinaria constituye el núcleo operativo del proyecto, donde se materializa el diseño metodológico y se desarrollan las capacidades técnico-procedimentales necesarias para abordar el problema de estudio. En este momento, los actores involucrados, tanto internos como externos, trabajan de manera articulada para aplicar y adaptar las herramientas conceptuales y prácticas definidas previamente. La participación activa de actores externos no académicos adquiere especial relevancia, ya que contribuyen no sólo con su experiencia y conocimientos contextuales, sino también como destinatarios de procesos de inducción técnica que les permiten integrarse de manera efectiva al desarrollo del proyecto.

En esta etapa, se promueve la co-creación como una dinámica central, donde el intercambio de perspectivas y la generación de conocimiento compartido fortalecen la investigación y aseguran que las soluciones sean pertinentes y aplicables en diversos contextos. Paralelamente, el uso de metodologías mixtas y la incorporación de herramientas como talleres participativos y análisis de casos permiten capturar la complejidad del fenómeno estudiado y mantener la flexibilidad necesaria para iterar y ajustar estrategias según los avances y desafíos emergentes.

La fase intermedia no sólo implica la ejecución de técnicas de recolección de datos, sino también la consolidación de un enfoque reflexivo que garantice la alineación constante con los objetivos planteados. Este enfoque asegura que cada actor aporte desde su especialidad y que sus contribuciones sean integradas de manera sistemática, consolidando una base sólida para los hallazgos y conclusiones que se presentarán en etapas posteriores.

Estructuración metodológica para la integración y co-creación en la investigación

En la fase intermedia de un proyecto inter o transdisciplinario, el enfoque principal está en operacionalizar el marco metodológico previamente delineado, asegurando que todas las decisiones y procedimientos estén alineados con los objetivos de la investigación y con la participación activa de los actores involucrados. Esta fase implica establecer claramente los elementos metodológicos

clave que permitirán avanzar en el desarrollo técnico-procedimental del estudio, integrando tanto perspectivas académicas como no académicas.

En primer lugar, es esencial definir la **metodología** que guiará la investigación. Para proyectos inter y transdisciplinarios, las metodologías mixtas suelen ser las más adecuadas, ya que combinan enfoques cuantitativos y cualitativos, permitiendo capturar la complejidad y diversidad de perspectivas en el problema estudiado. Esta elección debe considerar el tipo de datos que se recolectarán y el tipo de análisis que se espera realizar.

Ejemplo de Metodología: Un proyecto que evalúa el impacto de prácticas agrícolas sostenibles podría emplear encuestas estandarizadas para caracterizar la productividad de los cultivos e integrar entrevistas cualitativas para explorar las percepciones de los agricultores sobre estas prácticas.

El siguiente paso es precisar el **tipo de estudio**. Dependiendo de los objetivos específicos, el proyecto puede ser descriptivo, si busca caracterizar fenómenos; correlacional, si pretende explorar relaciones entre variables; explicativo, si aspira a entender causas y efectos; o interpretativo, si se enfoca en comprender significados y contextos. En investigaciones inter y transdisciplinarias, es común que el enfoque interpretativo juegue un rol significativo al involucrar múltiples perspectivas.

Ejemplo de Tipo de estudio: Un estudio sobre la integración de comunidades migrantes podría ser interpretativo, enfocándose en cómo los valores culturales de las comunidades locales y de los migrantes convergen o divergen en espacios compartidos como mercados o escuelas.

La selección del **diseño de investigación** es otra decisión crucial. Proyectos de esta naturaleza frecuentemente optan por diseños no experimentales o estudios de caso, ya que estos permiten analizar fenómenos en contextos reales y dinámicos. Sin embargo, en ocasiones, es posible implementar diseños cuasi-experimentales o experimentales puros si las condiciones y los objetivos lo justifican.

Ejemplo de Diseño de investigación: Un estudio de caso múltiple podría analizar cómo distintas ciudades implementan políticas de movilidad sostenible, considerando las particularidades sociales, económicas y geográficas de cada una.

En cuanto a la **estrategia muestral**, es fundamental definir si se empleará un enfoque probabilístico o no probabilístico, atendiendo a la naturaleza del problema y a los recursos disponibles. Es igualmente importante establecer criterios de inclusión y exclusión claros para garantizar que los participantes seleccionados representen de manera adecuada la diversidad de actores y

perspectivas que enriquecen el proyecto.

Ejemplo de Estrategia muestral: Para explorar percepciones sobre el cambio climático en áreas urbanas y rurales, un muestreo no probabilístico podría seleccionar agricultores rurales y residentes urbanos clave, asegurando diversidad en experiencias y opiniones.

El **relevamiento de información** debe planificarse cuidadosamente, considerando técnicas que promuevan la interacción y la co-creación. Las técnicas dialógicas, como entrevistas y grupos focales, son particularmente útiles para recoger aportes de actores externos. Estas pueden complementarse con técnicas observacionales, análisis de documentos, instrumentos estandarizados o el uso de datos secundarios, dependiendo de las necesidades del estudio.

Ejemplo de Relevamiento de información: En un proyecto sobre políticas públicas de reciclaje, un grupo focal con líderes vecinales podría complementar encuestas comunitarias y datos secundarios obtenidos de informes municipales sobre manejo de residuos.

Finalmente, es indispensable elaborar un **plan de análisis** detallado. Este plan debe especificar si se aplicarán análisis estadísticos simples o complejos, análisis cualitativos, como el análisis de contenido o temático, o incluso enfoques mixtos. Es importante que el plan contemple tanto la integración de datos como la validación de los hallazgos con los actores participantes, asegurando que el conocimiento generado sea relevante y utilizable en contextos académicos y prácticos.

Ejemplo de Plan de análisis: En un estudio sobre bienestar en el trabajo, se podría realizar un análisis estadístico para identificar factores asociados a alta satisfacción laboral, junto con un análisis cualitativo para profundizar en cómo los empleados describen los elementos clave de su bienestar.

La fase intermedia se centra en traducir los objetivos de la investigación en acciones concretas y estructuradas, garantizando que cada paso del marco metodológico esté diseñado para fomentar la colaboración efectiva, la calidad técnica y la aplicabilidad de los resultados en contextos reales.

Cómo tomar las decisiones metodológicas

El diseño metodológico en proyectos inter y transdisciplinarios es un proceso dinámico y flexible que requiere considerar múltiples factores para garantizar su pertinencia y rigor. Aunque cada investigación presenta particularidades únicas, es posible sugerir un conjunto de decisiones

estructuradas que orienten el proceso metodológico, siempre adaptándose a la naturaleza del objeto de estudio y a la interacción entre disciplinas y saberes no académicos.

Este enfoque busca facilitar la toma de decisiones, promoviendo la coherencia entre los objetivos del proyecto, el tipo de datos que se necesitan y las herramientas metodológicas que serán empleadas. Es importante destacar que el esquema presentado no constituye una regla estricta, sino una guía que puede ajustarse según las necesidades y los contextos específicos de cada investigación.

La esencia de este proceso radica en evaluar continuamente cómo las perspectivas diversas se integran en el diseño metodológico y en asegurarse de que las estrategias elegidas sean adecuadas para abordar la complejidad del problema estudiado. Desde la elección de la metodología y el tipo de estudio hasta la estrategia muestral, las técnicas de relevamiento de información y el plan de análisis. Cada decisión debe alinearse con la finalidad del proyecto y reflejar la colaboración efectiva entre actores académicos y no académicos.

A continuación, se propone un algoritmo de decisiones que sirve como marco de referencia para estructurar las decisiones metodológicas en proyectos de esta naturaleza, teniendo siempre presente que la clave es la flexibilidad y la capacidad de adaptación.

Algoritmo de Decisiones Metodológicas

1. ¿El objeto de estudio es de naturaleza empírico-analítica?
 - Sí → Metodología cuantitativa.
 - No → Metodología cualitativa.
2. ¿El objetivo incluye explorar relaciones entre variables o realizar predicciones?
 - Sí → Tipo de estudio correlacional o explicativo.
 - No → Tipo de estudio descriptivo o interpretativo.
3. ¿El proyecto requiere intervención directa en el contexto?
 - Sí →
 - ¿Se puede controlar completamente la intervención?
 - Sí → Diseño experimental puro.
 - No → Diseño cuasi-experimental.
 - No →
 - ¿Se busca analizar un fenómeno en su contexto natural?
 - Sí → Estudio de caso único o múltiple.
 - No → Diseño no experimental.
4. ¿La población de interés es accesible y homogénea?

- Sí → Estrategia muestral probabilística.
 - No → Estrategia muestral no probabilística.
5. ¿El proyecto requiere interacciones directas con actores externos?
- Sí → Técnicas dialógicas (entrevistas, talleres, grupos focales).
 - No → Técnicas observacionales o análisis de datos secundarios.
6. ¿El análisis demanda integración de datos numéricos y narrativos?
- Sí → Plan de análisis mixto (estadístico + cualitativo).
 - No →
 - ¿Datos numéricos?
 - Sí → Análisis estadístico simple o complejo.
 - ¿Datos narrativos?
 - Sí → Análisis de contenido, temático o narrativo.

Ejemplo de Uso

Un proyecto que busca entender los factores que facilitan la integración social en comunidades migrantes podría seguir esta ruta:

- Naturaleza: **No empírico-analítica** → Metodología cualitativa.
- Objetivo: **Comprender significados y contextos** → Estudio interpretativo.
- Intervención: **No se requiere intervención** → Diseño de caso múltiple.
- Población: **No homogénea ni accesible** → Muestreo no probabilístico.
- Técnicas: **Grupos focales y entrevistas** → Técnicas dialógicas.
- Análisis: **Narrativos** → Análisis de contenido temático.

Diseñando con otros

La construcción conjunta de un diseño metodológico en investigaciones inter y transdisciplinarias es un proceso colaborativo que requiere un compromiso activo de todos los actores involucrados. Este trabajo no sólo implica la integración de conocimientos y habilidades, sino también la creación de un espacio donde las diferencias se conviertan en fortalezas para abordar problemas complejos. La clave está en asignar roles claros, aplicar principios fundamentales y mantener una dinámica abierta y participativa a lo largo del proceso.

En este contexto, los facilitadores cumplen un rol esencial. Su labor es mediar entre las distintas perspectivas, garantizando que la comunicación sea efectiva y que todos los actores tengan la oportunidad de expresar sus ideas y preocupaciones. Los facilitadores no dictan soluciones; más bien, crean puentes para que las distintas disciplinas y saberes encuentren puntos de convergencia y colaboración.

Por otro lado, investigadoras e investigadores y participantes trabajan en conjunto como co-creadores del diseño metodológico. Esto implica que tanto actores académicos como externos participen activamente en la definición de objetivos, la selección de métodos y técnicas, y la validación de resultados parciales. Este enfoque fomenta un sentido de corresponsabilidad y asegura que las decisiones sean relevantes tanto para el ámbito científico como para los contextos prácticos.

El proceso colaborativo se rige por principios fundamentales. La iteración permite realizar ajustes y adaptaciones continuas, reconociendo que las circunstancias y necesidades pueden cambiar a lo largo del proyecto. La reflexividad fomenta una revisión crítica y constante sobre las decisiones tomadas, asegurando que estas sean coherentes con los objetivos y respetuosas de las diversas perspectivas. Finalmente, el aprendizaje mutuo se convierte en un motor para el éxito del proyecto, creando un ambiente donde cada actor, independientemente de su rol o formación, puede aportar y aprender.

Trabajar de esta manera no sólo enriquece el diseño metodológico, sino que también fortalece la relación entre los actores, promoviendo una investigación verdaderamente integradora y transformadora.

DE LOS ROLES

- **Facilitadores:** Los facilitadores son como traductores interdisciplinarios. Su función principal es crear un puente entre diferentes formas de pensar y comunicar. Ayudan a que las ideas fluyan de manera clara y efectiva, resolviendo posibles malentendidos y fomentando la colaboración. Por ejemplo, en un equipo con ingenieros y sociólogos, un facilitador podría organizar talleres donde ambos grupos expliquen sus perspectivas y busquen puntos en común.
- **Investigadores y participantes:** Tanto las investigadoras e investigadores, como los participantes se convierten en constructores activos del proyecto. No se limitan a sus roles tradicionales; en cambio, diseñan soluciones juntos, proponiendo ideas y validando resultados a medida que avanzan. Imagina un proyecto sobre salud comunitaria donde

médicos, pacientes y líderes locales trabajan codo a codo para definir los indicadores más relevantes y analizar los avances obtenidos.

DE LOS PRINCIPIOS

- **Iteración:** La iteración significa aceptar que el primer plan nunca es definitivo. Este principio permite ajustar y mejorar el diseño del proyecto según se va avanzando, incorporando nuevas ideas o corrigiendo errores. Por ejemplo, si una técnica de recolección de datos no funciona bien, se puede modificar o reemplazar sin detener el progreso general.
- **Reflexividad:** La reflexividad implica tomar un paso atrás para evaluar constantemente las decisiones tomadas y su impacto. Es como preguntarse en cada etapa: *¿Estamos yendo por el camino correcto? ¿Estamos escuchando todas las voces?* Por ejemplo, en un proyecto de conservación ambiental, podría surgir una reflexión sobre si los métodos empleados respetan las tradiciones culturales de las comunidades locales.
- **Aprendizaje mutuo:** El aprendizaje mutuo es el corazón de los proyectos colaborativos. Cada actor, ya sea un académico, un profesional o un miembro de la comunidad, comparte su experiencia y aprende de los demás. Por ejemplo, en un proyecto urbano, arquitectos podrían aprender sobre necesidades sociales de los vecinos, mientras los vecinos descubren cómo funciona el diseño participativo.

Sugerencias para trabajar en la Fase Intermedia: enfoque procedimental y metodológico

Esta fase es un momento de consolidación y ajustes operativos, donde el proyecto avanza en aspectos metodológicos y procedimentales más que en la construcción del objeto de estudio. Aquí se organiza el trabajo, se afinan las herramientas y se establece un plan claro para recolectar y analizar los datos.

A continuación, presentamos algunas sugerencias para optimizar esta etapa:

Actividades clave:

- **Talleres participativos y dinámicas de co-creación:** Este es un espacio esencial para garantizar que los diferentes actores, tanto académicos como no académicos, se alineen con los métodos y procedimientos a seguir. Organiza talleres donde se puedan revisar y discutir los aspectos técnicos y operativos del proyecto, como la selección de herramientas o los procesos de recolección de datos. Un ejemplo podría ser un taller para acordar las técnicas de observación a utilizar en campo o la forma de registrar la información de manera uniforme entre los equipos.

- **Validación y ajuste de los procedimientos:** A medida que se obtienen resultados preliminares de las primeras actividades de recolección de datos, es necesario validar y ajustar los procedimientos metodológicos. En esta etapa, se deben revisar las estrategias para asegurarse de que los métodos elegidos realmente estén funcionando de acuerdo con las expectativas. Por ejemplo, si al principio se planteó utilizar entrevistas abiertas para la recolección de información cualitativa y se encuentra que este formato es muy amplio, podrías rediseñar la estrategia para aplicar una guía de entrevista más estructurada.

Herramientas útiles:

- **Plantillas para registro y documentación de talleres:** Las plantillas son esenciales para documentar los acuerdos y los procedimientos definidos durante las actividades de esta fase. Estas deben incluir secciones donde se detalle el método elegido, los roles de los actores, las fechas y los acuerdos sobre el tipo de información que se debe recolectar. Por ejemplo, una plantilla que permita registrar qué tipo de técnica de recolección de datos se utilizará en cada etapa del proyecto, qué actores participarán y los plazos establecidos.
- **Guías de análisis de datos mixtos:** Si tu proyecto tiene un enfoque metodológico mixto, es fundamental contar con guías que ayuden a organizar tanto los datos cualitativos como cuantitativos. Estas guías deben facilitar la integración de resultados parciales, ayudando a los equipos a conectar los distintos tipos de información. Imagina un proyecto donde se recojan tanto estadísticas de uso de recursos como testimonios de comunidades locales: una guía de análisis debe permitir comparar y contrastar estas diferentes fuentes de datos de manera coherente.

Recurso adicional

En el Anexo 2 de la presente guía se incluye una “Pauta de Inducción Técnico-Procedimental”, la cual proporciona una estructura clara para asegurar que las contribuciones de los actores externos estén alineadas con los requerimientos metodológicos y operativos del proyecto, facilitando la coordinación y optimización de los procesos.

Consejo:

Recuerda que en la fase intermedia no se trata de reinventar el objeto de estudio, sino de optimizar cómo se llevará a cabo la investigación. Es crucial que los procedimientos y las metodologías se vayan adaptando conforme se avanza, de acuerdo con las necesidades del proyecto y las aportaciones de los actores involucrados. Mantén la flexibilidad y busca la retroalimentación continua para mejorar los procesos operativos.

Síntesis de la Fase Intermedia

La fase intermedia de un proyecto inter y transdisciplinario es crucial, ya que establece las bases para la consolidación de las relaciones entre los actores involucrados, así como para la integración efectiva de los distintos saberes. Durante esta etapa, el enfoque debe centrarse en los aspectos procedimentales y metodológicos, más que en la construcción del objeto de estudio. Es una fase que permite realizar ajustes, validar hipótesis preliminares, y garantizar que los procedimientos sean coherentes con los objetivos del proyecto y las realidades de los actores externos.

En este contexto, el trabajo conjunto entre investigadoras e investigadores y actores disciplinares o no académicos es fundamental. A través de dinámicas de co-creación y herramientas específicas, como plantillas de registro y guías de análisis de datos mixtos, se busca asegurar la integración de las perspectivas de todos los participantes, promoviendo un aprendizaje mutuo y una reflexión continua sobre las decisiones tomadas. Este enfoque iterativo permite que el proyecto sea flexible y capaz de adaptarse a nuevas necesidades y realidades, manteniendo la relevancia y aplicabilidad de los resultados.

Los roles de facilitadores, investigadoras e investigadores y participantes se definen de manera clara, asegurando que la comunicación sea fluida y que cada actor cumpla con su función dentro del proceso. A su vez, los principios de iteración, reflexividad y aprendizaje mutuo constituyen la columna vertebral de esta fase, orientando el proceso hacia la mejora continua y la integración de los saberes.

Finalmente, la fase intermedia no sólo tiene como objetivo ajustar la metodología, sino también generar un espacio donde todos los actores puedan reflexionar sobre los avances y desafíos del proyecto, asegurando que el conocimiento generado sea útil y relevante tanto en el ámbito académico como en el práctico. La constante validación y retroalimentación permitirán que los resultados sean validados, ajustados y aplicados en las siguientes fases del proyecto, consolidando así un proceso inter y transdisciplinario de alto impacto.

FASE DE EVALUACIÓN

La fase de evaluación se centra en es fundamental para comprender el impacto, la sostenibilidad y los aprendizajes generados por un proyecto inter y transdisciplinario. Su objetivo principal es valorar tanto la efectividad del proyecto como su contribución al conocimiento académico y a la sociedad. Este proceso permite analizar la relevancia y el alcance del proyecto en el contexto en el que se desarrolla, así como su capacidad para generar cambios positivos, tanto en los participantes como en la institución involucrada.

En esta fase, se pone especial énfasis en la discusión de los resultados de la investigación, proceso que debe ser colaborativo y realizado con los otros actores involucrados. La interpretación y reflexión conjunta sobre los hallazgos, tanto académicos como prácticos, permiten enriquecer el análisis y asegurar que las conclusiones no sólo sean relevantes en términos de los objetivos del proyecto, sino también en cuanto a las necesidades y perspectivas de la comunidad y otros participantes. Esta discusión facilita una comprensión más profunda del impacto del proyecto y contribuye a la validación de los resultados obtenidos.

La evaluación aborda dos conceptos clave: el impacto y la sostenibilidad. El impacto se refiere a la transformación real que el proyecto ha logrado en los participantes y en la comunidad, mientras que la sostenibilidad evalúa su capacidad para perdurar en el tiempo y generar efectos duraderos. Asimismo, se considera la transformación y el aprendizaje organizacional, enfocándose en cómo el proyecto ha permitido un cambio en las dinámicas de trabajo y aprendizaje, tanto a nivel individual como institucional.

Para llevar a cabo esta evaluación, se emplean metodologías tanto cualitativas como cuantitativas. La evaluación de procesos y resultados es fundamental para medir el cumplimiento de los objetivos establecidos y valorar el proceso de colaboración entre los diferentes actores. La creación y utilización de indicadores de impacto es otro aspecto clave, ya que permite medir de manera concreta el impacto generado en la comunidad y la relevancia del conocimiento generado. Además, el análisis de redes contribuye a evaluar la calidad y extensión de la red colaborativa creada durante el proyecto, lo que permite valorar su alcance y sostenibilidad.

Los roles de los evaluadores y los participantes en el proyecto son fundamentales para asegurar una evaluación completa. Los evaluadores son responsables de coordinar y realizar el proceso evaluativo, mientras que los participantes e investigadores colaboran proporcionando retroalimentación tanto sobre el proceso como sobre los resultados obtenidos. La discusión conjunta de los resultados contribuye a una mayor reflexión sobre el impacto del proyecto y sobre las áreas que podrían mejorarse o replicarse en el futuro.

Finalmente, la evaluación debe basarse en principios de pertinencia y relevancia, asegurando que el proyecto responda a necesidades y problemáticas reales, y en principios de transparencia y adaptabilidad. La transparencia implica realizar una evaluación honesta, reconociendo tanto los logros como los retos del proyecto, mientras que la adaptabilidad busca identificar áreas de mejora y lecciones aprendidas que puedan aplicarse a futuros proyectos. En conjunto, estos principios permiten que la evaluación no sólo sea un proceso de rendición de cuentas, sino también una

herramienta para el aprendizaje y la mejora continua, fomentando un diálogo constante entre todos los actores involucrados.

Objetivo:

El objetivo de evaluar el impacto, la sostenibilidad y el aprendizaje generado por el proyecto es analizar los efectos que ha tenido en los participantes, la comunidad y la institución, considerando tanto los resultados inmediatos como los beneficios a largo plazo. Esto implica revisar si el proyecto alcanzó sus objetivos, si los cambios generados son sostenibles con el tiempo y qué lecciones se han aprendido durante el proceso. También se valora cómo el proyecto ha contribuido al conocimiento académico y social, y cómo sus resultados pueden aplicarse en el futuro o replicarse en otros contextos.

Conceptos clave para la Fase de Evaluación

Impacto y sostenibilidad:

En el contexto de la evaluación del proceso investigativo, el impacto y la sostenibilidad se centran en cómo los resultados y hallazgos generados a lo largo del proyecto afectan a la comunidad académica y social, y en qué medida estos efectos perduran con el tiempo. El impacto no sólo se refiere a la relevancia y aplicabilidad de los resultados, sino también a cómo estos se discuten y validan en conjunto con los actores externos, quienes aportan sus perspectivas y contextos. Evaluar el impacto implica examinar cómo los hallazgos contribuyen al conocimiento en el campo de estudio y cómo estos pueden ser aplicados para abordar problemas reales en la sociedad. Por su parte, la sostenibilidad se refiere a la capacidad de los resultados para mantenerse relevantes y ser útiles en el largo plazo. En este sentido, no sólo se considera la continuidad de los efectos del proyecto, sino también la posibilidad de replicar y adaptar los enfoques utilizados, en especial cuando estos se discuten y validan de manera participativa, generando un sentido compartido de propiedad sobre los hallazgos y su aplicabilidad futura.

Transformación y aprendizaje organizacional:

La evaluación de la transformación y el aprendizaje organizacional en esta fase investigativa se enfoca en los cambios que ocurren dentro de los participantes y las organizaciones involucradas a lo largo del proceso de investigación, particularmente durante la discusión de los resultados y hallazgos. La transformación hace referencia a los cambios en las percepciones, prácticas y enfoques de los actores, tanto académicos como externos, que colaboran en el proyecto. Este cambio puede manifestarse en nuevas formas de entender y abordar los problemas estudiados, o en la incorporación de nuevas metodologías o enfoques interdisciplinarios. El aprendizaje organizacional, por su parte, está relacionado con la evolución en las capacidades y competencias de las instituciones y equipos participantes. Este aprendizaje se facilita a través de la retroalimentación

continúa que se genera en las discusiones de los resultados, donde los participantes reflexionan sobre los hallazgos y ajustan sus enfoques y estrategias. Este proceso no sólo permite una mejora en los conocimientos y habilidades de los individuos involucrados, sino que también potencia la capacidad organizacional para enfrentar nuevos desafíos y colaborar de manera más efectiva en futuros proyectos, especialmente cuando se incorporan distintas perspectivas y saberes no académicos.

¿Qué significan estos conceptos y por qué son importantes?

Estos conceptos son clave porque nos permiten evaluar cómo el proceso investigativo, realizado en conjunto con actores de diversas disciplinas y externos, produce resultados que no sólo son relevantes en el momento, sino que también tienen efectos duraderos. El **impacto y la sostenibilidad** nos ayudan a entender si los hallazgos del proyecto siguen siendo útiles y aplicables a largo plazo en la sociedad y el conocimiento. La **transformación y el aprendizaje organizacional** muestran cómo el trabajo conjunto durante la investigación genera cambios positivos, tanto en los participantes como en las instituciones, promoviendo un aprendizaje mutuo y un crecimiento compartido.

Los aspectos operacionales de la Fase de Evaluación

La fase de evaluación, o fase 3, se centra en la discusión de los resultados obtenidos a lo largo del proyecto de investigación inter y transdisciplinaria. Es el momento clave para analizar de manera conjunta los hallazgos derivados de las distintas fases del proceso, tomando en cuenta tanto los aportes académicos como los de los actores externos. Esta etapa no sólo implica una reflexión sobre los resultados cuantitativos y cualitativos generados, sino que también abre un espacio para la interpretación colaborativa, donde los actores participantes, provenientes de diferentes disciplinas y del entorno social, tienen la oportunidad de validar, interpretar y aplicar los resultados. Este enfoque permite que el conocimiento producido no se limite a la academia, sino que se amplíe, se contextualice y se haga aplicable en diversas realidades sociales, garantizando su pertinencia y sostenibilidad.

En este proceso, la evaluación no se restringe únicamente a una medición de resultados, sino que se convierte en una oportunidad de aprendizaje mutuo, en la que todos los involucrados enriquecen el análisis a partir de sus perspectivas y experiencias diversas. Es fundamental que en esta fase se promueva una discusión abierta y reflexiva, donde la interpretación de los datos se realice en colaboración, identificando tanto los logros como los desafíos del proyecto. La transparencia y la pertinencia se convierten en principios esenciales para asegurar que el conocimiento generado sea de utilidad práctica y que pueda ser replicado o adaptado en contextos similares. Así, la fase de evaluación contribuye tanto a valorar el impacto del proyecto en términos de resultados inmediatos, como también a garantizar su sostenibilidad y su capacidad para generar cambios significativos en los participantes y en las instituciones involucradas.

El involucramiento de los actores externos en esta fase es crucial para dotar a la investigación de una

perspectiva más amplia y contextualizada, asegurando que las conclusiones obtenidas no sólo respondan a los intereses académicos, sino también a las necesidades y realidades del entorno social. De este modo, la discusión de resultados en la fase de evaluación se configura como una instancia de reflexión colectiva que fortalece la relevancia y el alcance del proyecto, consolidando su contribución tanto al conocimiento como a la sociedad. Este proceso de evaluación colaborativa es indispensable para maximizar el impacto de los proyectos inter y transdisciplinarios, transformándolos en herramientas efectivas para la resolución de problemas complejos y el impulso de cambios positivos en las comunidades y organizaciones involucradas.

Estructuración metodológica para la discusión de resultados y conclusiones

En la fase de evaluación de proyectos inter y transdisciplinarios, los productos principales que deben generarse son los derivados de la *discusión de resultados* y las *conclusiones* de la investigación. Sin embargo, es importante reconocer que la manera en que se aborden estos aspectos puede variar dependiendo de la metodología utilizada en la investigación, ya sea cualitativa, cuantitativa o mixta, así como de las especificidades de los enfoques inter y transdisciplinarios.

En primer lugar, en la *discusión de resultados*, el análisis de los hallazgos debe ser realizado de manera colaborativa, integrando las perspectivas de los actores de diversas disciplinas y los participantes externos. Para las investigaciones cualitativas, el análisis puede incluir la interpretación de narrativas, testimonios y percepciones, explorando cómo las experiencias y conocimientos de los participantes se entrelazan con los objetivos del proyecto. En cambio, en una investigación cuantitativa, el análisis de los resultados puede implicar el uso de estadísticas descriptivas o inferenciales para evaluar patrones y relaciones, pero siempre en el contexto de los aspectos sociales o comunitarios que se abordan. Para las investigaciones de enfoque mixto, será crucial integrar ambas perspectivas de forma coherente, vinculando los datos cualitativos con los cuantitativos para ofrecer una visión completa del impacto y los hallazgos.

La representación de los hallazgos debe ser clara y accesible para todos los actores involucrados, sin importar su formación disciplinaria. Las herramientas de visualización como gráficos, mapas conceptuales o tablas son fundamentales en este proceso, ya que facilitan la comprensión de los datos y permiten identificar patrones, discrepancias o tendencias. En el caso de la investigación transdisciplinaria, es clave que la representación visual también refleje cómo se integran los diferentes conocimientos y cómo los distintos actores contribuyen al entendimiento del fenómeno estudiado.

Respecto a la *interpretación de los resultados*, en los enfoques cualitativos, esta parte se centra en la comprensión profunda de las interacciones y los significados atribuidos por los participantes, evaluando cómo los resultados abren nuevas vías de conocimiento y acción. En un enfoque cuantitativo, la interpretación se basa en la significancia estadística de los resultados y su generalización, pero debe también abordar las implicancias sociales de los datos obtenidos. En la investigación mixta, se buscará integrar los resultados numéricos con los relatos y significados de los

participantes, ofreciendo una interpretación holística que capture la complejidad del fenómeno investigado.

Las *conclusiones* deben abordar directamente la pregunta central de la investigación y valorar si la hipótesis inicial ha sido confirmada o refutada. En investigaciones cualitativas, esto podría implicar una reflexión sobre cómo las dinámicas observadas han influido en la comprensión del problema y la posible transformación del mismo. En estudios cuantitativos, las conclusiones tienden a centrarse más en si los resultados respaldan las hipótesis planteadas desde el inicio, considerando la robustez de los datos y su capacidad para hacer afirmaciones generalizables. En investigaciones de enfoque mixto, las conclusiones integrarán los hallazgos cuantitativos y cualitativos, reconociendo la complementariedad de ambas dimensiones y su capacidad conjunta para ofrecer una visión más completa del impacto del proyecto.

El cumplimiento de los objetivos debe evaluarse no sólo desde una perspectiva de logro, sino también considerando cómo los diferentes actores involucrados han experimentado y percibido el proceso. En investigaciones inter y transdisciplinarias, este análisis puede ser especialmente relevante, dado que los actores externos no académicos tienen un papel crucial en la validación de los resultados y la interpretación de los mismos, desde su experiencia y conocimiento práctico.

Las limitaciones deben reconocerse con honestidad y en términos que reflejen tanto las dificultades metodológicas como las condiciones contextuales del proyecto. En este sentido, las limitaciones pueden variar según la metodología; por ejemplo, en estudios cualitativos, las limitaciones pueden estar relacionadas con la subjetividad de los datos y la transferencia de los hallazgos a otros contextos, mientras que en investigaciones cuantitativas se pueden vincular a la representatividad de la muestra o la validez de los instrumentos. En investigaciones mixtas, las limitaciones podrían provenir de los desafíos en la integración de los diferentes tipos de datos y su interpretación coherente.

Finalmente, las *proyecciones* del proyecto deben ser planteadas de manera que vayan más allá de las conclusiones inmediatas, considerando las implicancias para futuras investigaciones o prácticas sociales. En la investigación inter y transdisciplinaria, las proyecciones son clave para asegurar que el conocimiento generado no sólo quede limitado al ámbito académico, sino que también tenga un impacto social tangible. Las proyecciones podrían incluir recomendaciones para nuevas líneas de investigación, políticas públicas o iniciativas comunitarias, basadas en los hallazgos y las experiencias compartidas durante el proceso.

En resumen, la fase de evaluación en proyectos inter y transdisciplinarios implica una reflexión profunda y colaborativa sobre los resultados obtenidos, la interpretación de estos dentro de un marco multidisciplinario y la construcción de conclusiones que reflejen el impacto del proyecto tanto en el ámbito académico como en la comunidad. Dependiendo de la metodología utilizada, este proceso puede adoptar diferentes formas, pero siempre con el objetivo de generar conocimiento aplicable, pertinente y capaz de transformar las realidades estudiadas.

Ejemplos de Discusión de Resultados:

- **Análisis de Hallazgos:** Las investigadoras e investigadores pueden organizar talleres con actores externos (como comunidades locales, empresas o ONGs) para discutir los resultados y obtener sus perspectivas sobre lo que estos significan en su contexto. Por ejemplo, si se está investigando un proyecto de salud comunitaria, los miembros de la comunidad pueden aportar su experiencia sobre la aplicabilidad de los resultados en su vida diaria.
- **Representación de Hallazgos:** Crear infografías o mapas visuales de los resultados y presentarlos a los actores involucrados para que puedan ver cómo los datos se reflejan en sus realidades. Por ejemplo, si se ha realizado un estudio sobre el impacto ambiental, mostrar mapas que visualicen los resultados a los actores locales o a los responsables de la toma de decisiones gubernamentales.
- **Interpretación de Resultados:** Los resultados pueden ser discutidos en mesas redondas con actores de diferentes disciplinas para interpretar el impacto de los hallazgos desde sus respectivos marcos de conocimiento. Por ejemplo, un investigador en ciencias sociales puede interpretar el impacto de un programa educativo desde una perspectiva social, mientras que un experto en educación lo hará desde el punto de vista pedagógico.

Ejemplos de conclusiones:

- **Situación de respuesta tentativa (Hipótesis Aceptada o Refutada):** En colaboración con los actores clave del proyecto (como grupos comunitarios o representantes de la industria), se puede discutir si los hallazgos respaldan la hipótesis inicial del estudio. Por ejemplo, si la investigación se centra en un modelo de agricultura sostenible, los agricultores pueden contribuir a confirmar si la hipótesis de que este modelo aumenta el rendimiento de los cultivos es válida en su contexto.
- **Cumplimiento de Objetivos:** Los actores involucrados, incluidos miembros de la comunidad o expertos del sector, pueden ser parte de una evaluación participativa en la que se analicen si los objetivos del proyecto se han cumplido de acuerdo con sus expectativas y necesidades. Esto se puede hacer a través de encuestas o entrevistas colaborativas donde se pide a los actores que califiquen el impacto del proyecto según su experiencia directa.
- **Limitaciones:** Durante las sesiones de discusión con los actores externos, se pueden identificar limitaciones que quizás no fueron consideradas inicialmente, como barreras culturales o económicas. Por ejemplo, si el proyecto involucra a comunidades indígenas, se puede detectar que las limitaciones en la implementación se deben a malentendidos sobre la metodología o a recursos limitados en áreas rurales.
- **Proyecciones:** Se pueden realizar sesiones de co-creación con los actores para identificar posibles caminos a seguir. Esto incluye la formulación de nuevas iniciativas, como extender el proyecto a otras comunidades o generar políticas públicas basadas en los hallazgos. Por ejemplo, un proyecto de salud pública sobre prevención de enfermedades

puede llevar a la creación de nuevas estrategias de intervención que los actores locales sugieren basándose en su conocimiento práctico.

Cada uno de estos elementos no sólo se enfoca en los resultados de la investigación, sino que también asegura que el proceso de evaluación se haga de manera inclusiva, respetuosa y aprovechando los conocimientos y experiencias de todos los actores involucrados.

El trabajo con otros en la Fase de Evaluación

En un proyecto inter y transdisciplinario, el trabajo conjunto con otros actores, ya sean de distintas disciplinas o externos no académicos o no científicos, es fundamental para asegurar una evaluación completa y contextualizada. Este trabajo no se limita a la recopilación de datos o a la presentación de resultados, sino que implica una colaboración activa en la interpretación y validación de los hallazgos. A continuación, se explica cómo se lleva a cabo este proceso.

Los **evaluadores**, responsables de coordinar y realizar la evaluación de los resultados del proyecto, tienen un papel clave en el diseño del proceso evaluativo y en la integración de diversos actores. Deben facilitar la participación de los actores externos y los investigadores, asegurando que sus voces y perspectivas se reflejen de manera adecuada en el análisis de resultados. Los evaluadores se encargan de estructurar las sesiones de discusión de resultados, promover la retroalimentación y garantizar que las observaciones y sugerencias sean tomadas en cuenta de forma rigurosa. Este proceso debe estar basado en principios de **transparencia**, lo que significa mantener una evaluación honesta sobre los logros alcanzados y los desafíos encontrados durante el proyecto. De este modo, se crea un ambiente de confianza, en el que todos los actores, independientemente de su rol, se sienten cómodos compartiendo sus opiniones y preocupaciones.

Los **participantes e investigadores** también juegan un papel crucial. Los investigadores, como expertos en el tema, deben proporcionar la información detallada y técnica, mientras que los **participantes externos** (como miembros de la comunidad, representantes de instituciones, ONGs o empresas) ofrecen sus experiencias, conocimientos prácticos y perspectivas locales. El **feedback** que proporcionan estos actores es esencial para comprender cómo los resultados de la investigación se pueden aplicar en contextos reales y cómo podrían ser mejorados en el futuro. Este enfoque participativo asegura que el proyecto no sólo sea pertinente desde una perspectiva académica, sino que también responda a las necesidades y problemáticas concretas de la sociedad, como lo exige el principio de **pertinencia y relevancia**.

Un aspecto clave en este trabajo conjunto es la **adaptabilidad**. Las investigaciones inter y transdisciplinarias suelen enfrentarse a situaciones cambiantes, por lo que la capacidad de ajustar y mejorar el proyecto es esencial. Durante la fase de evaluación, los actores involucrados deben poder identificar aspectos que pueden ser modificados o mejorados para futuros proyectos. A través de una **discusión abierta** y colaborativa, se pueden proponer ajustes que respondan mejor a las realidades sobre el terreno, a las nuevas demandas de los actores externos, o a las necesidades de

los participantes.

La fase de evaluación de un proyecto inter y transdisciplinario requiere de una dinámica de trabajo conjunta entre evaluadores, investigadores y actores externos. La interacción constante y la integración de diferentes puntos de vista no sólo enriquecen el análisis de los resultados, sino que también contribuyen a que el proyecto sea más relevante, efectivo y aplicable en la sociedad.

DE LOS ROLES

- **Evaluadores:** Los evaluadores tienen la responsabilidad de coordinar y llevar a cabo la evaluación del proyecto en su conjunto. Su función no sólo es analizar los resultados finales, sino también facilitar que todo el proceso investigativo sea evaluado de forma constante y colaborativa. Los evaluadores son quienes estructuran las metodologías de evaluación, asegurándose de que los resultados sean interpretados desde diversas perspectivas. En proyectos inter y transdisciplinarios, esta tarea se enriquece con la participación de los actores externos, ya que el proceso evaluativo debe reflejar tanto los aspectos académicos como las experiencias prácticas de quienes están directamente involucrados en el problema. Su rol es garantizar que los hallazgos se construyan de forma conjunta, con la participación activa de todos los actores.
- **Participantes e Investigadores:** Tanto las investigadoras e investigadores, como los **participantes** (que incluyen actores externos no académicos) tienen un rol fundamental en la co-creación de los resultados. Los investigadores, con su conocimiento técnico y metodológico, guían el proceso y aportan marcos teóricos y metodológicos para la interpretación de los datos. Los **participantes**, que pueden ser miembros de la comunidad o expertos en otras áreas, proporcionan perspectivas esenciales sobre los resultados desde su experiencia práctica, ayudando a contextualizar los hallazgos. Este trabajo conjunto asegura que los resultados no sean únicamente el producto de la academia, sino también de las realidades vividas por las personas involucradas. La retroalimentación mutua permite ajustar las interpretaciones y enfoques, garantizando que los hallazgos sean relevantes tanto en el contexto académico como en el social.

DE LOS PRINCIPIOS

- **Pertinencia y Relevancia:** Este principio asegura que el proceso investigativo esté alineado con las necesidades reales de los actores involucrados, tanto académicos como no académicos. En proyectos inter y transdisciplinarios, la **pertinencia** es clave para que los resultados de la investigación tengan impacto en las comunidades o sectores sociales a los que se dirige. La participación activa de actores externos, como la comunidad o profesionales de otras disciplinas, garantiza que el proyecto responda a problemas reales y no sólo a intereses académicos. La investigación debe ser pertinente

a las necesidades del contexto, asegurando que el conocimiento generado tenga aplicaciones prácticas.

- **Transparencia:** La transparencia implica que todos los actores, tanto académicos como no académicos, tengan acceso completo a los datos y los resultados del proceso investigativo. En lugar de ser un proceso unidireccional, la evaluación y discusión de los resultados se realizan de forma colectiva, donde los hallazgos se comparten abiertamente entre todos los involucrados. Esta transparencia fomenta un diálogo continuo sobre los avances y obstáculos encontrados, asegurando que todas las voces sean escuchadas y que la interpretación de los resultados sea enriquecida por diversas perspectivas. Esta honestidad en el proceso contribuye a la confianza mutua entre todos los participantes.
- **Adaptabilidad:** La **adaptabilidad** es esencial para asegurar que el proyecto pueda ajustarse en función de los hallazgos y las recomendaciones que surjan durante la fase de evaluación. En un contexto inter y transdisciplinario, los resultados y conclusiones pueden ser interpretados de manera diferente según el campo de conocimiento de los participantes. La adaptabilidad permite que el proyecto no sólo responda a cambios inmediatos en los resultados, sino que también sea flexible para incorporar nuevas ideas y ajustar el rumbo si es necesario. A lo largo del proceso evaluativo, es fundamental que los actores involucrados se adapten y ajusten las estrategias en función de lo aprendido, lo que asegura que los proyectos no sólo sean eficaces, sino también sostenibles y replicables en el futuro.

Estos principios y roles, cuando se aplican en conjunto con los actores involucrados en el proceso investigativo, no sólo aseguran que los resultados sean más completos y enriquecidos, sino que refuerzan el carácter colaborativo del proceso, garantizando que el conocimiento generado sea valioso tanto en el ámbito académico como en el social.

Sugerencias para trabajar la fase de evaluación

La fase de evaluación es crucial porque nos permite comprender cómo ha sido el proceso investigativo y qué impacto está generando, tanto a nivel académico como social. Para que esta fase sea efectiva y enriquecedora, es fundamental trabajar de manera conjunta con los diferentes actores involucrados, ya sean de otras disciplinas o externos no académicos. Aquí te dejamos algunas actividades y herramientas que puedes utilizar para llevar a cabo esta fase de manera efectiva y participativa.

Actividades sugeridas

1. Sesiones de retroalimentación y análisis de impacto

Es importante organizar **sesiones de retroalimentación** donde los actores involucrados

puedan compartir sus opiniones sobre los hallazgos y el proceso en general. Durante estas sesiones, se debe analizar el impacto del proyecto, tanto en el contexto académico como en la comunidad o el sector involucrado. Puedes invitar a participantes, evaluadores y actores externos para que proporcionen su punto de vista y contribuyan a interpretar los resultados desde diferentes ángulos. Estas sesiones también son una excelente oportunidad para reflexionar sobre lo que ha funcionado bien y lo que puede mejorarse.

2. Revisión de resultados frente a los objetivos propuestos

Una vez que se hayan discutido los hallazgos, es clave **revisar los resultados** y compararlos con los objetivos iniciales del proyecto. Este ejercicio permite verificar si el proyecto ha logrado cumplir con lo que se proponía. Es recomendable hacer un análisis conjunto con los participantes para evaluar si los objetivos fueron alcanzados, si hubo cambios inesperados, y qué factores contribuyeron al éxito o a las limitaciones. Esto permitirá extraer conclusiones útiles para futuras investigaciones.

Herramientas recomendadas

Matrices de indicadores de impacto y de sostenibilidad

Utiliza **matrices de indicadores** para medir y analizar el impacto y la sostenibilidad del proyecto. Estas matrices te permitirán tener una visión clara de los aspectos clave que se evaluarán en la fase de discusión. Los indicadores deben ser diseñados en conjunto con los actores involucrados, para que todos los puntos importantes se tomen en cuenta y se alineen con las expectativas del proyecto. Puedes incluir indicadores tanto cualitativos como cuantitativos, dependiendo de la naturaleza del proyecto y los resultados que estás buscando.

Formatos para informes de evaluación y cuestionarios de retroalimentación

Para organizar de manera ordenada los hallazgos y la retroalimentación, es útil contar con **formatos para informes de evaluación**. Estos formatos estructuran la información de forma clara y permiten presentar los resultados de manera coherente. Además, los **cuestionarios de retroalimentación** son herramientas útiles para obtener opiniones de los actores sobre el proceso y los resultados, asegurando que las percepciones de todos los involucrados sean consideradas en la evaluación final. Los cuestionarios también ayudan a identificar áreas de mejora y potenciales estrategias para replicar o adaptar el proyecto en el futuro.

Recurso adicional

El Anexo 3 de este documento corresponde a una Pauta de Conducción de Sesiones de Discusión de Resultados. Este recurso es especialmente útil para estructurar y moderar las sesiones de discusión de manera que los aportes de los actores externos sean aprovechados al máximo. La pauta te ayudará a guiar las conversaciones, asegurando que todos los puntos clave sean cubiertos y que los resultados sean validados, interpretados y aplicados correctamente.

Recuerda que la fase de evaluación no es sólo un momento para revisar los resultados, sino también una oportunidad para **reflexionar sobre el proceso** y garantizar que el conocimiento generado tenga un impacto real y duradero. Trabajar de manera conjunta con todos los actores involucrados permitirá que el proyecto no sólo sea evaluado de manera más rica, sino que también refuerce su pertinencia y adaptabilidad para futuras investigaciones.

Síntesis de la Fase de Evaluación

La Fase de Evaluación, también denominada Discusión de Resultados, constituye un momento crucial dentro del ciclo de una investigación inter y transdisciplinaria, ya que permite reflexionar sobre los hallazgos obtenidos, interpretarlos y proyectarlos hacia su aplicación práctica. En esta fase, el trabajo colaborativo entre investigadores y otros actores disciplinares y no académicos se convierte en un elemento esencial para garantizar que los resultados sean validados, contextualizados y adecuados a las necesidades y realidades de los distintos actores involucrados.

La principal tarea en esta fase es el análisis exhaustivo de los resultados obtenidos, lo que implica no sólo la presentación de los datos, sino también su interpretación y discusión en un espacio de diálogo entre los distintos conocimientos y perspectivas. Las herramientas utilizadas en este proceso, como las matrices de indicadores de impacto y de sostenibilidad, así como los cuestionarios de retroalimentación, permiten estructurar y sistematizar las reflexiones, asegurando que los resultados sean analizados desde diversas ópticas.

Además, la evaluación debe ser un proceso transparente, en el que se reconozcan tanto los logros como las limitaciones del proyecto. Es fundamental que los participantes, tanto académicos como externos, tengan la oportunidad de expresar sus puntos de vista, proporcionar retroalimentación y reflexionar sobre las implicancias de los resultados. Esto no sólo contribuye a una mayor validez de los hallazgos, sino que también favorece la adaptación de los resultados a contextos y escenarios prácticos.

En este sentido, la fase de evaluación no es sólo un ejercicio de análisis, sino también de proyección, ya que permite identificar las acciones y recomendaciones para futuros pasos, asegurando que los resultados del proyecto puedan replicarse o ampliarse en otros contextos. Es, por tanto, una fase de cierre que también prepara el terreno para nuevas investigaciones, intervenciones o políticas, siempre con una mirada crítica y colaborativa.

Al finalizar esta fase, las investigadoras e investigadores deben ser capaces de consolidar un panorama claro sobre el cumplimiento de los objetivos del proyecto, identificar sus limitaciones y sugerir posibles líneas de trabajo futuras. Este proceso integrador y reflexivo no sólo refuerza el conocimiento generado, sino que también potencia su aplicabilidad y su impacto tanto en el ámbito académico como en el social.

La correcta implementación de esta fase garantizará que los proyectos inter y transdisciplinarios logren su máximo potencial, contribuyendo al avance del conocimiento de manera significativa y pertinente para las comunidades y sectores involucrados.

Comentario Final: La Relevancia de Impulsar la Inter y Transdisciplinariedad

La inter y transdisciplinariedad emergen como enfoques fundamentales para abordar los retos complejos que enfrenta nuestra sociedad en un contexto global interconectado y en constante cambio. Los problemas actuales, sean ambientales, sociales o económicos, son multifacéticos y requieren de soluciones que trasciendan las fronteras de las disciplinas académicas tradicionales. Es por ello que la integración de diversos saberes, tanto de la academia como de actores externos, se convierte en una herramienta poderosa para generar respuestas más holísticas, inclusivas y pertinentes.

Impulsar la inter y transdisciplinariedad en la investigación implica integrar diversas disciplinas, pero también involucrar activamente a actores no académicos, quienes, con su experiencia práctica, aportan perspectivas valiosas que enriquecen el proceso de conocimiento. Este enfoque facilita una comprensión más profunda y contextualizada de los problemas, a la vez que promueve la co-creación de soluciones útiles y pertinentes para las comunidades, organizaciones y la sociedad en general.

A través de la colaboración interdisciplinaria y transdisciplinaria, se favorece una construcción conjunta del conocimiento, en la que cada actor, con su visión y experiencia particular, contribuye a una mayor comprensión de la realidad y a la búsqueda de soluciones innovadoras. Este proceso colectivo es esencial no sólo para la producción de conocimiento, sino también para su aplicación efectiva en la vida real, mejorando así el impacto y la sostenibilidad de las investigaciones y proyectos.

La implementación de estos enfoques en la investigación académica también implica una transformación en la forma en que concebimos el conocimiento y la ciencia. Pasamos de una visión fragmentada y especializada hacia un modelo más abierto, inclusivo y dinámico, donde el conocimiento se entiende como un bien colectivo y no como un producto exclusivo de expertos aislados.

En este sentido, la inter y transdisciplinariedad no son sólo metodologías de trabajo, sino que representan una filosofía de colaboración y de apertura que reconoce el valor de la diversidad de saberes. Al fomentar esta cooperación estamos contribuyendo al desarrollo del conocimiento científico y al fortalecimiento de la sociedad, preparándola mejor para enfrentar los desafíos del

futuro de manera conjunta, sostenible y equitativa.

Por tanto, el impulso de estos enfoques debe ser visto como una prioridad estratégica, que permita transformar tanto la práctica académica como la interacción con las comunidades y otros actores clave, generando soluciones efectivas y aplicables que impacten positivamente en la sociedad. La inter y transdisciplinariedad son, en última instancia, un camino hacia la construcción de un futuro más justo, equilibrado y sostenible para todos.

ANEXO 1

Pauta para la Construcción de Problema de Investigación Inter y Transdisciplinario

Propósito:

Esta pauta tiene como objetivo apoyar la conducción y el registro de sesiones con actores tanto académicos como externos en el proceso de construcción del problema de investigación inter y transdisciplinario. Se estructura en tres módulos principales, cada uno enfocado en un aspecto crítico del problema, para garantizar que las sesiones sean eficientes, participativas y orientadas a resultados, permitiendo integrar tanto saberes académicos como no académicos de manera equitativa y relevante.

Estructura de la sesión

1. Bienvenida y contextualización (10 minutos)

- Presentar el propósito de la sesión y explicar la importancia de incorporar perspectivas externas y multidisciplinarias en la construcción del problema de investigación.
- Introducir a los participantes y establecer las reglas básicas de participación (respeto, turnos de palabra, registro de ideas).

MÓDULO 1: Definición del Objeto de Estudio (30 minutos)

Descripción:

El objeto de estudio es el núcleo del problema a abordar, definido como el fenómeno, situación o desafío que el proyecto pretende investigar y resolver. Este módulo busca delimitar claramente el foco de la investigación para asegurar que todas las perspectivas involucradas apunten hacia la misma dirección.

— Importancia de abordarlo con actores externos:

Incorporar a actores externos, tanto académicos como no académicos, permite enriquecer la comprensión del objeto de estudio desde una variedad de perspectivas. Esto no solo mejora la definición teórica del problema, sino que también lo contextualiza dentro de realidades prácticas, garantizando que sea relevante y aplicable en contextos específicos.

Dinámica sugerida:

1. Presentar un resumen preliminar del objeto de estudio identificado por el equipo académico.
2. Invitar a los participantes a responder y discutir las siguientes preguntas detonadoras:
 - ¿Qué fenómeno, situación o desafío consideramos importante abordar?

- ¿Cómo lo describimos de manera clara y comprensible, considerando tanto su complejidad como su contexto específico?
- ¿Qué factores o actores podrían estar influyendo en este fenómeno que no se han considerado hasta ahora?
- ¿Existen perspectivas o enfoques que no hayamos explorado y que podrían cambiar la forma en que vemos este problema?

Registro:

Documentar las percepciones de los participantes sobre el fenómeno, identificando coincidencias y discrepancias en su comprensión. Además, registrar posibles enfoques alternativos o complementarios que surjan.

MÓDULO 2: Identificación de Fuentes que Informan sobre el Objeto de Estudio (30 minutos)
Descripción:

Este módulo se centra en mapear las fuentes de información clave que permiten entender el problema y las personas, grupos o recursos que aportan estos datos o conocimientos esenciales.

— Importancia de abordarlo con actores externos:

Los actores externos, con su experiencia directa y conocimiento práctico, ofrecen información única que puede no estar disponible en los estudios previos o fuentes académicas. Su participación valida, complementa o desafía los supuestos iniciales, permitiendo un entendimiento más completo y contextualizado del problema.

Dinámica sugerida:

1. Presentar ejemplos de fuentes ya identificadas, como investigaciones previas, datos locales, etc.
2. Pedir a los participantes que aporten información adicional respondiendo las siguientes preguntas detonadoras:
 - ¿Qué datos, evidencias o conocimientos existentes tenemos sobre este problema?
 - ¿Qué actores, recursos o fuentes externas (locales, sociales, comunitarias, etc.) podrían proporcionarnos información relevante?
 - ¿Existen experiencias previas o casos que puedan ofrecer insights útiles para comprender mejor este problema?
 - ¿Qué fuentes o actores relevantes no hemos considerado en nuestro análisis hasta el momento?

Registro:

Anotar las fuentes y actores mencionados, especificando su relación con el problema y la relevancia de sus aportes. Identificar también las posibles discrepancias o vacíos en la información aportada.

MÓDULO 3: Determinación del Alcance y Demarcación del Problema (30 minutos)**Descripción:**

Este módulo busca definir los límites específicos del problema, incluyendo el contexto en el que se desarrollará la investigación y los aspectos que quedarán fuera del alcance, lo que permite gestionar expectativas y priorizar esfuerzos de manera clara.

— **Importancia de abordarlo con actores externos:**

La participación activa de actores externos es fundamental en este paso, ya que sus conocimientos sobre las condiciones locales y sus experiencias previas proporcionan una visión más clara y realista de las limitaciones y alcances del proyecto. Además, ayuda a asegurar que el enfoque del problema sea relevante y aplicable a las necesidades inmediatas.

Dinámica sugerida:

1. Presentar una propuesta preliminar de alcance y límites basada en el análisis previo.
2. Promover la discusión y reflexión con preguntas como:
 - ¿Cuál es el contexto específico en el que se debe abordar este problema?
 - ¿Qué aspectos consideran más relevantes y cuáles podrían quedar fuera de este proyecto?
 - ¿Qué dimensiones del problema debemos priorizar, considerando las capacidades y recursos disponibles?
 - ¿Qué aspectos del problema no debemos abordar en este proyecto y por qué?
 - ¿Existen limitaciones o restricciones que aún no hemos considerado?

Registro:

Documentar las áreas prioritarias identificadas, las exclusiones propuestas y las justificaciones proporcionadas por los participantes, identificando cómo estas contribuyen a delimitar el enfoque y alcance del proyecto.

CIERRE Y ACUERDOS FINALES (10 minutos)

- Resumir los aportes realizados en los tres módulos, destacando los puntos clave y las decisiones tomadas.
- Agradecer a los participantes por su colaboración y explicar los próximos pasos del proyecto.
- Confirmar la disposición de los participantes para futuras consultas o actividades.

ANEXO 2

Pauta de Inducción Técnico-Procedimental

Esta pauta tiene como objetivo guiar a las investigadoras e investigadores en sus sesiones de trabajo con actores de distintas disciplinas y externos (no académicos). A través de los siguientes módulos y preguntas detonadoras, se busca asegurar que los procedimientos metodológicos y operativos se alineen correctamente, promoviendo la colaboración efectiva y la integración de diversos saberes.

Módulo 1: Introducción al Proyecto y Objetivos Comunes

Objetivo: Asegurar que todos los actores involucrados comprendan los objetivos del proyecto y su rol en el proceso.

1. ¿Cuál es el objetivo general del proyecto y cómo se articula con los intereses de las diferentes disciplinas involucradas?
2. ¿Qué relevancia tiene este proyecto para los actores externos y cómo sus aportes enriquecerán el proceso?
3. ¿Cómo se definieron los objetivos específicos y qué resultados parciales esperamos obtener a lo largo del proceso?
4. ¿Cómo se alinean los procedimientos con los resultados esperados?

Módulo 2: Definición de Roles y Responsabilidades

Objetivo: Clarificar los roles de los investigadores, los facilitadores y los actores externos para evitar duplicidades y asegurar un flujo adecuado de trabajo.

1. ¿Quiénes son los actores clave en cada etapa del proceso y cuáles son sus responsabilidades?
2. ¿Qué papel desempeñan los facilitadores en la comunicación entre las disciplinas?
3. ¿Cómo se garantizará que los participantes externos comprendan sus roles y la metodología del proyecto?
4. ¿Existen puntos de contacto específicos para cada grupo de actores o se establecerán sesiones de colaboración periódicas?

Módulo 3: Estrategia Metodológica y Herramientas

Objetivo: Asegurar que todos los participantes comprendan la metodología, las herramientas que

se utilizarán y cómo se integrarán los diversos enfoques.

¿Qué metodología se ha elegido para el proyecto (cuantitativa, cualitativa, mixta) y por qué?

1. ¿Cómo se ajustará la metodología a las necesidades y características de los actores externos?
2. ¿Qué herramientas se utilizarán para la recolección de datos (entrevistas, observación, encuestas, etc.) y cómo se adaptarán a las distintas disciplinas?
3. ¿Cómo se integrarán los datos obtenidos de diferentes fuentes (cuantitativos, cualitativos, de actores externos)?
4. ¿Qué tipo de documentación se requiere y cómo se garantizará la coherencia en los registros?

Módulo 4: Dinámicas de Co-Creación y Participación Activa

Objetivo: Promover la participación activa de todos los actores en las fases del proyecto, asegurando la co-creación y la retroalimentación constante.

1. ¿Cómo se organizarán las dinámicas de co-creación para que todos los actores participen activamente?
2. ¿Qué estrategias se utilizarán para promover la colaboración interdisciplinaria y la inclusión de perspectivas externas?
3. ¿Qué mecanismos de retroalimentación se emplearán para asegurar que los aportes de los actores externos sean considerados en el ajuste de hipótesis o planteamientos del proyecto?
4. ¿Cómo se gestionarán los conflictos o desacuerdos entre los diferentes actores en cuanto a los enfoques y métodos utilizados?

Módulo 5: Validación de Procedimientos y Ajustes

Objetivo: Establecer un proceso continuo de validación y ajuste de procedimientos, de acuerdo con los resultados preliminares.

1. ¿Cómo se validarán los resultados parciales obtenidos hasta el momento?
2. ¿Cómo se harán ajustes metodológicos basados en la validación de los resultados preliminares?
3. ¿Qué criterios se utilizarán para evaluar si los procedimientos están siendo efectivos o requieren modificaciones?

4. **¿Cómo se documentarán y compartirán los ajustes realizados a la metodología y los procedimientos?**

Módulo 6: Planificación de la Integración de Resultados y Continuidad del Proyecto

Objetivo: Asegurar que los resultados obtenidos a lo largo de la investigación sean integrados de forma coherente y utilizada para la continuidad del proyecto.

1. **¿Cómo se integrarán los resultados obtenidos por las diferentes disciplinas y actores externos?**
2. **¿Qué tipo de informes o presentaciones se prepararán para compartir los resultados con los diferentes actores involucrados?**
3. **¿Cómo se garantizará la aplicabilidad de los resultados para los actores no académicos (por ejemplo, en términos de políticas públicas, prácticas comunitarias, etc.)?**
4. **¿Cómo se planificarán las siguientes fases del proyecto en base a los resultados y ajustes obtenidos en esta fase?**

Módulo 7: Reflexión y Aprendizaje Mutuo

Objetivo: Fomentar la reflexión continua sobre el proceso y los aprendizajes adquiridos.

1. **¿Qué mecanismos se establecerán para que los actores reflexionen sobre las decisiones tomadas durante el proceso?**
2. **¿Cómo se gestionará el aprendizaje mutuo entre las disciplinas y los actores externos?**
3. **¿Qué espacio habrá para la revisión y mejora continua de los procedimientos metodológicos?**
4. **¿Cómo se integrarán las lecciones aprendidas en futuras colaboraciones o proyectos?**

Anexo 3

Pauta de Conducción de Sesiones de Discusión de Resultados

Este documento está diseñado para guiar a las investigadoras e investigadores en la organización y conducción de **sesiones de discusión de resultados** dentro de proyectos inter y transdisciplinarios. Estas sesiones buscan integrar diversas perspectivas disciplinares y/o de actores externos, asegurando que los resultados obtenidos sean validados, interpretados y aplicados de manera colectiva y enriquecedora.

La pauta se organiza en módulos con preguntas detonadoras para facilitar la reflexión y el análisis. Las investigadoras e investigadores pueden adaptar esta pauta según el contexto y los actores involucrados en el proyecto.

Módulo 1: Introducción y Contextualización

Objetivo: Contextualizar a los participantes sobre los objetivos de la sesión y los resultados obtenidos.

1. ¿Cuál es el propósito de la sesión de hoy y cómo se conecta con el trabajo previo realizado en el proyecto?
2. ¿Qué importancia tienen los resultados obtenidos para el proyecto en general y para los actores involucrados?
3. ¿Cómo se definieron los criterios de éxito y qué indicadores se utilizaron para medir el impacto del proyecto?

Módulo 2: Análisis de los Resultados

Objetivo: Facilitar un análisis detallado de los resultados obtenidos, buscando diversas perspectivas.

1. ¿Qué hallazgos fueron más relevantes según tu perspectiva y por qué?
 2. ¿Existen resultados que te sorprendieron o que desafían tus expectativas previas?
 3. ¿Cómo se comparan estos resultados con otros proyectos similares que hayas conocido o trabajado?
 4. ¿Qué aspectos del proyecto contribuyeron positivamente a los resultados obtenidos?
 5. ¿Hubo factores que limitaban el alcance o la efectividad de los resultados? ¿Cuáles fueron?
-

Módulo 3: Interdisciplina y Colaboración

Objetivo: Explorar el rol de la colaboración entre disciplinas y actores externos en la interpretación de los resultados.

1. ¿Cómo contribuyó la colaboración entre diferentes disciplinas o con actores externos a la generación de los resultados?
2. ¿En qué medida las diversas perspectivas interdisciplinarias enriquecieron el proceso de investigación?
3. ¿Hubo desafíos en la integración de conocimientos de distintas áreas? ¿Cómo fueron superados?
4. ¿Qué elementos de los resultados pueden ser validados o cuestionados por diferentes disciplinas o actores externos?

Módulo 4: Interpretación de los Resultados

Objetivo: Facilitar la interpretación colectiva de los resultados, asegurando que todos los actores involucrados aporten sus perspectivas.

1. ¿Qué interpretaciones se pueden hacer a partir de los resultados obtenidos?
2. ¿Cómo pueden los resultados ser aplicados en los contextos reales, tanto académicos como sociales?
3. ¿Cuáles son las implicancias de los hallazgos para las comunidades o grupos involucrados?
4. ¿Qué recomendaciones o sugerencias surgen de los resultados para futuras investigaciones o acciones en el terreno?
5. ¿Qué limitaciones o retos deberían tenerse en cuenta para la aplicación de los resultados?

Módulo 5: Proyección y Aplicación de los Resultados

Objetivo: Discutir cómo los resultados pueden ser aplicados en el futuro y qué pasos se deben seguir para maximizar su impacto.

1. ¿Cuáles son las posibilidades de replicar o adaptar este proyecto en otros contextos?
2. ¿Qué cambios en el proyecto serían necesarios para mejorar su efectividad o ampliar su impacto?
3. ¿Qué otras áreas o actores deberían involucrarse en la aplicación de los resultados?
4. ¿Cómo se pueden comunicar estos resultados a un público más amplio o a otros sectores que podrían beneficiarse de ellos?
5. ¿Existen obstáculos para implementar los resultados o dificultades a superar para llevar las

conclusiones a la práctica?

Módulo 6: Cierre y Reflexión Final

Objetivo: Reflexionar sobre el proceso de evaluación y discusión, y acordar pasos a seguir.

1. ¿Qué aprendimos durante esta sesión y cómo enriqueció esto nuestra comprensión de los resultados?
2. ¿Qué aspectos del proceso investigativo podrían mejorarse para futuras investigaciones inter y transdisciplinarias?
3. ¿Cómo podemos asegurar que los resultados de este proyecto continúen siendo útiles y relevantes en el futuro?
4. ¿Qué compromisos o acciones surgieron de esta sesión para avanzar en la aplicación de los hallazgos?

Notas adicionales para la conducción de la sesión:

- **Fomentar la participación activa:** Asegúrese de que todos los actores involucrados tengan la oportunidad de compartir sus opiniones, reflexiones y sugerencias.
- **Registrar los acuerdos clave:** Tome notas o grabe la sesión (si es posible) para mantener un registro de las reflexiones y acuerdos alcanzados.
- **Crear un ambiente colaborativo:** Mantenga un tono abierto y respetuoso que fomente el intercambio de ideas y perspectivas.
- **Ser flexible:** Adapte la pauta según la dinámica de la discusión y las necesidades del grupo.

Esta pauta proporciona una estructura para asegurar que las sesiones de discusión sean productivas y que los resultados sean evaluados de manera crítica y colaborativa. Recuerde que la clave del éxito en proyectos inter y transdisciplinarios radica en la integración de diversos saberes y perspectivas, lo cual enriquece el proceso de interpretación y aplicación de los resultados.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE
Por orden del Señor Rector

DR. NICOLÁS SAAVEDRA CUEVAS
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

DISTRIBUCIÓN

- Directora de Innovación y Transferencia Tecnológica
- Contraloría Universitaria
- Archivo VRIP

NSC/PDC/rco