

EL MÉTODO CIENTÍFICO EN DESARROLLO DE LA ACTITUD CIENTÍFICA Y ACTIVACIÓN DE LAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO EN EL LOGRO DE CAPACIDADES PARA EL DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE EN POSGRADO

Dr. Andres Arias Lizares.¹

Dra. Lupe Marilu Huanca Rojas²

Resumen

La experiencia realizada parte de la problemática universitaria debido a que la enseñanza de investigación resulta teorizante, así como el desarrollo de aprendizajes sobre Desarrollo Humano Sostenible (DHS); en tal razón se experimentó una propuesta metodológica alternativa; en primer lugar, con el objetivo de desarrollar habilidades investigativas promoviendo la formación de la actitud científica a través de la aplicación de la secuencia del método científico y en segundo lugar, activar habilidades del pensamiento complejo en la asignatura *Modelos y Perspectivas de Desarrollo*, que se enfoca en aplicar los postulados del Desarrollo Humano Sostenible (DHS) en el Programa de Doctorado en Educación. Iniciamos, presentando un escenario retador como, por ejemplo, “La formulación de políticas de desarrollo sostenible para la municipalidad”, en este momento, activan de manera eficaz su capacidad crítica y su *razonamiento hipotético*. Para luego, indagar categorías conceptuales como la diversidad de enfoques del DHS, como: sostenibilidad ecológica, fortalecimiento de capacidades humanas, el buen vivir, equidad de género, derechos humanos, entre otros, con sustento en referencias bibliográficas, activando las capacidades, de interpretación, análisis y síntesis. A continuación, en equipos colaborativos realizan la formulación de propuestas de lineamientos de política que contribuyan al Desarrollo Humano Sostenible del ámbito provincial, las mismas que son presentadas a municipalidades correspondientes, activando sus pensamientos lógico y divergente. Durante el proceso, el docente asume una postura de la

¹ Universidad Nacional del Altiplano-Puno. aarias@unap.edu.pe

² Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central Juan Santos Atahualpa. lhuanca@uniscjsa.edu.pe

enseñanza reconceptualizada, en el sentido de provocar y conducir la activación del pensamiento complejo en el marco del enfoque educativo socioformativo. Concluyéndose, que la experiencia desarrollada ha permitido el aprendizaje de habilidades investigativas y hacer consciente la necesidad de la formación de la actitud científica como estilo de vida profesional, como consecuencia del aprendizaje centrado en el método científico y logrando productos útiles para diversas localidades del altiplano, se entregó formalmente a sus autoridades correspondientes, por el carácter modular de la asignatura no se visibilizó las consecuencias en las respectivas instituciones.

1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA

La experiencia se presenta como una respuesta a los desafíos que plantea la enseñanza universitaria, ya que tiende a limitar la adopción de una actitud científica entre los estudiantes, convirtiéndolos en meros consumidores de conocimiento y manteniendo la investigación desconectada de la generación de conocimiento sobre las problemáticas y potencialidades presentes en cada realidad. Esta cuestión se evidenció claramente durante el estudio que llevamos a cabo acerca de "Características de la actitud científica en estudiantes universitarios". Nuestro objetivo era evaluar el nivel de actitud científica, lo que nos llevó a profundizar en el aprendizaje de dos variables clave: el dominio conceptual y el conocimiento de los procesos de investigación científica, entre los estudiantes del octavo semestre de diversas escuelas profesionales. Los resultados de esta investigación resultaron preocupantes, ya que revelaron desafíos significativos para el proceso de aprendizaje relacionado con la investigación formativa.

Estos hallazgos subrayan la necesidad del aprendizaje de los procesos de investigación en un nivel más avanzado, más allá de simplemente comprender la metodología de la investigación. Esto es relevante en el contexto de los programas de posgrado, que, por su naturaleza, buscan fortalecer las capacidades necesarias para la generación de conocimiento con un valor científico. Por lo tanto, la experiencia adquiere un valor académico significativo, ya que contribuye a mejorar los criterios de investigación formativa, lo que a su vez nos permite desarrollar propuestas de políticas basadas en enfoques de Desarrollo Humano Sostenible de manera más efectiva.

2. Objetivos de la experiencia:

- Adquirir destrezas investigativas que fomenten el desarrollo de una mentalidad científica mediante sesiones de aprendizaje que empleen la secuencia del método científico para la formulación de políticas orientadas al Desarrollo Humano Sostenible.
- Potenciar la capacidad de pensamiento complejo al aplicar el método científico en la generación de conocimiento, con el propósito de ofrecer directrices de política dentro del contexto del Desarrollo Humano Sostenible, en contribución al gobierno municipal.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Las sesiones de aprendizaje, comprendemos, que son secuencias de actividades que en sí mismos constituyen un *micro sistema* que busca que el estudiante logre aprendizajes significativos en el desarrollo de desempeños que paulatinamente va formando de competencias diseñadas en el currículo. (Huanca, 2019).

Es decir, que durante la sesión de aprendizaje se realiza diversas situaciones de aprendizaje que el docente diseña, organiza y ejecuta en una secuencia lógica del método científico considerando interacciones en la conducción del proceso de aprendizaje (docente–alumno, alumno-alumno, alumno-objeto de estudio) con la finalidad de activar procesos cognitivos, que les permitan aprender a investigar y aprender a pensar.

En la experiencia se asume que la sesión es una contribución al logro de aprendizaje para fortalecer la actitud científica del estudiante de posgrado a través de ir adecuando los procesos del método científico sin perder de vista principios de desarrollo democrático durante la sesión y considerando que en cada momento se ha de activar habilidades del pensamiento complejo.

El proceso se aplicó en la asignatura: Modelos y Perspectivas de Desarrollo del III ciclo del Programa de Doctorado en Educación de la Universidad Nacional del Altiplano, se desarrolló con 64 estudiantes, que la mayoría se desempeña en el sector educación, salud y turismo. En los semestres que corresponden a los años académicos 2022 y 2023.

La experiencia, se planificó en el sílabo del curso y para implementación de procesos de aprendizaje se formó equipos interdisciplinarios.

El proceso de la experiencia:

En un primer momento, se inicia la sesión presentando un escenario conflictivo y retador donde se expresa una situación problemática: ¿Qué lineamientos de política son pertinentes en la gobernanza local en la perspectiva del DHS? que desafía pensar hipotéticamente como intervenir

a través de equipos colaborativos sobre problemáticas y necesidades de desarrollo sostenible en la región; en este momento activan de manera eficaz el *pensamiento crítico*, dando lugar a expresar su *razonamiento hipotético*, así también el nivel de sensibilización social, a través realizar un diagnóstico rápido, que implique realizar entrevistas, busque de información de segunda fuente y en algunos casos visitas a los distritos correspondientes, originando la producción de ejes estratégicos de intervención dando lugar a la *expresión de capacidad creativa* a través de una comunicación horizontal.

En un segundo momento, en equipos definen indagar más las categorías conceptuales implicadas en los ejes estratégicos y los diversos enfoques de desarrollo: El buen vivir, interculturalidad, desarrollo sostenible, fortalecimiento de capacidades, equidad de género, sostenibilidad, entre otros; con respaldo de referencias bibliográficas. Los equipos aplican todo su potencial sinérgico, porque tienen el reto de trabajar a presión del tiempo; activando sus *capacidades de análisis y síntesis* de conocimientos. Los productos logrados al interior de un equipo de trabajo, son socializados y debatidos con la participación de los demás equipos, con la finalidad de precisar o ampliar los conocimientos producidos, a modo de una validación colectiva, esta situación implica activar en forma determinante su *pensamiento crítico*, de cada estudiante.

En el tercer momento, los equipos sintetizan conocimientos a través de productos cognitivos convincentes: Propuestas de lineamientos de política en un contexto de gobernanza específica, que contribuyan al Desarrollo Humano Sostenible. Productos que entregan formalmente según sea el caso gobiernos municipales o instancias de gestión educativa, activando persistentemente su *pensamiento divergente y de razonamiento lógico*.

De esta manera, los estudiantes han transitado, por los momentos del método científico, activando procesos mentales y asumiendo compromisos de responsabilidad para intervenir en la mejora de la calidad de vida de sus entornos sociales.

Las modalidades de evaluación que se realizó fue coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación, en las dos primeras se utilizó listas de cotejo y en la última una rúbrica del producto final.

Durante el proceso, el docente aplica una reconceptualización de la función enseñanza en el sentido de provocar y conducir la activación de funciones del pensamiento complejo a través de la secuencia del método científico.

De esta manera se incentivó la participación dinámica, crítico-reflexiva y creativa de los estudiantes, a diferencia de anteriores cursos que se limitó a una mera transmisión de enfoques de Desarrollo Humano.

4. RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA:

Entre muchos productos que se han logrado son propuestas de lineamientos de políticas estratégicas de Desarrollo Humano Sostenible presentados a municipalidades y otras a UGELs, Entre ellas:

- Revalorando nuestra identidad y cultura puneña.
- Sembremos una conciencia ambiental hará cosechar un desarrollo sostenible.
- Capachica, desarrollando su potencial natural y el turismo vivencial
- Política para erradicar la violencia contra la mujer y medidas de protección en la provincia de Puno.
- Propuesta para el desarrollo humano en la municipalidad provincial de puno
- Educación de calidad con igualdad de oportunidades comprometidos con el cuidado del medio ambiente.
- Promoviendo los estilos de vida saludable en armonía con la naturaleza en los hogares del distrito de Arapa
- Calidad, autonomía y eficiencia en el desarrollo de proyectos educativos y sociales, que garantice el desarrollo humano sostenible.
- Empoderando manos y tejiendo futuro.

Los estudiantes aprobaron significativamente sus aprendizajes y valorando el proceso de enseñanza, con expresiones testimoniales que se registran a continuación:

- *Aprendí y realizar una planificación estratégica para el desarrollo educativo relacionado a la revalorización de manifestaciones culturales y lugares turísticos en el distrito de Puno, al aportar en ideas para la elaboración el diagnóstico, los lineamientos y medidas de política para presentar a la UGEL PUNO y el Municipio de Puno.*
- *Realizar el trabajo cooperativo y aplicar lo aprendido en el aula nos reunimos en varias ocasiones para plantear elementos de diagnóstico, la visión, valores función, ejes de desarrollo, aunque tuvimos que replantear varias veces los objetivos, finalmente, precisamos los objetivos para plantear los lineamientos de política educativa, una vez*

definido los lineamientos, trabajamos las medidas de política, en donde se precisó las acciones a desarrollar.

- *... en este curso... para la gestión del desarrollo, he aprendido mucho de las experiencias de mis compañeros, sin tener mucha experiencia en elaborar planes de desarrollo sostenible.*
- *...de las enseñanzas y orientaciones, ahora me siento motivado en elaborar planes de desarrollo para mi distrito, en bienestar y progreso de la ciudad de las cajas reales de Chucuito.*
- *Creo que el trabajo cooperativo fue de igual intensidad desde el inicio hasta el final, razonando, pensando indagando.*
- *En el trabajo en equipo, fue gratificante el apoyo brindado al trabajo y dar la oportunidad a que otros integrantes mejoren sus capacidades y sus niveles de participación.*
- *Se aprendió bastante con respecto a lo que es Desarrollo Humano, los enfoques de desarrollo Humano y como iniciar con la elaboración de un plan o proyecto de Desarrollo estratégico.*
- *El enfoque de desarrollo sostenible ya que en el lugar donde me encuentro no se valora y ni se preserva el medio ambiente, existe una tala discriminada de árboles, caza de animales en peligro de extinción, minería ilegal...*
- *Considero que el enfoque del buen vivir e interculturalidad, es importante, porque aún no hay reconocimiento, comprensión, respeto, interacción y tolerancia entre las diferentes culturas, con el fin de construir a una sociedad.*
- *Considero que se debe de tener en cuenta el enfoque del Buen vivir e interculturalidad porque no estamos viviendo en armonía con la naturaleza, se están depredando los recursos naturales sin medida y control, sin tener una previsión a futuro, en cuanto a la interculturalidad no estamos entendiendo su significado ya que implica que las culturas sobresales apoyándose en los aportes de cada cultura para mejorar nuestra calidad de vida y estamos olvidando costumbres, forma de vestir, alimentación con nuestros productos.*
- *Considero aplicar el enfoque intercultural y del buen vivir, revalorando nuestras costumbres y tradiciones buscando una calidad de vida. Y otro enfoque es el enfoque de*

desarrollo sostenible que nos permita tener una cultura de protección al medio ambiente y sus recursos para que las nuevas generaciones disfruten del medio ambiente.

- *El planificador debe tener una actitud proactiva, analítica y creativa y sea capaz de identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas y así tomar las mejores decisiones para que se desarrolle de manera eficaz y eficiente.*
- *Tener una visión y una proyección al futuro realizando un diagnóstico donde se evaluará nuestras fortalezas, debilidades, oportunidades, amenazas para tomar decisiones de acción para realizar y emprenderlo.*
- *... el trabajo en equipo fue fructífero, fueron horas de trabajo diario en los que se consolidaron opiniones, sugerencias, ideas, etc. de los integrantes del grupo. Se plasmo todo lo aprendido, para llegar a realizar un buen proyecto.*
- *Estuvimos analizando y priorizando el tema que queríamos trabajar de acuerdo a la zona donde estábamos focalizando nuestro plan de desarrollo realizando una minuciosa focalización observando al mismo tiempo también las necesidades de la zona.*
- *Centrase en el problema que se está abordando, entender la profundidad de problema y hacer un análisis exhaustivo de la realidad, tener una visión holística y enfocarnos con una mirada a largo plazo. Además tener la capacidad de adaptarse y colaborar continuamente.*
- *Una actitud realista y crítica frente a la realidad, de manera que pueda, determinar la visión, ejes estratégicos, objetivos estratégicos y acciones alcanzables. Además, la actitud debe ser positiva considerando las falencias y potencialidades a fin de lograr lo que pretenda lograr.*

De manera cuantitativa se apreció los siguientes resultados:

Tabla N° 01 - Apreciación del desempeño personal durante las sesiones con el método científico.

(Porcentajes)

Indicador	Excelente	Aceptable	Regular	En inicio	Total
Aporte personal al trabajo de equipo	20	70	05	05	100
Ejecución de actividades de indagación bibliográfica	10	80	10	00	100
Planteamiento de ideas objetivas en función a los enfoques de desarrollo estudiados.	20	70	10	00	100

Implicación en la formulación de lineamientos de política	50	50	00	00	100
Disponibilidad para el diálogo y debate	80	20	00	00	100

La tabla presenta una evaluación del desempeño personal durante sesiones utilizando el método científico. Las categorías de calificación son: Excelente, Aceptable, Regular y en inicio, y los indicadores abarcan áreas como el trabajo en equipo, investigación bibliográfica y la disposición para el diálogo.

En aspectos como el aporte personal al trabajo de equipo y el planteamiento de ideas objetivas, la mayoría (70%) recibió una calificación aceptable. Sin embargo, en disponibilidad para el diálogo y debate, el 80% fue calificado como excelente, evidenciando una alta predisposición para el intercambio comunicativo. Por otro lado, en la implicación en la formulación de lineamientos de política, se observó una distribución equitativa con el 50% de los participantes en las categorías excelente y aceptable.

Estos resultados sugieren que, si bien hay una buena disposición para el diálogo y un desempeño aceptable en áreas clave, aún hay margen de mejora en ciertos indicadores, como la ejecución de actividades de indagación bibliográfica donde solo el 10% obtuvo una calificación Excelente.

Los resultados de están estrechamente relacionados con el aprendizaje de la actitud científica y el DHS. Aquí hay una conexión en tres aspectos clave: (1) Desarrollo de la actitud científica, la ciencia se basa en la observación objetiva, la investigación crítica y la colaboración. Los muestran que una proporción significativa de participantes tiene una disposición para el diálogo y el debate, lo que sugiere una actitud científica positiva de cuestionamiento y exploración.

Esto es esencial para el aprendizaje de la actitud científica, que implica el pensamiento crítico y la búsqueda constante de conocimiento. (2) El desempeño en la investigación bibliográfica y el planteamiento de ideas objetivas son indicadores esenciales para el aprendizaje de la actitud científica. Los resultados reflejan áreas en las que los participantes pueden necesitar mejorar sus habilidades de investigación y objetividad, lo que es importante para el DHS. La habilidad de analizar y evaluar información de manera crítica es fundamental para tomar decisiones informadas en cuestiones de sostenibilidad. (3) La implicación en la formulación de lineamientos de política es un indicador importante relacionado con el DHS. El hecho de que el 50% de los participantes

sea calificado como excelente en este aspecto sugiere que existe una conciencia y una participación significativa en la creación de políticas sostenibles. Esto es esencial para abordar los desafíos globales y promover un desarrollo que sea equitativo y respetuoso con el medio ambiente.

En resumen, los resultados de esta evaluación reflejan cómo el aprendizaje de la actitud científica y el DHS están intrínsecamente relacionados. El fomento de una actitud científica positiva y el desarrollo de habilidades clave son fundamentales para abordar los problemas globales y promover un desarrollo sostenible en beneficio de la sociedad y el medio ambiente.

Conclusiones

La experiencia desarrollada ha permitido el aprendizaje de habilidades investigativas y hacer consciente la necesidad de la formación de la actitud científica como estilo de vida profesional del posgraduado, a consecuencia de la vivencia de sesiones de aprendizaje que aplicaba la secuencia del método científico en la asignatura de Modelos y Perspectivas de Desarrollo en el Programa de Doctorado en Educación.

Seguir la secuencia del Método Científico en las sesiones permitió procesos metacognitivos por el cual se reconoce la activación de habilidades del pensamiento complejo contribuyendo a la comprensión y aplicación de estrategias de aprendizaje en el marco de la investigación de posgrado. Los logros alcanzados permiten realizar una investigación-acción para dar un soporte teórico desde la perspectiva pedagógica especialmente desde el enfoque del currículo por competencias en el nivel de posgrado, de manera que sea factible su réplica en otros espacios universitarios.

Referencias

BRETEL, L. y ARIAS, A. (2020) Investigación formativa: Aprendizaje Basado en Problemas / Proyectos y Metodologías Activas. UNA Puno.

COLMENARES E. y PIÑERO M. (2008). LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. Laurus, 14 (27), 96-114. ISSN: 1315-883X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=761/76111892006>.

DE GREGORI, W. (2019). Neuroeducación para el éxito, Construcción Productividad - Decadencia de los Tres Cerebros y sus Competencias. UNA. Puno.

HUANCA, L. (2018). Sesiones de aprendizaje en el enfoque por competencias. Génesis. Puno.

LÓPEZ T. (2017). Modelo Tricerebral de orientación vital para estudiantes de básica secundaria. universidad cooperativa de Colombia. dirección de posgrados. Bogotá dc.,

MUÑOZ, E. y CABEDO, A. (2018). Investigación-acción como recurso para la innovación y mejora de la práctica educativa en conservatorios: Una experiencia en las enseñanzas elementales de música en España. *Psychology, Society, & Education*. 10. 15. 10.25115/psye.v10i1.1767.

RESTREPO, B. (2018). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad.

UNESCO. (2009). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo.

ANEXO



PLAN DE DESARROLLO EDUCATIVO EN LA PROVINCIA DE MELGAR



FORTALECIENDO LA PRODUCCIÓN LOCAL Y LA EDUCACIÓN CON UNIDAD DE TRABAJO EN LOS DISTRITOS DE AVAYIRI Y SANTA ROSA



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA DE DOCTORADO EN EDUCACIÓN



CURSO

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA GESTIÓN DEL DESARROLLO

PLAN DE DESARROLLO EDUCATIVO - PARA LA PROVINCIA DE MOHO



