



**Universidad
Norbert Wiener**

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

Escuela de Posgrado

TESIS:

“INCIDENCIA DE UN MODELO DE CORRELACIÓN SEMÁNTICO DE DATOS
SOCIOFORMATIVOS EN LA EVALUACIÓN DE LA PLANEACIÓN
CURRICULAR DE UNA ASIGNATURA DE AULA PRESENCIAL, 2019”

Para optar el grado académico de:

DOCTOR EN EDUCACIÓN

Presentado por:

AUTOR: ARISTIZÁBAL VARGAS, DIEGO ARMANDO

ORCID: 0000-0002-1855-4680

ASESORA: Dra. HUITA ACHA, DELSI MARIELA

ORCID: 0000-0001-8131-624X

Lima - Perú

2022



Universidad Norbert Wiener

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

Escuela de Posgrado

TESIS:

“INCIDENCIA DE UN MODELO DE CORRELACIÓN SEMÁNTICO DE DATOS
SOCIOFORMATIVOS EN LA EVALUACIÓN DE LA PLANEACIÓN
CURRICULAR DE UNA ASIGNATURA DE AULA PRESENCIAL, 2019”

Línea de investigación

DISEÑO CURRICULAR

Asesora:

ASESORA: Dra. HUAITA ACHA, DELSI MARIELA

ORCID: 0000-0001-8131-624X

Lima - Perú

2022

Índice

Resumen	8
Abstract	9
Resumo	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	13
1.1 Planteamiento del problema	13
1.1.1 El problema en la definición de currículo	13
1.1.2 El problema en la implementación del currículo	15
1.1.3 El problema en el diagnóstico del currículo	16
1.2 Formulación del problema	18
1.2.1 Problema General:	18
1.2.2 Problemas específicos:	19
1.3. Objetivos de la investigación	20
1.3.1 Objetivo General	20
1.3.2 Objetivos Específicos:	20
1.4. Justificación de la investigación.	21
1.4.1 Justificación teórica	21
1.4.2 Justificación metodológica	21
1.4.3 Justificación práctica	22
1.4.4 Justificación epistemológica	23
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	26
2.1. Antecedentes de la investigación	26
2.2. Bases teóricas	50
2.2.1. Currículo	51
2.3.2. Evaluación de la planeación curricular	55
2.2.3. Modelo de correlación semántico	56
2.3.4. Datos socioformativos	61
2.4. Hipótesis.	65
2.4.1. Hipótesis General:	65

2.4.2. Hipótesis específicas:	65
2.5 Variables y operacionalización	66
2.5.1 Variable independiente	66
2.5.2 Variable dependiente	68
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	70
3.1 Tipo de investigación	70
3.2 Diseño metodológico	71
3.3 Población y muestra	71
3.3.1 Población	71
3.3.2 Muestra	72
3.4 Técnicas e instrumentos	73
3.4.1 Técnica	73
3.4.2 Instrumentos	73
3.4.3 Validación del instrumento	75
3.5 Plan de procesamiento y análisis de datos	77
3.6 Aspectos éticos	78
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	81
4.1. Resultados	81
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados	83
4.1.1.1 Dimensión 1: Perfil de egresado	83
4.1.1.2 Dimensión 2: Plan de estudios	85
4.1.1.3 Dimensión 3: Plan de área	86
4.1.1.4 Dimensión 4: Plan de aula	88
4.1.2. Prueba de hipótesis	89
4.1.2.1 Prueba de hipótesis: Dimensión 1	89
4.1.2.2 Prueba de hipótesis: Dimensión 2	90
4.1.2.3 Prueba de hipótesis: Dimensión 3	91
4.1.2.4 Prueba de hipótesis: Dimensión 4	92
4.1.3. Discusión de resultados	94
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	97
5.1 Conclusiones	97
5.2 Recomendaciones	98
REFERENCIAS	100

Índice de gráficas

Gráfica 1: Niveles teóricos del currículo	53
Gráfica 2: Niveles de planeación curricular	55
Gráfica 3: Ámbitos de la estructura curricular	56
Gráfica 4: Modelo de correlación semántico	60
Gráfica 5: Relación niveles curriculares y modelo de correlación semántica	62
Gráfica 6: Promedio comparado por estudiante/Dimensión 1.....	84
Gráfica 7: Promedio comparado por estudiante/Dimensión 2	86
Gráfica 8: Promedio comparado por estudiante/Dimensión 3	87
Gráfica 9: Promedio comparado por estudiante/Dimensión 4	88

Índice de tablas

Tabla 1 Cuadro conceptual de la variable independiente	67
Tabla 2 Operacionalización variable dependiente	69
Tabla 3 Resultado condensado de la evaluación de expertos	76
Tabla 4 Resultados de la implementación del Alfa de Cronbach	77
Tabla 5 Momentos del procesamiento y análisis de datos	77
Tabla 6 Aspectos éticos de la investigación	80

Índice de anexos

Anexo 1 Matriz de consistencia	113
Anexo 2 Instrumento cuestionario	119
Anexo 3 Guía de observación	120
Anexo 4 Esquema de validación de instrumento	121
Anexo 5 Formato de aplicabilidad	123
Anexo 6 Lista de expertos	124
Anexo 7 Consentimiento informado	135
Anexo 8 Compromiso institucional con la integridad científica	136
Anexo 9 Pantallazo Turnitin	137
Anexo 10 Visualizaciones Modelo de Correlación semántico	138

Resumen

El presente trabajo presenta una propuesta informática denominada “Modelo de correlación semántico de datos socioformativos” (MCS), la cual está diseñada para apoyar la evaluación de la planeación curricular (EPC). La EPC se desarrolla a partir de indicadores derivados de los componentes del currículo como perfil de egreso, plan de estudios, plan de área y plan de asignatura. El MCS, por su parte, procesa los datos obtenidos de un cuestionario sobre percepción socioformativa aplicado previamente a una muestra significativa de acudientes, estudiantes y docentes y, con base a los resultados, proyecta información que será el criterio comparativo para los indicadores de la EPC. El mecanismo operativo del MCS está basado en correlaciones semánticas, un método utilizado por el procesamiento del lenguaje natural (PLN) para el cálculo de relaciones de sentido denotativo entre grupos de conceptos-palabras. Se propone una investigación aplicada de diseño cuasiexperimental, apoyada en una muestra de 10 estudiantes que asisten a una asignatura presencial en una institución educativa. En el primer momento, los estudiantes evalúan la planeación curricular de la asignatura objeto de estudio a partir de un cuestionario Likert compuesto por los indicadores derivados de la EPC. En un segundo momento, los estudiantes vuelven a responder al mismo cuestionario, pero luego de participar de una sesión de observación con el MCS. Al final, se contrastan los resultados de ambos cuestionarios y se hace una prueba Wilcoxon de muestras relacionadas que permite identificar el grado de incidencia del MCS sobre la EPC.

Palabras clave: Planeación curricular, evaluación curricular, correlación semántica, procesamiento de lenguaje natural y datos socioformativos.

Abstract

This paper presents a computer proposal called "Semantic correlation model of socioformative data" (SCM), which is designed to support the evaluation of curricular planning (ECP). The ECP is developed from indicators derived from the components of the curriculum such as graduation profile, study plan, area plan and subject plan. The SCM, for its part, processes the data obtained from a questionnaire on socio-formative perception previously applied to a significant sample of parents, students and teachers and, based on the results, projects information that will be the comparative criterion for the ECP indicators. The operating mechanism of the SCM is based on semantic correlations, a method used by natural language processing (NLP) to calculate relations of denotative meaning between groups of concepts-words. An applied research of quasi-experimental design is proposed, supported by a sample of 10 students who attend a face-to-face subject in an educational institution. In the first moment, the students evaluate the curricular planning of the subject under study from a Likert questionnaire composed of the indicators derived from the ECP. In a second moment, the students answer the same questionnaire again, but after participating in an observation session with the SCM. At the end, the results of both questionnaires are contrasted and a Wilcoxon test of related samples is carried out that allows identifying the degree of incidence of the SCM on the ECP.

Keywords: Curriculum planning, curricular evaluation, semantic correlation, natural language processing and socioformative data.

Resumo

Este artigo apresenta uma proposta computacional denominada "Modelo de correlação semântica de dados socioformativos" (MCS), que visa apoiar a avaliação do planejamento curricular (EPC). O EPC é desenvolvido a partir de indicadores derivados dos componentes do currículo como perfil de graduação, plano de estudos, plano de áreas e plano de disciplinas. O MCS, por sua vez, processa os dados obtidos a partir de um questionário de percepção socioformativa previamente aplicado a uma amostra significativa de clientes, alunos e professores e, a partir dos resultados, informações de projetos que serão o critério comparativo para os indicadores do EPC. O mecanismo de funcionamento do MCS é baseado em correlações semânticas, método utilizado pelo processamento de linguagem natural (PLN) para calcular relações de significado denotativo entre grupos de conceitos-palavras. Propõe-se uma pesquisa aplicada de design quase-experimental, apoiada por uma amostra de 10 alunos que frequentam uma disciplina presencial em uma instituição de ensino. No primeiro momento, os alunos avaliam o planejamento curricular da disciplina em estudo a partir de um questionário Likert composto pelos indicadores derivados do EPC. Em um segundo momento, os alunos respondem novamente ao mesmo questionário, mas após participarem de uma sessão de observação com o MCS. Ao final, contrastam-se os resultados de ambos os questionários e realiza-se um teste de Wilcoxon de amostras relacionadas que permite identificar o grau de incidência do SCM no CLD.

Palavras-chave: Planejamento curricular, avaliação curricular, correlação semântica, processamento de linguagem natural e dados socioformativos.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se desarrolla a partir de cinco capítulos, los cuales se organizan de manera secuencial para el alcance de los resultados y conclusiones. Así, en el primer capítulo se presenta una descripción sobre las principales problemáticas alrededor del concepto de currículo como son su conceptualización, implementación y diagnóstico. Tales problemáticas, dispuestas de manera jerárquica, guían al lector hasta la pregunta principal que sirve de eje central al presente trabajo, además de los cuestionamientos específicos que derivan de allí y los objetivos que enmarcan la investigación.

En el segundo capítulo, se presentan una serie de investigaciones que acogen los principales elementos que conforman el marco teórico del presente trabajo. Para ello, se hace un recorrido internacional entre diferentes propuestas en las que se conjuga la temática curricular, la educativa y las herramientas informáticas. A partir de lo anterior, se establece una base epistémica sobre la que se conciertan los principales ejes conceptuales del trabajo como son el Modelo de Correlación Semántico y la Evaluación de la planeación curricular.

En el tercer capítulo, se presenta el marco metodológico con la información necesaria para el alcance de los objetivos del trabajo. Para ello se hace claridad sobre nociones como tipo de investigación, diseño de investigativo, población, muestra,

técnica de recopilación de información, instrumento y demás nociones relevantes en el ejercicio investigativo.

Entre los capítulos cinco y seis, se presenta el análisis de los resultados y las conclusiones del trabajo. Así, en el caso del primero, se da lugar a la exposición de la información estadística que permite contrastar los resultados de los cuestionarios, la confirmación de una de la hipótesis, y las observaciones que emergen de la estadística descriptiva. En el caso de las conclusiones, se recopilan gran parte de los hallazgos hechos durante el proceso, y se materializan los resultados a partir de un conjunto de proposiciones finales.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

En el siguiente aparte, el lector encuentra una presentación comentada de literatura especializada sobre algunos de los problemas alrededor del concepto de currículo y el proceso de evaluación de la planeación curricular. Ambos conceptos delimitan uno de los ámbitos de interés del presente trabajo, a la par de las correlaciones semánticas y el uso informático de data. Se propone entonces que el lector transite por tres líneas problémicas específicas que establecen los puntos desde los cuales se desglosa la variable dependiente. Estos, a saber, se presentan como el problema en la definición del currículo, el problema en la implementación del currículo y el problema en el diagnóstico del currículo (Niño, Tamayo, Díaz, & Gamma, 2017).

1.1.1 El problema en la definición de currículo

Si bien el uso común de un mismo nominativo para referirse a un único concepto suele ser un problema general en la construcción de antecedentes problemáticos e investigativos, es posible sugerir que tal situación sobresale en las ciencias sociales. Y es que, en el caso de conceptos como currículo y diseño curricular, más allá de tener múltiples nombres, lo que se identifica es una variedad de perspectivas que varían en su base semántica al punto que, su conciliación, supone una revisión detenida a los calificativos de base.

Por lo mismo, Fonseca y Gamboa (2017) manifiestan que “es muy arriesgado partir de una inadecuada definición del currículo, pues diseñar el mismo sobre una definición “indefinida” (sin límites precisos) genera un importante magma curricular en su desarrollo” (p. 87). En efecto, se advierte que un espectro de comprensión que no posea unos límites claros, puede concluir en una propuesta de enorme densidad que, a la larga, restringe su implementación.

En este mismo orden de ideas, Pérez y Graus (2017) plantean que “la problemática reside también en la necesidad de tener una adecuada conceptualización de currículo y diseño curricular por parte de los docentes encargados de materializar los cambios” (p. 3). En este punto, al hacer referencia a los cambios, los autores convienen en reconocer que ninguna transformación del currículo puede realizarse sin una adecuada conceptualización. Por lo demás, Idárraga (2021) advierte que la mayoría de trabajos en los que se proponen reflexionar sobre el concepto de currículo, ponen en evidencia que el desconocimiento del mismo concepto en cuestión entre la comunidad educativa constituye la primera problemática del caso.

Así, la falta de una comprensión clara y precisa al respecto del currículo, da lugar para que se instale la ambigüedad y la tergiversación teórica entre los usuarios del concepto en cuestión. Al final, la definición inexacta de un concepto o la falta de delimitación en un contexto real de estudio, afecta de manera directa la implementación del mismo, pues la elección entre un enfoque y otro está determinada por los valores epistemológicos y ontológicos de base. Por esta razón, una comunidad de docentes o directivos que no tengan referentes claros sobre los cuales debe de girar el diálogo, la construcción y la evaluación de su planeación curricular, se restringen a la comprensión de las múltiples relaciones y jerarquías que se hallan al interior del mismo y su alcance metodológico (Camilloni, 2018).

1.1.2 El problema en la implementación del currículo

Ahora bien, si por un lado el problema es la ausencia de claridad sobre el concepto de currículo, por otro lado, sobresale el hecho que la gran mayoría de los casos donde existe un posicionamiento sobre el tema, no se trabaja con base a un currículo que se ajuste y administre con los criterios que se estipulan desde la literatura especializada.

Así lo propone Fonseca et al. (2017) al momento de señalar que “la dirección del proceso de enseñanza–aprendizaje tiene que ser llevada de manera científica y esta no puede ser improvisada, bajo ningún concepto” (p. 4). Por lo demás, el desarrollo de un currículo como un proyecto científico, exige asumir el diseño curricular como un proceso que avanza de manera continua de mano de la gestión curricular, pues la operatividad de ambos es secuencial y dependiente entre sí (Mendoza, 2019). Ello implica que se integre la recuperación de datos del currículo producto de su implementación y el contexto de aplicación, de manera que se pueda monitorear el

avance de la propuesta en coherencia con las características de la comunidad que se atiende.

Lo anterior coincide con lo planteado por Pérez et al. (2017) sobre “el acuerdo por parte de los investigadores en la necesidad de llevar a cabo cambios en el currículo que viabilicen las respuestas a las nuevas exigencias de la ciencia, la tecnología y la sociedad, así como a los paradigmas psicopedagógicos” (p. 3). Y es que la presencia de un concepto fugaz de currículo en el contexto escolar, ha hecho que el mismo no sea practicado con un grado significativo de conceptualización, razón por la cual muchas decisiones y procesos carecen de una fundamentación y, en consecuencia, no evidencian resultados particulares que respondan a las exigencias del contexto (Casanova, 2012).

Además, Pérez et al. (2017) propone que “La contradicción podría estar en la ejecución inadecuada de lo diseñado por falta de preparación del docente, ya sea en el contenido, metodológica, de habilidades comunicativas, profesionalidad para enfrentar situaciones inesperadas que se pueden presentar, entre otras” (p. 3). En este sentido, la implementación del currículo y su funcionalidad tienden a restringirse en el momento en que las claridades conceptuales no están presentes entre los encargados de orientar el proceso.

Y es que al virar hacia la perspectiva de Jauregui (2018), para quien el currículo debe ser reconocido como una “construcción social que gira en torno a las vivencias de una comunidad para satisfacer las exigencias de quienes interactúan y dialogan entre sí, mediatizados por un contexto” (p. 3), se termina por comprender que la implementación curricular se vuelve ineficaz no sólo cuando se carece de formación teórica y conceptual, sino también cuando esta carencia afecta la comprensión sobre el medio social en el cual se implementa el mismo currículo.

1.1.3 El problema en el diagnóstico del currículo

Lo anterior permite develar otro de los problemas ante los que se topa el currículo, el cual, como advierte García (2002), corresponde a la percepción que se tiene de este como abstracción de elementos conceptuales, metodológicos y temáticos que pueden ser replicados año tras año, sin una evaluación sobre su alcance o una reflexión sobre su pertinencia. Conforme a lo anterior, es propio volver sobre Fonseca et al. (2017) para quienes, en lo referente al currículo, “no se realiza un diagnóstico o el diagnóstico que se realiza es insuficiente y no da la información necesaria para conocer la realidad del grupo e individual de sus estudiantes”. (p. 85)

Para la comprensión de esta línea problemática, se debe recordar que el currículo supone una propuesta de connotación histórica, que encuentra sentido en el marco de los eventos que ocurren de manera próxima a la comunidad que atiende la institución (Kliebard, 2011). Jauregui (2018) lo plantea claramente cuando indica que “el currículo debe estar diseñado de acuerdo a unas circunstancias reales de un colectivo social y educativo en estrecha relación con la práctica diaria” (p. 68). Lo que convoca por una práctica de evaluación constante del currículo que ayude a integrar los cambios que se van presentando en el contexto, y los traduzca a una lista de desempeños coherentes y acordes a las necesidades. Así, promover acciones de espaldas al momento histórico, bien parece una manera de hacer invisible las necesidades de la población, y una forma que lo establecido propenda por resultados que serán incompatibles con el estado actual de los hechos.

De acuerdo a lo anterior, cabe citar a Rodríguez (2017), quien reconoce la necesidad que las instituciones cuenten con una metodología que sirva a la hora de diagnosticar la coherencia del currículo ante las vivencias y recursos del contexto.

...la metodología planteada debe incluir una evaluación interna y externa del currículo descrita por Díaz (2015), en donde la evaluación interna está orientada a definir el logro académico de los estudiantes y los factores que se relacionan a ello (...) la evaluación externa del currículo, permite conocer y juzgar los logros del currículo de manera general. Aquí, se evalúa el impacto del egresado en la sociedad y el logro del perfil profesional mediante la resolución de problemas en su entorno social y laboral. (p. 7 y 8)

Una mirada a esta línea del problema, contrasta con una situación en la que los salones están desvinculados de los contextos en los que se emplazan, y los primeros, a su vez, le son esquivos en la gran mayoría de los casos al juicio de los técnicos curriculares (Navarro-Corona, 2017).

Ello lleva a anotar que planeación curricular y la acción docente están en caminos separados, y que su distanciamiento no conviene a ningún ámbito de la institución educativa. Un acercamiento entre la asignatura y el contexto para el cual se planea, permite precisar las relaciones conceptuales entre asignatura, temáticas u objetivos, y así dar lugar a una práctica lógica y rigurosa de la enseñanza. Para el logro de tal precisión conceptual, es necesario hacer uso de herramientas informáticas que permitan delimitar el valor semántico de las mismas palabras y conceptos utilizadas en la planeación y así, diseñar, planear y evaluar currículos con mayor coherencia interna y externa.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General:

¿Cómo el diseño e implementación de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos incide en la evaluación de la planeación curricular de una

asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019?

1.2.2 Problemas específicos:

- ¿Cómo la dimensión “perfil de formación” de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos incide en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019?
- ¿Cómo la dimensión “competencias generales” de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos incide en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019?
- ¿Cómo la dimensión “temáticas y criterios evaluativos por área” de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos incide en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019?
- ¿Cómo la dimensión “acción docente” de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos incide en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Diseñar un modelo de correlación semántico de datos socioformativos, cuya implementación incida en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- Identificar cómo la dimensión “perfil de formación” de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos incide en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial de una institución educativa de Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019.
- Identificar cómo la dimensión “competencias generales” de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos incide en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019.
- Identificar cómo la dimensión “temáticas y criterios evaluativos por área” de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos incide en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019.
- Identificar cómo la dimensión “acción docente” de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos incide en la evaluación de la planeación

curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019.

1.4. Justificación de la investigación.

1.4.1 Justificación teórica

Uno de los aportes principales del presente trabajo lo representa la visión científica que se promueve de la gestión del currículo, la cual se evidencia a partir de la adopción de un procedimiento específico de evaluación que incorpora la recuperación de información a partir de la implementación de cuestionarios a distintos agentes de contexto, la clasificación y ordenamiento de datos, las visualizaciones para los conjuntos de datos y, finalmente, el uso de técnicas de procesamiento del lenguaje natural en el ámbito informático. Cada uno de estos elementos se tornan clave a la hora de ofrecer una propuesta educativa que responda a las necesidades y particularidades del contexto en el que se ubica la institución educativa.

Ahora bien, a lo anterior se suma la estructura conceptual de currículo que se desarrolla en el presente trabajo, la cual distribuye las distintas dimensiones de manera secuencial y jerárquica. En términos teóricos, esta forma organizativa pone en evidencia la relación inquebrantable que existe entre cada una de las dimensiones, razón por la cual ninguno de los niveles puede ser explicado de manera autónoma conforme su relación con los niveles anteriores y posteriores. Esta propuesta es, al mismo tiempo, la base de la correlación semántica que se propone como modelo, pues conviene al hecho que todas las dimensiones puedan mantener coherencia lógica y conceptual entre sí.

1.4.2 Justificación metodológica

El presente trabajo incorpora una metodología de estudio que admite la interpretación categórica de datos obtenidos de un contexto determinado, a partir del

trazado de relaciones de sentido entre series de palabras que emergen del mismo contexto. Conforme a esta perspectiva, se recuperan los sentidos que se obtienen de las palabras y, a continuación, se realizan los cruces necesarios que permiten obtener las visualizaciones que se utilizan en el proceso de evaluación del diseño curricular. La metodología utilizada en el trabajo permitió comprender como se incide en la evaluación categórica de una planeación curricular, y lo que requiere categorizar la evidencia de manera que pueda ser identificada por un evaluador. Todo este montaje busca promover con un alto grado de rigurosidad en la relación presente entre lo que se diseña curricularmente y lo que finalmente se lleva a los salones de clase

A ello se suma el uso de diversas matrices de correlación que operan de manera continua una en relación con la anterior, una apuesta relevante que complementa el enfoque metodológico adoptado en este trabajo y que queda representado en el modelo propuesto. Así, en aras de mantener las relaciones de sentido entre los conceptos que se vinculan con cada una de las dimensiones del currículo, se utilizó un reactor semántico que calcula los niveles semánticos entre todas palabras que conforman las dimensiones. Al final, se obtienen valores numéricos que precisaran la distancia de sentido entre palabras y dimensiones, hecho que se encuentra en convergencia con la rigurosidad metodológica antes nombrada pues reduce la influencia subjetiva y la eventualidad emergente.

1.4.3 Justificación práctica

Díaz (2015) y Salas (2016) han señalado que la investigación sobre la evaluación de la planeación curricular, constituye un ámbito clave a la hora de estudiar la práctica docente y su relación con la calidad educativa. Esta posición se corrobora en Stabback (2016) luego de evidenciar la importancia que adquiere el concepto de

currículo en el desarrollo de mejores aprendizajes, pues a partir de acciones progresivas y organizadas, el sujeto logra desarrollar competencias y construir conocimientos.

De ahí que la investigación sobre el mismo, beneficie tanto a los directivos en el área de gestión directiva como a los docentes en la tarea de planeación, pues ofrece recursos informativos cardinales a la hora de articular la práctica docente y la gestión educativa con las características del contexto. Al mismo tiempo, existe un beneficio tácito que alcanza a cada una de las personas inmersas en procesos educativos, pues brinda la posibilidad de conocer y evaluar la pertinencia de una propuesta formativa en relación con el contexto de implementación. Así, ante la conquista de mayores niveles de equidad social y la cimentación de una oferta de educación escolar en coherencia con las contingencias del contexto, se torna claro el valor práctico puede alcanzar la investigación sobre el currículo y su evaluación, pues emerge como referente de orientación a la hora de hablar sobre los desafíos y problemas a superar como colectivo

1.4.4 Justificación epistemológica

Andrade (2001) señala que cualquier experiencia que le signifique aprendizaje a una persona, pone en evidencia la presencia de un currículo que, indiferente de la forma de enseñar, conceptualizar y justificar lo enseñado, representa una serie de propósitos generales. En efecto, estos propósitos deben ser comprendidos por los actores sobre los cuales opera el currículo en aras de mejorar la experiencia de enseñanza y aprendizaje. De ahí la necesidad de ampliar la investigación sobre el currículo y su evaluación, pues beneficia el empoderamiento social desde la posibilidad de participar en la construcción de aquellos propósitos y el tipo de proyecto social y cultural con el que se articulan (Vázquez, 2009).

Sacristan (1998) señala que educar es un ejercicio de orientación sobre la realización, la comprensión o la asimilación personal de algo que puede movilizar el sujeto de un punto a otro, ya sea en términos sociales, culturales, profesionales o personales. A su modo, Camdepadrós y Pulido (2009), plantean que nadie es el mismo mientras se educa, lo que indica que nadie se queda en el mismo lugar mientras esté bajo la influencia de acciones formativas que denoten cambio y movilidad. En efecto, cada una de estas posiciones permiten entender que cualquier proceso educativo se encuentra sujeto al currículo como referencia de proceso, medición y orientación.

1.5. Limitaciones de la investigación

Es factible que emerjan limitaciones en el desarrollo de un trabajo investigativo como el que se pretende, y que estas puedan generar afectaciones sobre los resultados o la validez misma del proceso de estudio. Por ello, es necesario comentar algunos de los factores principales en los que pueden emerger las limitaciones, los cuales pueden ubicarse del lado de los recursos, el tiempo, los participantes o el tipo de información requerida.

Ahora bien, en primer lugar, surge la limitante de los recursos, la cual queda representada por las características de los montajes informáticos requeridos para el correcto funcionamiento del modelo en el nivel que se prevé. Ello puede ocurrir en el momento en que la base de datos utilizada para la movilización del modelo, exija más espacio en memoria o procesamiento, lo que demandaría de manera inmediata ampliar los recursos en máquina, espacio o licencia, un tema que se verá condicionado por el presupuesto con el que se cuente y la disposición del recurso técnico.

En segundo lugar, se encuentra la limitante del tiempo, la cual podría surgir en el momento en que concluya el periodo de implementación y recolección de datos, al

punto que se afecte la validez de la muestra que se indaga para el funcionamiento del modelo o el proceso de evaluación de la planeación curricular. Ello puede acaecer principalmente si los participantes no respondan con prontitud a la convocatoria para completar los cuestionarios requeridos.

En tercer lugar, se encuentra la limitante por participación, la cual, complementaria a lo anterior, supone el hecho de no tener en el periodo de tiempo requerido, la cantidad de participantes necesarios para que se recoja la cantidad de información solicitada, tanto para el modelo como para la evaluación.

En cuarto lugar, se encuentran la limitante sobre la información requerida, la cual puede surgir en el momento en que los participantes se niegan a responder a los cuestionarios con la veracidad necesaria, ya sea por cuestiones de privacidad u otros. Ello podría afectar el comportamiento de cálculo semántico del modelo y, a la par, la validez de los hallazgos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

El propósito del siguiente apartado coincide con la presentación de los antecedentes investigativos, las bases teóricas, la formulación de las hipótesis, además de los términos y/o conceptos propios a considerar en este proyecto. Por lo anterior, es preciso recordar que la pregunta de investigación integra los conceptos de planeación curricular, modelo correlacional semántico y datos socioformativos, constructos que se derivan de grupos de conocimiento de mayor extensión como la teoría curricular, el procesamiento del lenguaje natural o el enfoque socioformativo y el conocimiento contextual. A continuación, se abordan una serie de investigaciones en las cuales convergen tales grupos en diferente grado de prelación, lo que permite crear un

panorama general sobre el estado del arte en el que se enmarca la presente investigación.

2.1. Antecedentes de la investigación

Se inicia este recorrido en el ámbito anglosajón conforme al liderazgo en investigación que se muestran en esta zona del mundo sobre implementación de sistemas de recopilación de datos, analítica para fines educativos y emparejamiento curricular. Tal particularidad, se ve representada en la vasta extensión del estado del arte que se puede hallar en lengua inglesa.

Así, para el caso de Estado Unidos de América, los autores MacAvaney, Nardini, Perego, Tonello, Goharian, & Frieder (2020). Presentan el artículo “Training curricula for open domain answer re-ranking” (Programas de formación para la reclasificación de respuestas de dominio abierto), en el cual desarrollan una propuesta de clasificación heurística de respuestas automáticas conforme el nivel de pertinencia y frecuencia que le corresponde a distintas consultas de orden curricular y, a la vez, en coherencia con un modelo de aprendizaje profundo de modalidad supervisada. Así, el objetivo principal de la propuesta se centra en organizar una ruta curricular de aprendizaje de educación media que parte de acciones de menor exigencia, hasta alcanzar procesos de complejidad mayor que se van articulando de manera gradual. En efecto, propuestas de este carácter permiten que el aprendiz haga un uso consecuente de los conocimientos previos, en aras de desarrollar nuevas competencias que se van formulando desde la ruta curricular.

Así, la investigación parte de tres preguntas distintas que buscan cuestionar, por un lado, la efectividad de los currículos propuestos al momento de clasificar el nivel de complejidad de los contenidos. Por otro, se discute bajo qué condiciones son más

eficientes los currículos conforme la información que reciben los clasificadores neuronales. Además, se pregunta sobre el nivel de éxito del clasificador a partir del uso de preguntas simples o complejas y, de este modo, si es necesario partir de situaciones de mayor exigencia o viceversa. Para desarrollar la validación de la propuesta se utilizaron tres modelos heurísticos de ponderación que se estructuran sobre un clasificador no supervisado que, a la par, utiliza métodos de clasificación neural como BERT y ConvKNRM (MacAvaney, et al. 2020).

Al final, se demuestra la efectividad de la propuesta al momento de proponer muestras de menor complejidad que avanzan, de manera paulatina, en una dirección de mayor desafío. Además, se señala que la promoción de un currículo que opere de manera coherente con las condiciones que se le propongan, opera de mejor manera luego que se utilizan datos de prueba que hayan sido etiquetados de manera manual en lo referente a su complejidad, lo que difiere de un proceso totalmente automático (MacAvaney, et al, 2020).

Un segundo trabajo de relevancia notable en el contexto de Estados Unidos de América, tiene por título “Curriculum mapping as a tool to facilitate curriculum development: a new School of Medicine experience” (Mapeo curricular como herramienta para facilitar el desarrollo curricular: una nueva experiencia en la Facultad de Medicina), los autores Al-Eyd, Achike, Agarwal, Atamna, Atapattu, Castro, Estrada, Ettarh, Hassan, Lakhan, Nausheen, Seki, Stegeman, Suskind, Velji, Yakub and Tenore, (2018), presentan los resultados de un proceso investigativo que tuvo como objetivo mostrar la utilidad de una herramienta de mapeo curricular (CM o Curriculum mapping), al momento de orientar el diseño de un plan de estudios integrado para una nueva escuela de medicina en los Estados Unidos.

La nueva escuela llevó a cabo el diseño del plan de estudios a partir de información clínica que se obtiene en prácticas de aprendizaje activo, la cual ha sido compartida por otras instituciones educativas acreditadas o en proceso. En paralelo a la construcción del plan de estudios, la herramienta CM traza un mapeo curricular con base a los datos proporcionados por los directores de los cursos a partir de plantillas de sistematización que recopila diversa información. Algunos de estos datos corresponden al título de la sesión, secuencia de la sesión, presentación clínica de la semana, nivel académico de los estudiantes, lugar de aprendizaje, nombre de la facultad o palabras clave (Al-Eyd, et al, 2018).

A partir de esta información, el CM pasa a verificar el cumplimiento del plan de estudios conforme a los estándares que han sido proyectados desde entidades de regulación como el Comité de Enlace sobre Educación Médica (Liaison Committee on Medical Education o LCME). Para demostrar la utilidad del CM, se realizaron búsquedas de palabras y cálculo de factores de aparición entre la información suministrada inicialmente por los directores de curso y los estándares requeridos por la LCME. Ello permitió comprobar redundancias conceptuales o vacíos en el diseño curricular de los cursos de la nueva escuela de medicina, lo que demuestra la utilidad del CM para identificar el nivel de integración de los contenidos, además de las redundancias y/o vacíos presentes entre los distintos cursos de medicina. De igual manera, el CM ayudó al momento de verificar el cumplimiento entre los contenidos propios del curso con los estándares propuestos desde la LCME (Al-Eyd, et al, 2018).

En el contexto de la investigación alemana, Hoppe (2017) presenta un artículo titulado “Computational methods for the analysis of learning and knowledge building communities”, [Métodos computacionales para el análisis de comunidades de aprendizaje y construcción de conocimiento], el cual tiene como objetivo comparar dos

estudios de caso a partir de distintos métodos de análisis de datos que integran, como factor principal, técnicas de recuperación de información semántica y detección de grupos cohesivos a partir de relaciones de agrupamiento en red. En efecto, el autor se dispone a identificar el potencial propio de cada uno de los métodos a la hora de construir conocimiento por parte de los estudiantes participantes de los grupos de estudio. Así, se da a la labor de observar dos comunidades situadas en áreas distintas de conocimiento y, a partir de la información generada en las prácticas de interacción de recursos e información de búsquedas e interacción, analizar aspectos relevantes sobre la construcción de conocimiento conjunto.

Para la comprensión de lo anterior, el autor aborda tres de los principales enfoques de análisis informativo para fines educativos, los cuales el mismo autor termina por unificar bajo el nombre de la "trinidad de los métodos". Ello le permite adentrarse en, primero, el estudio de las estructuras de red entre usuarios o usuarios-dispositivos; segundo, procesos que usan métodos de análisis de secuencia de datos y la relación de efecto entre los mismos y, en tercer lugar, uso de tratamientos algorítmicos sobre contenido que permita ejecutar técnicas de minería (Hoppe, 2017).

Para el logro de su objetivo, el autor lleva a cabo una comparación entre las experiencias acontecidas en los dos casos de estudio. Así, en lo que refiere al primer caso, el autor identifica que el análisis de redes admite el potencial de recuperación de información que otros métodos no proporcionan y esto, en especial, en situaciones de acceso a recursos informativos ubicados en plataformas de aprendizaje. En el segundo caso, el autor comprueba el potencial que surge al momento de utilizar varios métodos de analítica, los cuales permiten identificar la evolución de las ideas y su comprensión (Hoppe, 2017).

Al final, un detalle que hace relevante esta investigación, radica en que parte de los hallazgos fueron obtenidos con base a las palabras usadas por los estudiantes para definir problemas comunes desde sus áreas de estudio. Lo que pone en evidencia que las relaciones de sentido y comprensión sobre un problema aumentan, cuando varias personas interactúan alrededor del mismo desde sus distintas perspectivas y nominativos. De igual manera, estas experiencias ponen al descubierto relaciones del problema con otros conceptos que muchas veces se desconocen o se minimizan. Una premisa relevante al momento de trabajar con modelos predictivos de sentido o correlación es que la comprensión de un problema y sus relaciones puede ampliarse, luego que se mire a partir de los datos derivados de la interacción de muchas personas con ese mismo problema (Hoppe, 2017).

En el contexto investigativo de Corea del Sur, Chung y Kim (2016) presentan el artículo “An ontological approach for semantic modeling of curriculum and syllabus in higher education” (Un enfoque ontológico para la modelización semántica del currículo y el programa de estudios en la educación superior). Como bien lo plantea el título, el trabajo tiene como objetivo presentar un modelo de ontología de curricular que integre distintos niveles categóricos vinculados entre sí como el plan de estudios, las asignaturas de aprendizaje y los materiales para el desarrollo de tales aprendizajes. A partir de la integración de los componentes curriculares con base a las relaciones semánticas, se pasa a alinear cada uno de estos niveles sobre una estructura de capas que realiza una integración lógica e informática de los mismos, la cual deriva finalmente en la propuesta de una ruta de aprendizaje adaptativo.

Ahora, al igual que el trabajo de Hoppe (2017), los autores coreanos comparan distintas estructuras curriculares y, a partir de generalización categórica, pasan a formular un modelo ontológico proyectado que puede ser aprovechado para la revisión,

desarrollo y progreso de propuestas curriculares. Como tal, lo que se plantea es la implementación de un enfoque de emparejamiento de ontologías como mecanismo de evaluación y mejoramiento de las propuestas curriculares entre sus distintos niveles de funcionamiento (Chung y Kim, 2016).

Para la evaluación del modelo de ontología curricular, se parte del cruce conceptual que los autores realizan de distintos formatos textuales correspondientes a una serie de programas de estudio obtenidos de la red. A partir de estos, los autores desarrollan la generalización de propiedades y relaciones semánticas que permiten, finalmente, obtener un formato unificado de propuesta curricular. Los diferentes niveles que componen el formato unificado, se reconocen como un conjunto de subclases, clases y super clases que, al estar emparentadas entre sí, operan de manera secuencial. De ahí que, finalmente, la evaluación del sistema se encuentre centrada en el avance de los objetivos de aprendizaje, pues es en ese nivel donde se puede identificar la coherencia entre el plan de estudios y la ruta de aprendizaje (Chung y Kim (2016).

Los resultados parciales obtenidos, muestran que el modelo ontológico puede ser utilizado para almacenar información de cada uno de los niveles, llevar un control de los avances individuales y proponer vías particulares de avance. En efecto, se devela el alcance de la propuesta a la hora de estructurar los planes de estudio o mejorar los actuales, además de la posibilidad de alinear y comparar distintas propuestas curriculares con base a un modelo estándar, y precisar las áreas de conocimiento para las disciplinas.

Para el caso de Rusia, los autores Vachkova, Petryaeva, Kupriyanov & Suleymanov (2021), proponen en el artículo “School in Digital Age: How Big Data

Help to Transform the Curriculum” (La escuela en la era digital: Cómo el Big Data ayuda a transformar el currículo), desde una perspectiva de los métodos y enfoques de minería de textos en convergencia con el uso de grandes cantidades de datos. Por lo mismo, el objetivo principal del trabajo se centra en estudiar el uso de la Big Data con la finalidad de transformar el plan de estudios del nivel de escolaridad básica de distintas instituciones de la ciudad de Moscú, a partir del trabajo comparativo con un marco temático general propuesto desde el gobierno central.

La investigación tomó como principal elemento de análisis las guías de lección de contenido. Tales documentos son construidos por los docentes, y contienen información necesaria para llevar a cabo el proceso de enseñanza. En estas se detallan los recursos, tiempos, gráficas, videos, pruebas y demás información propia de la guía como grado al cual está dirigida o nivel educativo. La guía contiene un número ID que las clasifica de manera particular conforme la finalidad de la misma, lo que permite su almacenamiento y reutilización posterior.

El ejercicio comparativo tomó 36.644 guías de un total de 1.413.646 que existen a la fecha de la investigación en el repositorio central. A cada guía se le fue asignada una característica didáctica específica que la agrupaba con otras guías, a partir de la cual los autores diseñaron un algoritmo que lograba recuperarlas entre las distintas temáticas, grados y niveles educativos. Así, luego de tener el algoritmo operativo, el proceso de minería de textos llevó a cabo la tarea de recuperación, conforme a tres pasos previamente delimitados por los investigadores. Tales pasos, a saber, se definen como:

- 1) Preprocesamiento de los datos;
- 2) Identificación de la cercanía conceptual y semántica entre los guiones de enseñanza de acuerdo a los valores que le identifican a partir del método Word2vec;
- 3) Visualización de la información obtenida luego de comparar los elementos didácticos entre cada una de las características de los guiones.

Para la evaluación del algoritmo y el nivel de desempeño del mismo en la recuperación de información, se convocó a un grupo de expertos en áreas particulares del nivel de la escolaridad básica y media. Para ello, debían calificar la relación entre los títulos de las lecciones y los grupos semánticos que se obtuvieron de la implementación del algoritmo y, al mismo tiempo, las agrupaciones finalmente producidas entre las distintas guías. A partir de este punto, se obtuvieron las visualizaciones que fueron el resultado de una vinculación vectorial entre el guion de la lección y el elemento didáctico que los caracterizaba.

Los resultados preliminares del proceso, pusieron en evidencia que parte de las asignaturas que están representadas en las lecciones guías se encuentran separadas unas de otras, hecho que ratifica la desarticulación entre las distintas áreas del conocimiento al interior del currículo escolar de media y básica. Ante ello se concluye, por un lado, sobre la necesidad de mejorar la clasificación de las lecciones, en aras de llevar a cabo procesos de búsqueda con mayor precisión. De igual manera, se plantea la necesidad de entrenar el algoritmo a la hora de llevar a cabo procesos de búsqueda, conforme el mejoramiento del marco de temático y las distintas relaciones ontológicas que sirven de base al mismo. En suma, se considera que las posibilidades de utilidad de la propuesta a la hora de mejorar contenidos, compartir lecciones de aprendizaje y elevar el nivel de calidad del proceso educativo son evidentes, hecho que se vería representado en el mejoramiento de los materiales de aprendizaje.

Para el caso de Grecia, se realizó una revisión del trabajo de Kontzinos, Markaki, Kokkinakos, Karakolis, Skalidakis, & Psarras (2019), titulado “University process optimisation through smart curriculum design and blockchain-based student accreditation” (Optimización de procesos universitarios a través del diseño curricular inteligente y la acreditación de estudiantes basada en blockchain), el cual se centra en la

presentación, implementación y evaluación de un modelo informático para el almacenamiento, intervención y evaluación de calificaciones académicas y laborales. El proyecto tiene por nombre QualiChain, y como bien se presume, aprovecha las ventajas del Blockchain en términos de seguridad y descentralización de datos para proponer un uso orientado a la certificación del proceso educativo de estudiantes y universidades en general.

El objetivo principal del QualiChain es investigar sobre el impacto notorio que tienen las tecnologías disruptivas en el ámbito de la educación, el ámbito de la laboralidad y la operabilidad administrativa en el contexto público y privado. En lo particular, el proyecto aspira a promover una práctica de micro-acreditaciones de orden curricular, que permita la movilidad y el reconocimiento educativo a partir de distintas insignias conforme la participación de los estudiantes en espacios educativos. A la par, se propone el reconocimiento de docentes y estudiantes en procesos académicos como seminarios, semilleros y demás actividades que resulten en una intervención sobresaliente de los mismos.

Para el alcance del objetivo, los investigadores proponen un pilotaje para la acreditación de un grupo de estudiantes y docentes pertenecientes a la Escuela de Ingeniería Eléctrica e Informática (ECE) de la Universidad Técnica Nacional de Atenas (NTUA). La propuesta se extiende, además, a miembros del órgano administrativo de la ECE, conforme la posibilidad de mejorar la propuesta educativa de la misma institución, en la medida en que se motive la participación de los futuros graduandos en otros espacios de formación que prevalezcan a lo propuesto en el plan de estudios.

Para la fecha de publicación del artículo (2019), el proyecto ha cumplido las fases de investigación, cumplimiento de requisitos y primeros pilotajes. En lo posterior,

se busca el desarrollo de una plataforma estructurada que permita la participación directa de los interesados y la posibilidad de evaluación del plan de estudios. En adición, se propone la adopción de una ontología que ayude en el mejoramiento semántico de los datos, y la vigilancia en los procesos de calidad que se representen finalmente en el plan de estudios de los programas que oferta la ECE.

Para el caso de Serbia, se abordó el trabajo titulado “Semantic web based platform for the harmonization of teacher education curricula” (Plataforma basada en la web semántica para la armonización de los currículos de formación docente), en el que Mandić (2021) describe la propuesta de un software empotrado en una plataforma, el cual está diseñado para la armonización curricular del área de informática en diferentes niveles educativos. Para ello el software toma como referente un modelo de currículo propuesto para los docentes en el área de informática de la República de Serbia y este, en lo posterior, se empareja con el mapa ontológico del currículo de informática que se le proponga. El objetivo de la investigación se centró en evaluar el estándar de calidad de los docentes de informática de los niveles básico y medio, conforme a los criterios que emergen actualmente a nivel internacional, y que se adoptan para la construcción del estándar nacional curricular en el área de informática.

Para el caso de la propuesta, sobresale el uso de modelos ontológicos de mayor precisión en comparación con algunos de los trabajos previos del mismo autor, lo que hace de esta propuesta una apuesta mejorada. Al mismo tiempo, existe un progreso sobresaliente en los algoritmos utilizados para la adaptación de las competencias de los currículos de formación docente que, para el caso, ponen en evidencia los vacíos o ausencias previstos en el currículo. Para la evaluación de los algoritmos, se propusieron criterios específicos de precisión y recuperación, los cuales fueron dispuesto entre los referentes esperados y los obtenidos. Ello permitió calcular cuánto

de lo planeado en términos curriculares coincide con el referente propuesto, conforme a un análisis que se centra principalmente en el mapeo ontológico.

El autor propone tres contribuciones particulares desde el trabajo propuesto, las cuales ponen en relevancia el alcance del mismo tanto en el ámbito técnico como operativo. Así, en primera instancia, se ha desarrollado un modelo del currículo de formación para el docente de informática a partir del cruce de distintos modelos, lo que pone en evidencia la necesidad de ampliar el modelo referente en áreas especializadas como didáctica o pedagogía. En el segundo lugar, se han desarrollado los algoritmos de emparejamiento en un nivel de mayor precisión comparado a anteriores propuestas, lo que supone la posibilidad de obtener mejores resultados a la hora de validar o evaluar un modelo específico. En tercer lugar, se ha convenido un modelo de evaluación para la plataforma propuesta que, a la larga, se torna funcional para plataformas similares de emparejamiento, pues logra poner en un grado significativo de homogenización el uso de conceptos base del mapa ontológico.

Para el caso de América Latina y específicamente Brasil, una investigación pertinente a citar es la realizada por Rosa, Barbosa, Kich y Brito (2015), y titulada “A multi-temporal context-aware system for competences management” (“Un sistema multitemporal sensible al contexto para la gestión de competencias”). El objetivo del artículo es presentar las características generales del sistema y dialogar en torno a los resultados obtenidos en la implementación y uso del sistema. Así, al igual que en la investigación de CM, el trabajo de Rosa et al. (2015) exhibe una experiencia sobre el uso de sistemas de recuperación de datos, y su papel a la hora de proponer y desarrollar competencias en coherencia con los contextos, usuarios y la historia de estos últimos.

Para la evaluación del sistema y sus acciones, los investigadores realizaron dos experimentos independientes con distintos números de muestra. Para ello se hizo uso de una estrategia basada en escenarios, una opción que califican los investigadores como viable a la hora de evaluar el alcance de un sistema determinado. Así, en el primer caso, dos usuarios evaluaron las funciones del sistema en dos escenarios de ejecución posibles, orientados por un guion de acciones de efecto calculado. En el segundo caso, 21 usuarios fueron invitados a responder a un cuestionario con base a la información expuesta sobre un escenario posible (Rosa et al. 2015).

En lo que respecta al cuestionario y su construcción, se tomaron como base los conceptos del Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM por sus siglas en inglés), el cual ha sido utilizado de manera repetida en estudios sobre utilidad y usabilidad percibida en propuestas tecnológicas. Además, se manejó una escala no comparativa de tipo Likert para evaluar el grado de acuerdo y desacuerdo tanto desde la perspectiva de las facilidades de operación del sistema, como de la utilidad que alcanza el mismo en posibles escenarios (Rosa, et al, 2015).

Se obtuvieron resultados significativos del 89% y el 96% en facilidad y utilidad percibida, respectivamente. Entre algunos de los juicios de los usuarios, se señala que el sistema reduciría de manera significativa la tarea de desarrollar competencias, una observación importante vista desde la posibilidad de tener competencias coherentes con el tiempo y el lugar. De igual manera, se admite el valor que podría ganar el sistema con el paso de los días, pues ayudaría a mejorar las mismas competencias que se proyectaron en un momento anterior.

En el caso de Argentina, se aborda la tesis doctoral realizada por Renteria (2020), y titulada “Variables para el diseño y actualización curricular para la solución de

problemas locales-globales mediados por procesos de innovación educativa para básica secundaria”. Para el caso, se propone el desarrollo de una investigación a partir de la cuestión sobre cómo usar la innovación educativa para relacionar el currículo con los contextos de vida de los estudiantes, y así motivar el desarrollo de competencias orientadas a la solución de problemas del orden local y global. Para ello, propone un concepto específico que elige denominar “modelo de coordenadas curriculares” como líneas proyectadas de diseño, en los cuales se encuentran tres puntos específicos como son las capacidades humanas, las áreas de conocimiento y la competencia global.

El autor describe el proceso investigativo como un ejercicio de enfoque mixto, de carácter exploratorio y diseño secuencial en el cual se incluye, en primer momento, un grupo experimental y, en lo posterior, la adopción de una muestra de mayor extensión que permite generalizar el alcance de la propuesta. Se utilizaron distintas técnicas de recolección informativa como la observación, la prueba de selección y la encuesta. Por lo demás, se dividieron las fuentes de recuperación de datos entre primarias y secundarias, lo que hizo de recursos como el cuestionario o la guía de observación una representación de la primera categoría, en tanto que la segunda categoría corresponde a los documentos legales, mallas curriculares, resultados de pruebas, entre otros (Renteria, 2020).

Y aunque la investigación no tiene una apuesta explícita sobre el uso de tecnologías disruptivas, datos a gran escala u otros procedimientos de orden informático de carácter actual, bien se logra vislumbrar el uso particular de las tecnologías en la proyección e implementación del concepto de coordenadas curriculares. Tal concepto se torna funcional en el trabajo a partir de la sistematización metodológica, la cual permite que cada una de las decisiones que se tomen dentro de la estructura curricular responda de manera lógica a variables previas que configuran un espacio conceptual

determinado por situaciones específicas al contexto de las instituciones educativas (Renteria, 2020).

Para el caso del Ecuador, se aborda el trabajo de Freire, Páez, Espinoza, Ríos & Paredes (2018), titulado “El diseño curricular, una herramienta para el logro educativo”, el cual tiene como objetivo evidenciar la incidencia que conlleva la correcta elaboración del diseño curricular en el proceso de enseñanza. En efecto, el trabajo aborda la importancia que adquiere el desarrollo del proceso de planeación educativo con una base científica, conforme al uso de metodologías, técnicas y estrategias que garanticen la promoción de una práctica de enseñanza coherente con las condiciones de implementación, y en coherencia con el uso de recursos tecnológicos que permitan el cumplimiento de los objetivos de formación y los contenidos programáticos adoptados para los distintos grupos.

Para el desarrollo del ejercicio investigativo, los autores adoptan un enfoque mixto que unifica tanto métodos del orden cualitativo como cuantitativo. Por lo mismo, se hace uso de datos que emergen del campo de implementación investigativo, y que permiten hacer un seguimiento estadístico y paramétrico del objeto de estudio. A la par, se propone un ámbito de reflexión sobre el cual se perfila el posicionamiento teórico de los autores, sobre el que emergen algunas de las inferencias que se realizan de los resultados obtenidos a partir del instrumento adoptado. Este último corresponde a una encuesta que fue diseñada para la identificación del grado de incidencia que tiene el diseño curricular, de manera específica, en los procesos que se llevan a cabo al interior del aula de clase, conforme técnicas, estrategias y propuestas didácticas (Freire, et al, 2018).

Al final, algunos de los principales hallazgos del proceso investigativo ponen en evidencia como el uso de estrategias metodológicas y recursos tecnológicos hacen de un diseño curricular un montaje de calidad, en tanto que, la presencia de tales elementos en el proceso de enseñanza se ve claramente representado en la motivación, inclusión y gusto de los estudiantes. Además, se hace un énfasis especial en el proceso evaluativo, conforme la posibilidad de identificar los avances y diferencias que pueden surgir en un momento entre los distintos estudiantes que componen un grupo. La evaluación es, según el autor, el punto de culminación de la acción formativa, por lo que la correcta articulación de los componentes curriculares se verá representado, sin lugar a dudas, en este punto (Freire, et al, 2018).

Para el caso de Chile, se realizó una revisión del trabajo de Salazar Aedo (2019), titulado “Diseño e implementación de una estrategia de alineamiento curricular para la carrera de enfermería en una institución de educación superior”. En esta investigación se buscó desarrollar e implementar un tipo de evaluación curricular que permitiera orientar el proceso de gestión del programa de enfermería, en aras de orientar la toma de decisiones que beneficiaran directamente la calidad del mismo programa. Así, se propuso un ejercicio investigativo de tipo evaluativo centrado en la relación entre el diseño, la implementación y los resultados que proyecta el estudiantado en el proceso de evaluación. Y es que, del lado del objetivo principal, el cual buscó por el desarrollo de una estrategia de recopilación de información válida y confiable, se pretende compartir recomendaciones que sirvan a la institución para mejorar el plan de estudios y, a la par, establezcan prácticas de calidad al interior de la institución.

En términos metodológicos, la estrategia de alineación curricular se direcciona al desarrollo de juicios evaluativos que tengan de base evidencias sólidas producto de acciones metodológicas, las cuales equiparan el proceso con la perspectiva cuantitativa.

Sin embargo, el autor reconoce el carácter cualitativo de la propuesta conforme el resultado obtenido, pues bien, se enmarca, finalmente, en un espectro reflexivo sobre que debe ser considerado y adoptado a la hora de construir currículos enseñanza direccionado a metas de calidad.

Para la recolección de la información, el investigador elaboró cinco tipos de entrevista diferentes, las cuales se implementaron entre los distintos agentes que conformaron la muestra. En este orden, se abordó a tutores en el ámbito interno y externo, grupos de estudiantes, dirección nacional académica y decanatura. A la par, se contó con un documento de consentimiento informado que presentó de manera detallada información propia de la investigación, en aras de promover las claridades suficientes sobre las implicaciones y beneficios de participar en el proceso. Por lo demás, el procesamiento y análisis de la información se mantuvo dentro de los límites de confidencialidad y el respeto por los datos aportados desde los distintos participantes.

Los resultados ponen en evidencia que, en términos estadísticos, los mayores logros de evaluación del programa de enfermería se encuentran en lo que se declara (87%), mientras los menores resultados se hallan en lo que se alcanza (58%) y los implementado (74%). A ello también se suman puntos endebles en el carácter de alineación (50%), los cuales el autor razona desde la falta de claridades en el proceso de implementación y la ausencia de evidencia en lo que corresponde a los resultados históricos de los mismos estudiantes. Al final, una de las principales potencialidades que el autor reconoce a la estrategia de alineación curricular, coincide con la posibilidad de hacer del mismo una propuesta digital de tipo software, a partir de la cual se podría monitorear la implementación y el logro del diseño curricular tanto desde el docente como del estudiantado.

Continuando en Chile, se pasa ahora a una revisión al trabajo de Ahumada (2020), titulado “Modelo de evaluación curricular: propuesta basada en Machine Learning”, el cual presenta una experiencia de evaluación curricular con base a inteligencia artificial. El objetivo central de la investigación se centra en el desarrollo de una propuesta para valorar el aprendizaje de población Párvula, a partir de un modelo de Machine Learning incrustado en una plataforma web. Desde la propuesta, se busca estandarizar el uso de instrumentos de evaluación curricular, al mismo tiempo que el uso de bases de datos anidadas que acojan información específica de los mismos procesos de evaluación.

El desarrollo de la propuesta requirió utilizar código de Python para programar un algoritmo de aprendizaje supervisado que pudiera analizar más de 5000 registro en bases de datos, conforme a distintos indicadores de evaluación estandarizados. Se logra evidenciar la efectividad del modelo al momento de evaluar el currículo y su relación con el aprendizaje de la población objeto de estudio y ello, por efecto de la unión de distintos criterios de evaluación que permite integrar y secuenciar Machine Lerner.

Se tomó como población a 10 docentes de párvulos a quienes, al mismo tiempo, se les inspeccionaron las respectivas rúbricas que utilizaron para la evaluación de los aprendizajes de sus estudiantes, además de los datos dispuestos al interior de un cúmulo de informes curriculares recopilados de los últimos 5 años. Como instrumento, se implementó un reactivo de dos opciones que buscó evaluar la percepción de eficacia de la plataforma web. Al final, se pone en evidencia la efectividad del modelo a la hora de estandarizar y monitorear el proceso de evaluación curricular. De ahí que se haga énfasis en algunas recomendaciones como la sistematización de las evaluaciones, la

capacitación en competencias digitales, y la promoción de estudio en ámbitos educativos que integren educación y tecnologías.

Para el caso de Perú, se hace una revisión del trabajo de Aguilar-Luna (2021), titulado “Construcción mediante software del modelo semántico de un plan de estudios educacional”, una investigación descriptiva no experimental, ubicada en una perspectiva tecnológica, y cuyo proceso inicia en la elaboración detallada del modelo ontológico del plan de estudios de una carrera profesional, y culmina con el prototipo de modelo ontológico que es, finalmente, procesado por el software Protégé. Para el caso, se hizo necesario el desarrollo de propiedades e instancias como puntos de representación del plan de estudios de la carrera que se optó perfilar, además de una comprensión precisa de cada uno de los elementos que debían hacer parte del currículo en su generalidad.

Para el desarrollo de trabajo, se tomó como muestra a un grupo de diez personas que compartían la condición de ser los primeros egresados de la promoción de un programa de Estadística e informática de una facultad de ciencias. A ellos se les realizó un rastreo entre las diferentes áreas en las que han laborado, hecho que permitió, a la vez, analizar los distintos contextos con los que se relaciona el plan de estudios y su correspondencia con el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE). De igual manera, se vincularon a un grupo de docente adscritos a las áreas de matemáticas y estadística, y que han orientado cursos específicos del programa del cual salieron los egresados. Los docentes participaron del proceso en la medida en que evaluaron los contextos de laboralidad de los antiguos estudiantes.

Los datos para la investigación, emergen de los distintos documentos que reposan principalmente en las oficinas de registro académicos de la facultad y la oficina

de prácticas preprofesionales. Ahora, al ser una investigación con base en el concepto de ontología, este requirió de información precisa y organizada que llevara a la reconstrucción conceptual del plan de estudio y los distintos módulos que lo componen. Al final, este factor se torna determinante a la hora de comprender el resultado exitoso obtenido desde la implementación del trabajo, pues el modelo finalmente permite realizar consultas específicas sobre el plan de estudios del programa perfilado, e identificar el cumplimiento de algunos de los parámetros propuestos desde el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa

En lo que respecta a Colombia, sobresale la investigación de Carranza, Santoro y Plaza (2018), titulada “Sistema para la Integración de procesos de Negocio basado en situaciones contextuales. Caso estudio: Admisión Universitaria”. El trabajo tiene como objetivo presentar un sistema de integración de procesos basado en la información contextual de un estudiante hipotético que, para el caso del objeto de estudio e investigación, aplica para acceder a un programa de posgrado en una universidad de carácter oficial. Es notable en esta investigación, la adopción del enfoque de integración de procesos de negocios (BPI por sus siglas en inglés), el cual permite fusionar acciones o instancias a partir de la información obtenida de una o muchas variables. La finalidad de este tipo de enfoque, radica en promover el mejoramiento organizacional conforme al mejoramiento en la práctica de inferencia y decisión. Ello, puesto en el ámbito de la educación, conviene al desarrollo de procesos de admisión educativa de mayor coherencia con el perfil de egresado previsto, además de la disminución o integración de acciones que conforman la cadena de tareas que realizan evaluadores y aplicantes en un caso de selección e ingreso.

Para ello, los autores adoptan una metodología de fases que representan en seis tipos diferentes de instancias como esquema de proceso, necesidad de integración,

generación de bitácoras, formalización de situaciones, ejecución y agrupamiento basado en capturas y, por último, regresión y generación del reporte. Los datos recopilados en cada una de estas instancias, se analizan a partir de patrones semánticos y sintácticos, lo que permite implementar algoritmos de agrupamiento sobre datos que evidencian similitudes. A partir de esta información, se generan reportes que ilustran la necesidad de integrar variables propias del proceso de admisión, en aras de obtener mejoras en el flujo y el tiempo de respuesta (Carranza, et al. 2018).

Como bien lo plantea el título, el trabajo utiliza el estudio de caso como técnica principal de trabajo. El desarrollo del mismo demandó la construcción de una plataforma que simulara la recuperación de los datos requeridos en el ingreso al programa de posgrado y que, en paralelo, aplicara reglas de inferencia sobre las circunstancias, eventos y atributos que conforman el registro de operación de cada uno de los usuarios. Así, a partir de la comparación de los valores obtenidos desde algunas de las variables mismas del proceso y su ejecución, se logra determinar el rendimiento alcanzado por algunas variables de los distintos procesos, y la necesidad de integrarlas en su funcionamiento a otras variables con mejor desempeño (Carranza, et al. 2018).

Como resultado, Carranza, et al (2018). reconocen los beneficios que conlleva el análisis de contexto en procesos de acceso y selección de aplicantes. Algunos de estos beneficios logran verse representados en la reducción de los costos de cada uno de los procesos, el incremento de información para la toma de decisiones, la satisfacción de los usuarios y el mejoramiento operativo y estratégico de la organización.

Continuando en Colombia, se pasa a la revisión del trabajo de Castañeda-Rendón (2018), titulado “Metodología para la toma de decisiones en problemas mal estructurados, el caso del diseño curricular en instituciones de educación superior”, el

cual tiene como objetivo central presentar distintas metodologías para el desarrollo de diseños curriculares y, a partir de allí, proponer el concepto de multi-metodología como una idea que integra el Enfoque de Elección Estratégica, la Heurística de Sistemas Críticos y la Planificación Interactiva en el contexto de desarrollo de un programa de ingeniería en sistemas

El trabajo realiza una extensa revisión del concepto de problema en el ámbito curricular, hecho que permite en lo posterior, presentar una idea de orden procedimental distribuida en siete fases que están orientadas al desarrollo del diseño curricular desde el momento inicial hasta la implementación final. Para ello, toma las fases y las desarrolla conforme el sentido y justificación que le corresponde a cada una, y le relaciona con la respectiva metodología de estructuración del problema que sirve para la toma de decisiones en cada una de las fases.

El trabajo, finalmente, le apuesta tanto al concepto de multi-metodología como al modelo de diseño curricular desarrollado por Peter Oliva, en aras de estructurar el problema que se pretende estudiar y, así, alcanzar el objetivo de la investigación. Y es que, como bien lo plantea la autora, este tipo de propuestas ayudan en la comprensión de los elementos que deben conformar el diseño curricular de un programa, además de las relaciones entre cada uno de los mismos. A la par, permiten deducir los intereses operativos de los distintos agentes que participan en el proceso de diseño curricular.

Al final, se concluye sobre la importancia de promover una evaluación del paradigma educativo en el que se ubica la institución, pues sólo a partir de esta reflexión se da cabida a una comprensión consecuente de los tipos de problemas y necesidades que se deben abordar desde el enfoque curricular y, particularmente, en el plan de estudio. Ello se debe de ver reflejado posteriormente en la inclusión de estrategias de

aprendizaje significativo, que permitan a los estudiantes asumir de manera práctica y metódica la superación de tales situaciones problémicas, en coherencia con los desafíos y recursos que se ofrecen para la actualidad.

Otra investigación relevante en el contexto de Colombia, corresponde con la elaborada por Marín Henoa (2018), y titulada “Análisis de inteligencia estratégica para el diseño de un sistema de información curricular”. Para el caso, se propone como objetivo principal analizar los principales sistemas de información para la gestión curricular y, a partir de allí, pasar a orientar el diseño del sistema de información en la misma área de gestión. En primer momento, el trabajo se presenta como un ejercicio hermenéutico sobre la información recopilada al respecto de la oferta tecnológica que se ofrece para gestión de información. A partir del análisis, el autor identifica una serie de patrones o comportamientos específicos que surgen como producto del sentido de los textos en contexto específicos, y que les relaciona, ya sea, con metodologías de implementación o creación de sistemas de información. En un segundo momento, se adoptan técnicas de minería de datos, las cuales actúan como una apuesta de orden cuantitativo, y cuyo resultado se ve representado en el valor estadístico de ciertos hallazgos conceptuales presentes entre los documentos propuestos.

Para el desarrollo de las búsquedas, se adoptó el concepto de factores críticos de vigilancia, los cuales se entienden como aquellas necesidades de conocimiento e inteligencia que se tiene al interior de los grupos u organizaciones. El trabajo enuncia algunas de estas necesidades como una forma de delimitar el alcance de las búsquedas documentales que se realizaron, de ahí que se hable de algunos factores como el panorama de las tecnologías, plataformas de implementación, tipos de software, metodologías, estándares, entre otros conceptos vinculados al desarrollo de sistemas de información.

Al final, el trabajo pone en evidencia muchos de los vacíos que se mantienen al respecto de los sistemas de información, y como gran parte de las búsquedas finalmente se limitan a tipos de software y metodologías. Y es que en lo que refiere al primero, el autor opta por señalar la

carencia de tecnologías patentadas que emerjan como opciones comunes en el ámbito analizado, hecho que ratifica al indicar que el número de patentes de software de las que se tiene registro no ascienda a más de dos. Para el caso de las metodologías, la situación es similar, pues se evidencia, de igual manera, la ausencia de guías u orientaciones que permitan el desarrollo de sistemas de información en lo referente al ámbito curricular. Por lo demás, coincide en señalar que en lo que respecta a este factor, la información se reduce a experiencias significativas de creación e implementación de sistemas de información.

En el caso del contexto investigativo local, sobresale el trabajo de Duque (2015), realizado en la Universidad de Manizales, y titulado “Implementación de un sistema de gestión de competencias para instituciones educativas”, bajo la categoría de tesis de maestría. El objetivo principal de este coincide con la necesidad de contar con una opción informática que permita monitorear el desarrollo y evaluación de las competencias académicas de estudiantes universitarios, conforme a la administración curricular de distintos programas profesionales en el ámbito de la universidad a la cual se vincula la investigación.

Ante el trabajo, es preciso toparse con una perspectiva cercana a la gestión educativa y/o de aprendizajes, justo en el momento en que el trabajo enumera las posibilidades que resultan del uso real que se puede realizar de la propuesta. De ahí que se hable de la autoevaluación de los programas como primera perspectiva de utilidad y, sumado a ello, la coyuntura eventual ante procesos de acreditación de programas profesionales, la medición de calidad a partir de la obtención de las metas académicas, el cumplimiento de indicadores de calidad conforme a la obtención de resultados en lo que corresponde a los planes tácticos y estratégicos, y el monitoreo de los planes con base a datos de mayor precisión y actualidad.

Por lo anterior, es evidente que la propuesta desarrollada por Duque (2015), confiere un valor protagónico a la calidad, entendida como práctica y concepto. Sin embargo, admite que todas las acciones que permitan materializar las metas de calidad, deben estar situadas del lado del mismo currículo de estudios, de ahí la importancia en la revisión de su construcción y cumplimiento. Por lo mismo, el trabajo asume la calidad como la bandera de acción de cualquier institución educativa que entienda los crecientes desafíos de la sociedad del conocimiento y, a la larga, las transformaciones que el momento histórico le requiere a los mismos programas profesionales. Al final, garantizar un alto grado de calidad del lado del proceso formativo, implica promover la gestión del currículo en aras del mejoramiento continuo, concordante y sostenible, un hecho que revierte en el mejoramiento de las mismas directrices sobre las cuales se apoyan los programas universitarios.

Ya en lo que refiere al caso del concepto de sistemas informáticos, la propuesta de Duque (2015) hace uso de una arquitectura tipo Web, en la cual se anida un Warehouse al cual se encuentra vinculado un motor MySQL. Tales características suponen una de las principales apuestas del trabajo en lo referente a la búsqueda y manejo de amplias bases de datos, ya que la operación unificada de las mismas partes, permite organizar rápida y de manera eficiente la información de las competencias y sub-competencias de los estudiantes, y el desarrollo que van representando en el proceso. Bien se concluye en el trabajo, que el uso de sistemas parametrizados le conviene al usuario en una amplia posibilidad que conceptos y niveles, elemento fundamental en la promoción de tratamientos visuales de datos, y un factor central para el desarrollo de analítica de aprendizajes.

2.2. Bases teóricas

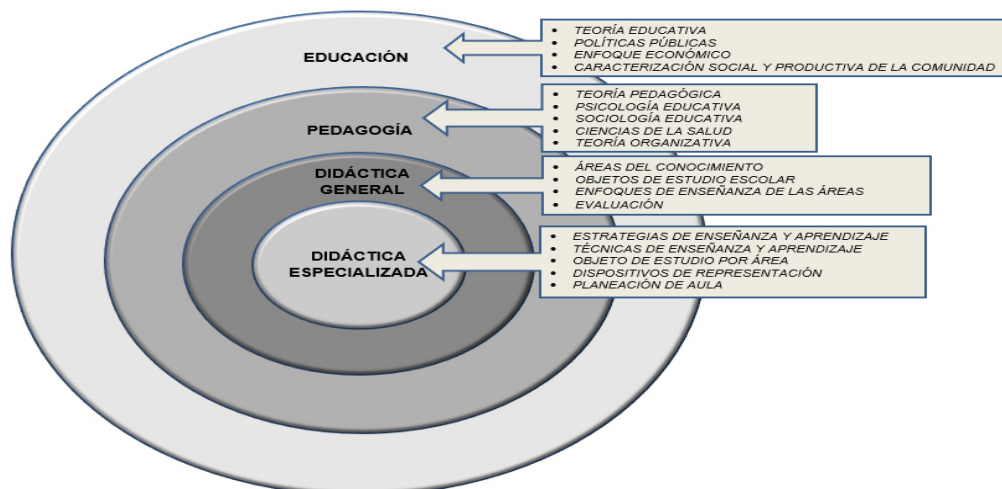
En este segmento, el trabajo da lugar a la presentación de las teorías y enfoques conceptuales que conforman la apuesta investigativa. Para ello, las variables de investigación son divididas en los conceptos menores que las componen, de manera que puedan ser abordadas desde lo específico hasta lo general. Así, la evaluación de la planeación curricular, entendida como la variable dependiente, se aborda desde las nociones de currículo y evaluación de la planeación curricular. Por su parte, el modelo de correlación semántico de datos socioformativos que representa la variable independiente, se aborda desde las nociones de modelo de correlación semántico y datos socioformativos.

2.2.1. Currículo

Para el caso del presente trabajo, se entiende el currículo como una estructura de relaciones conceptuales, prácticas y metodológicas sobre la cual se ajusta el proyecto educativo de una institución, su horizonte institucional, la propuesta formativa y los lineamientos para la práctica docente (Rangel, 2015; Moreira y Palacios, 2015).

En el contexto educativo de escolaridad básica y media, el currículo integra cuatro ámbitos que funcionan como los componentes o dimensiones del mismo currículo, ello de acuerdo al autor que se tome como referencia (Villegas & Púa, 2014; Pérez y Graus, 2017). Las posibilidades de orden conceptual que se proponen desde cada uno de estos ámbitos, permiten comprender el alcance que tiene el currículo como estructura multiniveles. Se puede rastrear entre cada uno de estos ámbitos, la representación de un concepto general en el que se unifican distintos espectros de discusión. Por esta razón, cada concepto general contiene el siguiente y así, de manera sucesiva. En este orden de

**Gráfica SEQ Gráfica * ARABIC 1:
Niveles teóricos del currículo**



ideas, se parte del concepto general de educación, luego al de pedagogía, en el siguiente momento al de didáctica general y, por último, al de didáctica especializada.

Así, en primer lugar, se tiene el componente educativo y, del lado de este, los distintos discursos de base que dan forma a la discusión del perfil de egreso y formación del estudiantado. Puede definirse este ámbito como un punto de encuentro entre los fines de la educación y el estado material del contexto institucional. Por esta razón, conceptos como desarrollo humano, calidad de vida o proyecto individual de desarrollo son objeto de observación y reflexión en este nivel curricular.

A continuación, se encuentra el ámbito de la pedagogía, en el cual se direcciona la construcción del plan de estudios institucional en convergencia con los objetivos de formación, el modelo pedagógico, el enfoque de enseñanza-aprendizaje y las intensidades horarias. En este punto se puede rastrear las líneas ontológicas y epistemológicas del proceso formativo, las cuales quedan representadas en el sustento teórico que apoya la respuesta a preguntas como qué se enseña, por qué se enseña y con base a qué se enseña.

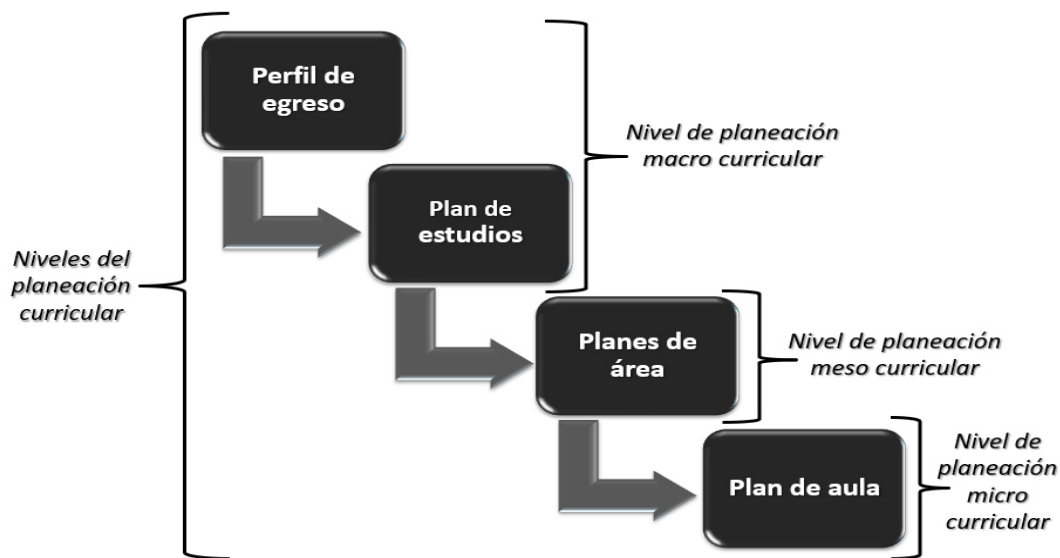
Seguidamente, se ubica el ámbito de las áreas disciplinares, lugar en el cual se instala la reflexión epistémica sobre los contenidos que se denominan conocimiento escolar. En este punto se puede hallar el objeto de estudio de las asignaturas, además de las estrategias de enseñanza y evaluación que utilizan los docentes de una misma área al momento de proponer experiencias de aprendizaje acordes con la asignatura y el enfoque del área.

En el primer nivel de toda la estructura curricular, se encuentra la práctica docente, un ámbito en el cual se articulan tanto los conocimientos didácticos como los distintos direccionamientos y claridades que permiten orientar y facilitar el aprendizaje. Además de ello, se suman a este ámbito las destrezas del docente a la hora de planear experiencias de aprendizaje, la disposición y apertura para situar y resignificar la enseñanza, su formación profesional e intelectual, el estado emocional y físico del profesional, entre otros factores relacionados directamente con el docente. En efecto, enseñanza y aprendizaje son conceptos que atañen tanto al discurso de la educación, la pedagogía y la didáctica, empero, se vinculan principalmente a la práctica docente y están descritos en términos materiales y temporales dentro del plan de aula.

De acuerdo a los ámbitos antes referidos, es posible delimitar cuatro componentes generales del currículo que, para el caso del presente trabajo, también son adoptadas como las dimensiones de la evaluación curricular. En términos teóricos, a partir de cada una de estas elaboraciones conceptuales opera el proceso de planeación curricular de las instituciones educativas en el nivel de formación de la básica y media en Colombia. Por lo demás, se les conoce por el nombre de 1) perfil de egreso; 2) plan de estudios; 3) planes de área, y 4) planes de asignatura. Así, los dos primeros componentes corresponden al nivel macro curricular, el tercer componente corresponde al nivel meso curricular, y el cuarto componente se sitúa en el nivel micro curricular.

Gráfica 2:

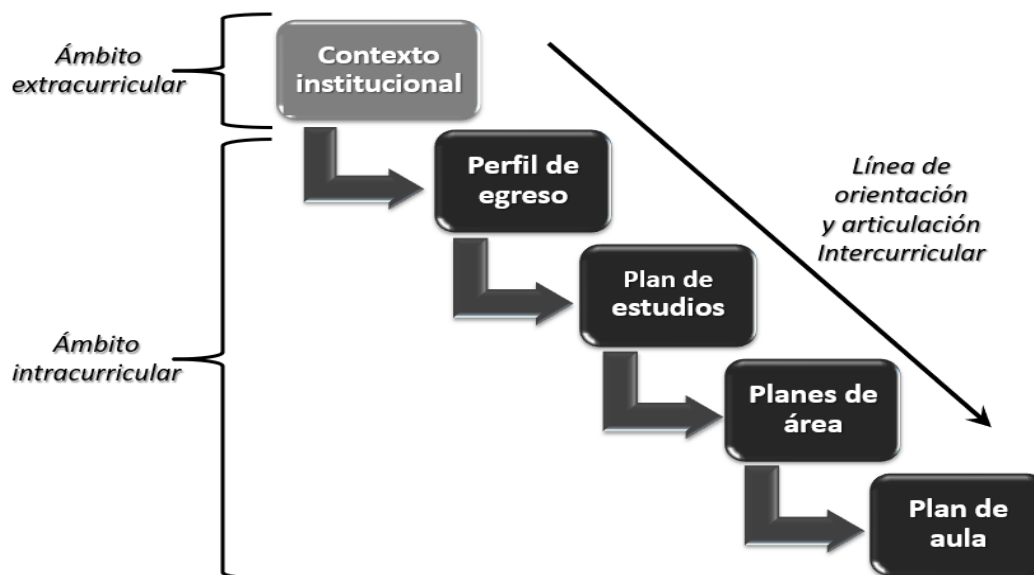
Niveles de planeación curricular



Existe un quinto ámbito que se excluye de los niveles propios de la estructura curricular, pero bien debe ser atendido como el anclaje inicial de todo el montaje. Al respecto, se debe recordar que la planeación curricular se lleva a cabo conforme a un proceso inter curricular que vincula tanto los componentes internos del currículo como el componente externo. De ahí que se pueda hablar de una línea de orientación y articulación inter curricular que inicia en el contexto de la institución educativa y concluye en el plan de aula. En efecto, el contexto es al mismo tiempo el componente extracurricular, y está representado por las características propias del medio en el cual se sitúa la institución educativa, razón por la cual su importancia es fundamental a la hora de desarrollar una planeación curricular que adquiera sentido del lado de las condiciones propias de la institución.

Gráfica 3:

Ámbitos de la estructura curricular



2.3.2. Evaluación de la planeación curricular

Es preciso definir la planeación curricular como la reconstrucción intencionada de un currículo y cada uno de sus componentes a partir de un contexto social específico. Ello implica llevar el currículo desde la simple estructura teórica a una propuesta de implementación real, en la que cada uno de los componentes se adecua de manera específica hasta formar una propuesta que responde de manera concreta a las necesidades y potencialidades de la comunidad y la institución. En efecto, el documento que se obtiene de esta elaboración, deja de ser un currículo para convertirse en una planeación curricular, pues ya integra una serie de relaciones y acciones delimitadas que, además, responden a unas situaciones específicas más allá de lo teórico (Iafrancesco, 2004; Barradas & Manjarrez, 2005).

Ahora, se define la evaluación de la planeación curricular de una o varias asignaturas como la revisión comparada sobre la asociación de cada uno de los

componentes del currículo entre sí y, al mismo tiempo, la planeación curricular conforme las características del contexto institucional (Díaz Villa, 2015; Salas, 2016). Se habla de comparada, pues es necesario utilizar un referente que sirva como indicador, y ayude a conocer hasta qué punto se asocia o no con las características del contexto. Para ello, el presente trabajo desarrolla la propuesta de un modelo de correlación semántico (MCS), el cual sirve como un recurso informático que emula los requerimientos de formación que exige el contexto conforme a datos recopilados desde la propia comunidad educativa.

Para el caso, se toma la planeación curricular con sus cuatro componentes, y se pasa a articular los mismos con el MCS. La articulación de ambos conjuntos de constructos conceptuales, se realiza a partir de una serie de indicadores tomados desde los componentes de la planeación curricular y las dimensiones del MCS. A partir de este punto, se inspecciona la coherencia de la planeación curricular, un proceso que inicia en el componente de perfil de egresado, continua en el plan de estudios, sigue en el plan de área y se extiende hasta llegar al plan de aula. Como tal, la revisión comparada encuentra su utilidad en la propuesta metodológica del presente trabajo, ya que a partir de la comparación de los indicadores de ambos constructos se realiza la EPC.

2.2.3. Modelo de correlación semántico

En términos informáticos, el modelo de correlación semántico (MCS) consiste en una base de datos relacional compuesta por una estructura multi-matrices que opera de manera secuencial y deductiva como lo hacen los componentes del currículo entre sí. Cada una de estas matrices, se convierten finalmente en las dimensiones del mismo MCS, y han sido denominadas bajo los nombres de Perfil de formación, Competencias

generales, Temáticas y criterios evaluativos por área y Acción docente. Justamente, cada uno de los componentes del currículo está representado por una matriz, la cual han sido correlacionada a partir de un cálculo semántico con un componente anterior o con los problemas y oportunidades del contexto, según el tipo del componente. Los cálculos semánticos permiten organizar de manera lógica las relaciones de sentido entre cada uno de los componentes de la planeación curricular, de manera que se regula la integración de palabras, conceptos y enunciados en la planeación conforme a factores semánticos que se determinan desde los problemas y las oportunidades del contexto institucional.

En términos funcionales, el MCS es una herramienta construida en la plataforma de análisis visual de datos *Tableau*, y diseñada para ayudar en la identificación de tendencias de formación educativa y planeación curricular a partir de los datos obtenidos de un cuestionario de percepción socioformativo que han sido completado por una muestra significativa de acudientes, docentes, estudiantes y otros participantes de la comunidad educativa. La información obtenida es producto de un instrumento de diagnóstico socioformativo que busca identificar la percepción de los problemas y oportunidades. Esta información al ser filtrada a través de las matrices y sus correlaciones semánticas, permite obtener las visualizaciones que, en lo posterior, serán utilizadas para orientar la evaluación de la planeación curricular.

Para el cálculo de las correlaciones semánticas, se hace uso del complemento *Semantic Reactor*, el cual está disponible en las hojas de cálculo de *Google*, y funciona como un recurso sencillo y económico para el desarrollo de modelos de entendimiento de lenguaje natural (NLU, por sus siglas en inglés) y el procesamiento del lenguaje natural (NLP, por sus siglas en inglés) (Pérez, Puentes, & Blanco, 2016; Rodríguez & Aguilar, 2017). Este permite cargar una bolsa de palabras compuesta por enunciados y párrafos que han sido recuperados desde los documentos de orientación curricular y, en lo

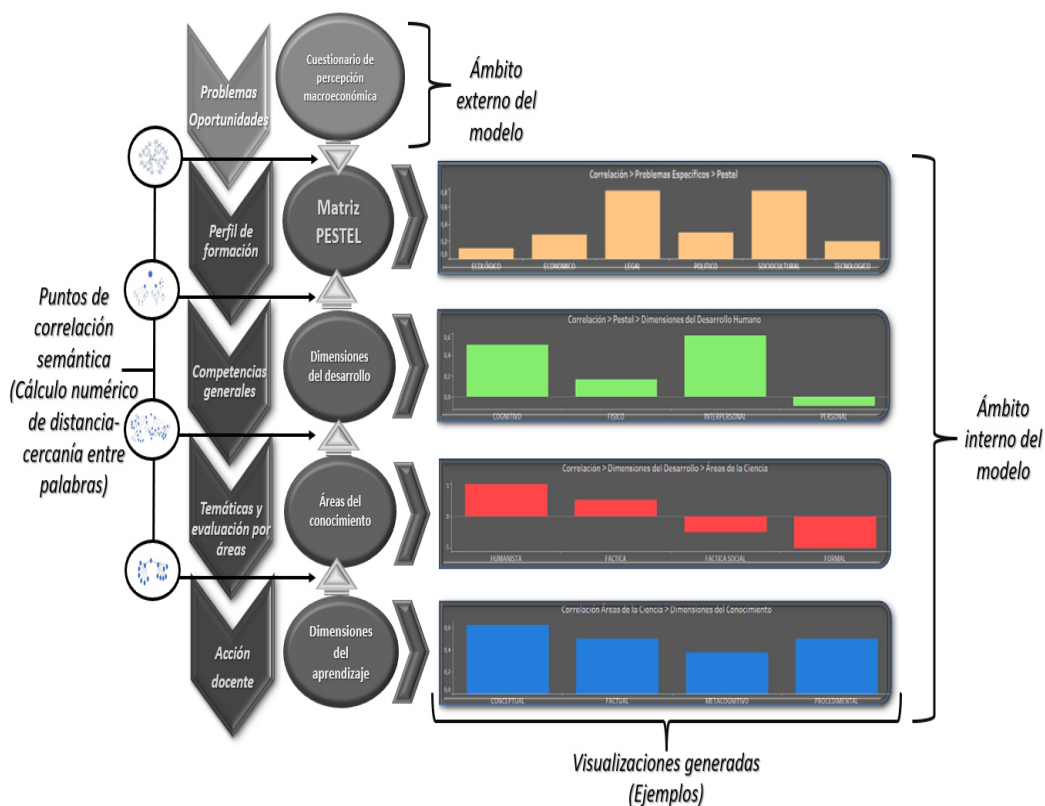
posterior, organizados a modo de proposiciones en celdas de hojas de cálculo. Algunos de estos textos corresponden a los fines de la educación desde la Ley 115, los conceptos base de los lineamientos para la asignatura evaluada, los estándares de competencia de la asignatura evaluada y las matrices de referencia de la asignatura evaluada.

Luego de cargar en un archivo de Excel todos los textos desde los cuales se pretende establecer las relaciones semánticas, el reactor semántico calcula cuantas veces una palabra se encuentra relacionada con otra en lo referente al campo semántico, lo que le permite producir números decimales que van entre +1.0 a -1.0. Un ejemplo categórico del funcionamiento del reactor, permite señalar que las palabras sinónimas se encuentran cerca o en el punto de +1, las palabras antónimas se encuentran cerca o sobre el punto de -1, mientras que las palabras no relacionables o de mínima interacción semántica están cerca o en el punto 0.

El MCS está compuesto por cuatro matrices, las cuales, como antes dicho, actúan como las dimensiones del mismo modelo. Así, se cuenta con: 1) la matriz PESTEL; 2) la matriz de dimensiones del desarrollo humano; 3) la matriz de áreas del conocimiento, y 4) la matriz de dimensiones del conocimiento. Cada una de estas es una representación de un componente curricular, de ahí que la naturaleza teórica y conceptual de cada una se encuentre en sintonía con el ámbito al cual hace referencia. De igual manera, todas las matrices están correlacionadas a modo secuencial conforme a un patrón concreto, el cual permite vincular la segunda matriz con la primera, la tercera con la segunda, y la cuarta con la tercera, respectivamente. La primera, por su parte, se encuentra en correlación con las oportunidades y problemas obtenidos del contexto, elementos fundacionales a la hora de construir la planeación curricular.

Gráfica 4:

Modelo de correlación semántico



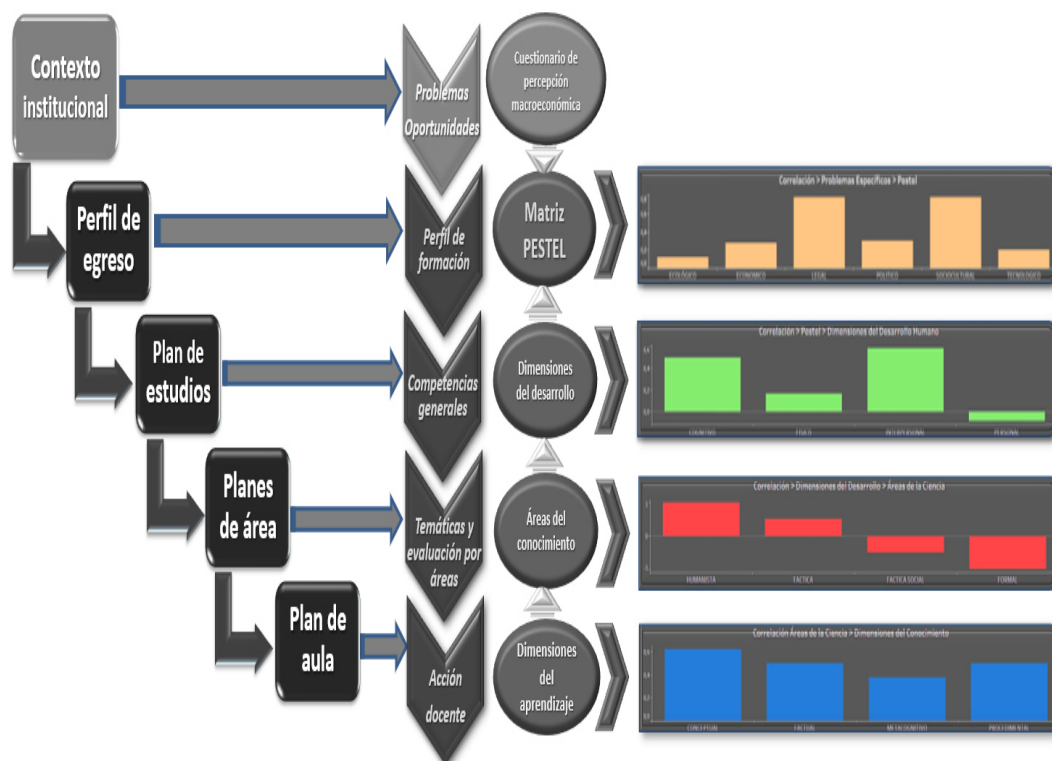
Ahora bien, la matriz PESTEL representa el componente de perfil de egresado, pues esta recopila la información de orden político, económico, sociocultural, tecnológico, ecológico y legal que debe ser considerada al momento de pensar la pertinencia de la formación que se ofrece en la institución. La matriz de dimensiones del desarrollo humano representa el componente de plan de estudios, pues esta integra las cuatro dimensiones fundamentales del desarrollo formativo y educativo como son la dimensión física, la dimensión personal, la dimensión interpersonal y la dimensión cognitiva. La matriz de áreas del conocimiento representa el componente de planes de área, pues recoge las cuatro áreas generales del conocimiento y las delimita de acuerdo a la naturaleza epistémica que representa. De ahí que se pueda hablar del área formal, el

área fáctica, la área fáctico-social y el área humanista. Finalmente, la matriz de dimensiones del conocimiento representa el componente de plan de aula, pues integra las dimensiones propias de las competencias, también conocidas por los nombres de dimensión conceptual, dimensión factual, dimensión procedimental y dimensión metacognitiva.

Similar a la estructura de un árbol de decisiones, inicialmente todos los problemas y oportunidades son correlacionados con la matriz PESTEL, la cual sirve como indicador para la evaluación de la relación entre el contexto de la institución y el perfil de egresado. A continuación, la matriz de dimensiones del desarrollo humano se correlaciona con la matriz PESTEL, lo que permite obtener un indicador de medición para la evaluación de la relación entre el plan de estudios y el perfil de egresado. En lo consecutivo, la matriz de áreas del conocimiento se correlación con la matriz de dimensiones del desarrollo humano, lo que permite obtener un indicador de medición para la evaluación de la relación entre los planes de área y el plan de estudios. Finalmente, la matriz de dimensiones del conocimiento se correlación con la matriz de áreas del conocimiento, lo que permite obtener un indicador de medición para la evaluación de la relación entre los planes de aula y los planes de área.

Cabe resaltar que los problemas y oportunidades se ubican en un ámbito diferente al de la estructura curricular, el cual, como ya fue dicho, ha sido nominado como un elemento extracurricular. El MCS capta esta información a partir del cuestionario de percepción macroeconómica, un instrumento clave que se encuentra en una posición independiente a los demás niveles del modelo, y su implementación recae sobre agentes institucionales.

Gráfica 5: Relación niveles curriculares y modelo de correlación semántica



2.3.4. Datos socioformativos

Los conceptos de “Enfoque socioformativo” y “Datos” son cardinales al momento de construir una comprensión teórica del tema de “Datos socioformativos”. Por lo mismo, es preciso abordar los dos conceptos por separado antes de definir el tema central.

Entonces, se define el enfoque socioformativo como una perspectiva pedagógica y didáctica orientada a la gestión de la educación en convergencia con ejes fundamentales de la sociedad del conocimiento como el trabajo interdisciplinario y transdisciplinario (Tobón, 2012). De este modo, el enfoque socioformativo busca soluciones a los problemas de mayor prevalencia en el contexto de las instituciones educativas, al tiempo que promueve la comprensión del medio social a partir de una propuesta curricular que permite al estudiante formarse en relación directa con las necesidades y las opciones circundantes. Para el caso, estudiantes, docentes, directivos y comunidad en general

asumen el reto de desarrollar competencias a partir del abordaje de problemas contextuales y el trabajo mancomunado orientado a la superación de tales problemas. Por lo mismo, su intención radica en la actuación integral de todos los agentes, antes que el mismo aprendizaje como único fin del proceso.

En esa línea, el enfoque socioformativo pretende por el desarrollo de competencias con un alto carácter de idoneidad, pertinencia y ética, factores que dan validez y sentido a cada una de las propuestas, procesos o acciones que conforman la práctica docente (Martínez, Tobón & López, 2019). De ahí que la formación que reciben los estudiantes se encuentre ligada a principios como sostenibilidad, co-creación del conocimiento, pensamiento complejo, trabajo colaborativo, desarrollo emprendedor, proyecto ético de vida y metacognición. En efecto, cada uno de estos principios adquiere importancia del lado de la sociedad del conocimiento, la cual se define desde el mismo enfoque socioformativo como un conjunto de comunidades que trabajan de manera cooperativa en el mejoramiento de las condiciones de vida de los individuos a partir de la solución de problemas de afectación general (Cabuto, Lozoya, Valenzuela & Tobón, 2018).

Por lo demás, formar para la sociedad del conocimiento requiere comprender las dinámicas de construcción y reproducción del saber, hecho que implica adoptar un enfoque que vaya más allá del aprendizaje pasivo de corte enciclopédico. Por esta razón, se da un lugar privilegiado a la investigación en el currículo socioformativo, pues faculta a cada uno de los actores para participar de procesos de reflexión epistémica e implementación metodológica. Al final, cada uno de los estudiantes se convierten en actores potenciales en el desarrollo de soluciones ante los problemas que aquejan su medio social (Pérez, Mercado Lozano, Martínez, Mena & Partida, 2018).

Ahora bien, por otro lado, se entiende el concepto de dato como la representación efectiva del estado material o conceptual de un hecho, situación u objeto. Este puede ser recuperado, almacenado e incorporado a otros conjuntos de datos que, luego de ser analizados, permiten la obtención de nueva información. Como tal, el dato aislado no logra explicarse a sí mismo, como tampoco las razones que lo generan. Por ello se requiere contar con un conjunto significativo de datos u otras fuentes de datos, para así poder analizar el mismo más allá de las posibilidades de comprensión que admite un dato o un grupo ínfimo de estos (Carrion, 2017).

Un detalle a considerar es que el dato puede ser un valor de orden cuantitativo o una categoría propia de lo cualitativo, hecho que determina la naturaleza misma de este y las opciones potenciales de uso y orientación que puede representar. Y es que cuando se habla de orientación, es preciso señalar que los datos adquieren un nivel de utilidad relevante en el momento de tomar decisiones, mas la información obtenida de los mismos no es un imperativo tácito sobre qué decisión tomar o en qué dirección avanzar (Hernández-Pérez, 2016). En otras palabras, no existe una interpretación incorporada al dato, por ello, el rango de posibilidades que permite a la hora de guiar la toma de decisiones recae, tanto sobre las personas que utilizan tales datos, como sobre la naturaleza misma del dato.

En todos los contextos organizativos son necesarios los datos, y existe una ventaja clara entre aquellas organizaciones que manejan fuentes significativas de datos en comparación de aquellas que no. En el contexto educativo se manejan datos de diversa naturaleza y fuente, ya sea de resultados de pruebas evaluativas, estado del avance de procesos, resultados históricos académicos, número de matrícula, entre otros muchos que se diversifican a razón de los intereses de recopilación. Cada uno de estos conjuntos tienen su origen en fuentes internas y externas a la misma institución. No obstante, sobresale el

interés, ya sea por facilidad o recurso, de priorizar el dato que emerge de fuentes internas en comparación del dato que tiene su origen en ámbitos externos a la institución (Yao, 2016).

Ahora bien, cuando se habla de datos socioformativos, se hace referencia a aquellos datos que tienen un origen externo a la institución y juegan un papel cardinal a la hora de orientar las decisiones y propuestas que se conjugan al interior de la misma institución. Tales datos se centran principalmente en los problemas y las oportunidades externas, pues son el insumo principal que en lo posterior será correlacionado en términos semánticos hasta el nivel de las competencias y los desempeños. En efecto, los datos socioformativos son un acercamiento a las características del contexto, ya que representan como tal, la percepción que tiene la comunidad educativa sobre el estado material del medio sociodemográfico en el cual conviven (Carbajal, Mosqueda & Tobón, 2015).

Y es que se habla de una percepción pues son un juicio que los mismos actores realizan de la situación circundante, y que conviene representar a partir de indicadores como afectación de la problemática, beneficio de la oportunidad o frecuencia de repetición de los problemas y las oportunidades. A partir de estos indicadores, se construye un panorama de tendencias que ayuda a comprender de mejor manera qué situaciones poseen mayor impacto sobre la población, y cuál es el grado de iteración de tales situaciones. Ello permite a directivos o líderes de diseño de los planes institucionales obtener un conjunto informativo clave a la hora de construir la propuesta curricular de la institución, conforme al nivel de pertinencia que debe perseguir la misma propuesta de acuerdo al estado material de los problemas y las oportunidades del contexto.

A razón de lo anterior, los datos socioformativos también adquieren un nivel de utilidad notable a la hora de evaluar y diagnosticar una planeación curricular ya implementada. Ello es posible pues tales datos, luego de ser analizados y correlacionados

en términos semánticos, producen información de orden referencial que puede ser comparada con aquello que se presenta como planeación curricular de una asignatura. Tal información incorpora referentes de cada una de las dimensiones del currículo, hecho que permite sondear la coherencia entre los distintos niveles y todo el conjunto de la planeación curricular de acuerdo al contexto para el cual fue diseñado.

2.4. Hipótesis.

2.4.1. Hipótesis General:

El diseño e implementación de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos, incide en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019.

2.4.2. Hipótesis específicas:

- El diseño e implementación de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos, incide en la evaluación de la dimensión PERFIL DE EGRESADO de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Risaralda, Colombia, 2019.
- El diseño e implementación de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos, incide en la evaluación de la dimensión PLAN DE ESTUDIOS de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Risaralda, Colombia, 2019.
- El diseño e implementación de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos, incide en la evaluación de la dimensión PLAN DE ÁREA de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa presencial de Marsella, Risaralda, Colombia, 2019.

- El diseño e implementación de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos, incide en la evaluación de la dimensión PLAN DE AULA de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Risaralda, Colombia, 2019.

2.5 Variables y operacionalización

2.5.1 Variable independiente

- **Modelo de correlación semántico de datos socioformativos**

Definición operacional: Base de datos relacional diseñada para la integración de un conjunto de matrices categóricas que representan los componentes del currículo, y a partir de las cuales se calculan los valores de correlación semántica entre los datos socioformativos, y los conceptos-palabras de cada una de las matrices. Su estructura de construcción es similar a la de un árbol de decisiones que se extiende a través de los distintos niveles del currículo (Chen, Zheng, Wang, Hong & Chen, 2016).

Por otro parte, se definen los datos socioformativos como un conjunto de problemas y oportunidades obtenidos de un cuestionario de percepción macroeconómica del ambiente que fue completado por distintos agentes del contexto de la institución educativa. A partir de los resultados obtenidos, se logra construir un panorama de tendencias que orienta la pertinencia de la planeación curricular. Tales tendencias, además, pueden ser traducidas a competencias y desempeños de áreas por medio del modelo de correlación semántico.

Tabla 1:

Cuadro conceptual de la variable independiente

DIMENSIONES	INDICADOR	MEDICION	RESPUESTA
		(-1, +1)	
<p>(1)</p> <p>PERFIL DE FORMACIÓN</p> <p><i>(Matriz, Pestel)</i></p>	Concepto-palabra 1.1: Político	Valores de correlación semántica obtenidos del cruce entre cada concepto-palabra de la dimensión (1) y los datos socioformativos recopilados.	Gráficas de tendencia
	Concepto-palabra 1.2: Económico		
	Concepto-palabra 1.3: Sociocultural		
	Concepto-palabra 1.4: Tecnológico		
	Concepto-palabra 1.5: Ecológico		
	Concepto-palabra 1.6: Legal		
<p>(2)</p> <p>COMPETENCIAS GENERALES</p> <p><i>(Matriz de dimensiones del desarrollo humano)</i></p>	Concepto-palabra 2.1: Desarrollo físico	Valores de correlación semántica obtenidos del cruce entre cada concepto-palabra de la dimensión (2) y los valores resultantes de la dimensión (1)	Gráfica de tendencia
	Concepto-palabra 2.2: Desarrollo personal		
	Concepto-palabra 2.3: Desarrollo interpersonal		
	Concepto-palabra 2.4: Desarrollo cognitivo		
<p>(3)</p> <p>TEMÁTICAS Y EVALUACIÓN POR ÁREA</p> <p><i>(Matriz de áreas de la ciencia)</i></p>	Concepto-palabra 3.1: Área formal	Valores de correlación semántica obtenidos del cruce entre cada concepto-palabra de la dimensión (3) y los valores resultantes de la dimensión (2)	Gráfica de tendencia
	Concepto-palabra 3.2: Área fáctica		
	Concepto-palabra 3.3: Área factico-social		
	Concepto-palabra 3.4: Área humanista		
<p>(4)</p> <p>ACCIÓN DOCENTE</p> <p><i>(Matriz de dimensiones del conocimiento)</i></p>	Concepto-palabra 4.1: Dimensión conceptual	Valores de correlación semántica obtenidos del cruce entre cada concepto-palabra de la dimensión (4) y los valores resultantes de la dimensión (3)	Gráfica de tendencia
	Concepto-palabra 4.2: Dimensión factual		
	Concepto-palabra 4.3: Dimensión procedimental		
	Concepto-palabra 4.4: Dimensión metacognitiva		

2.5.2 Variable dependiente

- **Evaluación de la Planeación Curricular**

Definición operacional: Valoración no paramétrica de las cuatro dimensiones que componen el diseño curricular de una asignatura, centrada en la relación entre los problemas y las oportunidades del contexto y los objetivos, propósitos y acciones que se proyectan entre cada uno de los componentes mismos de la planeación curricular (de Toribio, 2017).

Tabla 2:

Operacionalización variable dependiente

DIMENSIONES	ENUNCIADO INDICADOR	MEDICION	ESCALA VALORATIVA
Perfil de egresado	Relación entre perfil de egreso y las características del medio social y el entorno	ORDINAL	Nada Poco Regular Mucho Bastante
	Relación entre el perfil de egreso y los problemas del contexto		
	Relación entre el perfil y el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad		
	Relación entre el perfil y el desarrollo del proyecto de vida de los estudiantes		
Plan de estudios	Relación de las competencias generales y el tipo de formación propuesto desde el área de conocimiento de la asignatura	ORDINAL	Nada Poco Regular Mucho Bastante
	Relación entre las competencias generales y el objeto de estudio del área de conocimiento a la que se encuentra vinculada la asignatura.		
	Relación entre las competencias generales y las de una asignatura con el mismo nombre		
	Relación entre las competencias generales y la Intensidad horaria de la asignatura		
Plan de área	Relación entre las temáticas abordadas en la asignatura y el área de la asignatura	ORDINAL	Nada Poco Regular Mucho Bastante
	Relación entre las temáticas y las competencias específicas de la asignatura		
	Relación entre las temáticas abordadas y la planificación temática del grado y periodo de la asignatura		
	Relación entre las temáticas y los criterios de evaluación del área.		
Plan de aula	Relación entre las acciones del docente de la asignatura y los materiales y los recursos de la asignatura	ORDINAL	Nada Poco Regular Mucho Bastante
	Relación entre las acciones del docente de la asignatura y las competencias específicas de la asignatura		
	Relación entre las acciones del docente de la asignatura y los criterios de evaluación adoptados por la asignatura		
	Relación entre las acciones del docente de la asignatura y las prácticas de enseñanza propias de una asignatura		

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

En este capítulo se presenta la información correspondiente al desarrollo metodológico del trabajo, al tiempo que se comparte y/o describen los instrumentos de los que se sirve el mismo en la fase de operacionalización.

3.1 Tipo de investigación

En correspondencia a las distintas categorías que sirven para la tipificación de una investigación, es preciso retomar lo planteado por Creswel (2003) para concretar en mayor grado las características propias del trabajo que aquí se presenta. A propósito, el autor plantea que la investigación puede ser fundamental o básica cuando su intención principal radica en ampliar el espectro de conocimiento científico de un campo determinado. En otros casos, la investigación puede ser aplicada o técnica conforme al desarrollo de prácticas investigativas donde se promueve el mejoramiento de un proceso de manera práctica o la promoción de un paquete de acciones con un objetivo directo. Ahora, como el objetivo del trabajo se centra en diseñar e implementar el MCS como una opción de orientación para la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial, bien se puede decir que la presente investigación es APLICADA.

3.2 Diseño metodológico

Se entiende por diseño metodológico la manera como el investigador planea abordar la muestra conforme al tipo de investigación que se pretende desarrollar. Por lo mismo, el trabajo adopta un DISEÑO CUASI-EXPERIMENTAL puesto que se implementa un cuestionario Likert sobre una muestra que no es tomada al azar, sino que, por efecto de factores de disposición y cualidad, estos fueron elegidos previamente para el estudio de la incidencia del modelo de correlación semántico en un ejercicio de evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial.

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población

En este punto, es preciso señalar que la planeación curricular de una asignatura es un constructo que opera de manera directa sobre los estudiantes, pues cada una de las proposiciones que se integran a este documento son, finalmente, un instructivo sobre el trabajo del docente con los estudiantes. De ahí la razón por la cual se adoptan a los estudiantes como la población objeto, pues si bien la planeación curricular puede ser evaluada tanto por docentes, directivos y padres de familia, al final, son los estudiantes quienes están vinculados de manera directa al trabajo del docente en el aula y a las situaciones problémicas del contexto. Esta característica les atribuye un nivel de importancia relevante al estudiante, además que le abstrae de un estado de pasividad ante la planeación que es preciso superar en un contexto de formación horizontal entre docente y estudiantes.

Por otro lado, bien se puede decir que la evaluación de la planeación curricular de una asignatura no requiere una pericia o conocimiento extendido, mientras que el proceso se realice con el apoyo de un modelo de correlación semántico. Pues, más allá

de una observación técnica o epistémica, lo que se busca es la comprensión e inferencia de una relación lógica y de sentido entre lo propuesto en la planeación a manera de desempeños y las características socioformativas del contexto. Para el caso, lo fundamental es contar con el documento de planeación curricular de la asignatura para el año o periodo, según el caso, y tener del lado el referente que provee el modelo a manera de indicador comparativo.

Así, para el caso de la presente investigación, se toma el total de los estudiantes de grado once de las instituciones educativas oficiales urbanas de Marsella, Dpto. de Risaralda como universo poblacional. La razón detrás de la elección de los grados once, responde tanto a la edad que ostentan la mayoría de los sujetos (se encuentran entre 16 y 18 años), como también al cúmulo de experiencias y conocimientos del contexto que una persona a tal edad empieza a evidenciar. Cabe agregar que el municipio cuenta con 2 instituciones educativas urbanas, y que la sumatoria del número de estudiantes para el año del trabajo no supera las 100 personas.

3.3.2 Muestra

De un grupo de grado once de la institución educativa elegida para llevar a cabo el estudio, se eligieron los 10 ESTUDIANTES con el menor número de inasistencias a clase, hecho que les permitía evaluar con mayor precisión la planeación curricular que se había utilizado para hacer las orientaciones del segundo periodo académico en la asignatura de CASTELLANO.

3.4 Técnicas e instrumentos

3.4.1 Técnica

- Encuesta

Constituyen una técnica de orden cuantitativo que busca identificar las percepciones de los encuestados sobre la planeación curricular antes y después de interactuar con las orientaciones gráficas del MCS.

- Observación

Es una técnica que se lleva a cabo sin intervenir de manera directa a la muestra, lo que permite que el investigador recopile o presente información sin tomar un rol activo ante las personas que participan del estudio.

En el caso del presente trabajo se busca que, luego de responder por primera vez al cuestionario de evaluación, los estudiantes pasen a la sala de sistemas de la institución para que puedan observar las gráficas del MCS. Esta actividad de observación es fundamental para promover el nivel de incidencia pues, posterior a la misma, los estudiantes son encuestados de nuevo.

3.4.2 Instrumentos

- Cuestionario

Se utilizó como instrumento un cuestionario (Anexo 2) diseñado con base a las dimensiones adoptadas en este trabajo sobre currículo. El mismo se compone de 16 enunciados-indicadores que el estudiante debe calificar entre 5 opciones tipo Likert, las cuales proponen una opción de relación diagnóstica (nada, poco, regular, mucho, bastante) entre cada uno de las dimensiones que integran la planeación curricular de una

asignatura determinada y las características del contexto socioformativo de la institución.

Para el caso, el estudiante debe atender al trabajo realizado durante el último periodo dentro del salón de clase, además del medio social en el que vive y, a partir de allí, calificar la relación.

- Guía de observación

Se construyó una guía de observación (Anexo 3) que tiene como unidad de observación atender el funcionamiento del MCS. En esta unidad, se busca orientar la interacción de los estudiantes con las gráficas generadas por el MCS y, a la par, promover la comprensión sobre la manera como el modelo representa las distintas dimensiones del currículo. Para ello se proponen cuatro momentos secuenciales que inician luego que el estudiante se encuentra frente a la computadora. Las acciones a realizar se organizan de la siguiente manera:

- En el primer momento, se describe en términos generales lo que es un modelo de correlación semántico y la utilidad que se le da al modelo para el caso del trabajo.
- En el segundo momento, se describe en términos simples el concepto de currículo, los componentes que lo integran, la manera como regula el proceso formativo y, finalmente, su utilidad al momento de llevar a cabo un proceso de enseñanza.
- En el tercer momento, se describe la manera como se elaboró e implementó el cuestionario socioformativo, el modo como se filtra la información conforme a los valores de beneficio, afectación y frecuencia de cada problema y oportunidad, además del mecanismo como se calculan las relaciones semánticas

entre los datos socioformativos y cada una de las matrices que representan las dimensiones del currículo.

- En el último momento, se describen las gráficas generadas por el MCS para la asignatura de castellano de grado once, y como esta información adquiere valor a la hora de evaluar la planeación curricular de una asignatura.

3.4.3 Validación del instrumento

La validación del cuestionario fue realizada por un grupo de diez jueces con título de doctor en educación, ubicados tanto en Colombia como en Perú, y a quienes se les facilitó información detallada del proceso investigativo como la operacionalización, la metodología a utilizar y la estructura conceptual del modelo de correlación semántica. Luego de contactados los jueces, se les solicitó evaluar el instrumento a partir de la rejilla de evaluación de instrumentos suministrada por parte de la universidad.

La rejilla permitió calificar cada una de las preguntas del instrumento a partir de una opción dicotómica de cumplimiento individual para el criterio de pertinencia, relevancia y claridad. A la par, se dispuso de un espacio de sugerencias vinculada a cada pregunta, en el cual los jueces pudieron ubicar notas conforme a la pregunta evaluada (Anexo 4). Finalmente, se pidió a cada juez compartir su opinión de aplicabilidad, a partir de las opciones de “aplicable”, “aplicable después de corregir” y “no aplicable”. (Anexo 5)

Tabla 3:

Resultado condensado de la evaluación de expertos

NO. EXPERTO	APLICABILIDAD					
	APLICABLE		APLICABLE DESPUÉS DE CORREGIR		NO APLICABLE	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Experto 1	X					
Experto 2	X					
Experto 3	X					
Experto 4	X					
Experto 5	X					
Experto 6	X					
Experto 7	X					
Experto 8	X					
Experto 9	X					
Experto 10	X					

Se evidencia un posicionamiento homogéneo por parte de cada uno de los jurados sobre el instrumento, hecho que da la validez desde una posición especializada (Anexo 6). Tales resultados contrastan finalmente con la implementación de la fórmula de Alfa de Cronbach que se le realizó al instrumento y que le da una validez del 0,90, lo que le califica como un instrumento de “Excelente confiabilidad”:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Tabla 4:

Resultados de la implementación del Alfa de Cronbach

REPRESENTACIÓN	ELEMENTOS DE LA FORMULA	VALORES
K	Número de ítems del instrumento	16
$\sum S_i^2$	Sumatoria de las varianzas de los ítems	11,4
S_T^2	Varianza total del instrumento	75,04
α	Coefficiente de confiabilidad del instrumento	0,90

3.5 Plan de procesamiento y análisis de datos

Tabla 5:

Momentos del procesamiento y análisis de datos

No. proceso	Momentos del proceso (en orden de aplicación)	Definición del proceso
1	✓ 1ra implementación del cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> ● Primera aplicación del cuestionario ● Recopilación histórica de la información ● Contraste del número de participantes y número de muestra
2	✓ Implementación guía de observación	<ul style="list-style-type: none"> ● Ubicación individual de cada uno de los participantes en su respectivo ordenador ● Implementación de los momentos de la guía de implementación

		<ul style="list-style-type: none"> ● Cierre de la sesión
3	✓ 2da implementación del cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> ● Segunda aplicación del cuestionario ● Recopilación histórica de la información ● Contraste del número de participantes y número de muestra
4	✓ Análisis de datos	<ul style="list-style-type: none"> ● Traspaso de valores categóricos a valores numéricos ● Organización de datos para implementación de prueba estadística
5	✓ Validación de hipótesis	<ul style="list-style-type: none"> ● Implementación de prueba estadística de Wilcoxon ● Validación de la hipótesis

3.6 Aspectos éticos

El presente proceso investigativo plantea la necesidad de convenir y reconocer dos dimensiones éticas que componen las distintas acciones que se habrán de llevar a cabo en el proceso.

La primera dimensión corresponde a la dimensión ética interna, a partir de la cual se asume una responsabilidad total e inalienable sobre la veracidad de los datos, la claridad de los procesos realizados, los planteamientos teóricos y la presentación imparcial de los resultados.

La segunda dimensión corresponde a la ética externa, la cual se compone principalmente del respeto al consentimiento informado, y con ello, a las primicias que convoca el mismo. Ello supone dar un parte informativo y de claridad a los implicados

sobre los objetivos, los procesos, los riesgos, los beneficios, las dudas, la libertad de abandonar por voluntad propia, la confidencialidad, y las situaciones legales.

En el caso de la ética interna del trabajo, se proponen tres responsables centrales, los cuales habrán de actuar en coherencia con las implicaciones de un proceso de investigación científico, en el cual prima, antes que todo, el logro de resultados que puedan ser replicados y ajustados a otras condiciones o contextos, conforme a la obtención de resultados similares.

De ahí que, en primera instancia, aparece el investigador como el mayor responsable del proceso, pues éste, responde a la persona que requiere vigilar que los insumos, procesos y mecanismos utilizados han cumplido con las exigencias del caso. El asesor toma un segundo lugar ante el proceso, aunque, no por ello, se deja de lado la enorme responsabilidad que asume para el caso. Así, más allá de las tareas propias que le convocan, conviene entender que el mismo juega una posición crítica ante lo que se hace, por lo que su evaluación del proceso se convierte en garantía de calidad para el trabajo.

Tabla 6:

Aspectos éticos de la investigación

Dimensiones éticas de la investigación		
Elementos	Ética interna	Ética externa
Criterios	<ul style="list-style-type: none">● Veracidad de los datos● Claridad de los procesos● Fuentes teóricas● Presentación imparcial de los datos● Correspondencia lógica● Exclusión de la tendencia● Tratamiento lógico y coherente de los datos	<ul style="list-style-type: none">● Consentimiento informado● Información y claridad sobre objetivos, procesos, riesgos y los beneficios● Libertad de abandonar por voluntad● Confidencialidad● Legalidad● Conocimiento previo sobre los fines de la propuesta
Responsables	Investigador Asesor	Agentes de la muestra Directivos de la institución

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

El propósito principal de este aparte, coincide con la presentación de los resultados estadísticos de la investigación y la correspondiente validación de la hipótesis que será adoptada luego de concluido el trabajo. Como tal, se implementó dos veces el cuestionario a la misma muestra, proceso que estuvo intercedido por la ejecución de una guía de observación compuesta por cuatro pasos. Ahora, terminada entonces la implementación de los cuestionarios y la guía de observación, se pasó a realizar el correspondiente contraste de resultados desde la estadística descriptiva e inferencial.

En lo que respecta al uso de la estadística descriptiva, se hace uso de gráficas de barras comparadas, las cuales admiten la ubicación en paralelo de los resultados vinculados a cada estudiante, dimensión de análisis y prueba. Este tipo de estadística sirve, además, para identificar las tendencias promedio entre los distintos resultados obtenidos, hecho que da lugar a la comprensión de hallazgos estadísticos vinculados a los rangos de diferencia entre los resultados de entrada y salida en cada una de las dimensiones, y los respectivos valores de medias, medianas y modas.

En lo que respecta a la estadística inferencial, se utilizó la prueba Wilcoxon. Esta se define como una prueba no paramétrica que opera a partir de datos que son producto de una medición ordinal y de distribución libre. Esta prueba permite trabajar con un muestreo no aleatorio y grupos relacionados, características propias de la investigación que se lleva a cabo. La función principal de esta estadística se centra en la validación de las hipótesis por cada dimensión teórica adoptada.

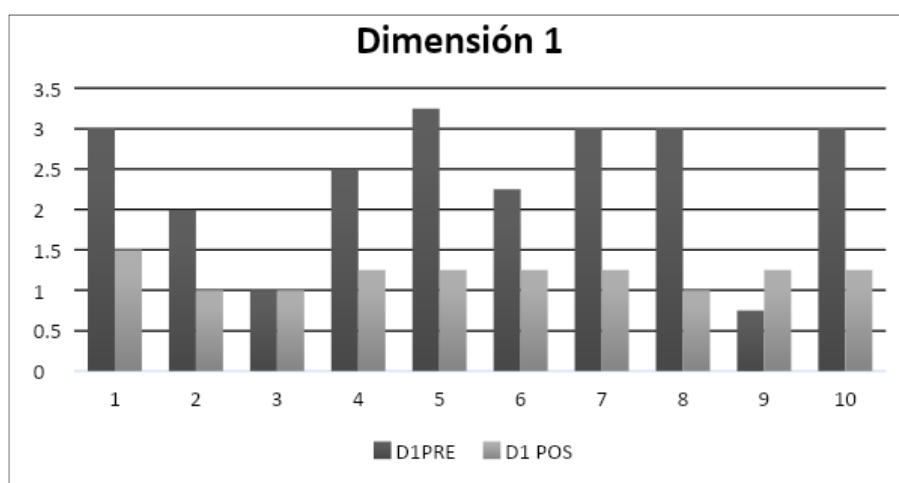
Cabe aclarar que los resultados serán presentados conforme a cada una de las dimensiones del currículo, pues es a partir de estas que se declaran cada una de las hipótesis específicas o de trabajo.

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

4.1.1.1 Dimensión 1: Perfil de egresado

Gráfica 6:

Promedio comparado por estudiante/Dimensión 1



En la gráfica 1, se presenta el promedio de las respuestas a las cuatro preguntas de la dimensión 1, dadas por cada estudiante en la prueba de entrada y salida. Así, en primer lugar, se establece que el valor de la media del promedio de las respuestas a las cuatro preguntas de la dimensión 1 en la prueba de entrada es 2,3. De igual manera, la media del promedio de las respuestas a las cuatro preguntas de la dimensión 1 vistas por cada estudiante en la prueba de salida es 1,2.

En lo que respecta a la moda, el valor promedio en la dimensión 1 conforme la prueba de entrada se establece en 3. La moda del valor promedio en la dimensión 1 en lo relacionado a la prueba de salida es 1,25. En este mismo orden de ideas, la mediana

es 1,5 para los resultados de la prueba de entrada, y la mediana es 1,25 para los resultados de la prueba de salida.

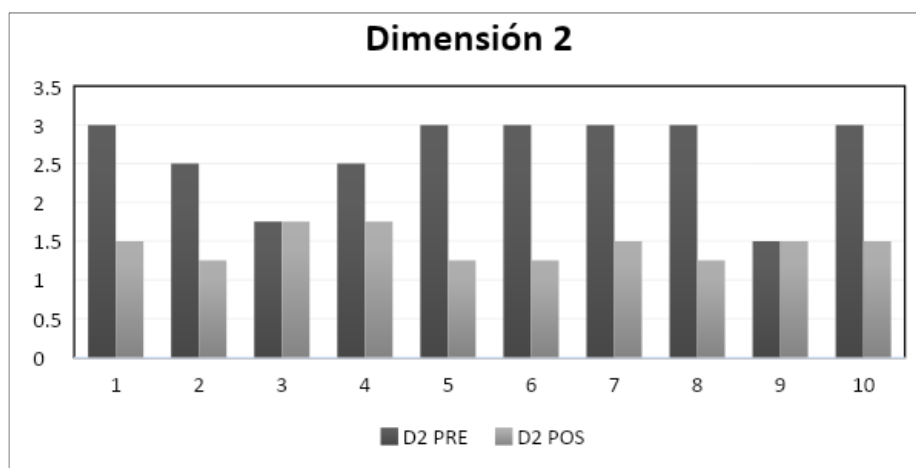
Tanto la media, la moda y la mediana de la dimensión 1 dejan en evidencia que existe una movilidad descendente entre los resultados de la prueba de entrada y la prueba de salida. Los resultados expuestos en este punto, al respecto de la prueba de entrada y salida, muestran un grado de incidencia que opera a la baja, pues casi en todos los casos la calificación dada por los estudiantes a cada una de las preguntas de la dimensión 1, varía en menores calificaciones desde el primero al segundo momento.

Existen algunos casos en lo que respecta a la dimensión 1, que bien pueden ser tomados en cuenta como situaciones atípicas. El primero de estos casos lo representa el estudiante número 3, quien tiene una calificación similar para las preguntas de la dimensión 1, antes y después de trabajar con el MCS. El segundo caso está relacionado con el estudiante número 5, quien da la calificación más alta a las preguntas de la dimensión 1 antes de trabajar con el MCS. El tercer caso queda evidenciado a partir del estudiante 9, quien también da la calificación más baja a las preguntas de la dimensión 1 antes de trabajar con el MCS.

4.1.1.2 Dimensión 2: Plan de estudios

Gráfica 7:

Promedio comparado por estudiante/Dimensión 2



En la gráfica 2, se presenta el promedio de las respuestas a las cuatro preguntas de la dimensión 2 dadas por cada estudiante en la prueba de entrada y salida. Así, en primer lugar, se establece que el valor de la media del promedio de las respuestas de la prueba de entrada a las cuatro preguntas de la dimensión 2 de acuerdo a todos los estudiantes es 2,625. La media del promedio de las respuestas de la prueba de salida a las cuatro preguntas de la dimensión 2 de acuerdo a todos los estudiantes es 1,45.

En lo que respecta a la moda de la dimensión 2, es preciso señalar que el valor promedio en la dimensión 2 en lo que respecta a la prueba de entrada es 3. Por su parte, en lo que respecta a la dimensión 2 de la prueba de salida, bien se puede hablar de un concepto bimodal representado por los valores 1,25 y 1,50, pues ambos valores tienen el mismo número de apariciones dentro del compendio general.

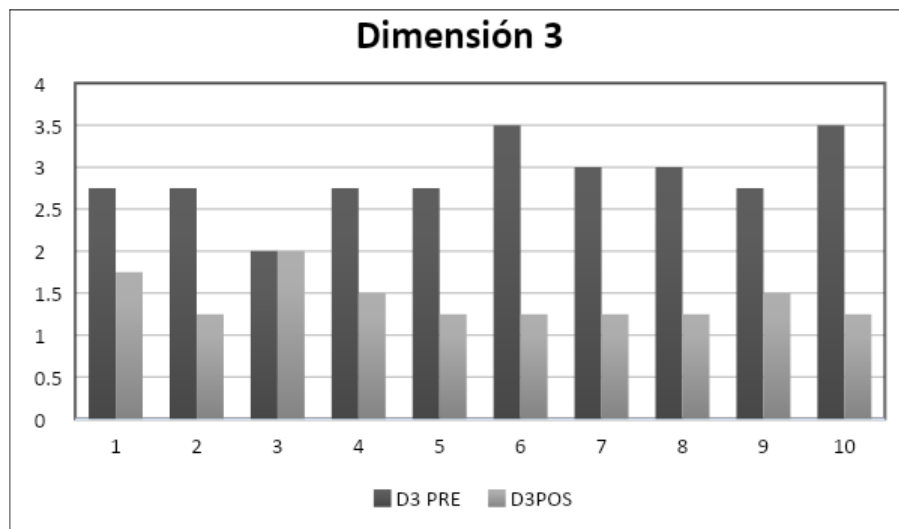
En lo que tiene que ver con la mediana, el cálculo de los resultados muestra que para la prueba de entrada se obtiene un 2,5 promedio. Este valor cambia notablemente en lo referente a la mediana de la prueba de salida, en el cual se obtiene un resultado promedio de 1,5.

Los casos que bien pueden ser considerados atípicos en esta dimensión se reducen a dos situaciones en particular. En primer lugar, los estudiantes número 3 y 9 tiene una calificación similar para las preguntas de la dimensión 2, antes y después de trabajar con el MCS, lo que no permite evidenciar incidencia de ningún tipo. En segundo lugar, se tiene que el estudiante número 5 da una de las calificaciones más alta a las preguntas de la dimensión 2 antes de trabajar con el MCS, y luego pasa a dar una de las calificaciones más baja. Este resultado es el mismo que evidencia el estudiante número 6.

4.1.1.3 Dimensión 3: Plan de área

Gráfica 8:

Promedio comparado por estudiante/Dimensión 3



En la gráfica 3, se presenta el promedio de las respuestas a las cuatro preguntas de la dimensión 3 dadas por cada estudiante en la prueba de entrada y de salida. Así, el cálculo de la media del promedio de respuestas de la prueba de entrada de la dimensión 3 vistas por cada estudiante en la prueba de entrada es 2,875. Ello contrasta con la media del promedio de las respuestas de la prueba de salida a las cuatro preguntas de la dimensión 3 vistas por cada estudiante en la prueba de salida, la cual se ubica en el valor numérico de 1,425.

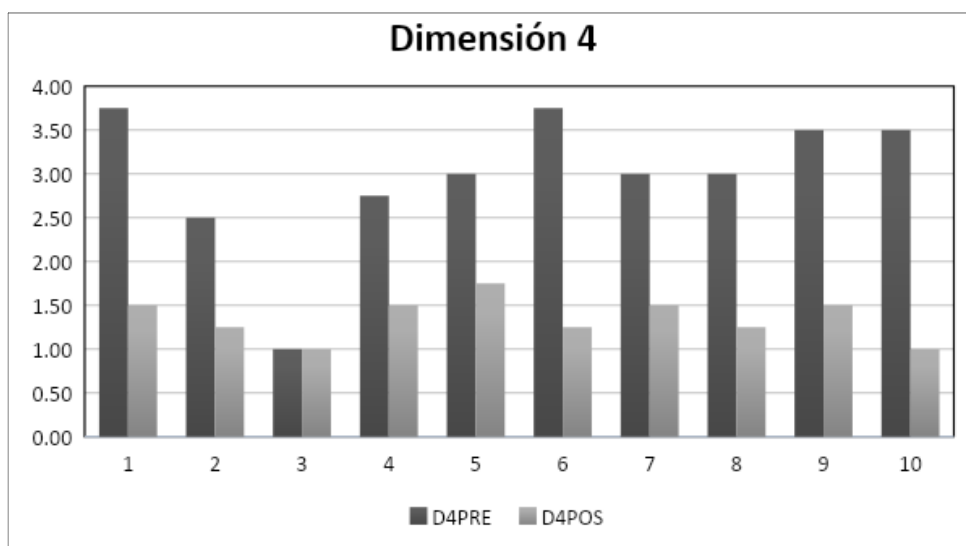
Por otro lado, en lo que respecta a la moda del valor promedio en la dimensión 3, este se calcula en un valor de entrada de 2,75. La moda del valor promedio en la dimensión 3 en lo que respecta a la prueba de salida es 1,25. Para el caso de la mediana en lo referente a los resultados de la prueba de entrada, el cálculo promedio para este valor se ubica en 2,75. Para los resultados de la prueba de salida, el valor promedio de la mediana corresponde a 1,5.

Algunos de los comportamientos estadísticos que sobresalen al respecto de los resultados obtenidos en la dimensión 3, se reduce a dos casos particulares. El primero, queda representado por el estudiante número 3, quien tiene una calificación similar para las preguntas de la dimensión 3 antes y después de trabajar con el MCS. El segundo caso se relaciona con los estudiantes número 6 y 10, quienes dan la calificación más alta a las preguntas de la dimensión 3 antes de trabajar con el MCS, y tienen resultados similares luego de trabajar con el MCS.

4.1.1.4 Dimensión 4: Plan de aula

Gráfica 9:

Promedio comparado por estudiante/Dimensión 4



En la gráfica 4, se presenta el promedio de las respuestas a las cuatro preguntas de la dimensión 4, vistas por cada uno de los 10 estudiante en las pruebas de entrada y salida. Así, la media del promedio en la prueba de entrada a las cuatro preguntas de la dimensión 4 vistas por cada estudiante es 2,375. La media del promedio de las respuestas a las cuatro preguntas de la dimensión 4 de la prueba de salida de cada estudiante es 1,2.

Por otro lado, la moda del valor promedio en la dimensión 4 en lo que respecta a la prueba de entrada es 3. La moda del valor promedio en la dimensión 4 en lo que respecta a la prueba de salida es 1,5. Para el caso de la mediana, en lo que respecta a los

resultados de la prueba de entrada, el promedio se calcula en 2,5. De igual manera, en lo que respecta al promedio de la mediana de la prueba de salida, el valor calculado es 1,25.

Es de señalar que, entre algunos de los casos de respuesta, se obtienen resultados que tiene un grado importante de relevancia, por lo cual es preciso comentar. Así, el primer caso, corresponde al estudiante número 3, quien tiene una calificación similar para las preguntas de la dimensión 4, antes y después de trabajar con el MCS. Los estudiantes número 1 y 6 son quienes dan la calificación más alta a las preguntas de la dimensión 4 antes de trabajar con el MCS

4.1.2. Prueba de hipótesis

4.1.2.1 Prueba de hipótesis: Dimensión 1

Para el caso de la dimensión 1, también conocida por el nombre de “Perfil de egresado”, se toma como valor W el ranking menor que se haya obtenido de la sumatoria de los rangos positivos y negativos, respectivamente. Este valor corresponde al ranking negativo, y es igual a 0. Ahora, considerando que el rango de error es del 0.05, se toma el valor crítico que, vinculado al porcentaje de error (5%), se encuentre en el mismo número de la muestra (10), lo que da como resultado un valor crítico de 8. Así, al tener un valor W menor al valor crítico que se proporciona para una muestra de 10 personas, se rechaza la hipótesis nula para la dimensión “Perfil de egresado”. Por esta razón, se valida la hipótesis de trabajo para la dimensión “Perfil de egresado”.

Tabla 7:

Datos de contraste Wilcoxon para la dimensión 1

D1 PRE	D1 POS	DIFERENCIA	ABS	RANGOS
1	1	0	0	-
0,75	1,25	-0,5	0,5	-
2,25	1,25	1	1	1
2	1	1	1	2
2,5	1,25	1,25	1,25	3
3	1,5	1,5	1,5	4
3	1,25	1,75	1,75	5
3	1,25	1,75	1,75	6
3,25	1,25	2	2	7
3	1	2	2	8

Tabla 8:

Datos de la hipótesis para la dimensión 1

Suma de ranking (+)	36
Suma de ranking (-)	0
Población	10
Valor W	0
Valor crítico	8
H0	Rechazada
H1	Aceptada

4.1.2.2 Prueba de hipótesis: Dimensión 2

Para el caso de la dimensión 2, también conocida por el nombre de “Plan de estudios”, se toma como valor W el ranking menor que se haya obtenido de la sumatoria de los rangos positivos y negativos, respectivamente. Este valor corresponde al ranking negativo, y es igual a 0. Ahora, considerando que el rango de error es del 0.05, se toma el valor crítico que, vinculado al porcentaje de error (5%), se encuentre en el mismo número de la muestra (10), lo que da como resultado un valor crítico de 8. Así, al tener un valor W menor al valor crítico que se proporciona para una muestra de 10 personas, se rechaza la hipótesis nula, y se valida la hipótesis de trabajo para la dimensión “Plan de estudios”.

Tabla 9:

Datos de contraste Wilcoxon para la dimensión 2

D2 PRE	D2 POS	DIFERENCIA	ABS	RANGOS
1,5	1,5	0	0	-
1,75	1,75	0	0	-
2,5	1,75	0,75	0,75	-
2,5	1,25	1,25	1,25	1
3	1,5	1,5	1,5	2
3	1,5	1,5	1,5	3
3	1,5	1,5	1,5	4
3	1,25	1,75	1,75	5
3	1,25	1,75	1,75	6
3	1,25	1,75	1,75	7

Tabla 10:

Datos de la hipótesis para la dimensión 2

Suma de ranking (+)	28
Suma de ranking (-)	0
Población	10

Valor W	0
Valor crítico	8
H0	Rechazada
H1	Aceptada

4.1.2.3 Prueba de hipótesis: Dimensión 3

Para el caso de la dimensión 3, también conocida por el nombre de “Plan de área”, se toma como valor W el ranking menor que se haya obtenido de la sumatoria de los rangos positivos y negativos, respectivamente. Este valor corresponde al ranking negativo, y es igual a 0. Ahora, considerando que el rango de error es del 0.05, se toma el valor crítico que, vinculado al porcentaje de error (5%), se encuentre en el mismo número de la muestra (10), lo que da como resultado un valor crítico de 8. Así, al tener un valor W menor al valor crítico que se proporciona para una muestra de 10 personas, se rechaza la hipótesis nula para la dimensión “Plan de área”. Por esta razón, se valida la hipótesis de trabajo para la dimensión “Plan de área”.

Tabla 11:

Datos de contraste Wilcoxon para la dimensión 3

2	2	0	0	-
2,75	1,75	1	1	1
2,75	1,5	1,25	1,25	2
2,75	1,5	1,25	1,25	3
2,75	1,25	1,5	1,5	4
2,75	1,25	1,5	1,5	5
3	1,25	1,75	1,75	6
3	1,25	1,75	1,75	7
3,5	1,25	2,25	2,25	8
3,5	1,25	2,25	2,25	9

Tabla 12:

Datos de la hipótesis para la dimensión 3

Suma de ranking (+)	45
Suma de ranking (-)	0
Población	10
Valor W	0
Valor crítico	8
H0	Rechazada
H1	Aceptada

4.1.2.4 Prueba de hipótesis: Dimensión 4

Para el caso del “Plan de aula”, se toma como valor W el ranking menor que se haya obtenido de la sumatoria de los rangos positivos y negativos, respectivamente. Este valor corresponde al ranking negativo, y es igual a 0. Ahora, considerando que el rango de error es del 0.05, se toma el valor crítico que, vinculado al porcentaje de error (5%), se encuentre en el mismo número de la muestra (10), lo que da como resultado un valor crítico de 8. Así, al tener un valor W menor al valor crítico que se proporciona para una muestra de 10 personas, se rechaza la hipótesis nula para la dimensión “Plan de aula”. Por esta razón, se valida la hipótesis de trabajo para la dimensión “Plan de aula”.

Tabla 13:

Datos de contraste Wilcoxon para la dimensión 4

D4 PRE	D4 POS	DIFERENCIA	ABS	RANGOS
1,00	1	0,00	0	
2,50	1,25	1,25	1,25	1
2,75	1,5	1,25	1,25	2
3,00	1,75	1,25	1,25	3
3,00	1,5	1,50	1,5	4
3,00	1,25	1,75	1,75	5
3,50	1,5	2,00	2	6
3,75	1,5	2,25	2,25	7

3,75	1,25	2,50	2,5	8
3,50	1	2,50	2,5	9

Tabla 14:

Datos de la hipótesis para la dimensión 3

Suma de ranking (+)	45
Suma de ranking (-)	0
Población	10
Valor W	0
Valor crítico	8
H0	Rechazada
H1	Aceptada

4.1.3. Discusión de resultados

Según los datos descriptivos presentados hasta acá sobre la cada una de las dimensiones, es claro que la incidencia del MCS opera de manera decreciente en la gran mayoría de los casos, lo que lleva a sospechar que la influencia del MCS sobre los estudiantes se desliga de la simple eventualidad, para entonces dar lugar a una instancia de reflexión que termina por poner en evidencia que la asignatura y el periodo de planeación curricular no responde, desde la percepción de los estudiantes, a lo que debería ser. Por lo demás, parece ser que el desarrollo de este juicio es el producto de un proceso de evaluación que estuvo acompañado por el MCS y, en lo particular, los

gráficos que se proyectan a partir del cruce de los datos socioformativos y los resultados finales obtenidos a partir de las relaciones semánticas.

Ahora bien, conviene señalar que luego de analizar los valores de las cuatro medias obtenidas en las pruebas de entrada, se puede identificar como estas se encuentran al alza entre cada una de las dimensiones (2,375/ 2,625/ 2,875/ 2,98), un hecho importante que resalta un grado de diferencia decimal casi de 0,6 puntos entre la primera dimensión y la última. No obstante, un detalle a tener en cuenta sobre la incidencia decreciente que se identifica en los resultados de las pruebas de salida, radica en que el rango de diferencia decimal presente entre cada uno de los promedios de medias de la prueba de entrada es menor a la prueba de salida (1,2/ 1,45/ 1,425/ 1,2), el cual no es mayor a 0,2 puntos decimales. Se presume, por ende, que la incidencia del MCS estaría representada en el desarrollo de una evaluación más rigurosa en la que, al mismo tiempo, existe un menor nivel de incertidumbre en la respuesta.

Lo anterior, puede ser complementario al análisis de la moda de las cuatro dimensiones, pues es evidente la regularidad que se mantiene en los valores promedio de la moda tanto en la prueba de entrada como en la de salida. Así, luego de comparar los valores de moda en cada una de las dimensiones de la prueba de entrada (3/3/2,75/3), y los valores de la moda en cada una de las dimensiones de la prueba de salida (1,25/1,25-1,50/1,25, 1,50), una vez más emerge una confirmación tácita de la incidencia decreciente que tiene el MCS sobre el proceso de evaluación de la planeación curricular.

Otro punto a considerar es el que tiene que ver con los resultados de la dimensión Plan de Aula, cuya dimensión obtuvo el promedio de evaluación más alto en la prueba de entrada, pero es al mismo tiempo la dimensión que tuvo el promedio en

evaluación más bajo en la prueba de salida. Como resultado, la dimensión de Plan de Aula es la que tiene la mayor diferencia entre el resultado de evaluación antes y después del trabajo con el MCS.

En efecto, se cree que parte de estos resultados constituyen un contraste importante entre lo que perciben los estudiantes dentro del salón de clase, y lo que proyecta el MCS a partir de los gráficos y que coincide con aquello que se supone que debe ser llevado a cabo por parte del docente al interior del aula. Así, cuando se está hablando de plan de aula, una dimensión que incorpora de manera directa la interacción del estudiante, los resultados de la prueba de entrada ponen en evidencia una percepción más cercana al reconocimiento in situ de la experiencia formativa, antes que una visión evaluativa consecuente con criterios de evaluación rigurosos. En otras palabras, los estudiantes aciertan en calificar los ítems de la evaluación sobre planeación curricular a partir de una experiencia presencial sujeta al aula de clase y sus ocurrencias propias, más difieren de estos resultados luego de reconocer las diferencias que existen entre los criterios de evaluación curricular y lo que realmente se realiza al interior del aula.

En contraste, lo anterior permite inferir por qué las dimensiones Perfil de Egresado y Plan de Estudios poseen los menores valores promedio de diferencia entre la prueba de entrada y la prueba de salida. Pues, aunque se mantiene la tendencia decreciente entre la prueba de entrada y la de salida, los resultados de la primera prueba no ponen en evidencia una aprobación tan amplia como la del plan de aula, pues en este caso no hay una experiencia tan cercana de los estudiantes hacia las dos primeras. Como resultado, las dimensiones señaladas son las que muestran la menor diferencia de resultados en la evaluación antes y después del trabajo con el MCS.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de recorrer cada uno de los momentos del plan de investigación y recolección de datos, además de alcanzar los objetivos específicos propuestos para el logro del objetivo general, se torna apenas admisible presentar las siguientes conclusiones y recomendaciones a propósito del trabajo realizado.

5.1 Conclusiones

El diseño e implementación de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos, SÍ tiene incidencia en la evaluación de la dimensión PERFIL DE EGRESADO de la planeación curricular de una asignatura presencial.

El diseño e implementación de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos, SÍ tiene incidencia en la evaluación de la dimensión PLAN DE ESTUDIOS de la planeación curricular de una asignatura presencial.

El diseño e implementación de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos, SÍ tiene incidencia en la evaluación de la dimensión PLAN DE ÁREA de la planeación curricular de una asignatura presencial.

El diseño e implementación de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos, SÍ tiene incidencia en la evaluación de la dimensión PLAN DE AULA de la planeación curricular de una asignatura presencial.

Conforme a cada una de las proposiciones anteriores, se concluye que el diseño e implementación de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos, SÍ

tiene incidencia en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial.

5.2 Recomendaciones

Para el desarrollo de un trabajo investigativo similar al presentado en este documento, que lleve al investigador a alcanzar resultados equivalentes a los propuestos, se hace necesario considerar una serie de recomendaciones clave a la hora de ejecutar el proceso.

Se recomienda conocer de manera amplia y diversa el concepto de currículo, diseño curricular y planeación curricular, pues son el fundamento teórico dentro del cual se inserta toda la propuesta investigativa y epistémica. Al mismo tiempo, la comprensión de tales conceptos permite la abstracción de las relaciones que adopta el trabajo entre cada uno de los componentes, y la finalidad que se busca con esta integración.

Se recomienda tener un conocimiento significativo de bases de datos relacionales y árboles de decisión, el cual le permita al investigador desarrollar el modelo de correlación semántico con la funcionalidad requerida para el trabajo.

Se recomienda contar con la participación de un amplio número de agentes de la comunidad educativa al momento de recopilar los datos socioformativos, pues ello permite que se construya un panorama amplio y diverso de los problemas y oportunidades propios del contexto.

Se recomienda contar con recursos técnicos de calidad como un computador con procesador Core i7 de décima generación (o similares), una red de internet de alta

velocidad (500 megas), y una cuenta paga para el uso de los recursos de visualización de la plataforma *Tableau*.

Se recomienda que los participantes que se convoquen para hacer parte de la muestra tengan una participación alta y continua a las sesiones de la asignatura que se pretende evaluar, pues en función de este factor, bien se puede hablar de un conocimiento y una experiencia importante sobre lo acontecido en las clases de la asignatura en términos educativos, pedagógicos y didácticos.

Se recomienda llevar a cabo con rigurosidad y arbitraje cada uno de los pasos de la guía de observación, pues de ello depende que puedan ser comprensibles las gráficas del MCS para los participantes de la muestra.

REFERENCIAS

- Acosta, E. A. L., & Montezuma, G. A. L. (2011). El currículo: concepciones, enfoques y diseño. *Revista Unimar*, 29(2).
- Ahumada Rojas, F. F. (2020). Modelo de evaluación curricular: propuesta basada en Machine Learning (Doctoral dissertation, Universidad del Desarrollo. Facultad de Ingeniería). Disponible en: <https://repositorio.udd.cl/handle/11447/4735>

- Al-Eyd, G., Achike, F., Agarwal, M., Atamna, H., Atapattu, D. N., Castro, L., ... & Tenore, A. (2018). Curriculum mapping as a tool to facilitate curriculum development: a new School of Medicine experience. *BMC medical education*, 18(1), 1-8.
- Andrade, P. (2001). El lugar de los sujetos en la educación y en el currículo. *Revista Umbral* 2000, (7).
- Aramburuzabala, P., Cerrillo, R., & Tello, I. (2015). Aprendizaje-servicio: una propuesta metodológica para la introducción de la sostenibilidad curricular en la universidad. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 19(1), 78-95.
- Arancibia Herrera, M. (2001). Reflexiones en torno a la aplicabilidad pedagógica de la informática: apuntes para un trabajo transdisciplinario en el currículo escolar. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, (27), 75-95.
- Aristizábal Fúquene, J. A. Diseño y aportes de un modelo para minería de datos educativos en aulas de educación media de carácter presencial. Tesis de doctorado. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/3945>
- Armijo, M., & Pública, G. (2009). Manual de planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público. *Ilpes/Cepal*, 103.
- Barradas, J. S. A., & Manjarrez, E. S. (2005). El diseño curricular y la planeación estratégica. *Innovación Educativa*, 5(26), 25-35.
- Barriga, D. (1993). Aproximaciones metodológicas al diseño curricular hacia una propuesta integral. *Tecnología y comunicación educativas*, 21, 19-39.
- Beraza, M. Á. Z. (2012). Articulación y rediseño curricular: el eterno desafío institucional. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 10(3), 17.

- Berrocoso, J. V., Domínguez, F. I. R., & Sánchez, M. R. F. (2012). Modelos de evaluación por competencias a través de un sistema de gestión de aprendizaje. Experiencias en la formación inicial del profesorado. *Revista Iberoamericana de educación*, 60(1), 51-62.
- Bravo, D. M. S. (2014). Aproximación al campo curricular en Argentina, México, Colombia y España. *Historia de la educación colombiana*, (17), 161-196.
- Bustingorry, S. O., Tapia, I. S., & Mansilla, F. M. I. (2018). Investigación cualitativa en educación. Hacia la generación de teoría a través del proceso analítico. *Estudios pedagogicos*, 32(1), 119-133.
- Cabuto, A., Lozoya, S., Valenzuela, A., & Tobón, S. (2018). Análisis conceptual del Diseño Curricular bajo el enfoque Socioformativo. *Educación y ciencia*, 7(50), 40-54.
- Cáceres, I. O. (2013). Gestión curricular en las escuelas con tecnologías de la información y la comunicación sistematización de algunas experiencias en Chile. *Perfiles educativos*, 35(141), 152-166.
- Camilloni, A. (2018). Didáctica y Currículo universitario: Palabras, conceptos y dilemas conceptuales en la construcción del conocimiento didáctico. *InterCambios: Dilemas y Transiciones de la Educación Superior*, 5(2), 10-23.
- Carbajal, M. F. O., Mosqueda, J. S. H., & Tobón, S. T. (2015). Impacto de la cartografía conceptual como estrategia de gestión del conocimiento. *Ra Ximhai: revista científica de sociedad, cultura y desarrollo sostenible*, 11(4), 171-180.
- Carranza, D. O., Santoro, F. M., & Plaza, J. E. G. (2018). Sistema para la Integración de procesos de Negocio basado en situaciones contextuales. Caso estudio: Admisión Universitaria. *Scientia et technica*, 23(4), 519-527.

- Carrion, J. (2017). Diferencia entre dato información y conocimiento. Recuperado de:
<http://iibi.unam.mx/voutssasmt/documentos/dato%20informacion%20conocimiento.pdf>
- Casanova, M. A. (2012). El diseño curricular como factor de calidad educativa. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 10(4), 6-20.
- Caselli, J. G. (2007). Currículum nacional: Desafíos múltiples. Revista Pensamiento Educativo, 335.
- Castañeda Rendón, D. E. (2018) Metodología para la toma de decisiones en problemas mal estructurados, el caso del diseño curricular en instituciones de educación superior. Escuela de Sistemas. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/64230>
- Cathalifaud, M. A., & Osorio, F. (1998). Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de sistemas. Cinta de Moebio, (3).
- Cedeño, J. J. D., Vera, M. G. V., Mendoza, J. C. C., & Mieles, J. G. P. (2018). El currículo de la educación básica ecuatoriana: una mirada desde la actualidad. Revista Cognosis. ISSN 2588-0578, 3(4), 47-66.
- Chen, C., Zheng, X., Wang, Y., Hong, F., & Chen, D. (2016, February). Capturing semantic correlation for item recommendation in tagging systems. In Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence (Vol. 30, No. 1).
- Chung, H., & Kim, J. (2016). An ontological approach for semantic modeling of curriculum and syllabus in higher education. International Journal of Information and Education Technology, 6(5), 365.
- De Educación, L. G. (2007). Ley general de educación. A. Legislativa, Ley General de Educación, 02-08.

de Toribio, C. I. B. W. (2017). Evaluación de la pertinencia curricular del diseño del proyecto curricular institucional de una institución educativa primaria de Lima Metropolitana. Pontificia Universidad Católica del Perú-CENTRUM Católica (Perú).

de Urrea, C., Álvarez, A. A., & Correa, S. (2009). La gestión educativa: un nuevo paradigma. Medellín: Colombia.

Díaz Barriga Arceo, F. (2005). Desarrollo del currículo e innovación: Modelos e investigación en los noventa. *Perfiles educativos*, 27(107), 57-84.

Díaz Villa, M. (2015). La evaluación curricular en el marco de la evaluación de la calidad.

Díaz Villa, M. (2015). La evaluación curricular en el marco de la evaluación de la calidad.

Artículo en la red. Disponible en:

<https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/642/542-1061-2-CE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Disponible en: <http://tesis.udea.edu.co/handle/10495/10003>

Duarte, J. (1996). La debilidad del Ministerio de Educación y la politización de la educación pública en Colombia: dos problemas a enfrentar en el Plan Decenal (No. 013215). Fedesarrollo.

Duque, A. (2015) Implementación de un sistema de gestión de competencias para instituciones educativas. Tesis de maestría. Universidad de Manizales. Ubicación: <http://repositorio.autonoma.edu.co/jspui/handle/11182/56?mode=full>

Fernández, S. F. (1990). Diagnóstico curricular y dificultades de aprendizaje. *Psicothema*, 2(1), 37-56.

- Flórez, C. M. (2007). La contextualización del currículo: Cognición y no verbalidad. *Guillermo de Ockham: Revista científica*, 5(1), 73-84.
- Fonseca Pérez, J. J., & Gamboa Graus, M. E. (2017). Aspectos teóricos sobre el diseño curricular y sus particularidades en las ciencias. *Revista Boletín Redipe*, 6(3), 83–112. Recuperado a partir de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/211>
- Freire, L., Páez, M. C., Espinoza, M. N., Ríos, M. N., & Paredes, R. I. (2018). El diseño curricular, una herramienta para el logro educativo. *Revista de la SEECI*, (45), 75-86.
- García, F. (2002). Currículum y pertinencia. *Docencia Universitaria*, 3(2), 107-123.
- Gimeno Sacristán, J. (1998). *De la publicación: Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid, España: Editorial Morata.
- Gómez Aguilar, D. A. (2015). *Analítica Visual en eLearning*. Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca.
- Gonzáles López, C. M. (2016). *Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información para el control del proceso de capacitación de una empresa del rubro de las telecomunicaciones en el Perú*.
- Gonzalez Jimenez, C. (2015). *Diagnosis on curriculum management and administration headquarters interuniversity of Alajuela, National University Costa Rica*. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 6(2), 64-86.
- Goya, C., & Cynthia, B. (2015). *Diagnóstico de la planificación curricular que realizan en las instituciones educativas públicas; desarrollo de un sistema de planificación de unidades de estudio (Disertación doctoral, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.)*.

- Gvirtz, S., & Palamidessi, M. (1998). El ABC de la tarea docente: currículum y enseñanza (Vol. 1). Buenos Aires: Aique.
- Hernández-Pérez, T. (2016). En la era de la web de los datos: primero datos abiertos, después datos masivos. *Profesional de la Información*, 25(4), 517-525.
- Hoppe, H. U. (2017). Computational methods for the analysis of learning and knowledge building communities. *Handbook of learning analytics*, 23.
- Iafrancesco, G. (2004). Currículo y plan de estudios. COOP. EDITORIAL MAGISTERIO.
- Jauregui Mora, S. Z. (2018). La transversalidad curricular: algunas consideraciones teóricas para su implementación. *Revista Boletín Redipe*, 7(11), 65–81. Recuperado a partir de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/627>
- Jiménez, C. G. (2015). Diagnóstico sobre la gestión y administración curricular de la sede interuniversitaria de Alajuela, Universidad Nacional, Costa Rica. *Calidad en la Educación Superior*, 6(2), 64-86.
- Kahloun, F., & Channouchi, S. A. (2016). Quality criteria and metrics for business process models in higher education domain: case of a tracking of curriculum offers process. *Procedia Computer Science*, 100, 1016-1023.
- Kliebard, H. M. (2011). Burocracia e teoria de currículo. *Currículo sem fronteiras*, 11(2), 5-22.
- Kontzinos, C., Markaki, O., Kokkinakos, P., Karakolis, V., Skalidakis, S., & Psarras, J. (2019, November). University process optimisation through smart curriculum design and blockchain-based student accreditation. In *Proceedings of 18th International Conference on WWW/Internet*.

- Kovatchev, Venelin, Salamó Llorente, Maria, Martí Antonín, Maria Antònia. Comparing Distributional Semantics Models for identifying groups of semantically related words. *Procesamiento del Lenguaje Natural*. 2016, 57: 109-116. URI: <http://hdl.handle.net/10045/57758>
- Lang, C., Siemens, G., Wise, A., & Gasevic, D. (Eds.). (2017). *Handbook of learning analytics*. SOLAR, Society for Learning Analytics and Research.
- Laura, L. (2005). Curriculum. Reflexiones sobre los obstáculos para su formulación e implementación. *Revista argentina de sociología*, 3(5), 246-265.
- Luna-García, H., Álvarez-Rodríguez, F. J., & Mendoza-González, R. (2015). Modelo de gestión para diseño curricular basado en prácticas de ingeniería de software. *Revista electrónica de investigación educativa*, 17(3), 61-78.
- MacAvaney, S., Nardini, F. M., Perego, R., Tonello, N., Goharian, N., & Frieder, O. (2020, July). Training curricula for open domain answer re-ranking. In *Proceedings of the 43rd International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval* (pp. 529-538).
- Mandić, M. (2021). Semantic web based platform for the harmonization of teacher education curricula. *Computer Science and Information Systems*, (00), 50-50.
- March, A. F. (2010). La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 8(1), 11-34.
- Marín Henao, C. D. (2018). Análisis de inteligencia estratégica para el diseño de un sistema de información curricular.

- Marolla, J. (2018). La historia reciente en los currículos escolares de Argentina, Chile y Colombia. Desafíos de la educación para la ciudadanía desde la Didáctica de las Ciencias Sociales. *Historia y MEMORIA*, (17), 153-184.
- Martínez Iñiguez, J. E., Tobón, S., & López Ramírez, E. (2019). Currículo: un análisis desde un enfoque socioformativo. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(18), 43-63.
- Martínez Iñiguez, J. E., Tobón, S., & López Ramírez, E. (2019). Currículo: un análisis desde un enfoque socioformativo. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(18), 43-63.
- Martínez Iñiguez, J. E., Tobón, S., & López Ramírez, E. (2019). Currículo: un análisis desde un enfoque socioformativo. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(18), 43-63.
- Mendoza, N. J. A. (2019). Gestión curricular desde la visión del docente como constructor de currículo. *Red de Investigación Educativa*, 11(1), 9-22.
- Morales Martínez, M. E., Preciado Duarte, N. Y., Nader Salazar, V. S., & Hernández, C. P. (2017). La gestión curricular, proceso integrador del entorno y contexto de la institución educativa universitaria. Una revisión documental.
- Moreira, F. S. M., & Palacios, T. E. G. (2015). Fuentes epistemológicas y contextuales para la generación de currículos pertinentes en la sociedad del conocimiento. *Foro Educativo*, (24), 11-33.
- Moreno Iglesias, M., Casanova Moreno, M. D. L. C., Socarrás, M. M., Álvarez García, B. I., & Tabares Arévalo, R. (2019). El currículo, las competencias profesionales del docente:

- un reto de las carreras pedagógicas y médicas. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 23(1), 108-118
- Navarro-Corona, C. (2017). Estrategias de aprendizaje de los directores escolares en la sociedad del conocimiento. *Education in the Knowledge Society*, 18(4), 97-112.
- Partearroyo, M. J. (2011). *La gestión informática de la empresa. Nuevos modelos de negocio*. Grupo Editorial RA-MA.
- Pérez Zúñiga, R., Mercado Lozano, P., Martínez García, M., Mena Hernández, E., & Partida Ibarra, J. Á. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 847-870.
- Pérez, J. J. F., & Graus, M. E. G. (2017). Aspectos teóricos sobre el diseño curricular y sus particularidades en las ciencias. *Revista Boletín Redipe*, 6(3), 83-112.
- Pérez, T. V., Puentes, A. M., & Blanco, E. E. E. (2016). Marco ontológico para la estructuración semántica y la recuperación de recursos bibliográficos empleando procesamiento del lenguaje natural. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada*, 2(28), 9-15.
- Quiñones Idárraga JE. Prácticas discursivas del saber pedagógico y la gestión curricular. *bol.redipe* [Internet]. 1 de mayo de 2021 [citado 25 de julio de 2021];10(5):30-41. Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1281>
- Rangel Torrijo, H. (2015). Una mirada internacional de la construcción curricular: Por un currículo vivo, democrático y deliberativo. *Revista electrónica de investigación educativa*, 17(1), 01-16.
- Rasco, F. (1994). *A qué llamamos curriculum*. Angulo, J. e Blanco.

- Renteria Vera, J. A. (2020). Variables para el diseño y actualización curricular para la solución de problemas locales-globales mediados por procesos de innovación educativa para básica secundaria (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación). Disponible en:
<https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1816/te.1816.pdf>
- Rodríguez Aguilar, M. I. (2017). Evaluación de un currículo centrado en la formación integral de los estudiantes. Trabajo de Grado. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Psicología. Maestría en Psicología. Bogotá, Colombia
- Rodríguez, T., & Aguilar, J. (2017). Implementación del marco ontológico dinámico semántico. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(3), 430-448.
- Rohlehr, B. (2006). Características del currículo y la gestión curricular: un estudio. Santiago de Chile: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe. Segunda Reunión del Comité Intergubernamental el Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PRELAC).
- Rosa, J. H., Barbosa, J. L., Kich, M., & Brito, L. (2015). A multi-temporal context-aware system for competences management. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 25(4), 455-492.
- Rubilar, F. C. (2005). Gestión curricular: Una nueva mirada sobre el currículum y la institución educativa. *Horizontes educacionales*, (10), 13-25.
- Ruipérez-Valiente, J. A., Muñoz-Merino, P. J., & Delgado Kloos, C. (2015). Diseño e Implementación de un Módulo de Analítica de Aprendizaje, y su aplicación para la Evaluación de Experiencias Educativas. *TICs para el Aprendizaje de la Ingeniería (TICAI)*, 2015(2015), 77-84.

Sacristán, J. G. (1988). El currículum: una reflexión sobre la práctica (Vol. 1). Madrid: Morata.

Sacristán, J. G., Linuesa, M. C., Alonso, R. F., & Perrenoud, P. (2011). Diseño, desarrollo e innovación del currículum (No. 1). Ediciones Morata.

Salas Perea, R. S. (2016). ¿El rediseño curricular sin evaluación curricular es científico? *Educación Médica Superior*, 30(2), 0-0.

Salazar Aedo, M. A. (2019). Diseño e implementación de una estrategia de alineamiento curricular para la carrera de enfermería en una institución de educación superior. Disponible en: <https://repositorio.uc.cl/xmlui/handle/11534/27428>

Salgado Bustamante, M., & Medel Toro, J. A. (2015). Gestión curricular al servicio de aprendizajes significativos.

Stabback, P. (2016). Qué hace a un currículo de calidad. Reflexiones en progreso N° 2 sobre Cuestiones fundamentales y actuales del currículo y el aprendizaje. Documento en la red. Disponible en: <http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/4256/Qu%c3%a9%20hace%20a%20un%20curr%c3%adculo%20de%20calidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Taba, H. (1993). Elaboración del curriculum. Troquel Editorial.

Tamayo, Viltres, Soler, Martínez (2017). Sistema informático para la gestión del proceso de culminación de estudios en la facultad de ciencias informáticas de la universidad de granma. *Revista Electrónica Video No.2 año 2017 (julio-diciembre) ISSN: 1927-3125*

Tirado, M. C. B., & Barriga, F. D. (2016). Curriculum management and the role of curriculum actors. *TCI (Transnational Curriculum Inquiry)*, 13(2), 13-33.

- Tobón, S. (2012). El enfoque socioformativo y las competencias: ejes claves para transformar la educación. S. Tobón y A. Jaik Dipp (Coords.), Experiencias de aplicación de las competencias en la educación y el mundo organizacional. Durango, México: ReDIE. Recuperado de <http://iunaes.mx/wp-content/uploads/2013/04/Experiencias-de-Aplicacion.pdf>.
- Tröhler, D. (2017). La historia del currículum como camino real a la investigación educativa internacional. Historia, perspectivas, beneficios y dificultades. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 21(1), 202-232.
- Vachkova, S. N., Petryaeva, E. Y., Kupriyanov, R. B., & Suleymanov, R. S. (2021). School in Digital Age: How Big Data Help to Transform the Curriculum. Information, 12(1), 33.
- Vázquez, I. N. (2009). La adaptación del currículo escolar a la diversidad cultural. Revista Iberoamericana de Educación, 49(2), 1-9.
- Villegas, M. O., & Púa, M. H. (2014). Educación preescolar en Colombia: Estructura del currículo y modelo pedagógico-didáctico. Universidad del Norte
- Yao, F. (2016). Los factores que influyen en la calidad de la educación. Itinerario Educativo, 30(67), 217-22

Anexo 1

Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES E INDICADORES	METODOLOGÍA TÉCNICAS E INSTRUMENTOS											
<p>Formulación problema</p> <p>¿Cómo la implementación de un modelo correlacional semántico de datos sociodemográficos, incide en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Construir un modelo semántico distribucional de datos sociodemográficos, cuya implementación incida en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>El diseño e implementación de un modelo de correlación semántico de datos sociodemográficos, incide en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial</p>	<p>Identificación de Variables</p> <p>V. Independiente:</p> <p><u>MODELO DE CORRELACIÓN SEMÁNTICO DE DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS</u></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="1367 764 1713 797">VARIABLE DEPENDIENTE</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1367 797 1509 889">DIMENSIÓN</th> <th data-bbox="1509 797 1713 889">PREGUNTA INDICADORA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1367 889 1509 1170" rowspan="3">Perfil de egresado</td> <td data-bbox="1509 889 1713 938">¿A quién educar?</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1509 938 1713 1031">¿Con base a qué educar?</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1509 1031 1713 1138">¿Qué beneficio tiene educar?</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1367 1170 1509 1317" rowspan="2">Plan de estudios</td> <td data-bbox="1509 1170 1713 1263">¿Con qué finalidad formar?</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1509 1263 1713 1317">¿En qué áreas formar?</td> </tr> </tbody> </table>	VARIABLE DEPENDIENTE		DIMENSIÓN	PREGUNTA INDICADORA	Perfil de egresado	¿A quién educar?	¿Con base a qué educar?	¿Qué beneficio tiene educar?	Plan de estudios	¿Con qué finalidad formar?	¿En qué áreas formar?	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>Explicativa</p> <p>ENFOQUE:</p> <p>Cuantitativo</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>Cuasi-experimental</p>
VARIABLE DEPENDIENTE																
DIMENSIÓN	PREGUNTA INDICADORA															
Perfil de egresado	¿A quién educar?															
	¿Con base a qué educar?															
	¿Qué beneficio tiene educar?															
Plan de estudios	¿Con qué finalidad formar?															
	¿En qué áreas formar?															

<p>educativa de Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo la dimensión “perfil de formación” de un modelo de correlación semántico de datos sociodemográficos incide en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019? 	<p>Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar cómo la dimensión “perfil de formación” de un modelo de correlación semántico de datos sociodemográficos incide en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial de una institución educativa de Marsella, 	<p>en una institución educativa de Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> El diseño e implementación de un modelo de correlación semántico de datos sociodemográficos, incide en la evaluación de la dimensión PERFIL DE EGRESADO de la planeación curricular de una 	<p>Modelo de correlación semántico:</p> <p>Base de datos relacional diseñada para la integración de distintas matrices categóricas a partir de los valores de correlación semántica que emergen entre los conceptos-palabras de una matriz con los conceptos-palabras de la siguiente (Chen,</p>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>¿Con qué objetivos formar?</td> </tr> <tr> <td></td> <td>¿Cuándo formar?</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Plan de área</td> <td>¿Desde qué temáticas orientar?</td> </tr> <tr> <td>¿Hacia cuáles competencias orientar?</td> </tr> <tr> <td>¿En qué secuencia orientar?</td> </tr> <tr> <td>¿Cómo evaluar?</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Plan de aula</td> <td>¿Con qué recursos/Materiales enseñar?</td> </tr> <tr> <td>¿En qué competencias centrarse al enseñar?</td> </tr> <tr> <td>¿Qué criterios adoptar al evaluar?</td> </tr> <tr> <td>¿Qué prácticas de la asignatura adoptar al enseñar?</td> </tr> </table>		¿Con qué objetivos formar?		¿Cuándo formar?	Plan de área	¿Desde qué temáticas orientar?	¿Hacia cuáles competencias orientar?	¿En qué secuencia orientar?	¿Cómo evaluar?	Plan de aula	¿Con qué recursos/Materiales enseñar?	¿En qué competencias centrarse al enseñar?	¿Qué criterios adoptar al evaluar?	¿Qué prácticas de la asignatura adoptar al enseñar?	<p>POBLACIÓN:</p> <p>Colegios oficiales del sector urbano de Marsella, Risaralda</p> <p>MUESTRA:</p> <p>10 estudiantes</p> <p>TÉCNICA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN:</p> <p>Encuesta</p> <p>INSTRUMENTO:</p> <p>Cuestionario de escala Likert</p>
	¿Con qué objetivos formar?																		
	¿Cuándo formar?																		
Plan de área	¿Desde qué temáticas orientar?																		
	¿Hacia cuáles competencias orientar?																		
	¿En qué secuencia orientar?																		
	¿Cómo evaluar?																		
Plan de aula	¿Con qué recursos/Materiales enseñar?																		
	¿En qué competencias centrarse al enseñar?																		
	¿Qué criterios adoptar al evaluar?																		
	¿Qué prácticas de la asignatura adoptar al enseñar?																		

<ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo la dimensión “competencias generales” de un modelo de correlación semántico de datos sociodemográficos incide en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019? ¿Cómo la dimensión “temáticas y criterios 	<p>Dpto. Risaralda, Colombia, 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar cómo la dimensión “competencias generales” de un modelo de correlación semántico de datos sociodemográficos incide en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, 	<p>asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Risaralda, Colombia, 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> El diseño e implementación de un modelo de correlación semántico de datos sociodemográficos, incide en la evaluación de la dimensión PLAN DE ESTUDIOS de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa 	<p>Zheng, Wang, Hong & Chen, 2016)</p> <p>Datos sociodemográficos:</p> <p>Datos obtenidos de la implementación de un cuestionario de percepción macroeconómica del ambiente, compuesto de una lista de problemas y oportunidades contruidos de manera grupal por</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">VARIABLE INDEPENDIENTE</th> </tr> <tr> <th>DIMENSIONES</th> <th>INDICADOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5"> PERFIL DE FORMACIÓN <i>(Matriz Pestel)</i> </td> <td>Político</td> </tr> <tr> <td>Económico</td> </tr> <tr> <td>Sociocultural</td> </tr> <tr> <td>Tecnológico</td> </tr> <tr> <td>Ecológico</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Legal</td> </tr> <tr> <td rowspan="5"> COMPETENCIAS GENERALES <i>(Matriz de dimensiones del desarrollo humano)</i> </td> <td>Desarrollo físico</td> </tr> <tr> <td>Desarrollo personal</td> </tr> <tr> <td>Desarrollo interpersonal</td> </tr> <tr> <td>Desarrollo cognitivo</td> </tr> <tr> <td>Área formal</td> </tr> <tr> <td rowspan="4"> TEMÁTICAS Y EVALUACIÓN POR ÁREA </td> <td>Área fáctica</td> </tr> <tr> <td>Área factico-social</td> </tr> <tr> <td>Área humanista</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	VARIABLE INDEPENDIENTE		DIMENSIONES	INDICADOR	PERFIL DE FORMACIÓN <i>(Matriz Pestel)</i>	Político	Económico	Sociocultural	Tecnológico	Ecológico		Legal	COMPETENCIAS GENERALES <i>(Matriz de dimensiones del desarrollo humano)</i>	Desarrollo físico	Desarrollo personal	Desarrollo interpersonal	Desarrollo cognitivo	Área formal	TEMÁTICAS Y EVALUACIÓN POR ÁREA	Área fáctica	Área factico-social	Área humanista		<p>VALIDEZ Y CONFIABILIDAD:</p> <p>Revisión de expertos de los constructos (operacionalización y cuestionario).</p> <p>INTERPRETACIÓN DE DATOS:</p> <p>Uso de estadística descriptiva y estadística inferencial</p> <ul style="list-style-type: none"> Prueba Wilcoxon (Estadística inferencial).
VARIABLE INDEPENDIENTE																												
DIMENSIONES	INDICADOR																											
PERFIL DE FORMACIÓN <i>(Matriz Pestel)</i>	Político																											
	Económico																											
	Sociocultural																											
	Tecnológico																											
	Ecológico																											
	Legal																											
COMPETENCIAS GENERALES <i>(Matriz de dimensiones del desarrollo humano)</i>	Desarrollo físico																											
	Desarrollo personal																											
	Desarrollo interpersonal																											
	Desarrollo cognitivo																											
	Área formal																											
TEMÁTICAS Y EVALUACIÓN POR ÁREA	Área fáctica																											
	Área factico-social																											
	Área humanista																											

<p>evaluativos por área” de un modelo de correlación semántico de datos sociodemográficos incide en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo la dimensión “acción docente” de un modelo de correlación semántico de datos sociodemográficos incide en la evaluación de la 	<p>Dpto. Risaralda, Colombia, 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar cómo la dimensión “temáticas y criterios evaluativos por área” de un modelo de correlación semántico de datos sociodemográficos incide en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, 	<p>de Marsella, Risaralda, Colombia, 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El diseño e implementación de un modelo de correlación semántico de datos sociodemográficos, incide en la evaluación de la dimensión PLAN DE ÁREA de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa presencial de Marsella, 	<p>distintos agentes del contexto de la institución educativa, y calificado posteriormente por una muestra poblacional perteneciente a la comunidad educativa</p> <p>V. Dependiente:</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1365 279 1564 373"><i>(Matriz de áreas de la ciencia)</i></td> <td data-bbox="1564 279 1713 373"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1365 373 1564 467">ACCIÓN DOCENTE</td> <td data-bbox="1564 373 1713 467">Dimensión conceptual</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1365 467 1564 561"><i>(Matriz de dimensiones del conocimiento)</i></td> <td data-bbox="1564 467 1713 561">Dimensión factual</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="1564 561 1713 656">Dimensión procedimental</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="1564 656 1713 750">Dimensión metacognitiva</td> </tr> </table>	<i>(Matriz de áreas de la ciencia)</i>		ACCIÓN DOCENTE	Dimensión conceptual	<i>(Matriz de dimensiones del conocimiento)</i>	Dimensión factual		Dimensión procedimental		Dimensión metacognitiva	<ul style="list-style-type: none"> • Contraste de medias, medianas y modas (Estadística descriptiva)
<i>(Matriz de áreas de la ciencia)</i>															
ACCIÓN DOCENTE	Dimensión conceptual														
<i>(Matriz de dimensiones del conocimiento)</i>	Dimensión factual														
	Dimensión procedimental														
	Dimensión metacognitiva														

<p>planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Dpto. Risaralda, Colombia, 2019?</p>	<p>Dpto. Risaralda, Colombia, 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar cómo la dimensión “acción docente” de un modelo de correlación semántico de datos sociodemográficos incide en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, 	<p>Risaralda, Colombia, 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> El diseño e implementación de un modelo de correlación semántico de datos sociodemográficos, incide en la evaluación de la dimensión PLAN DE AULA de la planeación curricular de una asignatura presencial en una institución educativa de Marsella, Risaralda, Colombia, 2019. 	<p><u>EVALUACIÓN DE LA PLANEACIÓN CURRICULAR</u></p> <p><i>Evaluación de la planeación curricular:</i></p> <p>Valoración no paramétrica de las cuatro dimensiones que componen el diseño curricular de una asignatura, centrada en la relación entre los problemas y las oportunidades del contexto y los</p>		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	Dpto. Risaralda, Colombia, 2019.		objetivos, propósitos, recursos y acciones que se proyectan en las dimensiones mismas del diseño curricular.		
--	-------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Anexo 2

Instrumento cuestionario

CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES					
ENUNCIADO INDICADOR	Escala				
	N: NADA; P: POCO; R: REGULAR M: MUCHO; B: BASTANTE				
	N	P	R	M	B
El tipo de formación que ha ofrecido la asignatura de CASTELLANO en el último periodo tiene relación con las características del medio social y el entorno de la institución.					
El tipo de formación que ha ofrecido la asignatura de CASTELLANO en el último periodo tiene relación con las problemáticas del contexto.					
El tipo de formación que ha ofrecido la asignatura de CASTELLANO en el último periodo tiene relación con el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad que atiende la institución					
El tipo de formación que ha ofrecido la asignatura de CASTELLANO en el último semestre tiene relación con el desarrollo del proyecto de vida de los estudiantes.					
Las competencias generales trabajadas en la asignatura CASTELLANO en el último semestre tienen relación con el tipo de formación que se debe ofrecer desde el área de la asignatura.					
Las competencias generales trabajadas en la asignatura de CASTELLANO en el último semestre tienen relación con el objeto de estudio del área de conocimiento a la que se encuentra vinculada la misma asignatura.					
Las competencias generales trabajadas en la asignatura de CASTELLANO en el último semestre tienen relación con las competencias que son propias a las de una asignatura que lleva este nombre					
Las competencias generales trabajadas en la asignatura de CASTELLANO en el último semestre tienen relación de manera significativa con la intensidad horaria de la misma asignatura					
Las temáticas abordadas en la asignatura de CASTELLANO en el último semestre tienen relación con el tipo de formación que se debe ofrecer desde el área de la asignatura.					
Las temáticas abordadas en la asignatura de CASTELLANO en el último semestre tienen relación con el desarrollo de las competencias específicas de la asignatura					
Las temáticas abordadas en la asignatura de CASTELLANO en el último semestre tienen relación con las mismas temáticas que se deben de abordar en el grado y el periodo cursado					
Las temáticas abordadas en la asignatura de CASTELLANO en el último semestre están en relación con los criterios de evaluación adoptados desde el área.					
Las acciones promovidas por el (la) docente de la asignatura de CASTELLANO en el último semestre están en relación con los materiales y los recursos propios de la misma asignatura					
Las acciones promovidas por el (la) docente de la asignatura de CASTELLANO en el último semestre tiene relación con el mejoramiento de las competencias específicas de la asignatura					
Las acciones promovidas por el (la) docente de la asignatura de CASTELLANO en el último semestre tienen relación con los criterios de evaluación adoptados por la asignatura					
Las acciones promovidas por el (la) docente de la asignatura de CASTELLANO en el último semestre tienen relación con las prácticas de enseñanza de una asignatura con mismo nombre.					

Anexo 3

Guía de observación

GUÍA DE OBSERVACIÓN	
<i>DATOS DE REFERENCIA</i>	
Fecha de observación:	
Lugar de observación:	
Hora de inicio:	
Hora de finalización:	

UNIDAD DE OBSERVACIÓN	MOMENTOS	INDICADORES DE MOMENTOS
Funcionamiento del modelo de correlación semántico (MCS)	MOMENTO 1	Descripción general del MCS. Descripción general sobre la utilidad del MCS en la evaluación de la planeación curricular.
	MOMENTO 2	Descripción general del concepto de currículo. Descripción general de los componentes que integran el currículo. Descripción general del funcionamiento del currículo en lo referente al proceso formativo
	MOMENTO 3	Descripción general sobre el concepto de cuestionario socioformativo Descripción general sobre el procesamiento del MCS de la información obtenida del cuestionario socioformativo. Descripción general del procesamiento de la información conforme a los valores de beneficio, afectación y frecuencia de cada problema y oportunidad. Descripción comentada del cálculo de relaciones semánticas entre los datos socioformativos y cada una de las matrices que representan las dimensiones del currículo.
	MOMENTO 4	Descripción comentada de las gráficas generadas por el MCS para la asignatura de castellano de grado once. Descripción general del valor de la información ofrecida por el MCS a la hora de evaluar la planeación curricular de una asignatura.

Anexo 4

Esquema de validación de instrumento

N. º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad ³		Sugerencias
		1		2				
	Variable 1: Evaluación de la planeación curricular							
	DIMENSIÓN 1:	S	No	Si	N	S	N	
		i			o	i	o	
1	Relación entre perfil de egreso y las características del medio social y el entorno							
2	Relación entre el perfil de egreso y los problemas del contexto							
3	Relación entre el perfil y el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad							
4	Relación entre el perfil y el desarrollo del proyecto de vida de los estudiantes							
	DIMENSIÓN 2:	S	No	Si	N	S	N	
		i			o	i	o	
5	Relación de las competencias generales y el tipo de formación propuesto desde el área de conocimiento de la asignatura							

6	Relación entre las competencias generales y el objeto de estudio del área de conocimiento a la que se encuentra vinculada la asignatura.							
7	Relación entre las competencias generales y las de una asignatura con el mismo nombre							
8	Relación entre las competencias generales y la Intensidad horaria de la asignatura							
	DIMENSIÓN 3:	S	No	Si	N	S	N	
		i			o	i	o	
9	Relación entre las temáticas abordadas en la asignatura y el área de la asignatura							
10	Relación entre las temáticas y las competencias específicas de la asignatura							
11	Relación entre las temáticas abordadas y la planificación temática del grado y periodo de la asignatura							
12	Relación entre las temáticas y los criterios de evaluación del área.							
	DIMENSIÓN 4:	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Relación entre las acciones del docente de la asignatura y los materiales y los recursos de la asignatura							

3								
1 4	Relación entre las acciones del docente de la asignatura y las competencias específicas de la asignatura							
1 5	Relación entre las acciones del docente de la asignatura y los criterios de evaluación adoptados por la asignatura							
1 6	Relación entre las acciones del docente de la asignatura y las prácticas de enseñanza propias de una asignatura							

Anexo 5

Formato de aplicabilidad

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable []** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador:

DNI o C.C (Según el país):

Especialidad del validador:

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....
Fecha

.....
Firma

Anexo 6

Lista de expertos

NO. EXPERTO	NOMBRE DEL EXPERTO	DNI o C.C (Según el país):	Firma
Experto 1	Dr. Julián Esteban Gutiérrez	14896480	
Experto 2	Dr. Jairo Alonso Arboleda Osorio	10003911	
Experto 3	Dra. Aydeé de las Mercedes Rodríguez Martínez	37.327.392	
Experto 4	Dr. Freddy Felipe Luza Castillo	06798311	
Experto 5	Dra. Victoria Jesús Razetto Camasi	09695083	
Experto 6	Dra. María Aleyda Lancheros Quintero	30.402.107	
Experto 7	Dra. Hilda Velasco Sinisterra	66735321	
Experto 8	Dra. María Carolina Santos	63.524.099	
Experto 9	Dr. Miguel Ángel Caro Lopera	8.152.735	
Experto 10	Dr. Luis Fernando Carrillo Holguín	16366912	

Experto 1

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Julián Esteban Gutiérrez

DNI o C.C (Según el país): 14896480

Especialidad del validador: Educación y tecnologías

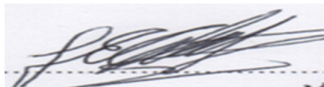
¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

05/09/2019

.....
Fecha



.....
Firma

Experto 2

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Jairo Alonso Arboleda Osorio

DNI o C.C (Según el país): 10003911

Especialidad del validador: Educación y tecnologías

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Enero del 2019

.....

Fecha



Firma

.....

Experto 3

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Aydeé de las Mercedes Rodríguez Martínez

DNI o C.C (Según el país): 37.327.392

Especialidad del validador: Educación

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Enero del 2019

.....
Fecha



.....
Firma

Experto 4

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Freddy Felipe Luza Castillo

DNI o C.C (Según el país): 06798311

Especialidad del validador: Educación

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Enero del 2022.....

Fecha



.....
Firma

Experto 5

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Victoria Jesús Razetto Camasi

DNI o C.C (Según el país): 09695083

Especialidad del validador: Educación

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Enero del 2019

.....
Fecha



.....
Firma

Experto 6

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. María Aleyda Lancheros Quintero

DNI o C.C (Según el país): 30.402.107

Especialidad del validador: Educación

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Enero del 2022

.....

Fecha



.....
Firma

Experto 7

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Hilda Velasco Sinisterra

DNI o C.C (Según el país): 66735321

Especialidad del validador: Educación

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Enero del 2022

.....

Fecha



.....

Firma

Experto 8

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. María Carolina Santos

DNI o C.C (Según el país): 63.524.099

Especialidad del validador: Educación

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Enero del 2022

.....

Fecha



.....
Firma

Experto 9

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Miguel Ángel Caro Lopera

DNI o C.C (Según el país): 8.152.735

Especialidad del validador: Educación

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

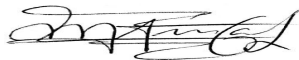
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Septiembre del 2019

.....

Fecha



.....

Firma

Experto 10

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Luis Fernando Carrillo Holguín

DNI o C.C (Según el país): 16366912

Especialidad del validador: Educación

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Enero 2022

.....

Fecha



.....

Firma

Anexo 7

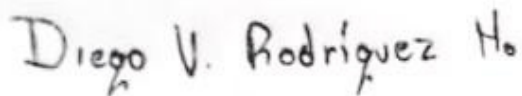
Consentimiento informado

Marsella, miércoles 10 de agosto de 2019

A los interesados

Cordial saludo. Como docente seleccionado para el desarrollo del trabajo “Incidencia de un modelo de correlación semántico de datos socioformativos en la evaluación de la planeación curricular de una asignatura de aula presencial, 2019”; autorizo la aplicación de los cuestionarios y entrevistas al profesional Diego Armando Aristizábal Vargas con C.C. 1093212784, para la aplicación de cuestionarios y revisión documental de la planeación curricular de la asignatura que oriento.

Lo anterior es motivado por los valiosos aprendizajes que bien sabrá retribuir el docente, luego de la participación, tanto con los estudiantes como con los pares académicos.



Diego Vicente Rodriguez

Docente I.E. Instituto Agrícola de Marsella

Anexo 8

Compromiso institucional con la integridad científica

YO, DIEGO ARMANDO ARISTIZÁBAL VARGAS identificada con DNI N° **1093212784** con domicilio en **CALLE 14 BIS 10-45, SANTA ROSA DE CABAL, RISARALDA, COLOMBIA** en mi calidad de DOCTORANDO, declaro bajo juramento de acuerdo a la Ley 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General en la investigación de mi autoría, no he realizado malas conductas científicas, ni practicas cuestionables. Por el contrario, he respetado las normas del Código de Ética de la Universidad Norbert Wiener y me someto expresamente a la jurisdicción y competencia del Tribunal de honor y Comité de Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener.

Firma: DIEGO A. ARISTIZÁBAL

Nombre completo: DIEGO ARMANDO

ARISTIZÁBAL VARGAS Fecha: 09-12-2019

Anexo 9

Pantallazo Turnitin

The screenshot displays the Turnitin Feedback Studio interface in a Google Chrome browser. The main content area shows a document titled "TESIS: 'INCIDENCIA DE UN MODELO DE CORRELACIÓN SEMÁNTICO DE FACTORES SOCIOFORMATIVOS EN LA EVALUACIÓN DE LA PLANEACIÓN CURRICULAR DE UNA ASIGNATURA DE AULA PRESENCIAL, 2019'" by "AUTOR: ARISTIZÁBAL VARGAS, DIEGO ARMANDO". The document is for a "DOCTOR EN EDUCACIÓN" degree. The similarity report on the right shows a 0% match, with the message "No existen fuentes coincidentes para este informe." (No matching sources exist for this report).

Feedback Studio | Diego Aristizabal | "INCIDENCIA DE UN MODELO DE CORRELACIÓN SEMÁNTICO DE FACTORES SOCIOFORMATIVOS EN LA EVALUACIÓN DE LA PLANEACIÓN CURRICULAR DE UNA ASIGNATURA DE AULA PRESENCIAL, 2019" | /0

Resumen de coincidencias

0 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

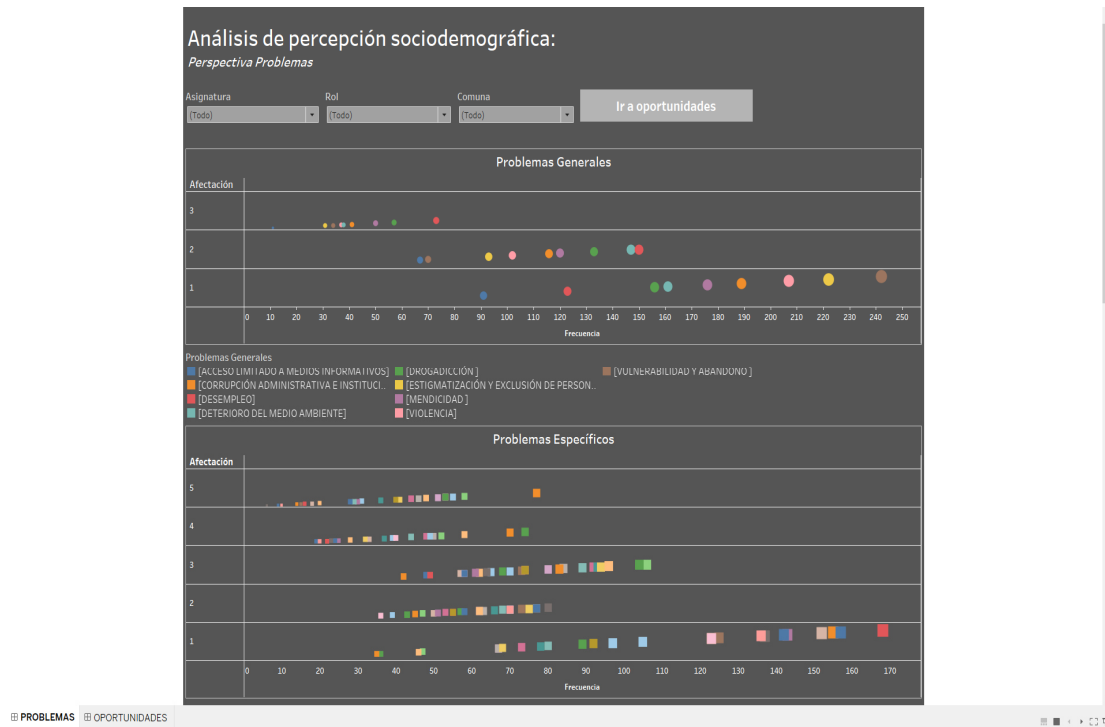
No existen fuentes coincidentes para este informe.

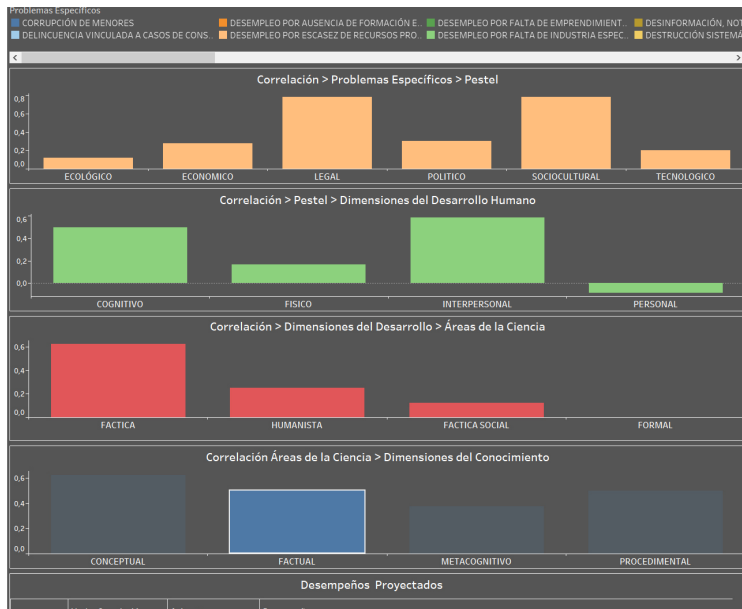
Página: 1 de 140 | Número de palabras: 28290 | Versión solo texto del Informe | Alta resolución | Activado

Escribe aquí para buscar | 21°C Parc. nublado | 20:20 | 28/03/2022

Anexo 10

Visualizaciones Modelo de Correlación Semántico

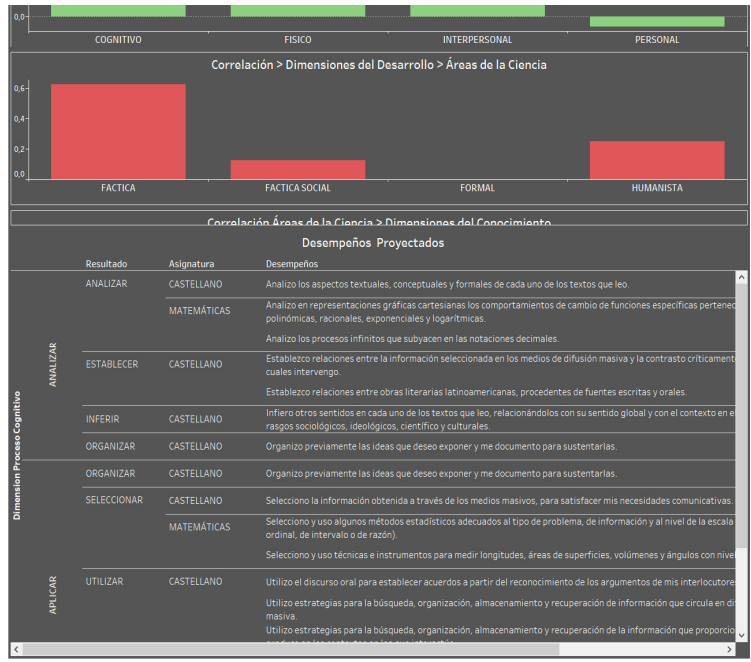




PROBLEMAS OPORTUNIDADES



PROBLEMAS OPORTUNIDADES



Correlación Áreas de la Ciencia > Dimensiones del Conocimiento

Desempeños Projectados

Resultado	Asignatura	Desempeños
ANALIZAR	CASTELLANO	Análisis los aspectos textuales, conceptuales y formales de cada uno de los textos que leo.
	MATEMÁTICAS	Análisis en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a potencias, racionales, exponenciales y logarítmicas.
	CASTELLANO	Análisis los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.
	CASTELLANO	Establezco relaciones entre la información seleccionada en los medios de difusión masiva y la contrasto críticamente con la información que me interviene.
ESTABLECER	CASTELLANO	Establezco relaciones entre obras literarias latinoamericanas, procedentes de fuentes escritas y orales.
	CASTELLANO	Infero otros sentidos en cada uno de los textos que leo, relacionándolos con su sentido global y con el contexto en el que se producen.
INFERIR	CASTELLANO	Infero otros sentidos en cada uno de los textos que leo, relacionándolos con su sentido global y con el contexto en el que se producen.
	CASTELLANO	Organizo previamente las ideas que deseo exponer y me documento para sustentarlas.
ORGANIZAR	CASTELLANO	Organizo previamente las ideas que deseo exponer y me documento para sustentarlas.
	CASTELLANO	Selecciono la información obtenida a través de los medios masivos, para satisfacer mis necesidades comunicativas.
SELECCIONAR	CASTELLANO	Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala ordinal, de intervalo o de razón.
	MATEMÁTICAS	Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con nivel de precisión.
APLICAR	CASTELLANO	Utilizo el discurso oral para establecer acuerdos a partir del reconocimiento de los argumentos de mis interlocutores.
	CASTELLANO	Utilizo estrategias para la búsqueda, organización, almacenamiento y recuperación de información que circula en los medios masivos.
	CASTELLANO	Utilizo estrategias para la búsqueda, organización, almacenamiento y recuperación de la información que proporciona los medios masivos.