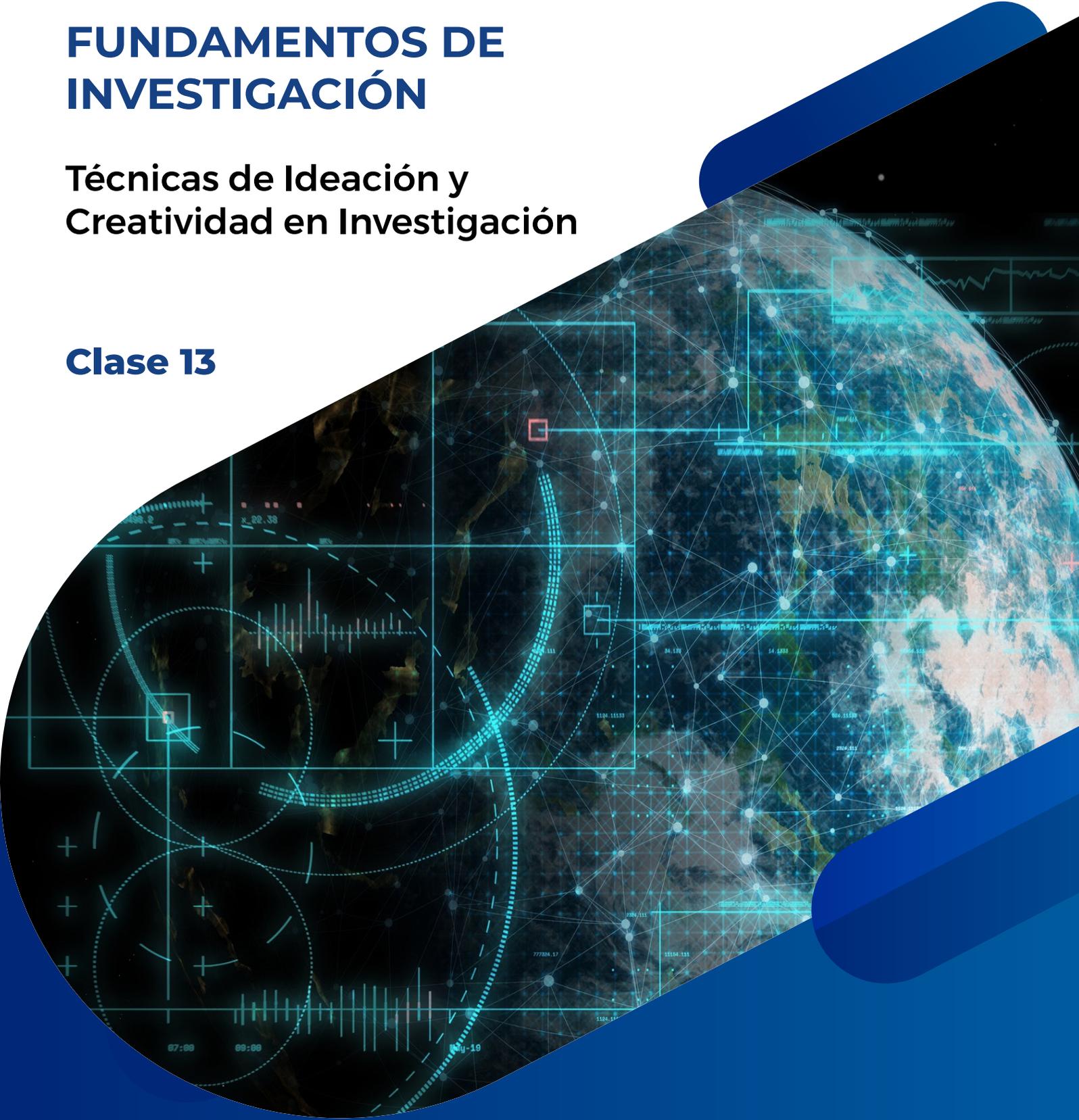


FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Técnicas de Ideación y Creatividad en Investigación

Clase 13



Ingeniería en ciberseguridad

La excelencia no se improvisa



INTRODUCCIÓN DE LA CLASE

La investigación científica dista mucho de ser un camino recto y predecible. En realidad, su esencia radica en la chispa creativa que impulsa a los investigadores a explorar lo desconocido. Generar ideas originales no es solo un plus, sino el motor que permite plantear preguntas innovadoras, diseñar metodologías audaces y desentrañar problemas complejos desde ángulos sorprendentes. Este texto bucea en las principales técnicas de ideación y creatividad que dan vida al método científico, revelando su verdadero potencial transformador.

En esta clase, nos enfocaremos en los siguientes aspectos:

- **Pensamiento divergente:** Busca explorar múltiples soluciones sin emitir juicios prematuros, maximizando la creatividad y la amplitud de perspectivas.
- **Pensamiento convergente:** se concentra en tamizar y refinar ideas con precisión. Los investigadores lo utilizan para seleccionar la mejor solución entre múltiples opciones, evaluando cada propuesta con rigor académico.

Clase 13: Técnicas de Ideación y Creatividad en Investigación

RDA3: Comprender los planteamientos básicos del método científico y su aplicación a través de un tema de investigación.

29. Técnicas de Ideación y Creatividad en Investigación

La ideación, en el contexto de la investigación, se refiere al proceso sistemático de generar, desarrollar y comunicar nuevas ideas. No se trata de un acto espontáneo, sino de un proceso que puede ser cultivado y facilitado mediante diversas técnicas. La creatividad, por su parte, es la habilidad de producir algo nuevo y valioso, lo cual es intrínseco a la generación de conocimiento científico (Csikszentmihalyi, 1996).

En el ámbito investigativo, la ideación emerge como un proceso meticuloso para concebir, pulir y compartir ideas innovadoras. Lejos de ser un simple arranque espontáneo, representa una habilidad que los investigadores pueden nutrir mediante técnicas específicas. La creatividad, en este contexto, se convierte en el motor que impulsa la producción de conocimientos originales y significativos, tal como lo sugiere Csikszentmihalyi (1996)

La Creatividad como Pilar del Método Científico

Contrario a la percepción de que la investigación es un proceso lineal y estrictamente lógico, la etapa inicial de **descubrimiento y formulación de hipótesis** demanda una considerable dosis de pensamiento creativo. Como señala Csikszentmihalyi (1996), la creatividad es la capacidad de producir algo original y valioso. En el ámbito científico, esto se traduce en la formulación de una pregunta de investigación que, aunque se base en el conocimiento existente, abre nuevas vías para la comprensión o la resolución de problemas. La creatividad impulsa la curiosidad inherente al método científico, es decir, la capacidad de observar fenómenos y preguntarse "el porqué" o el "cómo" de su ocurrencia.

La generación de ideas en investigación se beneficia enormemente de la alternancia entre el pensamiento divergente y el pensamiento convergente.

En el mundo académico, la ideación surge como un arte: cultivar ideas no es cosa de un momento, sino un proceso que exige dedicación. Los investigadores saben que la creatividad no brota por arte de magia, sino que se alimenta con técnicas precisas. Csikszentmihalyi, (1996), en su estudio clásico, ya lo anticipaba: el conocimiento original nace de una labor meticulosa y apasionada.

- **El pensamiento divergente** desafía los límites convencionales del razonamiento. Busca explorar múltiples soluciones sin emitir juicios prematuros, maximizando la creatividad y la amplitud de perspectivas. Su objetivo primordial radica en generar un abanico amplio de ideas originales. En el ámbito investigativo, este enfoque cobra especial relevancia durante la fase inicial de delimitación del problema, donde los investigadores desentrañan diversas facetas de un fenómeno, plantean preguntas sugerentes y examinan distintas aproximaciones teóricas. Imaginemos, por ejemplo, un estudio sobre inteligencia artificial en educación superior: el pensamiento divergente podría revelar líneas de investigación tan diversas como la dimensión ética de la I.A. en evaluación, el desarrollo de pedagogías innovadoras o el impacto psicosocial en estudiantes y docentes. Herramientas como la lluvia de ideas, los mapas mentales y la asociación libre resultan cruciales en esta etapa exploratoria (Brown, 2008).
- **Pensamiento Convergente:** A diferencia del pensamiento divergente, este enfoque se concentra en tamizar y refinar ideas con precisión. Los investigadores lo utilizan para seleccionar la mejor solución entre múltiples opciones, evaluando cada

propuesta con rigor académico. Por ejemplo, al explorar posibles líneas de investigación, un académico podría analizar varios temas y elegir aquel que presente mayor viabilidad e impacto potencial. Así, el pensamiento convergente funciona como un filtro intelectual que permite delimitar el alcance de un estudio, seleccionar la metodología más adecuada y definir una pregunta de investigación sólida y relevante, como: "¿Cuál es el impacto de las herramientas de I.A. generativa en el desarrollo de la escritura académica en estudiantes universitarios de primer año?". En este proceso, se aplican criterios rigurosos de originalidad, coherencia y pertinencia (Plsek, 2005).

El pensamiento humano se mueve en un baile de contrastes. Primero, despliega su creatividad abriendo un abanico de posibilidades (divergencia), y luego afila su precisión para seleccionar y profundizar (convergencia), replicando así el ciclo exploratorio propio del método científico.

29.1. Pensamiento Divergente y Convergente: Aplicaciones Metodológicas

La generación de ideas en investigación encuentra su fortaleza en la interacción de dos modos de pensamiento que se complementan naturalmente:

- **Pensamiento Divergente:** Un enfoque creativo que amplía los horizontes intelectuales, donde las ideas brotan sin restricciones iniciales. Su magia reside en fomentar la creatividad sin trabas. En las etapas tempranas de cualquier investigación, este tipo de pensamiento resulta fundamental para:
 - **Descubrir intersticios y desafíos conceptuales:** Tomemos como ejemplo el estudio de la inteligencia artificial. Un abordaje divergente nos permitiría explorar un abanico sorprendente de dimensiones: desde sus dilemas éticos

y transformaciones laborales, hasta su impacto en ámbitos tan diversos como la privacidad, la educación o el bienestar psicológico.

- **Formular un amplio espectro de interrogantes investigativos:** Inspirándose en el potencial de la IA, los investigadores pueden plantear preguntas reveladoras como "¿Cómo transforma la inteligencia artificial la identidad profesional docente?", "¿Qué modelos de gobernanza garantizarán el control algorítmico?", o "¿Superará la IA la precisión en la predicción de brotes epidemiológicos?".
- **Explorar perspectivas teóricas y metodológicas diversas:** Contemplar enfoques complementarios implica analizar el fenómeno desde ángulos cualitativos, cuantitativos o híbridos; profundizando además en miradas interdisciplinarias que abarquen sociología, psicología y economía.

Herramientas como la lluvia de ideas, los mapas mentales y la asociación libre permiten a los investigadores desafiar paradigmas establecidos. Al fomentar el pensamiento divergente, estos métodos creativos abren nuevos horizontes intelectuales, invitando a explorar territorios inexplorados del conocimiento (Brown, 2008). En la Figura 1 se describen los principales beneficios del pensamiento divergente en la investigación científica.



Figura 1

Beneficios del Pensamiento Divergente en la investigación científica.

Nota: Figura creada con Chat GPT en base a información suministrada por el autor

- **Pensamiento Convergente:** Tras emerger un cúmulo de ideas, el pensamiento convergente despliega su estrategia principal: evaluar, cribar y pulir las opciones más prometedoras. Con rigor lógico y criterios precisos, busca conducir el proceso hacia la solución óptima. En el ámbito investigativo, este enfoque implica:
 - **Delimitar la pregunta de investigación:** Entre el abanico de interrogantes generados, se selecciona aquella que destaque por su relevancia, viabilidad e innovación. Por ejemplo, dentro del universo de cuestionamientos sobre inteligencia artificial, podría cristalizarse una pregunta como: "¿Cuál es el impacto de la IA generativa en el desarrollo de la escritura académica en estudiantes universitarios de primer año en Ecuador?". Su formulación resulta específica, medible y acotada.
 - **Seleccionar la metodología adecuada:** El investigador elige meticulosamente el diseño de investigación, los instrumentos y la muestra que mejor le permitirán responder al problema planteado, considerando siempre los parámetros de validez y fiabilidad.
 - **Definir con precisión los objetivos** y delimitar el alcance del estudio: un paso crucial que guía toda investigación. Establecer claramente qué se pretende alcanzar y trazar los límites investigativos permite enfocar los esfuerzos.

En la **Figura 2** se despliegan los beneficios del uso del pensamiento convergente en la investigación científica.

Figura 2
Beneficios del pensamiento convergente en la investigación científica



Nota: Figura creada con Chat GPT en base a información suministrada por el autor

La innovación surge de un baile dinámico entre dos tipos de pensamiento. Primero, se despliega un universo de ideas divergentes que luego se decanta y concentra para la acción, replicando un ciclo de exploración y precisión característico del método científico.

29.2. Herramientas Estructuradas para Generación de Ideas de Investigación

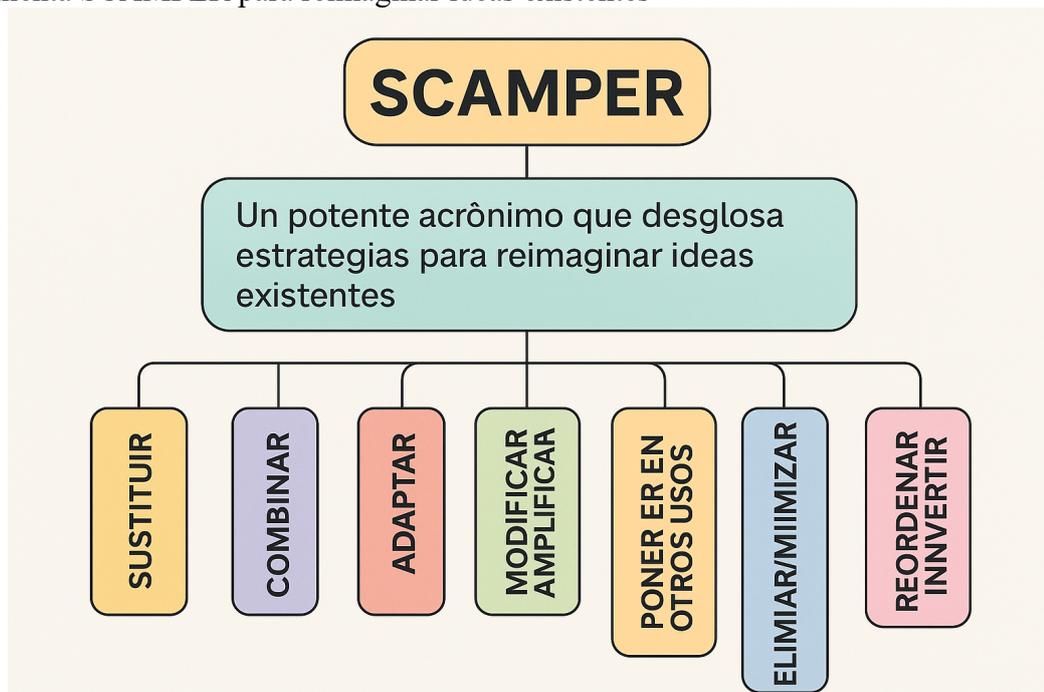
Más allá de los tradicionales ejercicios de lluvia de ideas, existen metodologías creativas que impulsan sistemáticamente la generación de conceptos innovadores:

- **SCAMPER:** Un potente acrónimo que desglosa estrategias para reimaginar ideas existentes. Sus siglas (Sustituir, Combinar, Adaptar, Modificar/Amplificar, Poner en otros usos, Eliminar/Minimizar, Reordenar/Invertir) permiten descomponer un concepto y explorarlo desde múltiples ángulos. En el ámbito investigativo,

investigadores pueden usar esta herramienta para repensar metodologías o reformular problemas de estudio. Tomemos como ejemplo el campo del aprendizaje de idiomas con gamificación: SCAMPER podría inspirar preguntas disruptivas como renovar sistemas de recompensa, fusionar técnicas colaborativas o adaptar estrategias a entornos digitales, siempre con el objetivo de optimizar los procesos de enseñanza (Eberle, 1996).

En la **Figura 3** se presenta un resumen de la herramienta SCAMPER y la forma en la que apoya a los investigadores para reimaginar ideas existentes.

Figura 3
Herramienta SCAMPER para reimaginar ideas existentes



Nota: Figura creada con Chat GPT en base a la información suministrada por el autor

- **Seis Sombreros para Pensar:** Una ingeniosa herramienta desarrollada por Edward de Bono que impulsa el pensamiento paralelo. Mediante la asignación de un

"sombrero" (rol) a cada participante, permite explorar un problema desde perspectivas complementarias: hechos, emociones, beneficios, riesgos, creatividad y control del proceso. En la generación de ideas de investigación, este método ayuda a los equipos a desentrañar un tema desde múltiples ángulos. Por ejemplo: ¿Qué datos objetivos existen (sombrero blanco)? ¿Qué emociones emerge (sombrero rojo)? ¿Cuáles son sus potenciales beneficios (sombrero amarillo)? ¿Qué limitaciones o riesgos pueden surgir (sombrero negro)? ¿Qué ideas innovadoras brotan (sombrero verde)? ¿Cómo estructuramos estratégicamente el proceso (sombrero azul)? (De Bono, 1985).

En la **Figura 4** se presenta un ejemplo gráfico de la aplicación de la metodología de los seis sombreros para pensar propuesta por Bono aplicada a la difusión de

Figura 4
Aplicación de los seis sombreros para pensar en investigación científica en Instagram

Nota: Figura creada con Chat GPT en base a la información suministrada por el autor

- El **Design Thinking**, más allá de ser una metodología holística para resolver problemas, ofrece un marco único para la investigación. Sus cinco etapas —empatizar, definir, idear, prototipar y testear— guían a los



investigadores desde la comprensión profunda hasta la validación práctica. En concreto, la fase de "idear" no solo busca generar soluciones, sino que impulsa un enfoque centrado en el usuario y orientado a la acción. Un ejemplo ilustrativo podría ser el abordaje de un problema de salud pública en una comunidad. Los investigadores primero empatizarían con la población, comprendiendo sus necesidades reales. Luego, definirían con precisión el desafío, generarían múltiples propuestas de intervención y construirían un prototipo para probar su viabilidad, siguiendo la lógica propuesta por Brown (2008).

En la **Figura 5** se detalla las etapas de Desing Thinking aplicadas a la investigación.

Figura 5



Desing Thinking aplicado a la investigación científica

Nota: Figura creada con Chat GPT en base a la información suministrada por el autor

29.3. Prototipado Rápido de Propuestas de Investigación

El prototipado rápido trasciende el mero diseño de productos: en la

investigación, se revela como una herramienta estratégica crucial. Más allá de construir modelos físicos, permite a los investigadores validar ideas mediante versiones

simplificadas y económicas, evaluando su viabilidad, coherencia y potencial impacto antes de comprometer recursos significativos en su desarrollo completo.

Un prototipo de propuesta de investigación puede estructurarse de varias formas creativas.

Por ejemplo:

- Un **esquema revelador** que trace el camino completo: Un abstract profundo, un storyboard dinámico o un mapa conceptual que entrelace certeramente la pregunta, objetivos, metodología y resultados esperados.
- Un **estudio piloto** que funcione como prueba de concepto: Realizar una entrevista exploratoria, una encuesta breve o un experimento con un grupo reducido de participantes para validar la operatividad de los instrumentos. Imaginemos un nuevo test para medir resiliencia adolescente; al aplicarlo a un pequeño grupo, se obtiene retroalimentación crucial sobre su comprensión y pertinencia.
- Una **presentación visual impactante**: Una infografía que condense los elementos nucleares de la propuesta, permitiendo obtener feedback rápido de colegas o expertos.

El propósito del prototipado radica en detectar tempranamente posibles brechas, inconsistencias o áreas susceptibles de mejora, facilitando una iteración más ágil y precisa del diseño investigativo. En la **Figura 6** se presenta un cuadro sinóptico con los elementos clave de prototipado en investigación.

Figura 6

Prototipado aplicado a una propuesta de investigación

PROTOTIPADO EN UNA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

El prototipado en una propuesta de investigación es una herramienta valiosa para visualizar, validar y mejorar ideas antes de su implementación formal.



Nota: Figura creada con Chat GPT en base a la información suministrada por el autor

29.4. Iteración Basada en Retroalimentación: Importancia y Técnicas

La iteración constituye un engranaje crucial en la dinámica investigativa, donde cada ciclo de mejora se alimenta de la retroalimentación. Reconoce que las ideas primigenias raras veces emergen perfectas y que la investigación transita por senderos inherentemente recursivos.

- **Importancia:** Al permitir refinar preguntas, ajustar metodologías y fortalecer argumentos, la iteración mitiga riesgos de desvío. Funciona como un filtro que maximiza las probabilidades de éxito, reflejando la naturaleza autocorrectiva del

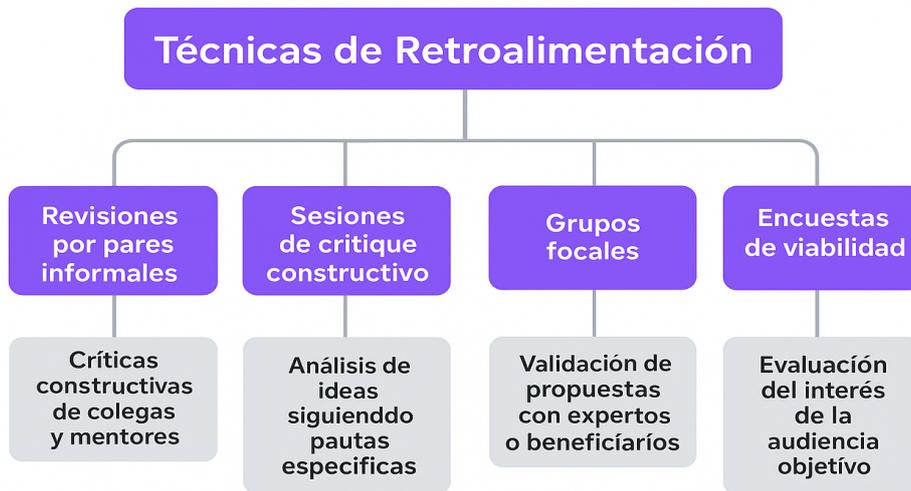
método científico, donde la revisión por pares y la replicabilidad marcan la pauta (Popper, 1959).

Técnicas de Retroalimentación:

- Los investigadores pueden obtener perspectivas valiosas a través de **revisiones por pares informales**. Compartir ideas con colegas, mentores o grupos de estudio permite recoger críticas constructivas. Desde una charla casual hasta la revisión de un borrador inicial, estos encuentros resultan cruciales para el desarrollo de cualquier proyecto.
- Las **sesiones de critique** constructivo ofrecen un espacio estructurado para la mejora continua. Los participantes analizan una idea o prototipo siguiendo pautas específicas como "me gusta X", "desearía Y" o "qué tal si Z". Este método permite descomponer la propuesta y explorar nuevos ángulos que inicialmente no se habían considerado.
- Convocar **grupos focales** con expertos o stakeholders constituye una estrategia clave para validar propuestas. Al involucrar a profesionales con conocimiento especializado o beneficiarios directos, se obtiene retroalimentación de primera mano. Por ejemplo, al investigar una nueva terapia, reunir terapeutas y pacientes puede revelar insights imprescindibles para el éxito del proyecto.
- **Encuestas de viabilidad:** Tras diseñar un cuestionario breve y directo, los investigadores pueden evaluar rápidamente el interés o la percepción de un problema específico entre su audiencia objetivo.

La retroalimentación obtenida debe ser sistemática, precisa y susceptible de implementación para garantizar una iteración verdaderamente efectiva. En la Figura 7 se despliegan los elementos clave de las técnicas de retroalimentación.

Figura 7
Técnicas de retroalimentación



Nota: Figura creada con Chat GPT en base a la información suministrada por el autor

30. Taller: Generación de Ideas de Investigación con Técnicas Estructuradas

Ideando Soluciones Sostenibles para el Consumo en la Era Digital

¡Hola a todos! En esta actividad, pondremos en práctica nuestras habilidades de **generación de ideas de investigación** aplicando técnicas estructuradas a un tema de gran relevancia: **la sostenibilidad y el consumo responsable en el contexto de la educación virtual**.

Este ejercicio no solo les ayudará a crear ideas innovadoras, sino también a entender cómo estas se conectan con las primeras etapas del **método científico**: la formulación del problema, la delimitación del estudio y el diseño preliminar de una investigación.

Parte 1: Exploración Divergente con SCAMPER

Objetivo: Generar la mayor cantidad posible de ideas y preguntas de investigación relacionadas con la sostenibilidad y el consumo responsable en la educación virtual.

Instrucciones:

Formen grupos de 3 a 4 personas. Utilicen el foro de discusión o la herramienta de colaboración en grupo designada en la plataforma para coordinar y compartir sus ideas.

Apliquen la técnica SCAMPER al tema central. Piensen de forma creativa y no teman proponer ideas "disparatadas" o poco convencionales. Anoten todas las preguntas o enfoques de investigación que surjan.

- **Sustituir:** ¿Qué elementos, prácticas o recursos se pueden **sustituir** en la educación virtual para hacerla más sostenible? (Ej., papel por herramientas digitales, desplazamientos físicos por encuentros virtuales).

- **Combinar:** ¿Qué aspectos de la educación virtual se pueden **combinar** con prácticas de sostenibilidad o consumo responsable? (Ej., módulos de aprendizaje en línea con proyectos comunitarios de reciclaje, certificaciones de habilidades verdes).
- **Adaptar:** ¿Cómo podemos **adaptar** modelos de sostenibilidad o consumo responsable ya existentes (de otros ámbitos) al contexto de la educación virtual? (Ej., principios de economía circular, auditorías energéticas a plataformas virtuales).
- **Modificar/Magnificar:** ¿Qué se puede **modificar** o **magnificar** en la educación virtual para potenciar su impacto en la sostenibilidad y el consumo responsable? (Ej., integrar herramientas de seguimiento de huella de carbono, promover el consumo consciente de recursos digitales).
- **Poner otros usos:** ¿Qué **nuevos usos** o aplicaciones puede tener la educación virtual para fomentar la sostenibilidad y el consumo responsable? (Ej., simuladores de impacto ambiental, desarrollo de aplicaciones de comercio justo).
- **Eliminar/Minimizar:** ¿Qué elementos o prácticas se pueden **eliminar** o **minimizar** en la educación virtual para reducir su huella ecológica o promover un consumo más consciente? (Ej., el uso de servidores con alto consumo energético, la generación de residuos electrónicos innecesarios).
- **Reordenar/Invertir:** ¿Cómo podríamos **reordenar** o **invertir** los procesos o enfoques de la educación virtual para que la sostenibilidad y el consumo responsable sean una prioridad desde el inicio? (Ej., comenzar el diseño de cursos

considerando su impacto ambiental, aplicar el aprendizaje invertido a temas de sostenibilidad).

Documenten sus ideas en un documento compartido (Office 365, Word Online) o en el espacio colaborativo de su grupo.

Parte 2: Convergencia y Refinamiento

Objetivo: Seleccionar las ideas más prometedoras y analizarlas críticamente desde múltiples perspectivas para ver su viabilidad como preguntas de investigación.

Instrucciones:

Cada grupo seleccionará las 3 a 5 ideas más sólidas y prometedoras de su lista generada en la Parte 1.

Apliquen la técnica de los Seis Sombreros para Pensar a cada una de esas ideas seleccionadas (dediquen aproximadamente 5-7 minutos por idea). Discutan cada idea desde la perspectiva de cada "sombrero":

- **Sombrero Blanco (Hechos):** ¿Qué datos o información objetiva tenemos sobre esta idea? ¿Existen investigaciones previas al respecto?
- **Sombrero Rojo (Emociones):** ¿Qué sentimientos o intuiciones nos genera esta idea? ¿Es inspiradora o preocupante?
- **Sombrero Negro (Crítica/Riesgos):** ¿Cuáles son las debilidades o posibles problemas de esta idea? ¿Qué dificultades podría enfrentar su investigación?
- **Sombrero Amarillo (Beneficios):** ¿Cuáles son los puntos fuertes o los beneficios potenciales de investigar esta idea? ¿Qué impacto positivo podría tener?

- **Sombrero Verde (Creatividad/Nuevas Ideas):** ¿Qué nuevas ideas o enfoques surgen a partir de esta idea? ¿Cómo podríamos mejorarla o explorarla de manera diferente?
- **Sombrero Azul (Proceso/Control):** ¿Cómo abordaríamos esta idea? ¿Qué pasos serían necesarios para iniciar esta investigación?

Criterios del Método Científico: Después de aplicar los Seis Sombreros a cada idea, evalúen si es una pregunta empíricamente investigable y si cumple con los criterios

SMART:

- **Específica:** ¿Es clara y precisa la pregunta?
- **Medible:** ¿Se puede cuantificar o evaluar de alguna manera?
- **Alcanzable:** ¿Es posible llevarla a cabo con los recursos disponibles (tiempo, acceso a información, etc.)?
- **Relevante:** ¿Tiene importancia para la comunidad académica, la sociedad o el campo de la sostenibilidad y educación virtual?
- **Con límite de tiempo:** ¿Se puede abordar en un plazo razonable?

Además, piensen: ¿Cómo se alinea esta pregunta con el **planteamiento de un problema de investigación**? ¿Podríamos formular una **hipótesis** a partir de ella?

Seleccionen la pregunta de investigación más sólida y prometedora de su grupo y prepárense para trabajar con ella en la siguiente parte.

Parte 3: Prototipado Rápido de una Propuesta

Objetivo: Desarrollar un borrador conciso de una propuesta de investigación, aplicando los fundamentos del método científico y la estructura formal.

Instrucciones:

Cada grupo tomará la mejor pregunta de investigación seleccionada en la Parte 2.

Elaboren un "prototipo" de propuesta de investigación siguiendo este formato:

Título de la Propuesta: Debe ser claro y reflejar la pregunta de investigación.

- **Abstract (Máximo 250 palabras):**
 - Presenten la **pregunta de investigación** de forma clara.
 - Mencionen los **objetivos generales** que buscan lograr con esta investigación.
 - Describan brevemente la **metodología** propuesta (¿cómo planean abordar la pregunta? Ej., encuestas a estudiantes, análisis de contenido de cursos, estudio de caso en una universidad virtual).
 - Indiquen los **resultados esperados** (¿qué esperan encontrar o lograr con esta investigación? ¿Qué impacto podría tener?).
- **Palabras Clave (3-5):** Seleccionen términos relevantes que describan su investigación.
- **Formato APA 7ma Edición:** Aunque es un prototipo, presten atención a un formato básico (tipo de letra, interlineado doble, sangría en el párrafo, etc.). La precisión es clave en la investigación.
- Publiquen su "prototipo" de propuesta en el espacio de entrega de la actividad (por ejemplo, en un foro específico para el Reto 1 o en un archivo subido a la plataforma).

Parte 4: Iteración y Retroalimentación Constructiva

Objetivo: Fortalecer las ideas de investigación a través de la retroalimentación entre pares, una práctica esencial en el mundo científico.

Instrucciones:

- **Asignación de Revisión:** El profesor asignará a cada grupo una propuesta de otro grupo para revisar. Podrán ver el "prototipo" que otros grupos han publicado.
- **Tiempo de Revisión (15 minutos):** Lean atentamente la propuesta del grupo asignado. Identifiquen sus puntos fuertes y áreas de mejora.
- **Sesión de "Critique" Constructivo (15 minutos):** En el foro de discusión o herramienta de comentarios de la plataforma, cada grupo dejará retroalimentación a la propuesta revisada, siguiendo el formato "Me gusta X, Desearía Y, Qué tal si Z":
 - **"Me gusta X":** Mencionen algo específico que les gustó o que encuentran particularmente fuerte en la propuesta.
 - **"Desearía Y":** Sugieran algo que les gustaría ver o que creen que podría mejorar la propuesta.
 - **"Qué tal si Z":** Ofrezcan una sugerencia concreta o una idea para explorar que pueda enriquecer la propuesta.

Reflexión Final (Individual - en foro)

Después de completar las cuatro partes del ejercicio, les pedimos una **reflexión individual (máximo 150 palabras)** en el foro de discusión general de la actividad, respondiendo a las siguientes preguntas:

- ¿Qué fue lo más desafiante de este ejercicio de generación de ideas?
- ¿Qué técnica (SCAMPER, Seis Sombreros, SMART) les resultó más útil para transformar una idea inicial en una pregunta de investigación más concreta? ¿Por qué?
- ¿Cómo creen que este proceso de divergencia y convergencia les ayudará a comprender mejor las primeras etapas del método científico y la importancia de un problema de investigación bien formulado?

¡Esperamos que disfruten de este ejercicio práctico y que les inspire a seguir explorando el apasionante mundo de la investigación! Si tienen alguna duda, no duden en contactar al profesor.

Referencias

- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), pp. 84-92.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. Harper Perennial.
- De Bono, E. (1985). *Six thinking hats*. Little, Brown and Company.
- Eberle, B. (1996). *SCAMPER: Games for imagination development*. Prufrock Press.
- Plsek, P. E. (2005). *Creativity, innovation, and quality*. ASQ Quality Press.
- Popper, K. R. (1959). *The logic of scientific discovery*. Routledge.
- Rubin, A., & Babbie, E. R. (2016). *Research methods for social work (8th ed.)*. Cengage Learning.

Definición de los términos citados en la Clase 13.

- Creatividad: la creatividad es la capacidad de producir algo original y valioso.
- Ideación: La ideación, en el contexto de la investigación, se refiere al proceso sistemático de generar, desarrollar y comunicar nuevas ideas

Enlaces complementarios:

- A través del siguiente enlace acceda al libro *la Disciplina de la Innovación*, revise el capítulo 3 pp. 37 – 61 <https://elibro.puce.elogim.com/es/ereader/puce/53184>
- A través del siguiente enlace acceda al libro *la Disciplina de la Innovación* y revise el capítulo 4 sobre principios básicos de innovación pp. 63 – 82 <https://elibro.puce.elogim.com/es/ereader/puce/53184>

Profundización Clase 13.

Título del recurso relacionado: Guía para la generación de ideas de investigación con técnicas estructuradas

Descripción del recurso: El presente recurso es una guía detallada para aplicar paso a paso cada uno de los elementos de generación de ideas de investigación aplicando técnicas estructuradas

Enlace en caso de ser necesario: <https://gamma.app/docs/Guia-para-Estudiantes-Generacion-de-Ideas-de-Investigacion-con-Te-ew4szi7fh0brkz2>



La excelencia no se improvisa

síguenos

