



Fecha de presentación: diciembre, 2022

Fecha de aceptación: febrero, 2023

Fecha de publicación: abril, 2023

## LOS MÉTODOS CIENTÍFICOS

COMO RECURSO DEMOCRATIZADOR DEL ACTO DOCENTE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

**THE SCIENTIFIC METHODS AS DEMOCRATIC RESOURCE OF THE EDUCATIONAL ACT IN THE HIGH EDUCATION**

Fernando Carlos Agüero Contreras<sup>1</sup>

Email: [fernandoaguero636@gmail.com](mailto:fernandoaguero636@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7055-9534>

<sup>1</sup> Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”, Cuba.

### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Agüero Contreras, F. C. (2023). Los métodos científicos como recurso democratizador del acto docente en la Educación Superior. *Universidad y Sociedad*, 15(S1), 590-608.

### RESUMEN

La investigación tiene por objeto el trabajo con métodos científicos en la enseñanza aprendizaje en la universidad como recurso democratizador. La experiencia fue desarrollada en cuatro periodos académicos y en seis asignaturas, en los años 2018 – 2020, en una universidad de la ciudad de Quito, República de Ecuador. El objetivo valora el trabajo con los métodos científicos como base para lograr participación, articulación teoría-práctica, posicionamientos críticos ante la vida y satisfacción con los procesos, sobre bases democráticas, superando escollos precedentes y presentes en la educación superior. Teóricamente la investigación se sustenta en el pensamiento crítico, incluido enfoques del pensamiento complejo. Se asume que la ciencia es un derecho ciudadano y que debe propiciar una educación de naturaleza emancipatoria, proceso en el cual los métodos científicos resultan esenciales. El análisis se asienta en los resultados del trabajo con 675 estudiantes que participan en cursos desde varias asignaturas, proceso concluido con 307 participantes que evalúan desde un cuestionario, las prácticas democráticas y la satisfacción con la enseñanza-aprendizaje, los resultados académicos y el acto docente. Articulando métodos cuantitativos y cualitativos en la experiencia presentada se verifica la hipótesis de partida. Se concluye que el acto educativo soportado en la ciencia y sus métodos, se puede convertir en un recurso verdaderamente democrático, con resultados favorables en la formación.

**Palabras clave:** Método científico, educación superior, acto democrático

### ABSTRACT

The research aims at working with scientific methods in teaching and learning at the university as a democratizing resource. The experience was developed in four academic periods and in six subjects, in the years 2018 - 2020, in a university in the city of Quito, Republic of Ecuador. The objective values the work with scientific methods as a basis for achieving participation, theory-practice articulation, satisfaction with the processes and critical positionings before life, on democratic bases, overcoming precedent and present pitfalls in higher education. Theoretically, the research is based on critical thinking, including approaches of complex thinking. It is assumed that science is a citizen's right and that it should promote an education of an emancipatory nature, a process in which scientific methods are essential. The analysis is based on the results of the work with 675 students participating in courses from various subjects, a process concluded with 307 participants who evaluate from a questionnaire the democratic environment and satisfaction with the teaching-learning, the academic results and the teaching act. By articulating quantitative and qualitative methods in the experience presented, the starting hypothesis is verified. It is concluded that educational act supported by science and its methods can become a truly democratic resource with greater academic result and stronger professional building.

**Keywords:** Scientific method, higher education, democratic act.

## INTRODUCCIÓN

La educación general y la educación superior en particular cumple en el plano social múltiples funciones, entre las que destacan las económicas, científicas-culturales y políticas e ideológicas. Estas resultan complejas y dependen mucho de las condiciones del contexto educacional, de la trayectoria institucional, como de las características que se le impriman al acto docente. En estos procesos intervienen de manera importante la gestión personalizada de los docentes y sus comportamientos, posicionamientos éticos, como la coherencia que se practique entre lo que se dice y lo que hace. Especial relevancia toman en el presente las metodologías, las concepciones pedagógicas y los principios didácticos que se asuman por los docentes. La investigación que se presenta fue desarrollada como parte de las actividades de intercambio académico, en la Universidad Metropolitana, ciudad de Quito, República de Ecuador en los años 2018 a 2020.

No se debe desconocer que el aula, representa un escenario donde confluye multiplicidad de factores, que de su atinado manejo dependerá mucho la calidad del acto de formación. De igual manera no se debe olvidar que el acto docente constituye un ejercicio de poder y en este proceso la acción del docente resulta esencial. El resultado que se presenta tiene por **objeto** el trabajo con los métodos científicos en el acto docente en la educación superior, a nivel de pre grado, como base para desplegar el ambiente democrático que posibilite en escenarios multiculturales, articulado a las carreras de derecho, optometría y enfermería en los primeros semestres de su desarrollo como estudiantes universitarios, buscando la incentivación de la participación, la motivación y la satisfacción de los participantes. En el tiempo indicado, se trabajaron un total de seis asignaturas, en correspondencia con las cuales y considerando el tiempo y la experiencia de los participantes en la educación superior, se adecuaron los métodos científicos utilizados y la complejidad de las tareas científicas emprendidas.

El **objetivo** valora las potencialidades del trabajo con métodos científicos como base para la democratización del acto docente, en la educación superior, en áreas de las ciencias sociales y técnicas. Este empeño implicó trabajar en la formación la educación cívico-ciudadana y enfrentar la resistencia que implicó enfrentar los escollos de procesos y prácticas en la enseñanza aprendizajes de naturaleza bancarias. La experiencia que se presenta exigió una dedicación y empeño relevante en el acto docente como de una coherencia ética en su ejecución. La concepción del proceso emprendido tuvo entre sus fundamentos más relevantes, el intercambio, la reflexión comprometida con el progreso humano, el examen crítico

del contexto y la incentivación de la participación, buscando en todo instante, la ascendente relación de la teoría con la práctica y del acto docente con la vida. Aunque las actividades científicas concebidas y ejecutadas siempre desplegaron en el marco temporal que el currículo escolar y las normas institucionales establecidas para cada etapa, periodo o momento del desarrollo de los programas académicos de asignaturas fijados, exigieron una perseverancia en el acto docente como el desarrollo de intercambios extra curriculares con los estudiantes participantes. Ello devino esencial para enfrentar la resistencia cultural de los participantes como de otros docentes que vivieron próximos a la experiencia.

## TEORÍA

La educación constituye uno de los sistemas más relevantes en la vida de la sociedad, al facilitar la continuidad de las generaciones y el ascenso a nivel del progreso social. Sin embargo su racionalidad y coherencia resultan vitales para enfrentar los retos que la propia evolución de la sociedad ha ido colocando ante los seres humanos. Por tanto, se hace más imprescindible mostrar y lograr la capacidad de transformación social de la educación, pero llegar a esta meta, depende básicamente de la calidad de la enseñanza aprendizaje y se correlaciona con el sustrato teórico en que se posiciona el acto docente (Westheimer, 2020). Compleja por sus implicaciones metodológicas, científicas y por la pretensión de lograr la concreción de las políticas públicas, debe acrecentar su naturaleza innovativa y con ello la capacidad de vencer los más diversos escollos, incluidos los psicológicos, donde los estigmas, el peso de la tradición y los influjos coloniales y neocoloniales devienen esenciales.

Esto determina la necesidad del trabajo con enfoques teóricos e instrumentos científicos que acrecienten las motivaciones e intereses de los participantes en alcanzar una profesionalización elevada (Jacobson et al., 2019). Este posicionamiento teórico requiere adentrarse en el contexto, ofreciendo en primer lugar un análisis de las aristas más amplias del desarrollo, a todos los niveles y escalas para lo cual el trabajo con modelos de indagación al alcance y desarrollo de todos los participantes deviene esencial (McAvoy et al., 2020). Esta perspectiva se enfocó propiciando y estimulando la lectura para construir saberes, en medio de discusiones y confrontaciones reales, ancladas desde el más amplio horizonte de justicia social. Para escenarios multiculturales por tanto constituye una necesidad el despliegue de la pedagogía multicultural crítica (Üredi, 2020) conventional, societal, ethnical, and cultural differences in countries all over the world are pushing educational authorities to reexamine their

contemporary habits, customs, principles, and practices of citizenship. Examining the assumptions and methods of cultural democracy in education settings is the foundation of critical pedagogy. Thus, a critical multicultural pedagogy is formed on critical views on democracy and diversity by illuminating the transformative nature of citizenship. Accordingly, this study inquires the conceptual grounds of class teachers in a phenomenological tradition in that it investigates the conceptions of these teachers on the concept of diversity and democracy. The data of the study were gathered through a questionnaire, besides semi-structured interview questions designed by the researcher. Based on a mix method research design, this study makes use of both qualitative and quantitative techniques to collect the required data. 160 class teachers officially working in diverse regions in Turkey voluntarily participated in the study (N=150 for the questionnaire and N=10 for the interview, asumir la biografía cultural (Agüero Contreras & Urquiza García, 2016) de los participantes, posibilitando la más atinada aplicación de los principios de la interculturalidad. Estos contenidos ponen de relieve que, el acto educativo, verdaderamente democrático en la educación superior, se coloca en el centro de la formación y aparece como proceso complejo por la multiplicidad de elementos y factores que pueden concederle relevancia o no.

Un elemento trascendental que fortalece el ambiente cultural de la enseñanza aprendizaje sobre base democráticas reales, lo constituye el despliegue de la perspectiva crítica. Ello se debe corresponder con un posicionamiento ético coherente en el acto docente, lo cual significa en primer lugar que nadie en los grupos está por encima de nadie y que todos los saberes por más contradictorios que puedan ser o parecer a primera vista, portan una racionalidad, y merecen respeto, por lo cual no se requieren, ni se buscan consensos. Esto conlleva a reconocer, no solo que, discrepar es posible, incluso con maneras o contenidos abordados en el acto docente, sino que discrepar, implica respeto a las diferencias, aprender a aprender y que en los ambientes democráticos en un aula universitaria se facilita que, todos aprendan de todos, incluido el docente.

Como se reconoce, a las universidades les corresponde un papel indispensable en el desarrollo de los sistemas democráticos. A las funciones en los planos, económico, social, histórico, cultural, político, tecnológico y científico se añaden el cultivo de la educación cívica ciudadana, incluido el espíritu de justicia, las habilidades para desempeñarse adecuadamente ante los hitos de la vida, y la capacidad para construir comunidades plurales-diversas (Daniels, 2021). Para el caso de las

universidades, en los países de economías emergentes deben vincularse a las estrategias del desarrollo sostenible, adentrarse en las metas de la economía, el medio ambiente, la tecnología, la innovación, perfeccionar las instituciones sociales y romper los influjos del colonialismo cultural.

Al integrar y trabajar con el comportamiento humano a nivel individual y social, la universidad tiene que empeñarse en lograr una enseñanza-aprendizaje de alta calidad, abriendo los caminos a la ciencia, sus metodologías y los resultados científicos más relevantes, garantizando los accesos a la información científica, al tiempo que identificando, reconociendo y defendiendo los valores culturales del entorno, la identidad, especialmente frente a la avalancha de la seudocultura y falsedades proveniente de las redes (Nair-Bedouelle, et al., 2021) (anti) sociales razonando que la sociedad de la información comulga con la sociedad desinformación. Como reconoce el propio informe de la UNESCO entre las consecuencias más evidenciadas, con el desarrollo de la COVID 19 se han expresado en la infopandemia con consecuencias tan adversas a la humanidad como la propia pandemia, distinguiendo entre ellas la expansión de la desinformación, las falsas noticias, el fomento desde videos de la violencia y la división de las comunidades y grupos humanos (Nair-Bedouelle, et al., 2021).

El trabajo con software en el desarrollo de las ciencias sociales interviene de manera importante para fortalecer la capacidad de análisis, integrar saberes y propiciar el pensamiento crítico. La búsqueda de una racionalidad sustentada en habilidades esenciales articuladas a lectura, escritura, capacidad de análisis estadístico y habilidad para integrar diversidad de fuentes de información se identifican en el presente como el gran vacío en la educación (Wagner, 2022). El uso de software en el campo de las ciencias sociales ha constituido un ámbito de discusiones científicas, particularmente relevante cuando de las estadísticas se trata, en especial del Statistical Package for Social Sciences (SPSS). Un estudio en universidades canadienses muestra que en 65 universidades y más de trescientos cursos, los resultados fueron favorables (Davidson, et al., 2019).

La polémica no desaparece sin embargo, cuando se enfoca hacia el manejo de Gestores Bibliográficos como es el caso del Zotero, el cual ha tomado alta relevancia en universidades de Europa, Norteamérica, como de América Latina, al convertirse en una interfaz muy útil, particularmente por su versatilidad, sencillez, funcionalidad y alto reconocimiento para el trabajo académico y científico (Lonergan, 2017). Al tiempo que estos software propician una mejora en las actitudes hacia el

conocimiento y la investigación científica (Koparan, 2019), expanden las capacidades de análisis y actualización y búsqueda de la información científica (Kolpashnikova, & Bartolic, 2019). Sin embargo estos empeños, exigen de alto compromiso del docente en la conducción y guía de los aprendizajes, una perseverancia ascendente y la búsqueda de la motivación y compromiso con las tareas emprendidas de los participantes (Wahler, 2019).

La enseñanza colocada en el contexto asume el papel del conocimiento situado con su perspectiva crítica al estilo Gramsciano. Desde esta mirada la educación hacia la democracia se direcciona a la construcción de saberes, que parte de buscar una democracia cognitiva, cuestión básica para abordar contenidos reales, verdaderos, incluido los enfoques críticos a las propias limitaciones y manipulaciones de que es objeto la palabra democracia, enmarcada la mayor parte de las veces, a sus contenidos formales. Desde su etimología la democracia significa poder del pueblo y para el pueblo, busca la participación real, incluida los accesos a los derechos humanos reales como a una educación de calidad, a la cultura, la ciencia, el trabajo, el derecho a la vida, a la salud y al bienestar. La educación democrática implica el desarrollo de la conciencia plena de la necesidad de participar y en el sentido Freiriano, participar significa tener la posibilidad real de decidir. Significa por ejemplo que las universidades debe preparar a los futuros profesionales para enfrentar las siete disparidades más trascendentales que la UNESCO reconoce como las más relevantes en el mundo.

Por esta razón la vinculación de la teoría con la práctica y de la escuela con la vida, devino esencial para desplegar modelos de indagación, que facilitaran adentrarse en contenidos de la realidad del contexto, cuestionando, dudando o criticando las incongruencias en torno a la dimensión de la democracia. La ruta seguida en el análisis emprendido coloca junto al estudio del contexto y la perspectiva crítica el enfoque sistémico y el imperativo de caminar hacia la interdisciplinariedad, lo que impone un amplio y cuidadoso manejo de la información científica y la necesidad de emprender un adecuado nivel de procesamiento, como el imperativo de buscar niveles de contrastación práctica considerando las dinámicas entre lo global y lo local. En estos empeños el trabajo con indicadores económicos sociales, expresados en torno al Producto Interno Bruto (PIB), índices del desarrollo humanos, de corrupción, elementos sociodemográficos, como las percepciones sociales de fenómenos articulados a la violencia, el femicidio, el trabajo infantil, los suicidios entre otros, confirmados y contrastados en escenarios comunitarios, barriales, etc; ofrecen argumentos de valor en las construcciones de saberes planteados.

Como reconoce la UNESCO en su informe acerca de las ciencias sociales y las desigualdades del mundo, la enseñanza –aprendizaje desde las ciencias, colocan retos elevado en los propósitos de profundizar los contenidos y la dimensión democrática que debe caracterizar al acto docente, en cualquier ámbito de la educación, pero especialmente en la educación superior. Solo una base científica en la concepción del acto educativo podrá preparar a las generaciones para asumir, enfrentar y resolver las inequidades del mundo. El cambio en las maneras de pensar y emprender el acto educativo sustentado en la ciencia impone abordajes profundos, actualizados, despliegue de habilidades intelectuales, científicas-metodológicas y teóricas, procesos en los que el manejo de las perspectivas sistemáticas, la interdisciplinariedad, y el uso del pensamiento complejo constituyen elementos esenciales.

Las siete inequidades más relevantes que se han reconocido se expresan como las disparidades económicas basadas en desequilibrios sistémicos en los planos de las instituciones, los desequilibrios sociales anclados en las diferencias en cuanto a los derechos, expresadas en las edades, acceso a la justicia y protección social, entre grupos. También se refieren las desigualdades culturales, marcadas por las diferencias de credo religioso, etnia, raza, género e identidades, fenómeno de raíces históricas sustentado en las fragilidades de los sistemas institucionales que reproducen y profundizan estas desigualdades. Se incluyen las asimetrías políticas que inhiben el acceso a la acción política de los excluidos, como las desigualdades ambientales donde aparecen las posibilidades como necesidades, a la protección al hombre como ser componente del medio ambiente, frente a los riesgos y los desastres. Finalmente se colocan los desequilibrios a nivel espacial concerniente a las áreas centrales y las periféricas, las rurales y las urbanas, junto a las desigualdades en el conocimiento, expresadas en los accesos al conocimiento, sus tipologías, los derechos a ser informados y ser y tomar parte en las decisiones que se toman (Nair-Bedouelle, et al., 2021).

Estas desigualdades que se reconocen a nivel global, alcanzan especial connotación en la región latinoamericana, identificada como la región más rezagada en el desarrollo del mundo. Un elemento que marca la trascendencia de este fenómeno en la región, muy arraigado en la subjetividad y la cultura tradicional de los pueblos es la cultura del privilegio. Esta cultura naturaliza la desigualdad, posicionada culturalmente como construcción hegemónica de carácter histórico, anclada en el colonialismo y el neocolonialismo cultural, que busca la perpetuidad y reproducción jerárquica, divisoria de la sociedad. Como

parte de estos procesos, las categorías raza, grupo étnico, entre otras muchas, se convirtieron como resultado de las prácticas históricas de poder en concepciones y prácticas socioculturales, con alto influjo en la cultura popular tradicional de la región, expresadas en etiquetas sociales que remarcaron las diferencias de hombres y mujeres en los accesos al poder, las riquezas y el bienestar. Si en el arraigo y expansión de esta cultura la educación bancaria, y con ella el colonialismo cultural han desempeñado un papel esencial, en su enfrentamiento también corresponde a ella un papel de primer orden y solo desde las bases científica de una práctica educacional se podrá emprender la batalla cultural, ideológica y política que se requiere.

La ciencia muestra evidencias y pruebas de lo artificioso que resultan las clasificaciones sociotaxonómicas, con mayores énfasis en contenidos biologicistas o culturalistas, que históricamente desde los grupos de poder se han construidos en función de los intereses de estas clases (López Beltrán et al., 2014). La genética muestra que los humanos comparten el 99.9% del genoma y que solo el 0.1% hace referencia a diferencias secundarias, con lo cual se destaca la inconsistencia científica de estas concepciones (Gómez-Gutiérrez, 2017). Desde el punto de vista de la paleoantropología, como de la antropología genética o molecular, de igual manera, se distingue la naturaleza única, el tronco común de la especie *Homo sapiens*, y con ello, las falsedades de las referidas etiquetas. Los estudios genómicos develan que la mayoría de los humanos portan una mezcla de diferentes ancestros, con lo cual toda etiqueta de raza carece de base científica, (Rodríguez Mega, 2021).

Estudios del ácido desoxirribonucleico (ADN), especialmente en el núcleo celular (ADN nuclear) y de las mitocondrias del citoplasma (ADN mitocondrial), elementos con capacidad de mantenerse en los intersticios de los sistemas óseos y dentales de los humanos por miles y millones de años, ha permitido develar la movilidad espacial de los grupos humanos. Una secuenciación de esos movimientos indica que los grupos del *homo sapiens* llegados a la región latinoamericana, una vez salidos de África, demorarían 40 000 años en llegar al estrecho de Bering, y que tras su ingreso a esta zona, hace unos 20 000 años, tardarían unos 4000 años para alcanzar la Patagonia (Gómez-Gutiérrez, 2017). La clarificación, análisis y debate académicos de estos contenidos resulta esencial en el acto docente en cualquier espacio de la educación, pero devienen esencial en el marco de la educación superior. El arraigo social de las percepciones etnoculturales de los individuos y personas facilita, la

autoidentificación con relativa facilidad, siempre que se indague y proceda de manera adecuada.

Un estudio de morfometría geométrica craneofacial devela la base común genética, aun con observancia de variaciones fenotípica (de Azevedo et al., 2017) *Homo sapiens* successfully survived to major adaptive challenges as a species, inviting scientific research to plunge into the particularities of continental settlement dynamics. A recurrent paleoanthropological concern is about the understanding of the great deal of craniofacial diversity that evolved into the Americas, which includes a vector of continuum variation between a generalized morphology observed among humans groups leading the Out-of-Africa dispersion, and a derived set of craniofacial traits classically labeled as “mongoloid” and that would have arise in Asia during the Holocene. Here, we use geometric morphometric techniques and multivariate statistics along with quantitative genetic approaches to look more closely into the human craniofacial evolutionary history during the Late Pleistocene–Early Holocene from Asia and the New World. We detected significant signals of deviation of the neutral evolutionary expectations, suggesting an important action of non-stochastic evolution (e.g. natural selection, phenotypic plasticity, al igual que el estudio las observaciones sobre millares de sistemas dentarios de esquimales e indios de Norteamérica correspondientes a últimos periodos del Pleistoceno, verifican patrones que se corresponden con poblaciones asiáticas, y otros estudios craneométricos de aquellas regiones (Scott et al., 2018). En el ámbito latinoamericano, en escenarios propensos a la distinción marcada de estos elementos, como podrían ser las instituciones privadas, los argumentos mencionados deben tener seguimiento, análisis en profundidad, manejos sistemáticos y rigurosos.

El pensamiento complejo corrige aspectos del conocimiento del mundo, con lo cual su propuesta cognitiva difiere de las precedentes, enfrentando la disciplinariedad, la segmentación de saberes, por tanto ofrece recursos teóricos, epistemológicos y metodológicos para la investigación científica en el campo de la educación (Johansson & Ärlestig, 2022).

Este pensamiento busca la contextualización, maneja la incertidumbre y la comprensión humana, asume un posicionamiento ético, político, crítico, como la unidad en la diversidad. También implica la cognición dinámica de los sistemas donde la interacción de las partes constitutivas y el entorno con sus partes resultan esenciales. Desde esta perspectiva el conocimiento aparece como una construcción del sujeto enmarcado por un entorno situacional (cultura del espacio – tiempo) y por tanto admite la existencia de una diversidad de sujetos con marcos

situacionales en correspondencia con las dinámicas económicas, sociales, (Delgado Díaz, 2013). Se requiere el despliegue de la capacidad dialógica, adentrarse en la biografía cultural de los grupos y esto hace converger las perspectivas de la multiculturalidad e interculturalidad con el pensamiento complejo.

Una de las implicaciones que se reconoce en el análisis de la educación desde la complejidad distingue el imperativo del uso de la ciencia y su ascendente rol, combinando múltiples metodologías en las que la articulación de lo cuantitativo, con lo cualitativo y la modelación, entre otros. Los argumentos científicos deben propiciar desde las perspectivas referidas, enfrentar la desinformación, desmontar la seudocultura anclada y expandida en soportes digitales y fracturar las relaciones artificiosas pero de importancia que se construyen desde esos medios. Los enfoques críticos gestados desde la ciencia deben propiciar también el desmontaje de las etiquetas que se han forjado socialmente sobre la cultura del privilegio y las etiquetas sociales acerca de los diferentes grupos de la sociedad, hecho que refleja el peso de las estructuras coloniales y sus influjos en la reproducción del pensamiento colonial y neocolonial.

Naturalmente esta perspectiva muestra que no pocas ocasiones el proceso de la educación se despliega a ciegas, no se tiene conciencia de las magnitudes, componentes, profundidades de los procesos y fenómenos que en ella intervienen. Morin destacaba que habría complejidad cuando los elementos constitutivos de un fenómeno resultaran inseparables, conformando un todo, concretando un tejido interdependiente, interactivo, e inter - retroactivo en el objeto, su contexto, las partes y el todo, el todo y las partes, con lo cual infería a la complejidad como expresión de unidad y multiplicidad (Morin, 1998).

Por tanto, la formación en el proceso de la enseñanza aprendizaje desde la universidad, anclado en el despliegue de los métodos científicos para el fortalecer los ambientes democráticos favorecedores de esos aprendizajes, puede asumir desde múltiples dimensiones que aporta el pensamiento complejo. Entre estas, se colocan la perspectiva sistémica que se posiciona al asumir la integración de diferentes componentes en un sistema, visualizando sus estructuras y dinámicas, desde la que resultan esencial la dimensión espacial para concebir el país, la región, un territorio, ver la formación de un perfil profesional desde la universidad concibiendo, las dinámicas de dicho sector, sus implicaciones en la economía, la política, e interacciones de lo global - local, entre otras. Insiste en las relaciones de interdependencia, las partes y el todo. Posee un alto significado en ello, la política cultural, la defensa de la identidad expresada en los más

diversos ámbitos de la vida, enfrentando el consumismo, la cultura depredadora, la cultura del silencio, y resaltando el imperativo de la resistencia cultural.

El énfasis en el contexto asume la integración de los seres humanos como parte de la naturaleza. Mediado por procesos y prácticas socioculturales se construye una perspectiva ecológica profunda, anclada en un posicionamiento ético de compromiso con los mejores y más avanzados valores del progreso social, posibilitando la crítica al consumismo, a las relaciones asimétricas que caracterizan la estructura social clasista, los desequilibrios del mundo, entre regiones, localidades, territorios. Clarifica la racionalidad de los saberes, y la implicación que conduce a un horizonte cuya meta es aprender a aprender, distinguiendo lo humano como raza única. Este enfoque impone el análisis de las disparidades entre los niveles educacionales y de escolarización entre regiones, grupos humanos, áreas de residencia, barriadas, como los orígenes de la deserción escolar, las tasa de reprobación y sobre todo el imperativo de buscar calidad educativa para todos. Indicadores principales en esta dirección conducen a ver las correlaciones entre la educación y las necesidades del desarrollo científico técnicos, las necesidades de la economía, las exigencias de la educación ambiental y las metas específicas del desarrollo sustentable, posicionado en amplia participación de todos, sin distinciones de género, color de la piel o sistemas de creencias.

Además de las dimensiones abordadas para el despliegue del pensamiento complejo algunos de sus principios resultan esenciales para connotar el papel de la ciencia en las prácticas educacionales de la educación superior como base para lograr reales ambientes democráticos en los procesos de formación. Estos principios conducen a una mirada diferente en la relación sujeto - objeto, asumiendo la perspectiva sujeto - sujeto, un manejo pertinente de la incertidumbre, y la conjugación armónica de la autonomía - independencia, como del principio hologramático. Estos enfoques teóricos conducen a plantear:

- a) La necesidad de trabajar la instrucción multicultural crítica como elemento que refuerza habilidades para convivir y laborar con la diversidad, emprender el manejo crítico de la información, compartir relaciones intelectuales, alcanzar aprendizajes significativos, lo que exige enseñar a discrepar sin realizar ofensas
- b) El uso de los conocimientos y habilidades que se trabajan en la solución de problemas personales y comunitarios, con particular significado para la perspectiva de trabajar la ciencia articulada a la búsqueda de la justicia social

- c) El trabajo con los métodos compartidos por la ciencia, resaltando el rol de la creatividad, de la subjetividad en la resistencia cultural, sin desconocer la capacidad del saber científico, la oportunidad para autocorregirse desde la práctica y la sistematización
- d) La necesidad abordar la ciencia en sus tres dimensiones: promoviendo el compromiso de los participantes con sus resultados, el imperativo de efectuar prácticas científicas para desarrollar la ciencia y trabajar por la aplicabilidad de sus resultados
- e) El uso de software como camino que abre, motiva e incita a la búsqueda de la verdad científica en medio de la avalancha de informaciones distorsionadas, de las verdades a medias que circulan en el mundo virtual y que obnubilan la capacidad de observación de la realidad con enfoque crítico

El despliegue de la metodología de la ciencia en la enseñanza aprendizaje en la educación superior resulta un proceder que facilita en primer lugar colocar la educación hacia la buena ciudadana y consiguientemente en el camino hacia la democracia más consolidada. Deviene esencial reafirmar que la ciencia es un poder y la capacidad de compartirla debe hacerse extensiva a todos los grupos humanos, en el complejo mundo postcolonial donde la agenda 2030 se debe mantener en el horizonte del quehacer educativo como base para la búsqueda de sustentabilidad del desarrollo. Ello supone además asumir las connotaciones ideológicas del acto docentes en los procesos confrontación en torno a la profesionalización -desprofesionalización, enfrentar el individualismo y fomento de la solidaridad, como capacidad de ofrecer y compartir lo que se tiene, no lo que le sobre al individuo.

Por tanto la educación de calidad como eje esencial de una práctica formativa centrada en valores, principios, enfoques y conceptos democráticos debe asumir la pedagogía multicultural crítica que concibe al aula como escenario multicultural complejo, donde el despliegue de la interculturalidad coloca a valores como el respeto a la diversidad, la solidaridad, la honestidad y la capacidad dialógica entre los participantes, en el centro del proceso formativo. Ello sería básico para romper el peso de la cultura del privilegio tan arraigada en el contexto latinoamericano. Solo desde esta perspectiva se hace posible razonar que los procesos cognitivos todos, pueden tener un basamento mayor o menor en la ciencia, pero siempre portan una racionalidad, lo que determina que ninguno es superior a otro. De igual manera determina que el papel del docente se proyecta en no transmitir enseñanzas o conocimientos, sino a construir saberes colectivos, con lo cual el docente interviene como un facilitador del proceso, nunca situado por encima de los participantes, práctica

que se ha de sustentar en la coherencia y una ética profunda, respetando y haciendo respetar la diversidad.

Por tanto se formula la siguiente pregunta de investigación:

*¿Qué concepciones teórico-metodológicas posibilitan que los métodos científicos conviertan en recursos democratizadores al acto docente en la formación académica universitaria?*

Hipótesis:

*Las concepciones teórico-metodológicas, expresadas en los enfoques de la multiculturalidad e interculturalidad y el pensamiento complejo posibilitan que el trabajo con los métodos científicos democratizen el acto docente en la formación académica universitaria.*

## METODOLOGÍA

Se desarrolla un estudio descriptivo explicativo a partir del cual se despliega una intervención socioeducativa, desde la condición de profesor - investigador del autor, lo que significó observar, analizar y medir continuamente, desde diversas perspectivas, comportamientos, motivación, participación, compromisos con las metas planteadas, a los participantes desde los cursos. También implicó procesos de intervención socioeducativa en tanto desde el compromiso forjado se laboró por la búsqueda de una participación en actividades científicas y el despliegue del, pensamiento creativo de los participantes. Este enfoque constituyó un elemento esencial para valorar a lo largo del proceso las actitudes hacia el trabajo con los métodos científicos, como parte de las actividades docentes. Por ello la combinación de los métodos cuantitativos con los cualitativos fue permanente en todo el proceso.

Se asume una perspectiva cuantitativa-cualitativa en tanto la concepción sociológica antropológica del acto educativo, buscó adentrar en profundidades de las dinámicas internas del acto docente, mientras que desde el enfoque sociocrítico anclado en grupos de discusiones, el debate, la auto reflexión de los participantes, se buscó romper la resistencia hacia las alternativas del métodos científico trabajadas: la lectura, el debate, la participación, la necesidad de desarrollar tareas científicas desde la actividad docente, el uso de los software en el aprendizaje y la investigación. Estas permitieron articular las concepciones metodológicas, con múltiples variantes de una intervención socioeducativa, no centrada en la búsqueda de la aprobación de las asignaturas, - sin que esto dejara de ser meta esencial para los participantes - sino esencialmente que se romperían actitudes precedentes, distantes de práctica docentes sustentadas en la ciencia.

Una parte de la perspectiva crítica también consideró discusiones de artículos científicos, informes y textos diversos, acerca de lo artificioso de la clasificación humana a partir de rasgos étnicos, antropométricos y color de la piel. Este proceso promovió la auto reflexión valorativa en torno, a la auto identificación étnica.

Desde lo cualitativo se trabajó con el análisis de documentos, conformados por materiales elaborados por los participantes, los que fueron revisados, discutidos, contruidos y reconstruidos individual y grupalmente, en distintos momentos, en los diferentes cursos. Las entrevistas semi estructuradas en torno al análisis de problemáticas de la sociedad ecuatoriana y su reflejo en los procesos de la educación general como en la educación superior en particular. Se realizaron 36 entrevistas en las que participaron estudiantes de todos los grupos sociales y etnias presentes en el proceso de formación. Entre los entrevistados por esta vía, desde el género, 16 fueron masculinos y 19 femeninas. Desde la autopercepción étnica 11 fueron mestizos, 9 blancos, 8 de pueblos originarios y 8 afrodescendientes. Las principales temáticas fueron:

- a) Criterios acerca de la calidad de la formación precedente
- b) Las relaciones profesor-alumno
- c) El acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones y la ciencia
- d) La participación de los estudiantes en las actividades en el aula.
- e) Criterios acerca de la enseñanza aprendizaje y los métodos científicos

Los grupos de discusión significaron una oportunidad para profundizar en diversos elementos de la formación y los aprendizajes de alta significación para el acto docente y para los estudiantes participantes poder expresar, criterios múltiples en torno a los procesos analizados. Desde el trabajo con las asignaturas diversas se emprendieron estos grupos de discusión ocupando un lugar relevante los siguientes ejes de análisis:

- a) Los métodos de estudio y la lectura
- b) El trabajo en equipo y la integración de los estudiantes
- c) La diversidad étnico cultural de la sociedad ecuatorianas y su reflejo en el aula

- d) La interdisciplinariedad
- e) Discrepancias con las actividades docentes en el pasado y en el presente
- f) Los mejores y peores recuerdos de estudiantes

Se conformó un grupo general en el que se pudo controlar el aprovechamiento académico en el acto docente utilizando tres componentes del método científico: el trabajo de conformación de argumentos teóricos, expresado en la búsqueda de teorías, argumentos, explicaciones para el análisis de contenidos y documentos, incluso la perspectiva exegética propia de las ciencias jurídicas. Este empeño implicó un primer uso y manejo del software Zotero como Gestor Bibliográfico, lo cual generó múltiples resistencias, pero que la paciencia, coherencia, apoyo y capacidad para persuadir desde sus aportaciones y sus beneficios en la profesionalización del quehacer intelectual, permitió avances ascendentes. Al mismo tiempo las tareas científicas se enfocaron a la búsqueda de contrastación con observaciones, entrevistas o cuestionarios, o la combinación de algunos de estos, en sus escenarios de residencia. De modo que se pudieran confrontar las vivencias reales con lo planteado en las teorías científicas. Para procesar esas informaciones se trabajó con el software SPSS, proceso en el que aplicaron diversos recursos técnicos y se instó a la aplicación del principio: ***el que más sabe, enseña al que menos conoce***. Fue construida una estrategia que propició que se desarrollaran y cumplieran las exigencias planteadas, con independencia de que hubo grupos de participantes que, contaron con videos explicativos, y con orientaciones más profundas del docente.

### Muestra

La muestra trabajada incluyó el 100% de los estudiantes matriculados los que sumaron 785 participantes, de los que se mantuvieron 675. Una suma de 110 estudiantes resultaron baja académica, en primer lugar, por dificultades económicas personales y familiares y en segundo lugar por problemas de salud, u otras causas, incluidas el cambio de domicilio o de trabajo. La tabla que se presenta seguidamente sintetiza las características del género y desde la autopercepción étnica en la que se solicitó una auto identificación étnica de los participantes.

Tabla 1. Muestra trabajada

Sexo	AUTOPERCEPCIÓN ÉTNICA				Total
	Mestizos	Blancos	Afrodescendientes	Pueblos Originarios	
Masculino	125	115	41	33	314 (46.5%)
Femenino	153	115	40	53	361 (53.5%)
Total	278 (41.2%)	230 (34.1%)	81 (12.0%)	86 (12.7%)	675 (100.0%)

Fuente. Elaboración propia

Se puede apreciar el predominio de las mujeres frente a los hombres y posee valor la auto identificación étnica que cada participante en los cursos emprendió de sí mismos. Para el cuestionario de satisfacción se entrevistaron 307 de los participantes, lo que representó un 45.05% de los participantes totales en los cursos.

### Variables de estudio

Se crearon dos bases de datos para los análisis cuantitativos. La primera integrada por dos variables: control socio-demográficos y resultados académicos. En la primera se incluyeron: edad, sexo, autopercepción étnica, puntajes en la evaluación final, grupos escolares (7), asignaturas trabajadas (7), periodos académicos (43, 45, 47 y 49), carreras 3 (derecho, enfermería, optometría). Los puntajes de la evaluación final incluyó tres elementos: A. El trabajo con los dos software (Zotero y SPSS), B. El desempeño académico, en seminarios, discusiones de artículos científicos, libros, reportes de autoridades locales diversas, etc., y C. Finalmente la participación en actividades científicas que incluyó la construcción de una ponencia, realización de discusiones del trabajo de campo, como la participación en una jornada científica real organizada desde la institución universitaria. Los puntajes finales de la actividad académica, considerada con una medición de intervalo, expresada en el rango de 70 a 100 puntos, no presentó una distribución normal, kolmogorov- Smirnov (KS  $p=0.000$ ).

En una segunda base de datos formada por los resultados del cuestionario que verificó los niveles de satisfacción con el proceso de formación académica y las estrategias metodológicas seguidas por el docente en la formación desde las asignaturas descritas. Agrupó un total de 17 variables de satisfacción, estructurado en una escala de Likert, con valores entre 1 y 5. Le fueron añadidas 6 variables de control, 4 nominales y dos ordinales. Tanto la edad como la satisfacción general alcanzada por las entrevistas en el cuestionario de satisfacción, tampoco alcanzaron la condición normalidad con una  $p$  menor que 0.05. Este cuestionario fue respondido siempre, una vez que la actividad de las evaluaciones finales de los cursos, concluyeran y los estudiantes firmaban el documento verificativo con las notas finales definidas. Desde el punto de vista de la estructuración psicométrica se colocaron dos componentes esenciales:

- El relacionado con los procedimientos que expresaran la concepción metodológica–didáctica, integrando en el mismo un total de 11 ítems. Estos enfoques verifican la naturaleza democrática del trabajo con los métodos científicos, las estrategias y principios didácticas que materializan y complementan esos empeños.
- En segundo lugar, un conjunto de ítems, direccionados a las percepciones de las relaciones entre los docentes y el estudiantado en el que se incluyeron un total de 6 ítems. Estos valoran la naturaleza del diálogo sostenido, los intercambios, la ética de las relaciones en la democracia cognitiva, como base del clima socioeducativo generado, con ambientes favorecedores del clima democrático que emanan de quehacer con los métodos científicos.

El cuestionario de satisfacción se sometió a la prueba de fiabilidad obteniendo un Alfa de Cronbach de 0.964 para los 17 ítems. La medida de adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) que indica la proporción de varianza en las variables que pueden ser causadas por factores subyacentes, indicó la factibilidad de emprender el análisis factorial, aportando un valor de 0.957 con un resultado adecuado en el Test de Bartlett  $X^2=4770.07$  gl136  $p=0.000$ .

### Procedimiento estadístico.

Las variables cuantitativas principales, notas finales de las asignaturas y sus tres componentes especiales, (discusiones académicas, trabajo con los software, y la actividad científica), también la edad de los participantes, como los puntajes generales del cuestionario de satisfacción, se examinaron con el Test Kolmogorov-Smirnov. Por esta razón se crearon dos bases de datos, una centrada en lo académico y otra centrada en la satisfacción. En el primer caso

se aplicaron variantes no paramétricas al no satisfacer el principio de normalidad con lo cual se aplicaron las pruebas no paramétricas de Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney, en búsqueda de diferencias entre los grupos de participantes en correspondencia con la hipótesis y los objetivos del trabajo.

Para evaluar la magnitud del efecto, en la prueba de Kruskal-Wallis, se asumió  $\eta^2$  al cuadrado ( $\eta^2$ ) por considerar se trabaja una muestra grande, la cual consiste en considerar la fórmula  $\eta^2 = H - K + 1/n - k$ , en la que H es el valor de la prueba Kruskal-Wallis, (KW), K es el número de grupos y n el número de casos. Los resultados de ambas pruebas se multiplican por 100 y dan el aporte conceptual de la explicación de la varianza, el cual se categoriza, considerando los valores menores a 0.56 pequeños o bajos, hasta 0.64 con efectos medios, y finalmente los valores iguales o superiores a 0.71 con efectos altos o grandes. Para la prueba U de Mann-Whitney se utiliza un estadístico de probabilidad, el coeficiente de probabilidad de superioridad (PSest) como tamaño del efecto para esta prueba. Esta consiste en dividir el resultado de la prueba U entre el número multiplicado de participante en cada de los dos grupos participantes, expresándose en la fórmula (PSest=U/m.n).

Para la concreción de este proceder se asumieron los puntajes finales alcanzados como resultados de la actividad académica, científica incluido el uso de los software. La nota final, registrada en una escala de 70 a 100 puntos, fue subdividida en tres momentos principales: **A.** uso de software Zotero y SPSS (escala de 0 a 20 puntos), **B.** Construcción de una ponencia o paper y su preparación o presentación en eventos científicos (escala de 0 a 50 puntos) y, **C.** Trabajo académico científico, discusiones de libros, artículos, debates, seminarios, etc, (escala de 0 a 30 puntos). Al mismo tiempo las variables mencionadas con mediciones de escala, (razón), se recodificaron desde el SPSS y se transformaron en variables ordinales, quedando de la siguiente manera: A. Uso de software (Zotero y SPSS), (escala de 0 a 20 puntos), recodificada así: 1. Calificaciones de 8 a 14 puntos, *Bajas*; 3. Calificaciones de 15 a 18 puntos, *Medias*; 5. Calificaciones de 19 a 20 puntos, *Altas*. La variable construcción de un paper, ponencia o producto integrador, unida con la participación en eventos científicos (escala de 0 a 50 puntos), se estructuró así: Puntuación en evento y ponencia (De 28 a 36 puntos) *Baja* (1), Puntuación en evento y ponencia (De 37 a 43 puntos) *Media* (3), y Puntuación en evento y ponencia (De 44 a 50 puntos) *Alta* (5). La actividad académica vinculada a la concepción de ciencia, identificada alrededor de discusiones de libros, artículos científicos, seminarios, debates, etc; se concibió en una escala de

0 a 30 puntos. Al recodificarse como variable ordinal se estructuró de la siguiente manera: Puntuación (De 10 a 16 puntos) *Baja* (1), Puntuación (De 17 a 23 puntos) *Media* (3), y Puntuación (De 24 a 30 puntos) *Alta* (5). En el caso de los puntajes finales de las evaluaciones, dado que nadie desaprobó, se recodificaron desde la concepción tradicional considerando el rango de 70 a 79 puntos se definieron como *bien o aprobados*, los comprendidos en el rango 80 a 89 puntos de *muy bien* y los comprendidos entre 90 y 100 puntos como *excelentes*.

Desde el punto de vista cualitativo el procesamiento de la información recurrió a estadígrafos básicos del SPSS, y en su mayor proporción tuvo lugar de forma manual. Se añadieron los recursos del análisis de documentos y análisis de contenidos, en correspondencia con los niveles de saturación de los casos examinados, desde las formas de entrevistas aplicadas, los grupos de discusiones, como la construcción de esquemas y diagramas diversos. Los resultados en este ámbito se expresaron en tendencias, proporciones, consensos argumentativos, los que en determinados momentos se expresaron en gráficas, diagramas.

## RESULTADOS

A. El acto docente, dialéctica pasado-presente e imperativo del reenfoque

Desde las entrevistas semiestructuradas a los 36 participantes, realizadas en diferentes contextos de asignaturas y de tiempo, periodos académicos, facilitaron la construcción de un conjunto de argumentos, en los que se pudo consensuar y constatar, elementos esenciales del acto docente precedente de otras enseñanza, como considerando la corta experiencia vivida en la educación superior, porque los participantes en los actos docentes de esta investigación representaron esencialmente los dos primeros años de interacción en la universidad. De estas entrevistas, debates y reflexiones recogidas de los entrevistados, se concluye que:

- Solo esporádica y excepcionalmente se rememoran actividades docentes en los que el trato se enfocara como relación de iguales en los presentes en una sala de aula y entre estos y el docente.
- Los aprendizajes se caracterizaron por el peso del trabajo memorístico.
- Aunque se trabajó en equipos muchas veces, este proceso nunca significó construir saberes: implicó repetir hasta reproducir lo requerido.
- La experiencia vivida nunca se apreció como base para el desarrollo del nuevo saber o aprendizaje.

- e) El trabajo con las tecnologías, especialmente el uso de internet, no pasó de ser una vía más de incentiva-  
ción de la memoria: *copiar y pegar*.
- f) El trabajo con computadoras no implicó trabajar soft-  
ware en favor del análisis del proceso del conocimien-  
to, o en el ascenso hacia el conocimiento científico.
- g) La impositividad de los docentes en el acto de la  
enseñanza caracterizó el tiempo precedente en la  
educación.
- h) Al interior de las aulas o salas de aprendizaje, siempre  
se marcaron diferencias entre los participantes: por  
sus rasgos fenotípicos, modas, vestuarios, jergas, zo-  
nas de residencias, esencialmente.
- i) Muchos de los elementos planteados como diferencia-  
dores entre los participantes en las aulas en la educa-  
ción precedente, también se observan con matices en  
el presente en la educación superior.
- j) El interés de los estudiantes-participantes expresado  
en la formulación de preguntas, dudas, se vio más  
como amenaza, que interés, más como desafío al sa-  
ber de los docentes, que como capacidad e interés  
por profundizar en contenidos.
- k) La formación de equipos de estudios se estructuraron  
casi siempre por las preferencias de los estudiantes,  
reproduciendo desde las afinidades preferenciales, los  
componentes de la estructura social y diferenciadores  
de la estructura social clasista, considerando esencia-  
les los rasgos fenotípicos y otros ya mencionados.
- l) Fue común encontrar entre quienes proceden de seg-  
mentos menos valorados por los rasgos fenotípicos,  
identificados con estratos sociales de menor catego-  
ría, (pese a estar colocados en segmentos de la cla-  
se media) expresiones de haber sido maltratados de  
palabras, no debidamente reconocidos, no tenidos en  
cuenta, no reconocidos como individualidad dentro de  
los grupos de estudiantes.
- m) El ámbito más claro donde se marcaron siempre las di-  
ferencias se identificó por todos los entrevistados, en  
el momento de obtener las calificaciones finales. Aquí  
brotaban con más *facilidad y espontaneidad todos los  
prejuicios*

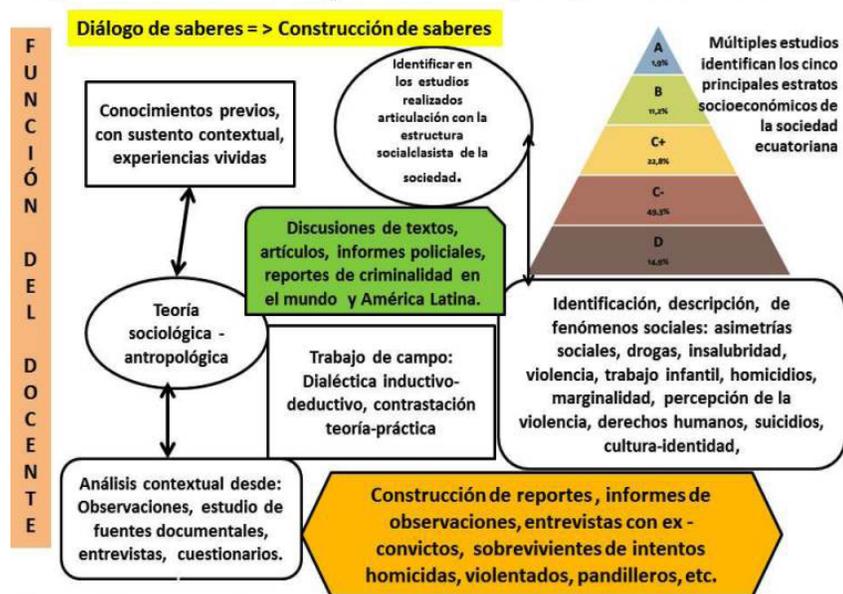
Hubo consenso en torno a las ideas presentadas, debati-  
das, entre mujeres y hombres, como entre los más diver-  
sos participantes como exponentes de los grupos social-  
mente identificados en la sociedad ecuatoriana: blancos,

mestizos, afrodescendientes, procedentes de pueblos  
originarios, campesinos. En determinados momentos el  
docente logró hacer debates en pequeños grupos sobre  
estas temáticas. Sin embargo en la presentación de los  
argumentos fueron observadas profundas diferencias  
lexicales, pobreza argumentativa, reducida capacidad  
metafórica. A nivel de los reportes escritos presentados  
se observaron deficiencias diversas. Entre las más rele-  
vantes se pueden señalar: serias dificultades en la redac-  
ción, faltas ortográficas, pobreza de léxico, e incapaci-  
dad para construir oraciones complejas, en torno a las  
temáticas económico- sociales, profesionales o técnicas,  
ambientales, de justicia social como las relacionadas con  
las perspectivas teóricas trabajadas.

Como parte del discurso del docente se conformaron  
razonamientos anclados en análisis de la historia nacio-  
nal del pueblo ecuatoriano, exponentes de sus grandes  
aportes a la historia regional y universal. Las referen-  
cias permanentes a las obras clásicas de su literatura,  
las grandes aportaciones del pensamiento ancestral, las  
realizaciones expresadas en las comidas, bebidas, en la  
técnica, el conocimiento y en el arte dan cuenta de esa  
grandeza histórica como pueblo y cultura. En la actividad  
docente se instó de manera permanente a la defensa de  
esos valores, a expresar orgullo por ser parte de esos  
procesos, llamándose a cultivar y profundizar en esos  
contenidos. Particular connotación se le confirió a las len-  
guas originarias y la necesidad de conocer como valor de  
identidad y portadoras del saber.

El imperativo de un reenfoque hacia el acto docente con-  
dujo al despliegue de una relación dialógica en el acto  
docente propiciadora de la empatía anclada en un posi-  
cionamiento ético que incentiva la comunicación, la ac-  
ción grupal y colectiva en función de metas prefijadas,  
especialmente para las tareas y actividades científicas.  
Estos enfoques en los que convergen la teoría de la multi-  
cultura e interculturalidad, como el pensamiento comple-  
jo posibilitaron asumir una dinámica del acto docente en  
función de la construcción de nuevos saberes, siempre  
reconociendo las experiencias vividas y compartidas por  
los participantes.

Como indica el diagrama 1 los elementos de partida se  
confrontan con ideas teóricas y se insta a la verificación  
desde la observación, el intercambio, las entrevistas en  
los espacios de residencias.

**Diagrama 1.** Proceder metodológico incentivador a participantes en el acto docente

Fuente: Elaboración propia

Figura 1. Proceder metodológico incentivador a participantes en el acto educativo.

Fuente: Elaboración propia

La función orientadora del docente concedió relevante papel en primera instancia a la ética de las profesiones. En segundo lugar la preparación previa en la que las discusiones de informes, artículos científicos, valoraciones de organismos internacionales, como las dependencias de la Organización de Naciones Unidas (UNESCO, UNICEF, OMS, FAO, CEPAL) que se ofrecían en informes de las últimas décadas sobre los contenidos tratados en torno a la pobreza, morbi-mortalidad, medio ambiente, desigualdad, guerras, drogas, violencia, educación, criminalidad, ciencia, técnica, derechos humanos, analfabetismo, pobreza, hambre, políticas culturales, e identidad, cambio climático entre otros. La dialéctica inductivo-deductiva, posibilitó dar mucha fuerza y motivación a los participantes para contrastar la teoría con la práctica, lo dicho en la sala de aula y lo acontecido en los ámbitos de la residencia comunal, local, municipal o parroquial. Como muestra el diagrama anterior fuerte impacto producían los intentos solicitados de distinguir la relación entre los fenómenos estudiados y la estratificación de la sociedad, tal como se reconocían en sus cinco estratos principales. Motivantes y atractivas las discusiones en torno a los temas más diversos, en medio de grandes convergencias y divergencias pero, prevaleciendo en todo instante el respeto a las diferencias. Discrepar sin ofender devino un aprendizaje esencial.

Elementos de discrepancias y resistencia a la concepción desarrollada del acto docente fueron expresados indistintamente por los participantes individual y grupalmente, en expresiones, como las que se recogen seguidamente: *!Habrà que trabajar tanto para obtener un aprobado!, Jamás viví cosa igual!*. Algunas dirigidas al docente directamente resultan elocuentes del contexto: *Profesor, si UD, nos aprobará, para qué se esfuerza tanto!, Profesor, con las veces que UD se ha reunido conmigo, cualquier docente me habría aprobado ya!!*. Como criterios aprobatorios se expresaron ideas como las siguientes: *Gracias Doctor; Jamás había participado en un evento científico internacional!!!, Se ha vivido una experiencia científica hermosa!!!*. Se debe destacar que alrededor del 15 % tuvo que realizar las diferentes partes del proceso evaluativo más de dos veces, un 5% tres o más veces. Las partes complejas del acto docente fueron el trabajo con los software, especialmente con el SPSS y Zotero con actividades prácticas y concretas a desarrollar. Muy relevantes devino la construcción de argumentos teóricos propios desde las lecturas, emprendidas, desde lo orientado en el acto docente. Ello determinó la necesidad de dar coherencia al proceder, desde una línea o estrategia de trabajo.

## B. Estrategia para implementar los métodos científicos

La estrategia se concretó en procedimientos generales que fueron particularizados en dependencia de las asignaturas que se trabajaron por el docente y del periodo académico, pero el principio de despliegue de la metodología científica fue insertado como un imperativo para lograr un verdadero clima de participación y acción democrático en las actividades concebidas. La tabla 1 sintetiza estos procesos.

Tabla 1. Procedimientos para trabajar métodos científicos desde las asignaturas

No.	Tareas cognoscitivas orientadoras	Principios didácticos a considerar por los docentes.	Resultado concreto que se evalúan
	Construir un argumento teórico de un tema afín, previamente consensuado con el docente, y en correspondencia con la etapa de formación y especialidad del educando. El argumento debe estar respaldado con textos clásicos y con artículos científicos publicadas en revistas indexadas en bases de datos de prestigio internacional de los últimos cinco años. La tarea supone trabajar habilidades intelectuales como: resumir, comparar, sintetizar, analizar, criticar, valorar, etc. Para ello se discuten libros, artículos se realizan seminarios científicos, debates etc.	Avanzar de lo menos complejo a lo más complejo	<b>A.</b> Se identifica un tema en torno al cual gira la búsqueda bibliográfica y el argumento teórico en construcción, que requiera una visualización en los escenarios locales – territoriales donde reside el estudiante. <b>B.</b> Se presenta el argumento escrito con extensión entre 2 y 5 cuartillas, anclado con entre 10 y 30 referencias bibliográficas, con revistas científicas <b>C.</b> Se hace una presentación en la sala que verifica el dominio real o no del autor.
		Dependiendo del semestre que cursan los participantes, las tareas científicas incrementarán su complejidad ascendentemente.	
		Trabajar la dialéctica inductivo-deductivo	
		Incentivar permanentemente la lectura. Leer facilita reinterpretar al mundo	
		El que sabe más ayuda al que menos	
		Fomentar el trabajo en equipos, construirlos desde las dinámicas de la docencia en la sala de clases	
		Favorecer el clima de cooperación, diálogo de saberes	
		Defender y argumentar el principio de que todos los saberes portan una racionalidad y por tanto poseen validez	
	<b>A.</b> Trabajo con dos software. <b>Gestor Bibliográfico Zotero y el SPSS.</b> B. construcción de un instrumento de naturaleza sociológica, social, para medir aspectos de la vida real, o las percepciones sociales de estos procesos <b>C.</b> Aplicar el instrumento construido (puede ser para medir concepciones, percepciones, opiniones o representaciones sociales de determinado fenómeno, o proceso, un registro de observación, guía de entrevista semi estructurada o cuestionario). <b>D.</b> Construir una base de datos, codificarla e introducción en una base de datos del instrumento en el <b>SPSS</b>	A investigar se aprende investigando	<b>A.</b> Se crea una base de datos desde el Zotero con los datos de las revistas, libros, actas de congresos, que destacan las revistas científicas indexadas en la Web of sciences, SCOPUS, SCieLO <b>B.</b> Se construye y aplica un instrumento de trabajo de campo en el escenario determinado, un mínimo de 20 personas. <b>C.</b> Se codifican las respuestas, se crea una base de datos y se introducen y procesan en el sistema SPSS <b>D.</b> Se describen los resultados y hallazgos, que se comentan
		El valor de un ser humano no está en las prendas que posee, sino en los sentimientos y valores expresados hacia los demás grupos humanos	
		La mejor manera de decir es hacer	
		A nadie se le expresa que crea en lo que se le dice. Se insta a que se lea, se razone, se compare, se contraste y se construyen criterios propios bien argumentados	
		Las sesiones de aprendizajes lo son para los docentes que participan y para los educandos: se trabaja el principio: todos aprenden de todos.	
		Existe una sola raza: la humana	
	A. Construir una ponencia científica distinguiendo sus 9 partes. ( <b>Se indica adelante</b> ). <b>B.</b> Elaborar una comunicación científica para compartir ideas esenciales de lo recogido en su trabajo de campo, con pobladores de ese escenario <b>C.</b> Construir una ponencia y un cartel científico para su presentación en una actividad científica	Los temas desde los que se aplicará la metodología científica tendrán correspondencia con los contenidos ya adquirido o que están trabajando con otras asignaturas	<b>A.</b> Se construye una ponencia científica con no más de 6-7 páginas y con su estructura científica. Título, Resumen, Abstract, Introducción, Teoría, Metodología, Resultados, Discusión, Conclusiones, Referencias Bibliográficas y Anexos b. Se construye un cartel o poster C. Se presenta la intervención en el evento científico.
		Siempre que haya disposición entre los docentes que coincidan en el tiempo las acciones emprendidas desde estos enfoques se aboga por la cooperación multidisciplinaria.	
<b>Fuente:</b> Elaboración propia			

## C. Naturaleza democrática del acto docente, métodos científicos y satisfacción

El acierto de la concepción desarrollada se pudo apreciar en la participación en las dos reuniones científicas coincidentes con el cierre de los períodos académicos trabajados por el docente, la primera en enero de 2019 y la segunda

en el verano de 2020. Entre las temáticas que recibieron más presentaciones se identificaron: Medioambiente, estudios jurídicos, procesos de mediación, educación hacia la sustentabilidad del desarrollo, problemas de salud humana, estudios culturales, estudios educacionales y de formación, sociología del género, estudios de violencia, percepción criminal, procesos educacionales y de formación, los profesionales y la profesión de enfermería.

La participación en eventos y reuniones científicas constituyó un requisito para obtener calificación de aprobado. Si el momento conclusivo de un curso no coincidió con reuniones científicas a nivel institucional, otras actividades científicas, fueron organizadas por el docente, como sesiones de ciencia, donde se presentaban y discutían los resultados que se alcanzaban desde las diferentes asignaturas. Aunque hubo mucha reticencia en un inicio, los efectos de estos procesos resultaron atractivos e incentivadores, porque a estas actividades se invitaban siempre otros docentes, directivos, incluso algunos familiares. Tuvo gran aceptación la comprensión de que la participación en estas actividades generaba crecimiento profesional, apreciable en el curriculum vitae de los participantes. Se explica así que aun cuando los eventos científicos mayores transcurrían muy posteriores en el tiempo, al momento conclusivo de estas sesiones, los participantes se animaban a buscar su reconocimiento por estos hechos que siempre se marcaron con la entrega de diplomas o certificados.

El segundo elemento confirmatorio del acierto en la estrategia emprendida lo constituye el resultado académico final tanto en cantidad, como en la calidad. La tabla 2 que se presenta seguidamente muestra en sus totales generales que el 28.3% (191 participantes) obtuvo aprobación básica en el rango mínimo, con calificación de regular, (70 a 79 puntos) mientras que un 40.9% (276 participantes) obtuvo aprobación con categoría de bien y el 30.8% (208 participantes) alcanzó calificación excelente (De 90 a 100 puntos).

Tabla 2. Resultados académicos en las asignaturas de las diferentes carreras

ASIGNATURAS	EVALUACIÓN FINAL			Total
	De 70 a 79 puntos APROBADO, REGULAR	De 80 a 89 puntos APROBADO, BIEN	De 90 a 100 APROBADO EXCELENTE	
Sociología del derecho	53	61	<b>48</b>	<b>162</b>
% de fila	32,7%	37,7%	29,6%	100,0%
% de columna	27,7%	22,1%	23,1%	24,0%
<b>Comunicación oral y escrita</b>	<b>38</b>	<b>82</b>	<b>37</b>	<b>157</b>
% de fila	24,2%	52,2%	23,6%	100,0%
% de columna	19,9%	29,7%	17,8%	23,3%
<b>Metodología investigación jurídica</b>	<b>42</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>93</b>
% de fila	45,2%	28,0%	26,9%	100,0%
% de columna	22,0%	9,4%	12,0%	13,8%
<b>Socioantropología</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>33</b>
% de fila	,0%	33,3%	66,7%	100,0%
% de columna	,0%	4,0%	10,6%	4,9%
Problemas Sociales de las Ciencias Jurídicas	10	48	<b>36</b>	<b>94</b>
% de fila	10,6%	51,1%	38,3%	100,0%
% de columna	5,2%	17,4%	17,3%	13,9%
Ética Profesional	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>136</b>
% de fila	35,3%	35,3%	29,4%	100,0%
% de columna	25,1%	17,4%	19,2%	20,1%
<b>Total</b>	<b>191</b>	<b>276</b>	<b>208</b>	<b>675</b>
% de fila	28,3%	40,9%	30,8%	100,0%

% de columna	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
--------------	--------	--------	--------	--------

**Fuente:** Elaboración propia

Una mirada más detenida, en la estructuración de los puntajes alcanzados por los participantes para las 3 actividades específicas que fueron diseñadas para alcanzar los valores exigidos para alcanzar la aprobación en la evaluación final, se presenta en la tabla 3.

Tabla 3. Puntajes en la aplicación de los métodos para el trabajo científico

No.	Trabajo con variables	N=785	Frecuencia	%
<b>Trabajo con dos softwares (De 0 a 20 puntos)</b>				
A.	Hasta 14 Calificación <b>Baja</b>		<b>109</b>	<b>16,1</b>
B.	De 15 a 18 puntos Calificación <b>Media</b>		<b>486</b>	<b>72,0</b>
C.	De 19 a 20 puntos calificación <b>Alta</b>		<b>80</b>	<b>11,9</b>
	<b>Total</b>		675	100,0
<b>Actividades académicas (De 0 a 30 puntos)</b>				
A.	Hasta 16.99 Calificación <b>Baja</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
B.	De 17 a 23,99 puntos Calificación <b>Media</b>		<b>191</b>	<b>28,3</b>
C.	De 24 a 30 puntos Calificación <b>Alta</b>		<b>484</b>	<b>71,7</b>
	<b>Total</b>		675	100,0
<b>3. Construye Ponencia y presenta a evento científico (De cero a 50 puntos)</b>				
A.	Hasta 36,99 Calificación <b>Baja</b>		<b>96</b>	<b>14,2</b>
B.	De 37 a 43,99 Calificación <b>Media</b>		<b>300</b>	<b>44,4</b>
C.	De 44 a 50 puntos Calificación <b>Alta</b>		<b>279</b>	<b>41,3</b>
	<b>Total</b>		675	100,0

**Fuente:** Elaboración propia. Salidas del SPSS. Elaboración propia

Se puede apreciar que cuán difícil resultó el trabajo con los software, en la que el 16% obtuvo el aprobado o calificaciones más bajas, mientras que se obtuvieron calificaciones altas por el 71,7% en las actividades académicas. Se puede aseverar que el elemento más complejo resultó, fue la construcción de una ponencia o paper, con el fin de presentar a una reunión o evento científico. Estos resultados también confirman que el empeño y los esfuerzos desplegados mostraron la validez de concepción desplegada

El test de Kruskal-Wallis demostró que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los 4 grupos auto clasificados étnicamente realizada por los participantes y puntajes alcanzado por la participación en el trabajo con los software, ( $X^2=1,784$  gl3  $p=0,618$ ,  $\eta^2=0,001$ ) por la participación en las actividades académicas ( $X^2=3,976$  gl3  $p=0,264$ ,  $\eta^2=0,001$ ) ni por la participación en la construcción de ponencia y tomar participación en una actividad científica ( $X^2=2,280$  gl3  $p=0,516$   $\eta^2=0,002$ ). Se demostró que los resultados en las actividades científicas y el desarrollo académico general alcanzado en las asignaturas por los participantes se caracterizó por su naturaleza simétrica. Solo se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los resultados alcanzado en los periodos académicos estudiados (43, 45, 47 y 49) y los puntajes generales alcanzado ( $X^2=14,775$  gl3  $p=0,002$   $\eta^2=0,017$ ), mostrando que el período académico con resultados más elevado fue el 47, seguido del 45 y del 49. Los resultados más bajos se expresaron en el primer momento académico. Se muestra que aun cuando el periodo académico marcó diferencias el efecto no fue alto. La prueba U de Mann Whitney al comparar los resultados académicos generales con el sexo, mostró diferentes significativas estadísticamente, ( $U=48172$ ,  $p=0,001$  con  $PSest = 0,42$ ), aunque también con un efecto bajo.

El tercer criterio exponente de resultados confirmatorios, de la naturaleza democratizadora que los métodos científicos, concedieron al acto docente se expresó en los resultados del cuestionario que midió satisfacción y contenido democrático en los cursos trabajados. La validación del instrumento tuvo un Alfa de Cronbach de 0.964 mientras que la adecuación muestral (Kaiser-Meyer-Olkin) KMO fue 0.957, lo que evidenció la posibilidad de emprender el análisis factorial

exploratorio. Igualmente positivo fue el resultado del Test de Bartlett  $X^2 = 4770.07$ ,  $gl136$   $p=0.000$ . La tabla 4 que se presenta seguidamente destaca los cuatro factores que generan un alto porcentaje en la varianza total explicada.

**Tabla 4.** Componente de la varianza total explicada

	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	10,855	63,851	63,851	10,855	63,851	63,851	4,287	25,217	25,217
2	1,064	6,258	70,110	1,064	6,258	70,110	3,826	22,505	47,722
3	,873	5,137	75,247	,873	5,137	75,247	3,788	22,285	70,006
4	,589	3,466	78,713	,589	3,466	78,713	1,480	8,707	78,713

Fuente: Salidas del SPSS. Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Como se reconoce en la literatura para el campo de las ciencias sociales alcanzar valores por encima del 50% resultan de interés y valor. En el caso que se presenta, haber alcanzado una cifra por encima del 70% resulta muy satisfactorio. La tabla 5 que se presenta seguidamente reconoce los factores que han intervenido en la configuración del ambiente democrático y la satisfacción percibida por los participantes.

**Tabla 5.** Matriz de componentes rotados(a)

No.	ÍTEMS VALORATIVOS DE SATISFACCIÓN Y AMBIENTE DEMOCRÁTICO EN EL ACTO DOCENTE DEL CURSO	Componente			
		1	2	3	4
13	La motivación del profesor hacia el trabajo con el grupo	,760			
12	La orientación de los contenidos de la asignatura a su formación	<b>,747</b>	,418		
17	Las orientaciones, sugerencias y recomendaciones dadas a Ud.	<b>,708</b>	,329	,430	
15	La motivación mostrada por el profesor al momento de presentar los contenidos	<b>,692</b>	,360	,441	
10	El sistema de evaluación aplicado en la asignatura	<b>,653</b>	,421		,308
11	La preparación que UD aprecia del profesor	,592		,467	
2	Los métodos y principios aplicados por el profesor: software, discusiones, trabajos de campo, existe una sola raza: la humana, discrepar respetando, aprender de todos.	,364	<b>,781</b>		
3	La forma del habla del profesor		,728		,322
1	Los aportes que le ha dado la a su formación	,403	<b>,718</b>	,301	
7	Las relaciones del profesor con los estudiantes en general		<b>,669</b>	,561	
5	Articulación de los contenidos con la realidad contextual y con su formación profesional	,391	<b>,550</b>	,422	,361
9	La asistencia y puntualidad, la formalidad del profesor, trato respetuoso a los estudiantes		,313	<b>,771</b>	
14	Asistencia y puntualidad de profesor al aula	,504		,718	
16	Las relaciones del profesor fuera del aula	,566		,657	
6	Las relaciones de profesor con UD		,573	<b>,641</b>	
4	El profesor se preocupa por el aprendizaje y la formación de los alumnos		,376	<b>,616</b>	,415
8	La disciplina apreciada por Ud. durante la docencia de la asignatura en su grupo		,306		,785
	Alfa de Cronbach de cada Factor	0.864	0.884	0.820	-

Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser. La rotación ha convergido en 13 iteraciones.

Fuente: Salidas del SPSS

Aunque en la literatura se reconoce que un factor toma relevancia cuando al menos en su expresión intervienen tres elementos analizados, en el presente caso se han tomado 4 factores aunque en el último solo tomó expresión en un elemento. El análisis factorial exploratorio verifica que cuatro factores ejercen un papel esencial en el trabajo para lograr desde los métodos científicos la democratización del acto docente en la enseñanza universitaria. Los factores identificados son:

- a) **La perspectiva teórica, científica.** La perspectiva científica en el acto docente, referida especialmente al manejo de las metodologías, unida a la capacidad de asumir posicionamientos teóricos – epistemológicos en correspondencia con lo declarado. Los principios expresados en la estrategia seguida en el acto docente ofrecieron coherencia y permitieron bajo el peso de la ética del trabajo docente emprender los caminos trazados pese a la resistencia múltiple que se expresó dentro de los participantes, fruto de la tradición educativa y animada en no pocos casos por otros docentes.
- b) **La concepción metodológica (pedagógica-didáctica).** La concepción pedagógica y didáctica, para ajustar la enseñanza aprendizaje a la biográfica cultural de los participantes, especialmente la contextualización, la interculturalidad como el respeto a la diversidad, y la búsqueda de la contextualización articulada al posicionamiento crítico, permitió romper muchas expresiones de la resistencia. La perspectiva dialógica, permitió el análisis de temas complejos de profundo contenido clasista, y se enseñó a discrepar respetando. Se mostró desde la interdisciplinariedad empleando criterios de la literatura, el arte y otras aportaciones de la economía, la cultura, y el pensamiento ancestral abordar y desmontar múltiples criterios del pensamiento colonial reproducido y acrecentado desde las redes sociales.
- c) **La ética en el acto docente.** El posicionamiento ético elevado y coherente haciendo corresponder la palabra con los hechos, el decir con el hacer. La coherencia del discurso resultó un elemento clave para la coherencia dialógica y el despliegue de la democracia cognitiva.
- d) **Comportamiento en los aprendizajes.** La percepción de la disciplina ofrecida desde la mirada por los participantes en los cursos devino un elemento de mucha importancia. Una de las expresiones de la resistencia cultural al cambio que se gestó desde el acto docente, se expresó en actividades que comúnmente se identifican como indisciplinas: chistes en el momento de

un debate, dejadez con deberes indicados, burlas a determinados ponentes o presentadores, expresiones de doble sentido, comentarios ajenos a los temas, búsqueda de pretextos para evadir la responsabilidad individual, etc. La persuasión, el diálogo, el razonamiento acerca de lo relevante de los procesos emprendidos y sobre todo, los resultados prácticos que se expresaron, condujeron al ejercicio de presiones diversas, para conformar un clima de trabajo más adecuado y acorde con lo requerido.

## DISCUSIÓN

El estudio realizado verifica que el acto docente en cualquier ámbito de la educación, pero de manera particular en la educación superior debe portar un sólido basamento en la ciencia. Se coincide que la calidad del acto educativo resulta esencial para generar transformaciones (Westheimer, 2020), sin embargo la base para la asunción de semejantes empeños descansa en la ciencia. En el mundo contemporáneo la educación esta mediada por decenas de factores, con lo cual la capacidad de integrar en el acto docente las más diversas aristas, asociadas al desarrollo sostenible, incluida las áreas de residencias (McAvoy et al., 2020) de los participantes. Sin embargo ello depende mucho de los recursos pedagógicos y didácticos del docente para acrecentar el interés, las motivaciones y el empeño de profesionalización de los participantes. La complejidad que se reconoce en la educación da cuenta de las relaciones de interdependencia y las interconexiones profundas entre fenómenos sociales, culturales, políticos, económicos, ambientales, locales, familiares y globales, que la caracterizan (Jacobson et al., 2019).

El imperativo de la práctica científica desde el acto docente se impone como condición para lograr la interdisciplinariedad. La investigación aparece como elemento que propicia acercamientos ontológicos para acercar realidades diversas. El pensamiento complejo ofrece la posibilidad de lograr correlaciones relevantes entre el marco gnoseológico (pensamiento acerca de la realidad) y el marco ontológico (naturaleza de la realidad) y los principios lógicos, epistemológicos que rigen y controlan el pensamiento. Esto significa que la concepción de complejidad en la educación no crea barreras, sino que se aprovecha de ellas para hacer avanzar en la construcción de saberes. Significa aprovechar el bucle de retroalimentación en el campo de la educación para avanzar sobre estas perspectivas profundas.

En esta senda el diálogo de saberes, los enfoques sistémicos y el principio hologramático enriquecen el proceder en el acto docente (Delgado Díaz, 2013). Se rompe con las prácticas de la linealidad del pensamiento y la

trasmisión de saberes que lo solidifican, para instituir la epistemología de segundo orden, que busca la construcción de saberes en realidades contextualizadas, en la que el posicionamiento hermenéutico conecta la relación sujeto-objeto y despliega desde ella el pensamiento crítico, decolonial. Al mismo tiempo se busca el compromiso social de participantes y docentes en los empeños transformadores del contexto, enfrentando el reduccionismo, integrado los sistemas sociales y naturales, asumir los desniveles de la realidad y sus impactos en la relación espacio-tiempo, como sus reflejos en la subjetividad humana. Esto deviene básico para asumir la multicultural crítica e interculturalidad en la base del quehacer comunitarios, considerando los espacio de residencia (Jacobson et al., 2019), (Üredi, 2020) conventional, societal, ethnical, and cultural differences in countries all over the world are pushing educational authorities to reexamine their contemporary habits, customs, principles, and practices of citizenship. Examining the assumptions and methods of cultural democracy in education settings is the foundation of critical pedagogy. Thus, a critical multicultural pedagogy is formed on critical views on democracy and diversity by illuminating the transformative nature of citizenship. Accordingly, this study inquires the conceptual grounds of class teachers in a phenomenological tradition in that it investigates the conceptions of these teachers on the concept of diversity and democracy. The data of the study were gathered through a questionnaire, besides semi-structured interview questions designed by the researcher. Based on a mix method research design, this study makes use of both qualitative and quantitative techniques to collect the required data. 160 class teachers officially working in diverse regions in Turkey voluntarily participated in the study (N=150 for the questionnaire and N=10 for the interview, (Agüero Contreras & Urquiza García, 2016) y el imperativo de construir comunidades plurales (Daniels, 2021). Las acciones emprendidas desde la estrategia para desplegar los métodos científicos, como base para democratizar el acto docente, enfrentar la resistencia y alcanzar resultados satisfacción que se verifican en el curso de la investigación.

La complejidad del contexto en que se despliega el acto docente, matizado por realidades que se infieren de los resultados de las 36 entrevistas realizadas y los resultados académicos alcanzados, en sus tres dimensiones: manejo de software, participación en seminarios académicos y la construcción y presentación de una ponencia científica, como validación de la aportación de los argumentos que se ofrecen desde el análisis factorial, el reconocimiento a los procesos democráticos, el papel de la ética y la satisfacción mostrada evidencian que el proceder fue adecuado aunque se reconoce, la incertidumbre de la perdurabilidad,

dado el peso del contexto institucional poco favorable a estos empeños académicos desde bases científicas.

Los resultados académicos finales valorados como satisfactorios demuestran la inconsistencia de las clasificaciones fenotípicas de grupos sociales diversos con presencia en la institución universitaria. Se coincide con los autores en cuanto a la importancia secundaria de las clasificaciones biologicistas de los rasgos físicos de los grupos humanos (Gómez-Gutiérrez, 2017), (López Beltrán et al., 2014), (de Azevedo et al., 2017), (Scott et al., 2018), en medio de disparidades diversas y asimetrías acumuladas (Nair-Bedouelle, et al., 2021). En el estudio realizado dichos rasgos no marcaron diferencias significativas desde el punto de vista estadísticos en este campo. También se confirmaron criterios en cuanto al uso de los software (Wagner, 2022), (Davidson, et al., 2019), (Lonergan, 2017), sus aportaciones en la motivación capacidades, actitudes hacia la ciencia (Koparan, 2019), y la expansión y fortalecimiento de estas capacidades (Kolpashnikova, & Bartolic, 2019).

**CONCLUSIONES**

El estudio verifica el objetivo, la hipótesis planteada y la utilidad del modelo teórico seguido. Las perspectivas teóricas de la multiculturalidad crítica y la interculturalidad, encuentran complementariedad en el pensamiento complejo para emprender la búsqueda de la calidad en la educación superior desde el acto docente. Sin embargo los enfoques teóricos como la práctica científica se articula fuertemente con la coherencia ética de quienes la emprenden y en el campo de la educación superior ello resultan esenciales. El compromiso, la dedicación y el empeño constituyen también factores que posibilitan romper los elementos de resistencia cultural y alcanzar en un escenario muy difícil, por la hondura de la estratificación, las grandes diferencias de clases, los efectos de la tradición bancaria en el campo de la educación, las metas de una educación de calidad, sobre base democráticas y soportada en métodos científicos. La investigación desmitifica desde los resultados académicos, la percepción democrática y la satisfacción expresada por los participantes, que las clasificaciones sociales, fruto de la cultura del privilegio, la cultura depredadora y el peso del neoliberalismo se destruyen cuando la práctica científica se integra coherentemente con el ejercicio de la profesión docente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agüero Contreras, F. C., & Urquiza García, C. R. (2016). Multicultural e interculturalidad: Implicaciones de una ausencia en la educación. *Educação e Pesquisa: Revista da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo*, 42(2), 11.

- Daniels, R. J. (2021). What Universities Owe Democracy. En *Johns Hopkins University Press*. Johns Hopkins University Press.
- Davidson, H., Jabbari, Y., Patton, H., O'Hagan, F., Peters, K., & Cribbie, R. (2019). Statistical Software Use in Canadian University Courses: Current Trends and Future Directions. *Teaching of Psychology*, *46*(3), 246-250.
- de Azevedo, S., Quinto-Sánchez, M., Paschetta, C., & González-José, R. (2017). The first human settlement of the New World: A closer look at craniofacial variation and evolution of early and late Holocene Native American groups. *Quaternary International*, *431*, 152-167. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.11.012>
- Delgado Díaz, C. J. (2013). Dialogo de saberes para una reforma del pensamiento y la enseñanza en América Latina: Morin, Potter, Freire. En *Ciencias de la complejidad desarrollo tecnológico y bioética ¿Para qué sirve la bioética global?* (pp. 100-117). Universidad Militar, Nueva Granada. [www.umng.com](http://www.umng.com)
- Gómez-Gutiérrez, A. (2017). Caracterización genética de los primeros pobladores de los Andes nororientales en Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, *41*(161), Article 161. <https://doi.org/10.18257/raccefyn.488>
- Jacobson, M. J., Levin, J. A., & Kapur, M. (2019). Education as a Complex System: Conceptual and Methodological Implications. *Educational Researcher*, *48*(2), 112-119. <https://doi.org/10.3102/0013189X19826958>
- Johansson, O., & Årlestig, H. (2022). Democratic Governing Ideals and the Power of Intervening Spaces as Prerequisite for Student Learning. *Journal of Educational Administration*, *60*(3), 340-353. <https://doi.org/10.1108/JEA-04-2021-0079>
- Kolpashnikova, K., & Bartolic, S. (2019). Digital Divide in Quantitative Methods: The Effects of Computer-Assisted Instruction and Students' Attitudes on Knowledge Acquisition. *Journal of Computer Assisted Learning*, *35*(2), 208-217.
- Koparan, T. (2019). Examination of the Dynamic Software-Supported Learning Environment in Data Analysis. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, *50*(2), 277-291.
- Lonergan, N. (2017). Reference management software preferences among liberal arts faculty. *Reference Services Review*, *45*(4), 584-595.
- López Beltrán, C., Wade, P., Restrepo, E., & Ventura Santos, R. (2014). *Genómica mestiza: Raza, nación y ciencia en Latinoamérica*. Fondo de Cultura Económica.
- McAvoy, P., Lowery, A., Wafa, N., & Byrd, C. (2020). Dining with Democracy: Discussion as Informed Action. *Social Education*, *84*(5), 289-293.
- Morin, E. (1998). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Editorial Paídos.
- Nair-Bedouelle, S., Schneegans, S., Straza, T., & Lewis, J. (Eds.). (2021). *UNESCO Science Report: The race against time for smarter development*. United Nations. <https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789210058575>,
- Rodríguez Mega, E. (2021). The rise of the mixed-race myth in Latin American. *Nature*, *600*(7889), 374-378. <https://doi.org/10.1038/d41586-021-03622-z>
- Scott, G. R., Schmitz, K., Heim, K. N., Paul, K. S., Schomberg, R., & Pilloud, M. A. (2018). Sinodonty, Sundadonty, and the Beringian Standstill model: Issues of timing and migrations into the New World. *Quaternary International*, *466*, 233-246. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2016.04.027>
- Üredi, L. (2020). Conceptions of Class Teachers on Democracy and Diversity. *Acta Educationis Generalis*, *10*(3), 151-164.
- Wagner, P. A. (2022). The Great Gap in Basic Education. *Creative Education*, *13*, 128-134.
- Westheimer, J. (2020). Can Education Transform the World? *Kappa Delta Pi Record*, *56*(1), 6-12. <https://doi.org/10.1080/00228958.2020.1696085>