



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA
UNIVERSITARIA**

**Dimensión Ambiental Transversal en el Diseño Curricular de la
Carrera de Ingeniería Industrial de una Universidad Privada de
Lima, 2021**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Docencia Universitaria**

AUTOR:

Mariscal Chavez, Jhan Carlos (ORCID: 000-0001-5366-1863)

ASESORA:

Mg. Bonilla Tumialán, María del Carmen (ORCID: 000-0003-0450-7899)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño y Desarrollo Curricular

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A dios, quien ha permitido mi existencia y los logros obtenidos hasta el día de hoy.

A mis padres Elsa Chávez y Jorge Mariscal a quienes debo la vida y de los cuales he mantenido un ejemplo de valores para enfrentarla.

Agradecimiento

A Dios, quien permite que me encuentre siempre en el lugar necesario y en el tiempo adecuado ante cada vicisitud.

A la escuela de post grado de la Universidad César Vallejo, por su compromiso con la educación peruana a pesar de la crisis global producto de la pandemia.

A la Mg. María del Carmen Bonilla Tumialán, asesora de la presente investigación, por su dedicación y paciencia, además de sus acertadas recomendaciones, consejos y observaciones que permitieron una orientación adecuada de la presente investigación.

A mis padres y novia quienes me acompañaron en el transcurso de toda esta experiencia nueva educativa.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	29
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	29
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.....	31
3.4. Participantes	32
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	32
3.6. Procedimientos.....	33
3.7. Rigor científico	34
3.8. Método de análisis de la Información	36
3.9. Aspectos éticos.....	38
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	40
V. CONCLUSIONES	54
VI. RECOMENDACIONES.....	56

REFERENCIAS	58
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1 Tipos de contenido de dimension ambiental- Hallazgos generales ...	38
Tabla 2 Tipos de contenido referente a las 4 dimensiones ambientales recopilados de los syllabus.....	40
Tabla 3 Tratamiento transversal de la Dimensión Ambiental- Hallazgos generales.....	46
Tabla 4 Tratamiento transversal del contenido de dimension ambiental recopilados de los syllabus.....	48

Índice de figuras

Figura 1	29
----------------	----

Resumen

El problema planteado en la presente investigación surge en base al interés por conocer el desarrollo de la dimensión ambiental en la educación superior, a partir de la necesidad de la valoración del ambiente, situación que motivó a investigar sobre los diseños sistemáticos curriculares con dimensión ambiental usados para la formación universitaria. En base a esto se formuló el siguiente problema ¿De qué forma está presente el contenido de dimensión ambiental de manera transversal en el diseño curricular de la Carrera de Ingeniería Industrial de una universidad privada de Lima en el 2021? Para responder a este cuestionamiento, se propuso como objetivo general, realizar un análisis de la transversalidad del contenido de la dimensión ambiental en el diseño curricular universitario de la Carrera de Ingeniería Industrial de la universidad en estudio. Este proceso se materializó mediante un análisis documental, con enfoque cualitativo. El análisis de la información se realizó usando el software Atlas Ti, además del uso de fichas documentales para cada syllabus correspondiente a las asignaturas del diseño curricular seleccionado, los hallazgos evidenciaron que el diseño curricular estudiado no incluyó la dimensión ambiental como contenido transversal, tomando en cuenta que existen pocas evidencias de lo propio.

Palabras clave: Dimensión ambiental, transversalidad, contenidos y diseño curricular.

Abstract

The problem raised in this research arises based on the interest in knowing the development of the environmental dimension in higher education, from the need to assess the environment, a situation that motivated to investigate the systematic curricular designs with the environmental dimension used for university training, based on this, the following problem was formulated. In what way is the content of the environmental dimension present in a transversal way in the curricular design of the Industrial Engineering Career of a private university in Lima in 2021? To answer this question, an analysis of the transversality of the content of the environmental dimension in the university curricular design of the Industrial Engineering career of the university under study was carried out as a general objective, this process was materialized through documentary analysis, with a focus qualitative. The information analysis was carried out using the Atlas Ti software in addition to the use of analysis matrices for each syllable corresponding to the subjects of the selected curricular design, the findings showed that the studied curricular design did not include the environmental dimension as a transversal content, taking into account that there is little evidence of the same.

Keywords: Environmental dimension, transversality, contents and curricular design.

I. INTRODUCCIÓN

Lograr la equidad entre el cuidado ambiental y el desarrollo debería ser uno de los objetivos generales del ser humano, sin embargo, tomando en cuenta a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO,1972), lograr conseguir un desarrollo sostenible es un proceso amplio que demorará décadas; ya que, ante esta situación, existen limitaciones asociadas a la carencia de una educación que logre motivar y generar conciencia ambiental para formar a los próximos ciudadanos que valoren el medio que los rodea. Por dicha razón, es que esta problemática conduce a la búsqueda de estrategias que puedan favorecer a la formación de una conciencia ambiental en los estudiantes. Esta situación motivó la investigación sobre los diseños sistemáticos curriculares con dimensiones ambientales utilizados para la formación de los universitarios, puesto que estos tienen un carácter que debería ser transversal y atender a esta necesidad educativa.

Es en este ámbito y ante esta necesidad (Núñez, 2017) que se requiere concientizar a los diferentes actores sociales, dentro de ellos a la comunidad universitaria, para que a partir de una formación basada en dimensiones ambientales enfocadas y aplicadas de manera transversal en sus asignaturas académicas, puedan formar a profesionales con valores ligados hacia el cuidado del ambiente, con un compromiso de desarrollo y con sus disciplinas alineadas a la protección del medio físico que los rodea, lo que permitirá su desenvolvimiento en el campo de trabajo de su profesión.

Pulido et al. (2018) mencionan que ante la indiscutible responsabilidad que tienen las universidades de asumir un papel sobre el futuro de conservar el planeta, es que están obligadas, de cierta forma, a generar reflexiones ante esta situación mundial. Es por ese motivo que la elaboración de la presente investigación permite ofrecer una posición humanista y ecológica, inmersa en el diseño curricular y los planes de formación profesional, con el fin de estimular un desarrollo en las capacidades intelectuales, mientras se asimilan los principios y las actitudes adecuadas hacia lo ambiental. Ante lo expuesto, el presente trabajo se enmarcó en

la línea de investigación de diseño y desarrollo curricular, que agrupa propuestas que buscan describir, identificar y analizar el contenido del diseño curricular de una carrera universitaria, con el interés póstumo de articular propuestas de estructuras curriculares que contribuyan a solucionar la problemática descrita en esta línea de investigación.

Dado lo anteriormente mencionado, se plantearon los siguientes problemas de investigación relacionados a la Carrera de Ingeniería Industrial (CII) de una universidad privada de Lima, tomando como problema general, ¿De qué forma está presente el contenido de dimensión ambiental de manera transversal en el diseño curricular de la Carrera de Ingeniería Industrial de una universidad privada de Lima el 2021? Y para analizar los aspectos más importantes se sugirieron las siguientes problemáticas específicas: ¿Cuáles son los tipos de contenidos de la dimensión ambiental usados por los docentes en los cursos del diseño curricular de la Carrera de Ingeniería Industrial? ¿De qué manera se han tratado los contenidos ambientales a través de actividades en el diseño curricular universitario de la Carrera de Ingeniería Industrial?

En cuanto a la justificación teórica de la problemática antes mencionada, Pedraza (2020) argumenta que es necesario incluir un componente ambiental transversal en los programas de estudios, porque esto permitiría lograr que los futuros egresados se encuentren en un nivel de cultura y conciencia ambiental, que facilite el desempeño de cualquier actividad laboral sin necesidad de comprometer al medio ambiente a cambios drásticos e irreversibles, dado que un profesional formado en valores éticos determinará sus acciones alineadas hacia lo correcto.

En cuanto a la justificación legal, según la ley N° 30220 (2014), Ley universitaria, menciona en el artículo 40 asociado al diseño curricular, que cada universidad deberá determinar su propio diseño curricular según sea el tipo de especialidad tomando en cuenta las necesidades nacionales y regionales que contribuyan al desarrollo del país. Considerando esta premisa, la propia ley actúa como directriz para alinear los diseños curriculares hacia las necesidades

transcendentales de nivel nacional, en este caso puntual, el cuidado del medio ambiente, siendo esta una de las prioridades del gobierno del Perú.

Continuando con la justificación legal, está asociada al Decreto Supremo N.º 016-2016-MINEDU, normativa donde se aprueba el Plan Nacional de Educación Ambiental PLANEA 2017 -2022 (2016), que es un instrumento del estado impulsado a través del Ministerio de Educación para implementar la política nacional de educación ambiental. En el DS se menciona que las universidades deben incluir la educación ambiental, asumiéndola como parte de la formación del profesional, la ecoeficiencia, investigación y proyección social, que definirá las obligaciones de responsabilidad con la sociedad, orientación que permite resaltar la importancia la inclusión de las dimensiones ambientales en el diseño curricular universitario y su justificación.

Por último, podemos mencionar que Ruiz et al. (2017) contemplaron en el plan estratégico de la universidad de estudio, al eje estratégico de responsabilidad social, y lo definen como el desarrollo de acciones propias de la labor de la institución universitaria orientadas a emprender, innovar y contribuir al desarrollo sostenible de la comunidad, intenciones que demuestran que ya existe un compromiso de la universidad por lograr el desarrollo sostenible, el mismo que se cumplirá y permitirá el fortalecimiento del eje de responsabilidad social al incluir la dimensión ambiental transversal en el diseño curricular.

Tomando en cuenta la problemática expuesta y las justificaciones mencionadas, es que en la investigación se determinó como objetivo general: analizar la transversalidad del contenido de la dimensión ambiental en el diseño curricular universitario de la Carrera de Ingeniería Industrial de una universidad privada de Lima en el 2021, cuyos objetivos específicos desprendidos fueron: identificar los tipos de contenidos de la dimensión ambiental usados por los docentes en los cursos del diseño curricular de la Carrera de Ingeniería Industrial, y describir el tratamiento usado de manera trasversal sobre los contenidos de la dimensión ambiental a través de las actividades, en el diseño curricular universitario de la

Carrera de Ingeniería Industrial.

II. MARCO TEÓRICO

En este apartado se expone la problemática, además, de antecedentes tanto internacionales como nacionales, que presentan resultados que contribuyen con los objetivos de nuestra investigación, anudados a teorías y conceptos pertinentes.

Citando a Pedraza (2020), quien en su tesis doctoral tiene como objetivo incluir un componente asociado al medio ambiente en los programas de pregrado, se llega a evidenciar que existen limitaciones en las estructuras curriculares en el campo educativo ambiental y los procesos administrativos académicos de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, tomando como población a la comunidad estudiantil y docente de los programas de pregrado de dicha universidad. Se logra concluir que la ambientalización curricular en dicha institución no es contemplada, y mantienen el conocimiento separado en disciplinas con un diseño curricular rígido, situación que limita una inclusión del componente ambiental, además, la autora menciona que, para construir una política de inclusión ambiental curricular, se requieren cambios en la administración universitaria con la finalidad de lograr reconocer la importancia de la formación ambiental para mejorar la calidad de los profesionales.

En otra investigación, Solís et al. (2020) contemplan como objetivo identificar que visiones tienen 175 estudiantes del posgrado en pedagogía sobre la problemática ambiental, y cuáles son sus propuestas para minimizar estas problemáticas. Como resultado se obtuvo una relación de problemas ambientales, los cuales se ordenaron por jerarquía, para, posteriormente, en base a dicha información, concluir con cuatro propuestas asociadas al adiestramiento en materia ambiental, para mejorar la visión ambiental en el marco de la cátedra, incorporando las preocupaciones sociales en distintos programas educativos. Además, contemplaron los problemas ambientales y crisis de valores en la educación, incluyendo propuestas metodológicas de la educación ambiental para la resolución de los conflictos de sostenibilidad, logrando así orientar las propuestas formativas con finalidades de cátedra que permitan una sociedad sostenible, esto en los

estudiantes de pedagogía de la Universidad de la Sabana en Colombia.

En cuanto a los autores Acosta et. al (2020), suscriben en su investigación doctoral que, ante las transformaciones negativas del medio ambiente, existen retos actuales asociados al cuidado de la naturaleza. También consideran que la ingeniería ha jugado un papel trascendental en la solución de esta problemática ambiental, por dicha razón el objetivo de su investigación doctoral fue el estudio de razones asociadas a la formación de los ingenieros en la Universidad de Salamanca de España. En el trabajo pretendían determinar si se estaban brindando herramientas y conocimientos necesarios, que permitan la mitigación de las dificultades ambientales en base a la educación de desarrollo sostenible y ambiental, integrados en el diseño curricular de ingeniería de la universidad en mención, llegando a la conclusión de que se requiere tener conocimiento del estado de los currículos de formación de los ingenieros, esto para lograr el involucramiento en un proceso de sostenibilidad.

Tomando en cuenta a Gan (2021), menciona que la educación ambiental (EA) es una forma importante para mejorar la crisis del medio ambiente, sin embargo, los países y sus reformas educativas aun no examinan, por completo, la necesidad de incluir perspectivas de dicha índole en los diseños curriculares para generar agentes de cambio en la sociedad. El autor en su estudio, el cual fue cualitativo, señala que existe un potencial de la EA cuando se desarrolla en conjunto a la ciudadanía, de esta manera, se permite fomentar una sociedad equitativa dentro del contexto de la reforma educativa global.

El estudio de Gan se basó en la implementación de la EA en dos institutos de educación y contempló como pregunta de investigación: ¿Cómo entienden los maestros israelíes el papel de la EA en el fomento de la ciudadanía en el contexto de la evaluación y responsabilidad social? Ante esto los hallazgos contribuyeron a explorar la relación entre la EA y la evaluación y ciudadanía, sugiriendo una perspectiva ontológica del conocimiento, al demostrar que un enfoque constructivista mejora el comportamiento pro ambiental de un recinto de estudios, mientras que, un

enfoque positivista coincide con el enfoque científico de EA que se centra más en la evaluación. Por lo tanto, concluye que un enfoque de educación integral mejoraría la participación activa de los actores de la investigación y su sentido de ciudadanía, más que un enfoque de aprendizaje basado en la indagación. Además, recomienda integrar el componente social de la EA y desarrollar habilidades de acción para la ciudadanía, tomando en consideración el contexto de inclusión de la educación ambiental integral.

Tomando en cuenta a Gould et al. (2019), quienes se centraron en cuatro actividades de la vida cotidiana para realizar un estudio de ciencias del aprendizaje, sociológicas y psicológicas, mediante 197 entrevistas semiestructuradas con contenido temático relacionado con el medio ambiente en el estado de California. En la investigación se usó un enfoque exploratorio para determinar las relaciones del aprendizaje ambiental con los comportamientos ambientales en la vida cotidiana. Dicho estudio determinó que, además de los aprendizajes de la vida, se requieren disciplinas adicionales que impartan conocimientos que permitan una formación duradera del aprendizaje y del comportamiento pro ambiental,

Los hallazgos de la investigación de Gould et al. brindaron un conjunto de consideraciones que permitirían diseñar nuevos programas de aprendizaje en los diferentes niveles de educación, con la finalidad de trabajar hacia un mundo ambientalmente informado, activo y preocupado. Dicho lo anterior, se evidencia que existe una necesidad de introducir la dimensión ambiental dentro de los programas de estudios, intención básica que se relaciona íntimamente a la presente tesis.

En cuanto Kilicoglu (2021) en su estudio, el cual tuvo como objetivo investigar las percepciones de autoeficacia de la educación ambiental, esto en los estudiantes de pregrado de la carrera de educación de la facultad de Ciencias Sociales de la universidad de Gazi en Ankara en Turquía. El autor tomando en cuenta el género y el nivel de ciclos cursados realizó una encuesta a 155 alumnos de la universidad, futuros docentes, que cursaban estudios de educación durante el año académico 2019 y determinó que, siendo la autoeficiencia una característica ligada a los

conocimientos, habilidades y actitudes en este caso la autoeficiencia ambiental, esta afecta significativamente en la capacidad de una persona, creando conciencia sobre los problemas ambientales, conocimientos, habilidades y actitudes que permitan desarrollar la educación ambiental.

Anudado a esto, Kilicoglu encontró en su investigación diferencias significativas entre los puntajes obtenidos por todos los candidatos a docentes, esto en cuanto al conocimiento de dimensión ambiental en la percepción como competencia académica, responsabilidad y competencia educativa, por lo cual el autor concluye que el diseño curricular debe estar entrelazado con el medio ambiente ya que de esta manera aumentará la actitud, el conocimiento y la conciencia al medio ambiente lo que permitiría una contribución positiva a la autoeficacia de los candidatos a docentes, sumado a esto menciona que los cursos ambientales deben diversificarse en los diferentes programas de estudios de pregrado.

Citando a Widodo et al. (2021) estos argumentan en su estudio relacionado a fortalecer una educación de carácter humanístico de alto nivel en Indonesia, que a través de la generación de conciencia ambiental se lograría el fin de crear un entorno de vida saludable y confortable, tomando en cuenta que la educación ambiental debe ser un factor clave de la existencia de la nación y el estado de Indonesia. los actores en su artículo también mencionan que este es motivado por la preocupación del medio ambiente, al no ser llevado como uno de los valores de carácter necesarios para proteger el planeta, lo que debería generar una necesidad de conciencia humana en la protección de la existencia del medio ambiente la cual requiere ser cultivada y aumentada y como tal debe ser foco del pensamiento. Además de eso, mencionan que las autoridades y diferentes partes interesadas no han implementado legislación que asuma el rol obligatorio de formación ambiental como esfuerzo respaldado por las políticas públicas gubernamentales hacia la educación a todo nivel institucional escolar y universitario.

Tomando en consideración lo mencionado por Makokotela (2021) en su artículo relacionado a la implementación de educación ambiental (EA) en recintos

de estudio de Sudáfrica, cuyo objetivo fue explorar el progreso de dicha implementación mediante un enfoque cualitativo basado en metodología de problemas y paradigmas interpretativos, el autor concluye luego de utilizar su diseño fenomenológico, muestras deliberadas y recopilación de datos con entrevistas, observaciones y análisis de documentos, que: cuando se integró la EA se carecía de docentes con metodología, diseños curriculares que incluyan dimensiones ambientales, y existía una falta de investigación sobre el proceso de implementación, por lo tanto el desarrollo y progreso de la implementación no era integro, demostrando que no solo debe existir una intención si no que los componentes de una implementación de educación ambiental, entre ellos, los diseños curriculares, deben ser planificados para una correcta implementación en los programas de estudios.

Según Ordaz et al. (2021) en su investigación, toman como objetivo proporcionar información sobre si los estudiantes graduados que imparten talleres de educación ambiental incluidas como actividades curriculares desarrollan cualidades de liderazgo en sostenibilidad ambiental en sí mismos, de esta manera evaluarían el cumplimiento de una de las metas establecidas en la estrategia de sostenibilidad Institucional de la Universidad de Calgary en Canadá. Para lo anterior esto el autor se basó en un estudio de caso donde los investigadores recopilaron y analizaron datos relacionados con las cualidades de liderazgo ambiental, utilizando la teoría del comportamiento planificado y una adaptación del marco de valores en competencia, los resultados de la investigación demostraron que los estudiantes adquirieron un potencial de liderazgo considerable en sostenibilidad ambiental al impartir los talleres siendo favorable para el desarrollo de competencias más sólidas para el liderazgo.

Allein et al. (2020) en su investigación cuyo objetivo fue desarrollar acciones relacionadas a la temática ambiental a partir de la educación crítica, proponiendo una pregunta sobre el consumismo donde participaron siete estudiantes de Universidad Pública del estado de Paraná, logran observar que algunos individuos unen las acciones relacionadas al medio ambiente con la educación ambiental,

además demostraron que practicarlas permiten actitudes pragmáticas y conservadoras hacia el ambiente, lo que pone en relieve la necesidad de la implementación de la educación ambiental que forme a los estudiantes de educación superior en esta materia y sobre la relación sociedad y naturaleza. Es decir, para conseguir una conciencia ambiental en el ámbito de la educación superior se requeriría la implementación de materias de temática ambiental que permitan acciones relacionadas al cuidado del medio ambiente indistintamente. Es por eso que esta investigación se alinea a la presente tesis toda vez que incluir la dimensión ambiental en los diseños curriculares en la educación superior también permitirá conseguir una conciencia ambiental.

Tomando en cuenta el estudio realizado por Kiraz y Salaman (2021) cuyo objetivo fue identificar el conocimiento ambiental y el nivel de conciencia ambiental de los estudiantes universitarios, en base a ese objetivo se comparó los pensamientos y puntos de vista entre el conocimiento ambiental de los estudiantes internacionales y nacionales sobre el norte de Chipre, haciendo uso del método de investigación cualitativo, donde participaron 42 personas. La muestra se dividió en dos grupos; el grupo de estudiantes internacionales compuesto por 21 estudiantes de diferentes países y el grupo de estudiantes nacionales compuesto por 21 estudiantes del norte de Chipre. Los datos de la investigación se recopilaron mediante entrevistas.

En los resultados de dicha investigación se mostraron que en general los estudiantes internacionales son quienes tienen menor grado de conciencia ambiental que los nacionales, y ante este resultado los investigadores propusieron que se deben generar planes de estudios cursos obligatorios o adicionar temas relacionados al cuidado del medio ambiente en los programas de educación introduciendo conceptos ambientales.

Según Owusu (2021) en su estudio realizado a las universidades de Ghana, con enfoque cualitativo, mediante una revisión sistemática de literatura sobre sostenibilidad, particularmente en relación con la educación superior reveló que la

falta de comprensión de la educación para el desarrollo sostenible (EDS) por parte de muchas personas e instituciones, está creando una brecha en el conocimiento y la práctica dentro del panorama de la educación superior y para abordar este problema, el autor propone la adopción de un ecosistema que integre redes de investigación; actividades nacionales de desarrollo sostenible, estructuras institucionales y liderazgo; tomando en cuenta el concepto de EDS de la Agenda 2030 de la ONU en los planes de estudio de las universidades de Ghana. Además, el autor sugiere que dicho ecosistema podría fomentar un entorno que apoye el intercambio de ideas y habilidades de DS entre el personal y los estudiantes.

Según De Andrade et al. (2018) en su artículo el cual tiene como objetivo desarrollar un mapa estratégico para implementar y monitorear programas de educación ambiental en las universidades, logran encontrar 10 indicadores primarios y 40 subindicadores necesarios para implementar programas de educación ambiental en las universidades, los cuales fueron evaluados por quince expertos en investigación en sostenibilidad, luego esos indicadores y evaluaciones de expertos se utilizaron para construir un árbol de decisiones que respalde el cuadro de mando integral. En base a estos hallazgos los autores crearon y adaptaron un mapa estratégico de educación ambiental basado en cinco dimensiones transversales: desarrollo sustentable; educación ambiental; procesos de enseñanza y gestión ambiental; aprendizaje y crecimiento ambiental; y responsabilidad económica y financiera, logrando aportar así una propuesta teórica que pueda servir de guía para implementar y monitorear los programas de educación ambiental en las universidades.

Según Tavares y De Oliveira (2015) en su investigación cualitativa documental relacionada al estudio de caso, cuyo objetivo fue analizar la inserción de la Educación Ambiental (EA) como disciplina en el curso de Ciencias Biológicas de la Universidad Federal de Uberlândia para comprender sus límites y posibilidades en la formación del biólogo, demostró, que la educación ambiental incluida en las disciplinas no se encuentra en una situación ideal, aunque la inclusión en cursos es un avance que cumple con algunos supuestos para la EA, además de esto los

autores concluyen que, la inclusión de la EA en el curso de biología no cumplió con el principio de transversalidad, dado que los docentes seguían con la carga convencional lo que dificultó que se llevara a cabo la propuesta de la EA como transformación social transversal, además, se evidenció el predominio del carácter disciplinar principal, situación que muestra que es necesaria una inclusión de la dimensión ambiental transversal para lograr un verdadero acercamiento hacia la educación ambiental.

En cuanto a Da Silva et al. (2013) en su investigación cualitativa- cuantitativa donde hizo uso del estudio de caso en cuatro instituciones de educación superior que contemplan la licenciatura de administración, concluyeron que la presión isomórfica coercitiva por parte de la sociedad, y las reglas ligadas al ejercicio profesional, contribuyen mayoritariamente a la institucionalización de la educación ambiental en el currículo, además, demostraron que las demandas sociales de formación del administrador con conocimientos ambientales son el factor más fuerte en este proceso, por dicha razón y en cumplimiento con la Política Nacional de Educación Ambiental de Brasil es una obligación incluir la educación ambiental de manera transversal de la forma más general dentro de los diseños curriculares a todo nivel.

Considerando también la investigación de Couto et al. (2020) donde los autores a través del estudio de caso con respecto a una docente, la cual abordó la posibilidad de insertar los temas de educación ambiental y gestión ambiental en una Facultad de Administración en el interior de Minas Gerais, quien investigaba sobre sostenibilidad desde su doctorado para posteriormente dedicarse a investigar el desarrollo sostenible en las organizaciones, integrándose a un grupo de profesores que estaban realizando investigaciones en esta área, logra a través del diagnóstico realizado en la unidad sobre la docencia de la administración y su relación con la problemática ambiental, identificar una brecha significativa entre la realidad y la práctica. Es así, que el grupo de investigadores propone una extensión para que la educación ambiental y el estudio de la gestión ambiental sean parte de los diseños curriculares en los cursos de la facultad de Administración, lo que evidenció la

necesidad inherente de inclusión de dimensiones ambientales dentro de la formación en instituciones de educación superior.

Citando lo mencionado por Nunes (2013) con su investigación bibliográfica con respecto a la educación ambiental como política pública en el contexto universitario, el autor menciona que la Educación Ambiental (EA) debe ser usada como mecanismo ideológico para la reproducción de las condiciones sociales y puede brindar mecanismos de transformación social, constituyéndose como un espacio útil para la incorporación interdisciplinar de la dimensión ambiental en la educación, especialización y formación de educadores y profesionales. Finalmente, también enfatiza en que la universidad tiene un rol social de divulgación del conocimiento reconociendo la EA como un área interdisciplinaria y transversal, cuya inclusión en la educación superior debería ser necesaria para construir un mundo mejor para todos, igualitario, culturalmente diverso y ecológicamente viable.

Según Berezuk y Olivo (2014) en su investigación cualitativa cuantitativa desarrollan su análisis de la realidad de manera holística, con la finalidad de determinar la presencia de la dimensión ambiental en el proyecto pedagógico de ciencias biológicas en una universidad estatal de Maringa, esta investigación se realizó mediante la aplicación de un cuestionario semi estructurado sobre los conocimientos de educación ambiental, de este modo luego de procesar y analizar la información observaron que los alumnos de pregrado entrevistados manifestaron no haber realizado cursos con contenido de dimensión ambiental, que conduzcan a la educación ambiental de manera sistemática. Sin embargo, ante lo analizado se percatan que las propuestas asociadas a la inclusión de la dimensión ambiental muestran que su inclusión permitiría realizar una contribución científica en los alumnos y un crecimiento en la formación profesional, por dicha razón es determinante que las instituciones de educación superior tengan que redimensionar sus políticas pedagógicas para la inclusión transversal de la dimensión ambiental de manera multidisciplinaria.

Continuando con la dimensión ambiental y su inclusión en las instituciones de educación superior (IES), Soares y Acevedo (2019) en su artículo, cuyo objetivo fue

proponer indicadores de sostenibilidad mediante dimensiones sociales, ambientales y económicas, en base a una revisión amplia de literatura y un estudio del tipo teórico, logran abordar cualitativamente la medición de la sostenibilidad en los IES, donde determinaron 37 indicadores significativos para lograr la sostenibilidad. Anudado a esto presentaron una herramienta holística que podría ser aplicable a cualquier IES de Brasil, proponiendo su aplicación anual para determinar frecuencias en la medición de los indicadores mejorando así el desempeño general de las diferentes IES, es decir el contemplar dimensiones ambientales vinculadas a los procesos de formación en las IES permitirían mejorar su desempeño sostenible.

De acuerdo a Cássia y Gomes (2019) en su estudio de orientación metodológica acción – participante, relacionada a la formación socioambiental en la vertiente crítica de la educación ambiental (EA) en un proyecto universitario en una Institución Pública de Educación Superior (IES) del Estado de São Paulo/Brasil, se plantea el cuestionamiento ¿cuáles son los sentidos de la investigación-acción-participante otorgados por el grupo coordinador del proyecto y de qué manera eso se reverbera en una perspectiva crítica y emancipadora de formación en EA en las IES de interés?, ante dicho cuestionamiento los resultados permitieron tomar el aprender haciendo como una praxis en relación a las acciones transformadoras hacia una visión de activismo pragmático, tomando a la EA con potencial para la autonomía.

De igual manera los autores concluyen que las universidades tienen la responsabilidad social de subsidiar a la sociedad en teorías, reflexiones críticas, investigaciones, innovaciones y experiencias de Educación ambiental y sustentabilidad, situación que permite esclarecer que las IES requieren incluir dentro de sus diseños curriculares la dimensión ambiental con la finalidad de contribuir con una formación emancipadora hacia la necesidad de una educación ambiental transversal.

De acuerdo a Lozano y Barreiro (2019) mencionan que, se ha evidenciado un aumento en la integración del desarrollo sostenible (DS) en los diseños curriculares de las instituciones de educación superior (IES), a partir del diseño de herramientas

que permiten su evaluación, aun así solo pocas instituciones han centrado su evaluación dentro de los planes de estudio como herramientas de sostenibilidad holística, que permita proporcionar un detalle general de cómo se incorpora el DS en las diferentes asignaturas y programas, esto en base a su estudio donde analiza factores que permiten la incorporación del DS en los planes curriculares.

Dicho análisis se realizó a partir de una encuesta aplicada a 4099 personas europeas, analizada mediante prueba t, Anova y correlaciones, donde los análisis demostraron que la enseñanza brindada en los cursos contienen cuestiones de DS y que existen correlaciones entre los temas sociales, económicos ambientales como temas transversales, también demostraron que algunos países tienden a mostrar mayor interés que otros, culminan con su investigación mencionando que la evaluación curricular puede brindar un diagnóstico sobre la incorporación del DS y los factores que lo atañen, ayudando a los propios docentes a mejorar el contenido de sus asignaturas, proporcionando mejores contenidos de conceptos, conocimientos y habilidades en cuanto a DS.

Citando a Pulido et al. (2018) ellos logran plantear enfoques educativos que permiten una formación adecuada asociada a temática ambiental, identificando estrategias para el ambiente educativo superior, además de esto, su investigación menciona que los programas tradicionales tienen errores al no mantener sus objetivos orientados a educación ambiental. Sumado a lo anterior evidencian que los modelos educativos actuales han mostrado que la educación ambiental lucha contra obstáculos del cambio social y cultural arraigados, por dicha razón la investigación sostiene también que el aporte pedagógico puede generar resultados hacia el desarrollo educativo asociado al cuidado del medio ambiente y un desarrollo sustentable.

Según Salvatierra (2018) en su investigación asociada a la dimensión ambiental dentro de los procesos pedagógicos en los estudiantes de la Facultad de Educación (FE) de la Universidad Nacional de Huancavelica, sostiene que, la inclusión de temas ambientales en el diseño curricular de la FE sería efectivo para

desarrollar capacidades hacia el logro de la sostenibilidad, tales como la creación de asignaturas ambientales, asimismo, menciona que es importante que exista un vínculo de temática ambiental en todo nivel universitario en general para estar sensibilizados y comprometidos con este fin. Por último, menciona que es importante que la universidad implemente una forma de inclusión de temática ambiental en la investigación para poder lograr capacidades ambientales y así mejorar el grado de conciencia ambiental.

Por su parte Arriola (2017) en su investigación cualitativa correlacional, cuyo objeto estaba relacionado a determinar si la educación ambiental guarda algún tipo de relación directa con la conciencia ambiental dentro de la formación universitaria, logra determinar que la educación en aspectos ambientales tiene una relación significativa en el desarrollo de la conciencia ambiental de los alumnos en formación universitaria, demostrándolo en los estudiantes de ingeniería civil de la Universidad César Vallejo en Lima, donde la significancia estuvo relacionada a dimensiones cognitivas, afectivas, participación activa y conativa.

Citando a Núñez (2017) quien tomo un interés sobre los impactos negativos del medio ambiente, se interesa sobre el nivel bajo de conciencia ambiental en los estudiantes del instituto superior pedagógico de Yurimaguas, donde desarrolla una investigación que concluye que la manera más idónea de que los alumnos de la carrera con especialidad en educación intercultural bilingüe logren conciencia ambiental, es desarrollar programas y cursos vinculados al medio ambiente en el diario quehacer pedagógico, tomando en cuenta que un programa permitiría el desarrollo de conciencia ambiental y un grado de valoración del mismo.

Siguiendo con la investigación de Olivera et al. (2021) mencionan que la actitud hacia lo ambiental es un indicador de la conducta y puede ser manifestado en acciones pro ambientales, por dicha razón el objetivo de su investigación radico en conocer qué relación puede existir entre la actitud y la conducta ambiental responsable en los estudiantes de las universidades de lima, donde el resultado arrojó una relación estrechamente positiva entre la actitud ambiental y la conducta responsable, además de esto, la investigación concluye con que el universitario es

un actor fundamental para la sociedad y por la misma razón es que la educación ambiental permite una formación en favor del desarrollo social, y a su vez para generar actitudes responsables conductuales que promueven una ayuda voluntaria hacia la naturaleza, también mencionan que son necesarias estrategias aplicativas que las instituciones educativas superiores consideren como primordiales para la promoción de nuevos conocimientos que aporten una conducta ambiental responsable.

Tomando en cuenta los conceptos de transversalidad según Takamura (2018) en su tesis de maestro menciona que la palabra transversal, ha pasado por diferentes significados teniendo una evolución en el tiempo, hasta señalar que un contenido transversal requiere de un trabajo multidisciplinario para que el aprendizaje sea significativo, además argumenta que los temas transversales en los currículos están relacionados a una aproximación de la realidad educativa hacia la solución de diferentes problemáticas a través de aprendizajes de contenidos, los cuales son un conjunto de saberes con contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales los cuales define del siguiente modo.

Los contenidos conceptuales son los que corresponden a los conceptos, hechos y diferentes fenómenos a comprender y aprender por parte de los estudiantes, conformados por normas y principios con los cuales se establecerán relaciones de interpretación personal para posteriormente aplicar lo aprendido, además de elaborar nuevas hipótesis para generar conceptos, los cuales serán teóricos.

Los contenidos procedimentales son aquellos actos realizados para alcanzar un objetivo, lo que obliga al estudiante a ser el principal actor, de modo tal que el individuo desarrolle sus habilidades y capacidades para prepararse en el manejo de procedimientos, esto para dar soluciones en base a estrategias que permitan desarrollar la capacidad cognitiva y motriz alineado hacia una meta.

Los contenidos actitudinales son los contenidos que desarrollan las competencias cognitivas y afectivas aprendiendo y asumiendo valores, estándares y

creencias que permitan una equidad personal del estudiante, también son conceptos relacionados con la reflexión que permita una relación armoniosa con sus semejantes permitiendo la valoración de creencias y sentimientos para inferir y juzgar.

De igual manera corroborando lo anterior, de acuerdo a lo sostenido por Gutiérrez (2015) los contenidos transversales propios de asignaturas o áreas curriculares deben alinear y adecuar las posibilidades de los educandos, dado que se convierten en ejes mediante los cuales circunda la estructura del programa de áreas, facilitando la obtención de conocimientos que corresponden al contenido conceptual, el desarrollo y obtención de destrezas las cuales están alineadas al contenido procedimental, que en definitiva contribuirán en el establecimiento de valores que corresponden directamente a los contenidos actitudinales, los cuales permiten la consistencia del contenido en general, dicho esto se evidencia que un contenido transversal contempla de manera integral contenidos que engloban un desarrollo de conceptos, procedimientos y actitudes que permitirán un aprendizaje concreto el cual definitivamente tendrá que estar ligado a actividades que articulen y concatenen dichos contenidos relacionados a la temática transversal definida.

Continuando con las ideas de transversalidad Aránguiz (2015) en su investigación de carácter cualitativo, este decide investigar sobre cuál es la finalidad de estudiar competencias transversales a nivel universitario, dado que el Europa se venían realizando transformaciones en la enseñanza y reestructuración educativa desde el Proceso de Bolonia, donde los cambios estaban relacionados a las necesidades de la sociedad. Lo mencionado anteriormente, significo variaciones en la enseñanza y el aprendizaje alineados a las competencias necesarias e ideales mediante la estrategia de reflexión logrando un desarrollo general en el universitario, es en base a esta realidad que el autor en su tesis doctoral toma la iniciativa de estudiar las diferentes maneras de desarrollo de aprendizajes por competencias, específicamente aquellas que contemplan competencias transversales adecuadas a las organizaciones educativas superiores, llegando a

concluir con su investigación que adquirir competencias transversales están asociadas al empoderamiento como ciudadano además del desarrollo de aptitudes profesionales. Dicha investigación permitió ser relacionada al objeto principal de la presente tesis siendo la dimensión ambiental una competencia transversal que permitirá, formar un mejor ciudadano y como universitario un futuro profesional apto para desarrollarse en la sociedad velando por la sustentabilidad.

Tomando en cuenta ahora los conceptos asociados a diseños curriculares en general, podremos iniciar con la revisión de información proporcionada por Navas et al. (2020) quienes en su artículo tienen como fin la aproximación al surgimiento de un diseño curricular basado en competencias en las instituciones universitarias, con dicho fin es que realizaron el estudio cualitativo descriptivo fundamentado en un análisis de documentos, obteniendo como conclusión que realmente están surgiendo los diseños basados en competencias siguiendo las orientaciones de UNESCO, formalizando también la Declaración de Bolonia, es decir, ya existe una actitud de cambio en los diseños curriculares con la finalidad de incluir saberes realmente necesarios en la educación superior, donde pueden ser incluidas las dimensiones ambientales transversales en algún momento.

Tomando en cuenta fundamentos epistemológicos para la construcción de conocimiento, la experiencia de Naguanagua (2021), la cual tuvo como objetivo generar nuevos conocimientos de índole curricular a partir de fundamentos epistemológicos, muestra que el estudio documental de matrices de análisis de contenido le permitieron constatar ciertas tendencias asociadas a la epistemología que respondieron a sus problemáticas planteadas, evidenciando que existía una necesidad de incluir los fundamentos epistemológicos en el diseño curricular, los cuáles permitirían garantizar una contextualización adecuada de situaciones imprevistas, como por ejemplo, lo vivido con la coyuntura actual. De esta manera se pudo dar respuesta a los problemas de aprendizaje, ante esto podemos mencionar que siendo este estudio de carácter documental la fundamentación epistemológica alineada al problema de investigación también permitirá consolidar conocimiento a partir de la contextualización de la dimensión ambiental transversal curricular.

Anudado a lo anterior Oliveira (2021) en su artículo asociado a las contribuciones de Paulo Freire en la educación y la crisis ambiental, hace un análisis sobre el contexto educacional y el medio ambiente reflejando las problemáticas sistémicas y epistemológicas que producen prácticas y pensamientos insustentables, para esto el autor realiza una revisión bibliográfica sobre Paulo Freire acerca del materialismo verificando que la pedagogía ambiental permite obtener como resultado una interrelación de las contribuciones teóricas como camino para el enfrentamiento de la crisis ambiental.

De acuerdo a lo postulado por Bedolla et al. (2019), podemos afirmar que el autor planteó como objetivo identificar la dimensión ambiental en tres programas educativos de nivel superior con la finalidad de verificar la transversalidad, y ante esta intención logró evidenciar que la misma no se encuentra de manera frecuente como un eje transversal. Por dicha razón propone la implementación de la dimensión ambiental como una intervención transversal en el plan de estudios de un programa de aprendizaje. Luego de la aplicación, los resultados fueron favorables y se logró constatar la adquisición de competencias de educación ambiental. De modo similar, el objeto de estudio de esta investigación está relacionado a identificar la presencia de la dimensión ambiental en el diseño curricular de la CII de la universidad escogida y determinar las nuevas necesidades de ambientalización curricular.

Según Fontana y García (2017), hoy en día existe un cambio de rumbo asociado a la temática ambiental, y esto debido al impulso de UNESCO, por dicha razón la educación ambiental debe ser transversal. El autor en su estudio trata de analizar los temas desarrollados los últimos años a nivel de España en lo que respecta a ciencias, y para dicho fin se realizó un análisis documental de todas las publicaciones realizadas durante el periodo del 2006 al 2015. Ante este análisis los resultados mostraron una baja presencia de estudios ambientales, dicho esto, es demostrado que la dimensión ambiental aun no es aplicada como se debiera en los diferentes niveles, evidenciando así que existe una necesidad de su inclusión como parte de una educación ambiental transversal en los diferentes niveles de educación.

De acuerdo a lo mencionado por Pascual et al. (2020) en su artículo científico,

describe que la alfabetización requiere mostrar la importancia de proteger el ecosistema tomando en cuenta ciertas actitudes y prácticas que permiten lograr la sostenibilidad con el medio ambiente y es por dicha razón, que el estudio propone una didáctica que permita generar una cultura ambiental mediante el desarrollo de una gamificación de contenidos para eco alfabetizar de manera innovadora en base a la cultura ambiental, es decir, introducir la dimensión ambiental en medios de aprendizaje virtual para que exista una mayor respuesta hacia una cultura ambiental.

Según lo mencionado por Ruiz (2021) en su artículo asociado a la necesidad de introducir la diversidad cultural y ambiental en las ciencias, con la finalidad de integrar la construcción de nuevos conocimientos, en base a hallar cual es el sentido que le dan los docentes a la ambientalización curricular, dicho estudio cualitativo interpretativo recogió resultados asociados a la integración de las didácticas y el contexto intercultural y ambiental, lo cual generó un aporte curricular.

Tomando en cuenta lo señalado por Coelho et al. (2019) en su investigación cualitativa con su artículo asociado a la inserción de temática ambiental en la asignatura de biología, el cual estuvo relacionado al uso de entrevistas a los docentes como instrumento de levantamiento de información, los autores lograron determinar que existe una integración de tema ambiental en el curso, pero es mínimo y se requiere integrar más disciplinas para tener nuevos logros.

En cuanto a las dimensiones ambientales en la educación, Chuliá (1995), menciona una propuesta relacionada a cuatro dimensiones: cognitiva la cual contiene los conocimientos, la dimensión afectiva que corresponde a los valores y preocupación, la dimensión conativa la cual hace alusión a las actitudes y por último la dimensión activa asociada al comportamiento tanto individual como colectivo.

Anudado a lo anterior Díaz y Fuentes (2018) mencionan que existen un conjunto de dimensiones ambientales asociados a la educación ambiental y la conciencia ambiental, y estas dimensiones son la cognitiva, afectiva, activa y cognitiva definiéndolas del siguiente modo:

La dimensión afectiva corresponde a los sentimientos y creencias asociadas al

medio ambiente, la dimensión cognitiva, corresponde a el grado de conocimiento propio de las problemáticas medio ambientales y todo aquello relacionado a dicha índole, la dimensión conativa, es aquella asociada a la disposición que presentan los ciudadanos hacia la acción de la sostenibilidad y por último la dimensión activa, es aquella asociada a el comportamiento individual y colectivo de conductas alineadas al desarrollo sostenible.

Citando la investigación realizada por Padilla (2016) quien hace una reseña histórica sobre los diseños curriculares dentro de su investigación, ella describe en su revisión bibliográfica que el término *curriculum* aparece en la universidad de Glasgow en 1963, cuyo significado en latín correspondía a pista de atletismo, dicho concepto estaba asemejado al progreso de una carrera, además de esto la autora menciona que en 1994 se concibe el concepto de elementos propios de un currículo que deberían obedecer a una secuencia lógica de metodologías, recursos y para finalizar procesos evaluativos, para luego sostener que en el año 1997 se iniciaría con el análisis de institucionalización de la educación el cual incluirían propuestas curriculares.

Articulando los conceptos relacionados a los diseños curriculares y tomando en cuenta que estos se desarrollan en base a un conjunto de asignaturas es necesario hablar de los Syllabus, los cuales según Harrington et al. (2018) mencionan que es un documento elaborado por el docente para brindar la información, coherente, necesaria y adecuada para el correcto desarrollo de una determinada asignatura, la cual contempla conceptos, procedimientos y actividades que permitirán el logro de competencias que demuestren el resultado de un buen desempeño del proceso enseñanza aprendizaje, además de esto mencionan que los syllabus también establecen en su estructura los recursos disponibles y las actividades de evaluación que permitirán medir el grado de aprendizaje, así pues estos se definirían como el resumen de una asignatura que sirve como herramienta orientada al desarrollo de procesos de formación mediante un conjunto de acciones programadas y articuladas que permitan motivar a los alumnos para fijar metas haciendo uso de la planificación, además de que estos permiten establecer las

condiciones académicas alineadas hacia una formación de calidad. Un diseño sólido permitiría conformar diseños académicos que satisfagan a los estudiantes en los resultados del aprendizaje en las instituciones educativas superiores.

Citando la investigación realizada por Padilla (2016), en lo que respecta a educación ambiental se puede mencionar que este concepto nace como respuesta a las problemáticas globales ambientales, y tomando en consideración a Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) quien convoca diversas conferencias sobre la problemática ambiental, como son: las de Estocolmo en 1972, asociada a la responsabilidad de la humanidad con el entorno natural; en 1973 con la creación del Programa de Naciones Unidas para el medio ambiente, el cual tenía como objetivo fortalecer la dimensión ambiental; en 1975 con la creación del programa internacional de educación ambiental (PIEA); y en 1977 con la conferencia intergubernamental de educación ambiental. Posteriormente en los años 90 UNESCO dicta un plan para incorporar la sostenibilidad y la alfabetización ambiental en universidades. Luego, culminando los años 90 se realiza el congreso iberoamericano de educación ambiental con el propósito de ver los avances en educación ambiental.

Anudado a lo anterior y continuando con los inicios de las intenciones ambientales, Purdy (2011) en su libro educación verde realiza una reseña de muchos de los acontecimientos históricos que han permitido ciertos avances hacia el desarrollo sostenible, en esta relaciona al ámbito de educación superior universitaria en la década de los 90 donde muchas instituciones iniciaron sus compromisos de conservación del medio ambiente, como aquellos evidenciados con eventos como la declaración de Taillores en el año 1990, donde firmaron 22 representantes de universidades del mundo quienes identificaron las diferentes problemáticas ambientales y reconocieron el papel importante que juegan estas instituciones dentro del marco de las sustentabilidad, también recordó la Conferencia de Rectores de Europa en el año 1993, la declaración de Kioto y el desarrollo sostenible en las universidades en el mismo año, todas estas mencionadas como experiencias muy conocidas relacionadas a una primera intención de incluir el desarrollo sostenible

hacia las universidades, resultando posteriormente en un informe denominado informe de Brundtland donde se expresa explícitamente la necesidad de un cambio de conciencia y generación de valores hacia principios de sustentabilidad en el año 2003.

Seguido al marco histórico revisado se han tomado en cuenta las diferentes teorías asociadas al diseño curricular las cuales no han sido muy investigadas, sin embargo, podemos rescatar algunos fundamentos relacionados al estudio como son:

La teoría constructivista y su relación con los fundamentos epistemológicos curriculares, según Esparza (2017) es una teoría que relaciona el aprendizaje y las experiencias, además menciona que el pensamiento común no es suficiente para explicar los intereses humanos y para construir conocimientos, dado que este requiere de un proceso continuo, el cual debe estar configurado en diferentes *dimensiones y disciplinas*. Dicho esto, la inclusión de dimensiones ambientales en los diseños curriculares permitirá construir nuevos conocimientos para la formación de educación superior, los cuales al ser puestos en práctica permitirán lograr un desarrollo sostenible en la sociedad y aportarán a mejorar su realidad.

Siguiendo con las bases asociadas a fundamentos sociológicos curriculares, Muñoz (2017) menciona que ésta justifica a la educación con una naturaleza social, ya que no existiría educación sin la presencia humana. Por dicha razón es necesario educar a los individuos en su entorno y sobre los problemas globales de su sociedad. Además de esto, promueve los conceptos de estructuras sociales asociadas a políticas, ideológicas y económicas que se ciñen al entorno físico ambiental, es decir, tomando en consideración lo mencionado, las bases sociológicas permitirían promover una propuesta curricular asociada a las dimensiones ambientales.

En cuanto a fundamentos antropológicos curriculares, según Ureña (2008) menciona que, en la dimensión técnica de la relación de la naturaleza con el hombre, se evidencia la supremacía del segundo sobre el primero, una interacción de influencia recíproca, siendo así que desde la dimensión ambiental curricular se promueve la interrelación del hombre y la naturaleza de modo tal que exista una

coexistencia adecuada logrando el cuidado del Ambiente para las generaciones futuras.

Por último, según Grundy (1998) menciona sobre los fundamentos psicopedagógicos que, siendo la psicopedagogía una disciplina científica profesional que agrupa la psicología y la pedagogía promoviendo un interés transformador en busca del cambio de realidad a través de procesos críticos y reflexivos para cambiar una realidad, tomando en cuenta este fundamento, la formación transversal ligada a la dimensión ambiental permitiría un cambio de actitud hacia el cuidado del medio ambiente buscando promover la educación ambiental.

En cuanto a las bases teóricas de la educación ambiental (EA) se puede resaltar uno de los primeros modelos tomando en cuenta a Martín (1995), quien propone la EA mediante un modelo interdisciplinario el cual lo considera como una medida primordial para frenar la degradación del ambiente, siendo este su cometido, pretendiendo un cambio de comportamientos en los individuos para con el ambiente, que considera sería la instauración del concepto de una ética ambiental en las acciones, pensamientos y también los sentimientos, ya que los conceptos por si solos no son suficientes para generar un buen comportamiento del ser humano, además de esto también plantea en su modelo teórico tres tipos de objetivos iniciando con los objetivos relacionados al conocimiento, donde el ser humano debe ser comprensivo de la problemática ambiental ocasionada por el hombre, objetivos relacionados a las actitudes a partir de la concienciación de una necesidad de protección ambiental, como una responsabilidad individual y colectiva dentro del medio social, y por ultimo objetivos de comportamiento asociados a destrezas adquiridas y una determinación de hacer un uso racional de los recursos que permitan disminuir los problemas medio ambientales.

Martín (1995) menciona también que la EA no puede interiorizarse sin una comprensión de los distintos problemas ambientales, por dicha razón esta es compleja y requiere tomar en cuenta el contexto completo que conforma el medio físico que nos rodea de modo bio-psico-socio-cultural, por dicha razón, su modelo

teórico propuesto enfoca su eje central en las problemáticas ambientales, tomando en cuenta que más que la existencia de un modelo existen disciplinas o materias que parten de la educación ambiental como la sociología ambiental, psicología ambiental y otras ciencias ambientales mas no se engloba de manera unilateral la educación ambiental por su complejidad, también partiendo de este modelo la autora define los principales aspectos de los problemas ambientales, así como las relaciones con las disciplinas que los comprenden y argumenta que estas pueden conformar un cuerpo curricular de enseñanza, esto en los diferentes niveles de educación, de manera que el proceso educativo deba enseñarse adecuando sus contenidos a la dimensión ambiental de forma efectiva al servicio de la sociedad en el más amplio sentido, sin desviarse de sus ejes troncales.

De igual manera la autora menciona que la importancia de la educación ambiental es evidente en el sentido común más elemental, sin embargo ante los problemas ambientales no solo la educación será la única medida a implementarse para lograr la resolución de los mismos, tomando en cuenta que existe una diversidad amplia de problemas medio ambientales y estos no son problemas aislados, por dicha razón su teoría engloba la multiplicidad de los factores que intervienen en los problemas ambientales y por ende hace exigible una multidisciplinariedad, es por eso que el conocimiento de estos problemas debe ser globalizado e impartido dentro de cada sistema educativo, aunque el concepto ni siquiera haya surgido dentro del sistema de educación si no a partir de una necesidad de resolver aquello que fue causado por la mano del hombre, así también el modelo propone una revolución que demanda cambios en los diseños curriculares de formación profesional mediante métodos didácticos y la investigación.

Abordando la teoría de la transversalidad y la inclusión de temas transversales en los diseños curriculares de la educación universitaria Maris et al. (2019) mencionan que existe una preocupación en el presente siglo, por formar profesionales con compromiso en su entorno social mediante la convicción de que las universidades deben tomar parte de ello, y por dicha razón identificaron

problemas propios de la época que podrían conllevar a temas de índole transversal en la formación profesional como propuestas curriculares. Es así que los autores perciben una necesidad de mantener una formación de la educación superior con sensibilidad social que permita un rol humanitario póstumo al egreso, en esta sintonía es que construyen una agenda de temas transversales que permitan la articulación de la intención social con el currículo universitario, buscando una contribución de ciudadanos responsables con su entorno, además los actores proponen como temas transversales aquellos que implican abordajes de problemáticas sociales, es decir temas que requieran un exceso de responsabilidad profesional y que requieran un lugar imperante en los diseños curriculares a medida de que exista un compromiso de la institución que sea parte de una formación profesional comprometida con la sociedad. Es así que dentro de estos temas transversales se incluyen aquellos relacionados con la dimensión ambiental.

En cuanto a la materia legal asociada a nuestro estudio, podemos mencionar que el Plan Nacional de Educación ambiental PLANEA (2016), siendo un instrumento del estado impulsado a través del Ministerio de Educación para implementar la política nacional de educación ambiental, menciona que las instituciones de educación superior deben incluir la educación ambiental asumiéndolas como parte de la formación del profesional, la ecoeficiencia, investigación y proyección social que definirá las obligaciones de responsabilidad con la sociedad, con dicho texto la inclusión de las dimensiones ambientales en la curricular universitaria serían necesarias.

Tomando en cuenta a PLANEA (2016) debemos mencionar que dentro de su diseño de modelo conceptual se han determinado 5 valores específicos, los cuales han sido utilizados como ejes que deberían estar presentes en los diseños curriculares, estos valores o principios son: la equidad atmosférica, la responsabilidad y sostenibilidad regenerativa, la interculturalidad, la coexistencia y la solidaridad intergeneracional.

Según la Ley N° 30220 (2014), Ley universitaria, se menciona en el artículo 40

asociado al diseño curricular, que cada universidad deberá determinar su propio diseño curricular según sea el tipo de especialidad, tomando en cuenta las necesidades nacionales y regionales que contribuyan al desarrollo del país. Considerando esta premisa, la propia ley actúa como directriz para alinear los diseños curriculares hacia las necesidades transcendentales de nivel nacional, en este caso puntual el cuidado del medio ambiente siendo esta una de las prioridades del gobierno del Perú.

Mostradas las experiencias y definidos los contextos y bases teóricas en los cuales se desarrolla la necesidad de una educación ambiental transversal, se han evidenciado ciertas realidades y necesidades relacionadas al cuidado del ambiente y a una formación en valores en todo nivel educativo.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

En la presente tesis se tomó en cuenta un diseño metodológico que permita el logro de sus objetivos y su validez en base al enfoque desarrollado, el nivel y tipo de investigación.

Tipo de investigación: corresponde al tipo básico según CONCYTEC (Ley 30806, 2018).

Diseño de investigación: tomando en cuenta los conceptos de Hernández et al. (2014) esta investigación es documental desarrollada sobre la base epistemológica subjetivista con técnicas de recopilación de información, resumen y organización de la información mediante el uso de matrices individuales de análisis y uso de software Atlas Ti, lo que permitió el logro de los objetivos en base al enfoque desarrollado, el nivel y tipo de investigación, el enfoque usado para la investigación fue cualitativo, citando a Hernández et al. (2014), entre los aspectos propios de este enfoque es destacable que el mismo permite observar ciertas particularidades, las cuales no son identificadas por medios estadísticos, es decir, el objeto de estudio está inmerso en las ciencias humanas, donde se observan ciertos fenómenos en una realidad particular y sus causas, las cuales se puntualizan en estudios de interpretación y análisis de fenómenos, por dicha razón la investigación fue concebida con dicho enfoque.

Siendo la investigación de tipo documental interpretativa desde la perspectiva hermenéutica ésta se basa en el análisis de información diversa expuesta sobre un tema en específico seleccionado, además de que se centra en la comprensión de fenómenos y descripción desde su contexto, lo que permitió analizar información escrita para obtener data relevante, dado esto es necesario mencionar que la investigación documental está íntimamente ligada a la investigación cualitativa, situación que permitió analizar el diseño curricular de la carrera universitaria escogida para el estudio, lo cual se convirtió en la fuente principal de información.

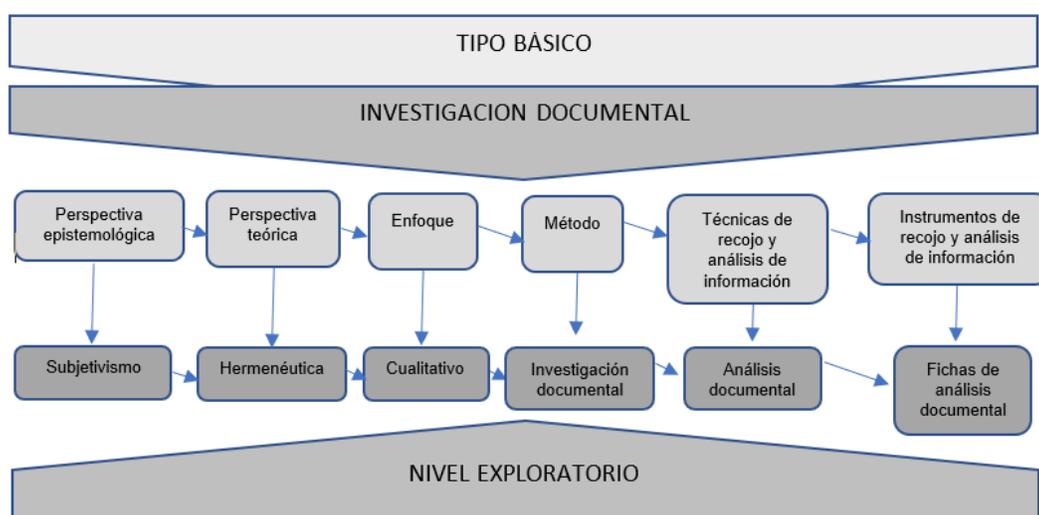
Es necesario mencionar también que la tesis es de nivel exploratorio, tomando

en cuenta que según Hernández et al. (2014) estas investigaciones permiten acercarse a una realidad específica, más aún cuando el tema es poco explorado y por dicha razón los recursos a utilizar son limitados y muchas veces insuficientes, además de que este nivel de investigación permitió revisar conceptos que tendrán utilidad para posteriores investigaciones que permitirán una idea general de la transversalidad de los contenidos, que para el caso de esta investigación corresponden a la dimensión ambiental, tema el cual ha sido poco estudiado a nivel nacional.

Es tomando en cuenta estos conceptos de investigación que se elaboró un esquema gráfico que resume el tipo de investigación, el enfoque, el método, las técnicas de recojo de información y el nivel de esta investigación en la figura 1.

Figura 1

Diseño metodológico de la investigación dimensión ambiental transversal en el diseño curricular de la CII de una universidad privada.



Nota: Elaboración propia.

La figura 1 ha sido diseñada en base a las jerarquías y perspectivas del conocimiento científico que plantea Patil (2020), quien menciona que es una manera de explicar los saberes, así mismo este diseño se basa en el conjunto de estrategias que se asumirán para el desarrollo de la investigación.

3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización

Según Hernández et al. (2014) las categorías son clasificaciones asociadas a objetos de una realidad específica, los mismos que pueden tener diferencias en jerarquía o criterio, también menciona que las categorías son aquellas que caracterizan estructuras que forman parte de una instancia mayor, en la investigación, dicho esto, la categoría es imprescindible para plantear una relación entre la parte teórica y la práctica, en tal sentido la categoría abarca aspectos o elementos que poseen características en común con relación a una idea, y estos se utilizan para clasificar nuevas categorías en un sub nivel menor, como sub categorías, las cuales ayudan a definir a la superior que las precede.

Categoría

Contenido de la dimensión ambiental como transversalidad en el diseño curricular de la CII de una universidad privada.

Subcategorías

1.-Tipos de contenidos de la dimensión ambiental, donde tendrán como indicadores al contenido asociado a dimensión afectiva o actitudinal, dimensión cognitiva o de conocimiento, dimensión conativa o disposicional y dimensión activa o conductual, la presencia de estos contenidos se verificará mediante la asociación con los contenidos de aprendizaje ya sean procedimentales, actitudinales y conceptuales que se analizarán de los syllabus de cada asignatura del diseño curricular.

2.- Los tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental, que tendrán como indicadores los temas y actividades referidas en los syllabus para cada unidad de aprendizaje y la vinculación que guardan con los contenidos de la dimensión ambiental además de la correspondencia con los tipos de contenidos de aprendizaje.

La categoría y subcategorías se encuentran definidas al igual que sus indicadores y la relación con el problema y los objetivos dentro de la matriz de

categorización (ver anexo 2).

El estudio del diseño curricular revisado muestra el contenido definido por la facultad y escuela académica escogida para su implementación pedagógica (ver anexo 3), por lo que el análisis a través de la metodología documental nos permitirá revisar y analizar minuciosamente su estructura para posteriormente describir su contenido, logrando así responder a la pregunta de la problemática de la presente investigación.

3.3. Escenario de estudio

El escenario de estudio corresponde a la Facultad de Ingeniería de una universidad privada, específicamente en la Carrera de Ingeniería Industrial, la cual ha contemplado un diseño curricular académico definido hasta el año 2021, donde se definieron asignaturas para cada ciclo académico que manejan un esquema estructurado de contenidos de aprendizaje descritos en los syllabus, los cuales son el medio de estudio y documentos que sirvieron para el levantamiento de información en fichas documentales, que permitieron la sistematización y análisis de la data relevante según el nivel y tipo de estudio seleccionado para la presente investigación.

3.4. Participantes

La presente investigación, al ser documental, no ha requerido de una población que participe en su desarrollo metodológico, dado que el objeto de estudio fueron documentos.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la investigación la técnica utilizada fue el análisis documental, a partir de la revisión del diseño curricular seleccionado a través de los syllabus de las asignaturas contempladas y definidas para cada ciclo académico, tomando como instrumento fichas de análisis documental de acuerdo a la categoría y subcategorías que se definieron para la investigación, anudado a esto se realizaron codificaciones relacionadas a cada contenido identificado en los syllabus de las asignaturas, esto mediante el software Atlas Ti, que permitió designar indicadores para cada asignatura, códigos a cada tipo de contenido identificado y relacionar las dimensiones a las citas identificadas.

Este análisis documental permitió que los datos de los contenidos de las asignaturas del diseño curricular escogido sean sistematizados y analizados con la necesidad de recolectar información relacionada al objeto de estudios de manera lógica y razonable concerniente al problema de investigación.

3.6. Procedimientos

Tomando en cuenta que es una investigación de enfoque cualitativo, primero se clasificaron e identificaron los patrones para desarrollar la estructura donde se relacionó las categorías para lograr la teorización, por dicho motivo se revisó el diseño curricular y los syllabus correspondientes a cada una de las asignaturas, identificando sus contenidos.

Continuando, se ingresaron al software Atlas Ti los cincuenta syllabus correspondientes a cada asignatura contemplada en el diseño curricular, donde por defecto cada una recibió un indicador de orden consecutivo (ver anexo 4), posteriormente se procedió a la revisión minuciosa de cada syllabus para identificar lo concerniente a la primera sub categoría, relacionada a los contenidos de dimensión ambiental ya sea conceptual, procedimental y actitudinal para cada indicador de la dimensión ambiental asignándole un código de ubicación

relacionado al indicador de orden correlativo del documento, número de cita y página donde se encuentra la misma. Anudado a esto también se identificaron las actividades referidas en los syllabus, utilizadas como tratamiento para cada unidad de aprendizaje, esto de acuerdo a la revisión de la información requerida para la segunda sub categoría.

Es necesario mencionar que con ayuda del software Atlas Ti se logró graficar un árbol de correspondencia de los conceptos ligados a las sub categorías tanto para la identificación de los tipos de contenidos de la dimensión ambiental con sus indicadores como para los tipos de actividades desarrolladas (ver anexo 5).

Posteriormente con los datos obtenidos se organizó la información, haciendo uso de dos tipos de fichas de análisis de documentos asociadas a las dos subcategorías, la primera relacionada a los tipos de contenidos de la dimensión ambiental, y la segunda relacionada a los tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental utilizados (ver anexo 7 y 8). Las fichas fueron elaboradas siguiendo la estructura lógica de las utilizadas por Gutiérrez (2015) en su investigación documental, las mismas que permitieron identificar las evidencias de las citas codificadas que se seleccionaron de los syllabus de cada asignatura que corresponde a la malla curricular de la carrera en estudio, mediante el software utilizado.

El análisis de los datos obtenidos con la ayuda de estas fichas documentales individuales y el software Atlas Ti, permitieron clarificar y sintetizar la información logrando una visión amplia sobre los objetivos del estudio, para inferir los resultados, y lograr los objetivos de la investigación.

3.7. Rigor científico

Tomando en cuenta a Noreña et al. (2012) el rigor científico en una investigación es aquel que permite dar valor a la aplicación de algún método de investigación y sus técnicas de análisis y procesamiento de información, en una

investigación cualitativa el rigor puede basarse en los siguientes criterios:

Fiabilidad o consistencia, aquí relacionamos la posibilidad de que nuestro estudio se pueda replicar empleando los mismos métodos y estrategias de levantamiento de información, tomando en cuenta que es una investigación documental, en caso de replicar el estudio y los resultados sean similares esto demostraría la fiabilidad.

Validez, aquí una correcta interpretación de resultados sirve de soporte para la investigación cualitativa, para nuestra investigación existió un cuidado acucioso del proceso metodológico para que la investigación no carezca de credibilidad, en la investigación se establecieron los lineamientos sistemáticos para la recolección de información.

Credibilidad, en base a este criterio la investigación es autentica, ya que permitió una aproximación de sus resultados hacia el fenómeno de estudio dado que existió una relación entre la realidad y los datos recopilados para la investigación asociada a la presencia de la dimensión ambiental transversal en el diseño curricular de la CII de la universidad de estudios.

Transferibilidad o aplicabilidad, este criterio se cumplió al hacer una descripción adecuada y coherente del contexto en el que se desarrolla la investigación, se puede mencionar que los resultados obtenidos son transferibles según el contexto en el que sean aplicados

Consistencia o dependencia, la investigación mantuvo una estabilidad de los datos al momento de recopilarlos y analizarlos sin salirse de la propia naturaleza.

Conformabilidad, este criterio se manejo garantizando la veracidad de la información recopilada, además el investigador identificó sus alcances y las limitaciones asociadas a sus juicios en base al fenómeno de estudio, al ser una investigación documental no se realizaron protocolos de compromiso o similares dado que inclusive la documentación a estudiar es de orden público.

Relevancia, la investigación cumplió con este criterio al evaluar el logro obtenido, en base al estudio del fenómeno, este criterio también definió la contribución de nuevos planteamientos teóricos, es decir ayudó a determinar la correspondencia de la justificación con los resultados.

Concordancia teórico-epistemológica, en base a este criterio podemos mencionar que la investigación contempló como inicio de su diseño las teorías epistemológicas con el fin de dar validez del conocimiento generado en el estudio cualitativo, manteniendo presente la explicación de este criterio durante toda investigación, de igual manera el investigador se ayudó de las teorías revisadas durante todo el proceso de estudio.

Los criterios mencionados en el rigor científico fueron alineados hacia el estudio tomando en cuenta que el diseño es documental y no existe participación alguna de personas, también cabe resaltar que la documentación objeto de estudio la cual es el diseño curricular se encuentra de manera pública tomando en consideración de que las universidades deben cumplir con la Condición Básica de Calidad CBC complementaria de transparencia.

3.8. Método de análisis de la Información

Relacionar las categorías permitió una teorización a partir del análisis estructurado de la documentación, esto logró resumir y aclarar la información, además de compararla permitiendo que exista una visión más amplia sobre el estudio, para el caso de la presente investigación, el sintetizar y ordenar la data recopilada de los syllabus correspondientes a las asignaturas del diseño curricular estudiado, facilitó la comprensión de la misma, así mismo, las matrices de recopilación de información o fichas documentales lograron establecer las relaciones entre las categorías y subcategorías.

Anudado a lo anterior, se realizó el análisis de la data con ayuda del software

Atlas Ti, el cual permitió brindar una codificación que se utilizó para la generación de las fichas documentales, las cuales fueron relacionadas con las teorías recabadas lo que permitió alcanzar los objetivos trazados, siendo los syllabus los documentos revisados el mantener el acceso a estos permitió la verificación de tipos de contenidos de la dimensión ambiental y la metodología de aplicación transversal, además del correcto levantamiento de contenido.

Prosiguiendo, el describir los contenidos por medio de matrices o fichas documentales como parte del análisis permitió verificar la secuencia lógica de los contenidos, así como también validar su transversalidad, también permitió comprobar que los contenidos son o no articulados con respecto a la dimensión ambiental transversal, por dicha razón, en la primera categoría asociada a los tipos de contenidos de dimensión ambiental transversal se analizó lo siguiente:

Respondiendo la problemática general de la investigación y sus objetivos específicos, se realizó una matriz de conceptos (ver anexo 6) con la finalidad de comparar las evidencias halladas, para posteriormente consolidarlas en las fichas documentales o matrices, redactando cada evidencia según sea el contenido asociado a la dimensión ambiental correspondiente a las sub categorías, dicha descripción debía de concordar con la teoría recopilada.

Con respecto a la primera sub categoría asociada a los tipos de contenidos de Dimensión ambiental, se generaron registros de las fichas documentales (ver anexo 9), tomando en cuenta las asignaturas, ciclos académicos y el tipo de contenido ya sea conceptual, procedimental o actitudinal relacionado a los indicadores de la dimensión ambiental como son la dimensión, afectiva, cognitiva, conativa y activa, de esta manera se determinó si la asignatura revisada había contemplado o no dichos contenidos de aprendizaje.

Con la segunda sub categoría asociada al tipo de tratamiento transversal utilizado, se generó una matriz donde se verificaron las actividades planificadas en los syllabus (ver anexo 10) analizando las actividades para el tratamiento transversal

de la dimensión ambiental, de esta manera se logró identificar los tratamientos a través de las actividades y los contenidos relacionados con la segunda sub categoría.

Posteriormente al análisis, se continuó asociando los resultados con el marco teórico trabajado, verificando las relaciones, planteando las respuestas a la problemática de la investigación, para lograr las conclusiones y recomendaciones.

3.9. Aspectos éticos

Tomando en cuenta las Condiciones Básicas de Calidad (CBC) dictadas por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria, específicamente la última condición complementaria relacionada a la transparencia de la universidad, donde se señala que la información de la universidad debe ser pública, dentro de ella se encuentra la malla curricular, documento que es objeto de estudio para la presente investigación, es decir, al ser este documento de índole pública, no amerita la solicitud de un consentimiento expreso por parte de la universidad, por esta razón se estaría cumpliendo con los aspectos éticos propios para la investigación.

De igual manera en cuanto a lo relacionado a los syllabus correspondientes a cada asignatura contemplada en el diseño curricular de la CII, documentos que también sirvieron como medio de estudio, estos se obtuvieron a través de un alumno de la universidad en estudio, quien proporcionó los syllabus entregados durante cada ciclo académico cursado hasta finalizar su carrera el presente año 2021, teniendo conocimiento de que estos documentos serían utilizados para la presente investigación, brindando su consentimiento escrito para tal fin.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo es fundamental verificar el cumplimiento del objetivo general, el cual es analizar la transversalidad del contenido de la dimensión ambiental en el diseño curricular universitario de la Carrera de Ingeniería Industrial de una universidad privada de Lima el 2021.

Para desarrollar el análisis del diseño curricular de la CII fue necesario estudiar los 50 syllabus correspondientes a las asignaturas que comprenden su malla curricular, en el caso específico del análisis de la presencia del contenido de la dimensión ambiental, apriorísticamente se ha tomado en cuenta la única categoría denominada *Contenido de la dimensión ambiental como transversalidad en el diseño curricular de aprendizaje*. Al interior de la categoría se han considerado dos subcategorías, las cuales incluyen sus respectivos indicadores.

Con respecto a la primera subcategoría: *tipos de contenidos de la dimensión ambiental*, se desplegaron cuatro indicadores: contenido de dimensión afectiva o actitudinal, dimensión cognitiva o de conocimiento, dimensión conativa o disposicional y dimensión activa o conductual.

En el análisis de los syllabus con respecto a la primera subcategoría, se buscaron evidencias de la presencia de los cuatro indicadores antes mencionados, de tal manera, que los hallazgos, fueron extraídos a través de una cita relacionada a códigos asignados por el programa Atlas Ti.

En el análisis se relacionaron los tipos de contenido con las evidencias, y se mostraron los hallazgos obtenidos en cada uno de estos indicadores, mencionando las citas significativas en relación a cada tipo de contenido de relevancia encontrado en los syllabus de las asignaturas, comprendidas en el diseño curricular de estudio.

Con respecto a la segunda subcategoría definida por: *tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental*, la descripción analítica fue del siguiente modo: se mencionó de forma general las asignaturas que están desarrollando el contenido de dimensión ambiental en el diseño curricular, así como también el contenido vinculado y descripción de las actividades de las asignaturas

que deben responder a los contenidos de aprendizaje verificados en la primera subcategoría, es decir, se tomaron en cuenta los temas y las actividades presentes en el syllabus contrastando su articulación con los contenidos de dimensión ambiental.

Prosiguiendo, se presentan los resultados de la investigación describiendo, explicando e infiriendo de acuerdo a la información obtenida.

Tabla 1

Subcategoría 1: Tipos de Contenidos de la Dimensión Ambiental- Hallazgos Generales (Consolidado)

N° de asignaturas del diseño curricular	Tipos de contenido de la dimensión ambiental	Contenido de aprendizaje		
		conceptual	procedimental	actitudinal
4 asignaturas del diseño curricular	Contenido de dimensión afectiva o actitudinal	SC	SC	SC
	Dimensión cognitiva o de conocimiento	SC	SC	SC
	Dimensión conativa o disposicional	SC	SC	SC
	Dimensión activa o conductual	SC	SC	SC
46 asignaturas del diseño curricular	Contenido de dimensión afectiva o actitudinal	NC	NC	NC
	Dimensión cognitiva o de conocimiento	NC	NC	NC
	Dimensión conativa o disposicional	NC	NC	NC

Dimensión activa
o conductual

NC

NC

NC

Nota. Entiéndase SC = Si contiene y NC = No contiene

Según la tabla 1 anterior, se pueden mostrar los hallazgos generales, afirmando que del diseño curricular estudiado, que contiene 50 asignaturas, las cuales pueden ser llevadas por un alumno con carga regular en la carrera de ingeniería industrial durante los diez ciclos académicos, solo cuatro asignaturas han contemplado contenidos relacionados a las dimensiones ambientales, afectiva, cognitiva, conativa, y activa, relacionados a los contenidos de aprendizaje conceptual, procedimental y actitudinal, Sin embargo, las otras 46 asignaturas consideradas en el diseño, a pesar de haber sido revisadas minuciosamente en cada una de las partes de sus syllabus, no han contemplado contenidos asociados a las dimensiones ambientales.

Anudado a lo anterior y recordando las investigaciones de algunos autores citados en el marco teórico, acerca de los conceptos de dimensión ambiental y los tipos de contenido de aprendizaje, tomando en cuenta que según Chuliá (1995) y Díaz y Fuentes (2018) existen 4 dimensiones, la cognitiva que contiene los conocimientos; la dimensión afectiva, que corresponde a los valores y preocupación; la dimensión conativa, la cual hace alusión a las actitudes; y por último, la dimensión activa asociada al comportamiento tanto individual como colectivo.

Y en cuanto a los tipos de contenido de aprendizaje Takamura (2018) y Gutierrez (2015) hacen mención a tres tipos de contenido como son: los contenidos conceptuales que corresponden a los conceptos, hechos y diferentes fenómenos a comprender y aprender, los contenidos procedimentales que son aquellos actos realizados para alcanzar un objetivo haciendo uso de capacidades y estrategias y por último, los contenidos actitudinales que desarrollan las competencias cognitivas y afectivas relacionadas con la reflexión que permita una relación armoniosa con sus

semejantes.

Dichos estos conceptos, se puede mencionar que, ante los resultados mostrados en la tabla 1 el diseño curricular carece de contenidos referidos a las dimensiones ambientales y sus tipos de contenidos de aprendizajes en la mayoría de asignaturas, evidenciando carencias en lo que respecta a una formación alineada hacia el desarrollo de una conducta en pro del medio ambiente.

Además citando a Martín (1995) quien genero uno de los primeros modelos de bases teóricas de la educación ambiental, donde menciona existen demandas de cambios en los *diseños curriculares* de formación profesional para resolver los diferentes problemas ambientales, considerando la educación ambiental como algo elemental impartíendola de manera globalizada y multidisciplinar, se puede inferir que según los primeros resultados obtenidos en la tabla 1, para la primera sub categoría, el diseño curricular estudiado, al contemplar mínimamente en sus asignaturas el contenido de dimensión ambiental, este podría limitar el desarrollo de una conducta sostenible en los futuros profesionales.

Continuando con el análisis de la primera subcategoría: tipos de contenidos de la dimensión ambiental presentamos los siguientes resultados.

Tabla 2

Detalle de los Tipos de Contenidos Referentes a las 4 Dimensiones Ambientales, Recopilados de los syllabus.

Asignaturas del diseño curricular (CÓDIGO)	Contenido de aprendizaje de las dimensiones ambientales		
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Introducción a la ingeniería industrial (101)	Sistema de Gestión Ambiental (101: 1p5)	Sistema de Gestión Ambiental - Gestión del medio ambiente. Normas ISO 14000	Comprende la importancia de la gestión ambiental en una

		(101: 2p5)	organización empresarial (101: 3p5)
Química (108)	Nomenclatura y Funciones químicas inorgánicas hidrogenadas. Importantes compuestos contaminantes del medio ambiente (108:1p3)	Utiliza los conceptos apropiados para dar nombre a los compuestos químicos. Y los contaminantes del medio ambiente Analiza e interpreta a los elementos y compuestos contaminantes del medio ambiente (108: 2p3)	Demuestra interés en los contaminantes atmosféricos (108:1p4)
	Química de la atmósfera. Ozono. Smog físico. Smog fotoquímico. Lluvia ácida (108:2p4)	Analiza las componentes del aire en una atmosfera contaminada, el MP10, el uso de la ppm (108:3p4)	
Constitución y derechos humanos (129)	Derecho a la Conservación del Medio Ambiente y a la Protección del Patrimonio Cultural (129: 1p4)	Sustenta coherentemente su Artículo de opinión (129: 2p4)	Propone acciones a incorporar en la legislación.
Cultura ambiental (133)	Cultura Ambiental Ecosistemas (133: 1p2) Desarrollo Sostenible (133: 2p2)	Analiza el funcionamiento y las interacciones de los componentes del ecosistema relacionando los ejes	Formula alternativas de solución para mitigar el cambio climático. Organiza

Cambio climático (133: 3p2)	estratégicos del Desarrollo Sostenible (133:5p2)	acciones de prevención frente a peligros ambientales. (133:6p2)
Cambio climático y la gestión del Riesgo (133: 4p2)	Argumenta su posición respecto a la protección de la biodiversidad de nuestro país y formula alternativas de solución para el cuidado del recurso hídrico (133: 3p3)	Ejecuta acciones de sensibilización para la mejora de la calidad del aire y el manejo adecuado de los residuos sólidos (133:6p4)
Recurso agua (133: 1p3)	Recurso suelo. (133: 2p3)	Propone acciones ecoeficientes para el manejo sostenible de los recursos (133:6p4)
Recurso aire. (133:1p4)	Recurso aire. (133:1p4)	Aplica acciones de consumo y vida responsable (133:5p5)
Residuos sólidos (133:2p4)	Residuos sólidos hídrico (133: 3p3)	Evalúa las propuestas ambientales para su conservación. (133:4p5)
Eco eficiencia y Tecnologías limpias. (133:3p4)	Instrumentos de gestión ambiental obligatorios y voluntarios. (133:5p4)	Evalúa el comportamiento ciudadano de los miembros de su entorno. (133:3p5)
Instrumentos de gestión ambiental (133:4p4)	Instrumentos de gestión ambiental obligatorios y voluntarios. (133:5p4)	Evalúa el comportamiento ciudadano de los miembros de su entorno. (133:3p5)
Cultura, educación y ciudadanía. (133:1p5)	Cultura, educación y ciudadanía. (133:1p5)	Evalúa las propuestas ambientales para su conservación. (133:4p5)
Consumo responsable para un estilo de vida saludable y vivir en armonía con la naturaleza. (133:2p5)	Consumo responsable para un estilo de vida saludable y vivir en armonía con la naturaleza. (133:2p5)	Evalúa las propuestas ambientales para su conservación. (133:4p5)
Códigos 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111,	NC	NC

112, 113,
114, 115,
116, 117,
118, 119,
120, 121,
122, 123,
124, 125,
126, 127,
128, 130,
131, 132,
134, 135,
136, 137,
138, 139,
140, 141,
142, 143,
144, 145,
146, 147,
148.

Tomando en cuenta los conceptos sobre el contenido de dimensión ambiental afectiva o actitudinal que es definida por Chuliá (1995) y Díaz y Fuentes (2018), como aquella dimensión asociada a los sentimientos de los ciudadanos en cuanto a la preocupación sobre el ambiente, y el nivel de valores asociados a la cultura de protección del medio natural, al analizar los contenidos del diseño curricular mediante los syllabus, se puede afirmar lo siguiente:

Tomando en cuenta la matriz conceptual (ver anexo 6) Se logró comprobar que en su mayoría, los syllabus correspondientes al diseño curricular de estudio, no contemplaron los contenidos de esta dimensión, siendo que solo cuatro asignaturas hacían referencia a la dimensión afectiva o actitudinal y las otras cuarenta y seis revisadas acuciosamente no las contemplaron como contenido específico dentro de sus unidades de aprendizaje bajo ningún tipo de contenido ya sea conceptual, procedimental o actitudinal.

Dicho lo anterior, con el análisis de las fichas documentales se evidenció que los *contenidos de dimensión ambiental afectiva o actitudinal*, muestran que solo las asignaturas, Introducción a la Ingeniería Industrial, Química, Constitución y Derechos Humanos y Cultura Ambiental, mantienen contenidos de dimensión afectiva de modo

conceptual, procedimental y actitudinal, por otro lado, las otras 46 asignaturas no contienen a la dimensión en ningún aspecto.

Prosiguiendo con el análisis del diseño curricular investigado con respecto al contenido referente a la *dimensión cognitiva o conocimiento*, el cual es definido por Chuliá (1995) y Díaz y Fuentes (2018) como conocimiento e información sobre situaciones de índole ambiental, se pudo determinar lo que se señala a continuación:

Tomando en cuenta el concepto y de acuerdo a la tabla 2 expuesta anteriormente, los contenidos de dimensión ambiental cognitiva o de conocimiento se encuentran presentes mediante información específica de temática ambiental, incluyendo contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales alineados a la materia, en cuatro asignaturas como son: Introducción a la Ingeniería Industrial, Química, Constitución y Derechos Humanos, y Cultura Ambiental, las cuáles mantienen dentro de su estructura básica presente en los syllabus,

Anudado a lo anterior, se debe mencionar que las otras cuarenta y seis asignaturas contempladas en el diseño curricular no han considerado contenidos de aprendizaje con la dimensión cognitiva de manera conceptual, procedimental o actitudinal en las unidades de aprendizaje descritas en sus syllabus.

En cuanto al contenido de *dimensión conativa* o disposicional, la cual es definida por Chuliá (1995) y Díaz y Fuentes (2018) como aquella asociada a la disposición que presentan los ciudadanos hacia la acción de la sostenibilidad, según el análisis del diseño curricular a través de los syllabus se arrojó lo que se señala a continuación.

Con respecto al contenido de dimensión conativa, cuarenta y seis asignaturas de las analizadas no contemplaron contenido alguno asociado a la dimensión mencionada, sin embargo, al igual que con las demás dimensiones, cuatro asignaturas, las cuales corresponden a: Introducción a la Ingeniería Industrial, Química, Constitución y Derechos Humanos, y Cultura Ambiental, si mostraron dentro de sus syllabus en la estructura definida para cada unidad de aprendizaje, los

temas relacionados a la dimensión en cuanto a los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Finalizando con la última dimensión correspondiente a la dimensión activa o conductual definida por Chuliá (1995) y Díaz y Fuentes (2018) como aquella asociada al comportamiento y conductas alineadas al desarrollo sostenible podemos resolver lo que se señala a continuación:

Tomando en consideración lo expuesto en la tabla 2 asociada a los contenidos de aprendizaje identificados para las cuatro dimensiones, se menciona que al respecto de la dimensión activa, existen cuarenta y seis asignaturas que al igual que en las demás dimensiones analizadas, sobre el diseño curricular de la carrera de Ingeniería Industrial, no han contemplado contenidos relacionados a esta dimensión, lo que evidencia un distanciamiento real de la temática ambiental, aun así, es necesario rescatar que el diseño curricular revisado mantiene cuatro asignaturas que han contemplado contenidos relacionados a la dimensión activa, toda vez que consideraron contenidos de aprendizaje conceptual, procedimental y actitudinal, siendo estas asignaturas las mismas evidenciadas en las dimensiones anteriores.

Análisis de la segunda subcategoría: los tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental

De acuerdo con el análisis de los syllabus del diseño curricular que es motivo de la investigación, y centrándonos en la segunda sub categoría, se describen los tratamientos transversales del contenido de la dimensión ambiental a través de las actividades designadas para cada unidad de aprendizaje, de igual manera la vinculación que guardan con los temas

Tabla 3

Subcategoría 2: Tratamiento transversal de la Dimensión Ambiental- Hallazgos Generales (Consolidado)

Nº de asignaturas del diseño curricular	Tipos de contenido de la dimensión ambiental Contenido	Tema	actividad
4 asignaturas del diseño curricular	Contenido de dimensión afectiva o actitudinal	SC	SC
	Dimensión cognitiva o de conocimiento	SC	SC
	Dimensión conativa o disposicional	SC	SC
	Dimensión activa o conductual	SC	SC
46 asignaturas del diseño curricular	Contenido de dimensión afectiva o actitudinal	NC	NC
	Dimensión cognitiva o de conocimiento	NC	NC
	Dimensión conativa o disposicional	NC	NC
	Dimensión activa o conductual	NC	NC

Según la tabla 3, podemos mostrar los hallazgos generales asociados al tratamiento transversal de la dimensión ambiental, donde se evidencia que solo los syllabus de cuatro asignaturas del diseño curricular escogido para la investigación han contemplado temas relacionados a la dimensión ambiental con sus respectivas actividades vinculadas, y las otras 46 asignaturas no contienen ningún tipo de actividad relacionada a la dimensión ambiental, por ende también existiría la misma relación con los tipos de contenido de aprendizaje evidenciados en tabla 1.

Tomando en cuenta los conceptos de transversalidad según Takamura (2018) en su tesis de maestro menciona que la palabra transversal, ha pasado por diferentes significados teniendo una evolución en el tiempo, hasta señalar que un contenido transversal requiere de un trabajo multidisciplinario para que el aprendizaje sea significativo, además argumenta que los temas transversales en los

currículos están relacionados a una aproximación de la realidad educativa hacia la solución de diferentes problemáticas a través de aprendizajes de contenidos, los cuales son un conjunto de saberes con contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Dado lo anterior se puede inferir que solo los syllabus de cuatro asignaturas con los contenidos de dimensión ambiental conceptual, procedimental y actitudinal guardan vinculación con las actividades previstas en unidades de aprendizaje

Tabla 4

Tratamiento transversal del contenido de dimensión ambiental recopilado de los syllabus

Asignaturas del diseño curricular (CODIGO)	Temas	Actividades planificadas
Introducción a la ingeniería industrial (101)	Sistema de Gestión Ambiental (101: 1p5)	Informe
Química (108)	Nomenclatura y Funciones químicas inorgánicas hidrogenadas. Importantes compuestos contaminantes del medio ambiente (108:1p3) Química de la atmósfera. Ozono. Smog físico. Smog fotoquímico. Lluvia ácida (108:2p4)	Análisis e interpretación de los elementos y compuestos contaminantes del medio ambiente. Realiza el análisis de los componentes del aire en una atmosfera contaminada, el PM 10, y el uso de ppm, informes de laboratorio

Constitución y derechos humanos (129)	Derecho a la Conservación del Medio Ambiente y a la Protección del Patrimonio Cultural (129: 1p4)	Elabora dípticos de difusión
Cultura ambiental (133)	<p>Cultura Ambiental Ecosistemas (133: 1p2)</p> <p>Desarrollo Sostenible (133: 2p2)</p> <p>Cambio climático (133: 3p2)</p> <p>Cambio climático y la gestión del Riesgo (133: 4p2)</p> <p>Recurso agua (133: 1p3)</p> <p>Recurso suelo. (133: 2p3)</p> <p>Recurso aire. (133:1p4)</p> <p>Residuos sólidos (133:2p4)</p> <p>Eco eficiencia y Tecnologías limpias. (133:3p4)</p> <p>Instrumentos de gestión ambiental (133:4p4)</p> <p>Cultura, educación y ciudadanía. (133:1p5)</p> <p>Consumo responsable para un estilo de vida saludable y vivir en armonía con la naturaleza. (133:2p5)</p>	<p>Organizador gráfico (5p2)</p> <p>Informe de presentación de casos (6p2)</p> <p>Afiches(7p2)</p> <p>Debate(3p3)</p> <p>Infografía(4p3)</p> <p>Plan de acción(5p4)</p> <p>Productos reciclados (6p4)</p> <p>Informe de análisis de casos (6p4)</p> <p>Informe de derecho ambiental (3p5)</p> <p>Informe final de investigación (4p5)</p>
Códigos 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127,	NC	NC

128, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148.		
--	--	--

Según lo analizado en la tabla 4, se puede distinguir que las asignaturas: introducción a la ingeniería industrial, química, constitución y derechos humanos y cultura ambiental han contemplado actividades vinculadas a los temas desarrollados para cada contenido de dimensión ambiental, además de esto si se vincula a la tabla 2, existiría relación del contenido de las dimensiones ambientales afectiva, cognitiva, conativa y activa ya sea conceptual, procedimental y actitudinal con las actividades y temas designados para cada unidad de aprendizaje donde fueron identificados, mientras que en cuanto a las otras cuarenta y seis asignaturas no contemplan actividades relacionadas a la dimensión ambiental, evidentemente por no evidenciar presencia de ningún contenido ligado a dicha dimensión.

Alineado a lo anterior y tomando en cuenta a algunos de los autores citados en el marco teórico como Maris et al. (2019) quienes en su teoría aseveran que los temas transversales son aquellos que permiten una articulación de la intención social, es decir aquellos temas que requieren un exceso de responsabilidad profesional como por ejemplo los relacionados con la dimensión ambiental, los cuales deben tener un lugar imperante en los diseños curriculares universitarios con la finalidad de formar ciudadanos responsables con su entorno y que permitan un rol humanitario de los estudiantes póstumos al egreso. Se puede mencionar que según los resultados evidenciados en la tabla 4, el diseño curricular de estudios no estaría contemplando como tema transversal aquellos contenidos relacionados con la dimensión ambiental, situación que definiría un déficit en cuanto a la formación de una intención social que permita actuar a los futuros profesionales en pro a del medio

ambiente.

V. CONCLUSIONES

Luego de la revisión documental de los syllabus correspondientes a las asignaturas del diseño curricular de la carrera de ingeniería industrial de la universidad escogida y el análisis de los resultados se presentan las siguientes conclusiones:

Se logro realizar el análisis de transversalidad del contenido de la dimensión ambiental incluido en los syllabus mediante descripciones escritas, habiéndose revisado la totalidad de asignaturas correspondiente al diseño curricular, concluyendo que el contenido de dimensión ambiental previsto por los docentes en los syllabus de las 50 asignaturas contempladas, está presente solo en cuatro asignaturas las cuales son: introducción a la ingeniería industrial, química, constitución y derechos humanos y cultura ambiental, todos ellos enfocados en el diseño de contenidos conceptual, procedimental y actitudinal. Los contenidos de dimensión ambiental identificados se centraron en gestión ambiental, legislación ambiental, contaminación y desarrollo sostenible todos estos vinculados a las dimensiones afectiva o actitudinal, cognitiva o de conocimiento, conativa o disposicional y activa. Así también anudado a esto se identificó que cuarenta y seis asignaturas no han contemplado el contenido de la dimensión ambiental de ninguna índole dentro de sus unidades de aprendizaje.

En cuanto a los tipos de contenidos de la dimensión ambiental contemplados de manera escrita en los syllabus por los docentes en las asignaturas del diseño curricular de estudio, se concluye que estos contenidos cuentan con evidencia mínima en las unidades de aprendizaje, siendo que estaban desarrollados solo en 4 asignaturas como son las de introducción a la ingeniería industrial, química, constitución y derechos humanos y cultura ambiental, dichas evidencias corresponden a contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales en su mayoría vinculados a cada dimensión ambiental, de igual manera se evidencio que las demás asignaturas comprendidas para el diseño curricular no contemplaron contenidos alineados hacia la dimensión ambiental.

En cuanto a los tratamientos transversales concluimos que estos se describieron usando actividades y temas vinculados a la dimensión ambiental, presentes en los syllabus de las asignaturas comprendidas para el diseño curricular de estudio, los cuales debían guardar correspondencia a los tipos de contenidos ya sean contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales dentro del desarrollo de cada asignatura, y en base a esto se logro determinar , que solo cuatro asignaturas de las 50 contempladas en el diseño curricular incluyeron tratamientos transversales, sin embargo estos no se articulan ampliamente en las unidades de aprendizaje de cada curso.

Como conclusión general se puede mencionar que, la investigación muestra que para la carrera de ingeniería industrial de la universidad de estudio no se ha determinado la inclusión de la dimensión ambiental como contenido transversal en el diseño curricular, lo cual es evidenciado ya que solo cuatro de las cincuenta asignaturas que puede llevar un alumno con carga regular durante sus diez ciclos académicos contienen , conceptos y procedimientos que podrían generar actitudes en pro al cuidado del medio ambiente, mientras que las otras cuarenta y seis no contemplan contenido alguno asociado a la dimensión ambiental. Por otro lado se evidencia que al no registrar la mayoría de asignaturas, contenidos relacionados a la dimensión ambiental y tampoco actividades y temas que guarden correspondencia con la misma, se imposibilita que exista una consolidación de estos contenidos transversales en las asignaturas limitando así el desarrollo de una conducta sustentable en los futuros profesionales.

VI. RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta los hallazgos de la investigación, se recomienda a la escuela académica de ingeniería industrial de la universidad de estudio, implementar contenidos transversales relacionados a la dimensión ambiental incorporándolos en los syllabus correspondientes a cada asignatura contemplada en el diseño curricular de estudio, teniendo en cuenta un compromiso con el cumplimiento de las intenciones suscritas en el Plan Nacional de Educación Ambiental programado hasta el año 2022, de manera que a través de la inclusión de la dimensión ambiental se profundice en el tema promoviendo una cultura de desarrollo sostenible.

A nivel de métodos, se recomienda que se continúe con la investigación sobre la necesidad de implementar la dimensión ambiental de manera transversal de modo tal que la comunidad educativa, pueda mejorar sus diseños curriculares incentivando hacia nuevas competencias de desarrollo ambiental.

Se recomienda que exista un programa específico de instrucción a los docentes en lo relacionado a la inclusión de la dimensión ambiental dentro de los contenidos de aprendizaje a desarrollar, esto en cada unidad de aprendizaje contemplada en los syllabus tomando en cuenta contenidos conceptuales procedimentales y actitudinales, los cuales relacionen sus actividades como tratamientos transversales en las diferentes asignaturas del diseño curricular de estudios.

Por último, se recomienda incluir en los planes estratégicos de la universidad escogida para el estudio, la necesidad de evaluar la manera de incluir la dimensión ambiental como contenido transversal para las asignaturas de cada una de las carreras ofertadas al público, esto con la finalidad de lograr una formación coherente hacia el cuidado del ambiente, y profesionales que desempeñen sus funciones enmarcados en el desarrollo sostenible velando por el futuro de las siguientes generaciones.

REFERENCIAS

- Acosta, P., Dios, A., Hernández, A., y Castro Ortegón, A. (10 de junio de 2020). Análisis de los enfoques educativos de sostenibilidad ambiental en la enseñanza de la ingeniería. *CISTI (Conferencia Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação) Proceedings, 1–5*. <https://bit.ly/3JHKXGm>
- Allein, C. Maria, Da Silva, A. Paula, Cristiane Hoffmann, K., de Oliveira Santos, L., Queiroz Amaral, A., & Macedo de Lima, D. (2020). A temática ambiental acerca dos resíduos e os processos educativos em uma prática pedagógica de educação ambiental na universidade. *Revista Electrónica de Enseñanza de Las Ciencias, 19(2)*, 346–358. <https://bit.ly/3sYHMUI>
- Noreña Lucía, A., Alcaraz Móreno, N., Rojas Guillermo, J., & Rebolledo-Malpica, D. (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. *Revista Aquichan, 12(3)*, 263–274. <https://bit.ly/3FY1unj>
- Aránguiz Salazar, H. C. (2015). *Relaciones entre construcción de ciudadanía, perfiles de empleabilidad, enseñanza y aprendizaje por competencias transversales: Análisis interpretativo de las titulaciones de Ciencias Ambientales, Derecho, Historia y Medicina de la Universidad de Barcelona* [Tesis de Doctorado, Universidad de Barcelona]. Repositorio institucional Universidad de Barcelona. <https://bit.ly/3JCeFfM>
- Arriola, C. (2017). La educación y el desarrollo de la conciencia ambiental en estudiantes de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo. *Revista Campus, 22(24)*, 195–

204. <https://doi.org/10.24265/campus.2017.v22n24.05>

Berezuk, P. A., & Olivo Rosas Moreira, A. L. (2014). A educação ambiental na universidade: analisando um curso de ciências biológicas. *Acta Scientiarum: Human & Social Sciences*, 36(2), 189–197. <https://doi.org/10.4025/actascihumansoc.v36i2.24405>

Chuliá, E. (1995). La conciencia medioambiental de los españoles en los Noventa. *ASP. Research Paper*, 12 (a), 1-36. <https://bit.ly/3HJ5BUR>

Cássia, D., & Gomes, V. (2019). A (semi)formação na Educação Ambiental Universitária: tensionamentos a partir de um estudo empírico sob a ótica da Teoria Crítica. *Revista Pesquisa Em Educação Ambiental*, 14(2), 94–113. <https://doi.org/10.18675/2177-580X.2019-13930>

Couto, V. D., Abdala, E. C., & Cezarino, L. O. (2020). A inserção da educação ambiental e da gestão ambiental no curso de administração. *Revista Gestão Em Análise*, 9(2), 186–199. <http://dx.doi.org/10.12662/2359-618xregea.v9i2.p186-199.2020>

Coelho, G. C. M., de Cássia, R., & Marques, R. (2019). Inserção da Temática Ambiental em um Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas: Concepções dos Docentes e Suas Práticas Pedagógicas. *Revista Pesquisa Em Educação Ambiental*, 14(1), 89–110. <https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol14.n1.p89-110>

Patil, S. (2020). *Research Methodology in Social Sciences*. NIPA.

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2377709&lang=es&site=eds-live>

Da Silva, H. H. M., Campanario, M. de A., & de Souza, M. T. S. (2013). The isomorphism in environmental education as a cross-cutting theme in undergraduate management programs/O isomorfismo na educacao ambiental como tema transversal em programas de graduacao em administracao. *Revista de Ciencias Da Administracao*, 15(37), 170-177. <https://doi.org/10.5007/2175-8077.2013v15n37p170>

De Andrade, G. J. B., Garcia, J., Lima, M., Barbosa, S. B., Heerdt, M. L., & Berchin, I. I. (2018). A proposal of a Balanced Scorecard for an environmental education program at universities. *Journal of Cleaner Production*, 172, 1674–1690. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.179>

Decreto Supremo N.º 016, *Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022*. MINEDU. (12 de diciembre de 2016). *Diario* <https://bit.ly/3eRXNDR>

Díaz, Z. (2015). Ambientalización de la universidad un reto para la UNA. *Revista UNA investigación*, 2 (3), 1-16. <https://bit.ly/3JPRzCt>

Esparza N. (2017). *Una aproximación al constructivismo de Jean Piaget*. Crítica a sus fundamentos filosóficos, desde la Teoría del objeto puro de Antonio Millán Puelles [Tesis de Doctorado, Universidad Abat Oliva]. Repositorio institucional <http://hdl.handle.net/10637/11631>

- Gan, D. (2021). Perspectives on Environmental Education, Citizenship, and Assessment: A Case Study of Elementary School Teachers and Principals in Israel. *Education Policy Analysis Archives*, 29(121), 1–28. <https://doi.org/10.14507/epaa.29.5308>
- Gould, R. K., Ardoin, N. M., Thomsen, J. M., & Wyman Roth, N. (2019). Exploring connections between environmental learning and behavior through four everyday-life case studies. *Environmental Education Research*, 25(3), 314–340. <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1510903>
- Grundy, S. (1998). *Producto o praxis del currículum* (3a ed.). Madrid: Morata. <https://independent.academia.edu/BelenPari>
- Gutierrez A. (2015) *La identidad cultural como contenido transversal en el diseño de los proyectos de aprendizaje de instituciones educativas de la ugel 06 de lima* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad la Católica]. Repositorio institucional PUCP. <https://bit.ly/3JJJa0ZD>
- Harrington, C., & Thomas, M. (2018). *Designing a Motivational Syllabus: Creating a Learning Path for Student Engagement*: Vol. First edition. Stylus Publishing. <https://bit.ly/3EWlaoX>
- Hernández Sampieri, R., Baptista Lucio, P., & Carlos Fernández Collado. (2006). *Metodología de la investigación* (4a. ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Jiménez, R., & García, E. (2017). Visibilidad de la Educación Ambiental y la Educación para la Sostenibilidad en las publicaciones españolas sobre educación

científica. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 14(1), 271-285. <https://bit.ly/3q8tyPj>

Díaz, J, & Fuentes, F. (2018). Desarrollo de la conciencia ambiental en niños de sexto grado de educación primaria. Significados y percepciones. *Revista de investigación educativa*, 26, 136-163. <http://www.scielo.org.mx/pdf/cpue/n26/1870-5308-cpue-26-136.pdf>

Kilicoglu, G. (2021). Examination of the Perceptions about Self-Efficacy in Environmental Education amongst Social Studies Teacher Candidates. *Review of International Geographical Education Online*, 11, 118-133. <https://doi.org/10.33403/rigeo.841359>

Kiraz, A., & Salman, S. A. M. (2021). Comparison of Environmental Thoughts of Domestic and International Students Living in Northern Cyprus. *International Online Journal of Education & Teaching*, 8(2), 1127-1137. <http://iojet.org/index.php/IOJET/article/view/806>

Ley N° 30220, Ley Universitaria. (9 de Julio de 2014). <https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0021/ley-universitaria-30220.pdf>

Ley N° 30806. Ley que modifica diversos artículos de la ley 28303, ley marco de ciencia, tecnología e innovación tecnológica; y de la ley 28613, ley del consejo nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica (concytec) (5 de julio de 2018,). <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-modifica-diversos->

articulos-de-la-ley-28303-ley-mar-ley-n-30806-1666491-1/

Lozano, R., & Barreiro, G. M. (2019). Analysing the factors affecting the incorporation of sustainable development into European Higher Education Institutions' curricula. *Sustainable Development*, 27(5), 965–975. <https://bit.ly/330xits>

Makokotlela, M. V. (2021). Exploring Teachers' Views Regarding Environmental Education Implementation in the Intermediate Phase: A South African Perspective. *International Journal of Pedagogy & Curriculum*, 28(1), 57–70. <https://doi.org/10.18848/2327-7963/CGP/v28i01/57-70>

Maris, S. A., Lyons, S., Orellano, V. (2019). Cross-cutting themes in university curriculum. Opening possibilities. *Conversation between points of view*, 13(15), 2-23. <https://bit.ly/3JPu8Jz>

Martín Molero, F. (1995). Bases teóricas de la Educación Ambiental: un modelo interdisciplinar. *Revista Complutense de Educación*, 6(2), 96-119. <https://bit.ly/3G6fyLq>

Muñoz Gaviria, D. A. (2017). La educación como práctica de la libertad: una lectura antropológico pedagógica al pensamiento de Paulo Freire. *Revista Kavilando*, 9(1), 26–41. <https://bit.ly/34xKq9T>

Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (1972, 5 de junio) Estocolmo. <https://bit.ly/3eWowim>

- Navas-Ríos, M. E., & Oswaldo Ospina-Mejía, J. (2020). Diseño curricular por competencias en educación superior. *Revista Saber, Ciencia y Libertas*, 15(2), 195–217. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2020v15n2.6729>
- Nunes, L. S. (2013). A educação ambiental enquanto política pública: reflexões acerca de sua inclusão no contexto universitário. *Revista de Políticas Públicas da educação*, 16(2). <https://bit.ly/3ztrCE4>
- Núñez, Y. C. R. (2017) *Sistema ambiental universitario: modelo integrado de gestión para la inclusión de la dimensión ambiental y urbana en la Educación Superior*. Universidad Piloto de Colombia. <https://bit.ly/3ePBIWt>
- Olivera Carhuaz, E., Pulido Capurro, V., & Yupanqui-Lorenzo, D. (2021). Conducta y actitud ambiental responsable en estudiantes universitarios en Lima, Perú. (Spanish). *Apuntes Universitarios: Revista de Investigación*, 11(1), 123–139. <https://doi.org/10.17162/au.v11i1.559>
- Ordaz, K., Tan, K., Skett, S., & Herremans, I. M. (2021). Developing leadership qualities in environmental sustainability through university co-curricular activities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 22(7), 1609–1629. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2020-0421>
- Owusu-Agyeman, Y. (2021). Formation of a sustainable development ecosystem for Ghanaian universities. *International Review of Education*, 67(3), 333–362. <https://doi.org/10.1007/s11159-020-09857-8>

- Padilla C. (2016). *Ambientalización curricular, las actitudes hacia la educación ambiental y su relación con la calidad de vida de los estudiantes de la Facultad de Educación de la UNMSM* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional <https://bit.ly/3q8tyPj>
- Pascuas Rengifo, Y., Perea Yara, H. C., & García Quiroga, B. (2020). Ecoalfabetización y gamificación para la construcción de cultura ambiental: TECO como estudio de caso. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 25(87), 1123–1148.
- Pedraza Y. (2020). La investigación acción, participación para problematizar la ambientalización curricular universitaria. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis*, (47), 93-109. <http://dx.doi.org/10.17227/ted.num47-9516>
- Pulido V., Olivera E. (2018). Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. *Revista De Investigaciones Altoandinas*, 20(3), 333-346. <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2018.397>
- Purdy Elizabeth Rholetter. (2011). *Association of University Leaders for a Sustainable Future*. Sage Publications. <https://bit.ly/32KxQUI>
- Ruiz Castillo, S. E. (2021). Educación en ciencias desde diferentes contextos culturales y ambientales: contribuciones didácticas curriculares. (Spanish). *Revista Praxis & Saber*, 12(31), 1–17. <https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n31.2021.11101>
- Ruíz Gómez, A., Tello De la Cruz, E., Jávez Valladares, S., Ulloa Bocanegra, S., De Souza Aranda, C. (2017). Plan estratégico de la escuela de ingeniería industrial

2017-2021(Vol.2) 24 de julio de 2017. <https://bit.ly/3HxeikO>

Salvatierra, E. J. C. (2018). Dimensión ambiental en la formación profesional de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica. *Revista Educación*, 27(53), 41. <https://doi.org/10.18800/educacion.201802.003>

Solano Moreno, A. F., Soria Mejía, C., Zavala Hoyos, M., Suárez Merino, E., & Villamarin Barragán, F. (2019). Impacto de la aplicación de un Modelo Didáctico Interdisciplinario, orientado a favorecer la educación de actitudes medioambientales en estudiantes de Medicina. (Spanish). *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 6(3), 1–16. <https://bit.ly/33hWnQs>

Solís C., y Barreto C. (2020). La visión de la educación ambiental de estudiantes de maestría en pedagogía en el marco de la Cátedra de la Paz en Colombia. *Revista Formación Universitaria*, 13(2), 153-166. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000200153>

Soares da Silva, G., & de Azevedo Almeida, L. (2019). Sustainability Indicators for Higher Education Institutions: A Proposal Based on the Literature Review. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 8(1), 123–144. <https://doi.org/10.5585/geas.v8i1.13767>

Takamura V. R. (2018). *Incorporación Transversal De La Educación Ambiental En La Formación Profesional Del Ingeniero Acuícola En La Universidad Nacional “José*

Faustino Sánchez Carrión” De Huacho, Enero A diciembre 2017. [Tesis de maestría, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional UNJFSC. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/2995>

Tavares Júnior, M. J., & de Oliveira Cunha, A. M. (2015). Educação Ambiental Como Disciplina Na Formação Dos Biólogos: Um Estudo De Caso Na Universidade Federal De Uberlândia. *Pesquisa Em Educação Ambiental*, 10(1), 104–118. <https://doi.org/10.18675/2177-580x.vol10.n1.p104-118>

Resolución viceministerial N° 276 - MINEDU. Aprueban Norma Técnica denominada 'Condiciones Básicas de Calidad para el Procedimiento de Licenciamiento de los Institutos de Educación Superior y las Escuelas de Educación Superior Tecnológica (7 noviembre de 2019). <http://www.minedu.gob.pe/superiortecnologica/pdf/rvm-n-020-2019-aprueba-la-cbc-de-licenciamiento.pdf>

Ureña, E., Enrique M. (1998). *La teoría crítica de la sociedad de Habermas: la crisis de la sociedad industrializada*. Tecnos.

Victor de Oliveira Martins, & Alana Ramos Araujo. (2021). Crise Educacional e Ambiental em Paulo Freire e Enrique Leff: por uma pedagogia ambiental crítica. *Revista Educação & Realidade*, 46(2). <https://bit.ly/3JMfliX> <https://bit.ly/3JMfliX>

Widodo, M., Supriatna, U., & Sumadi. (2021). Strengthening Education Characters of Environmental Care in The Faculty of Teacherry And Education Pgri University of Ronggolawe (Unirow) Tuban. *Ilkogretim Online*, 20(3), 140–151.

<https://doi.org/10.17051/ilkonline.2021.03.14>

Zirit de Naguanagua, C. (2021). La epistemología curricular ante situaciones imprevistas y complejas. Implicaciones y perspectivas. *Revista de Investigación*, 45(104), 50–78. <https://bit.ly/32Q7lwA>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problemas de Investigación	Objetivos de la investigación	Categoría	Sub categorías	Indicadores	Metodología
<p>Problema general: ¿de qué forma está presente el contenido de dimensión ambiental de manera transversal en el diseño curricular de la CII de una universidad privada de Lima el 2021?</p> <p>Problemas específicos: ¿cuáles son los tipos de contenidos de la dimensión ambiental usados por los docentes en los cursos del diseño curricular de la carrera de Ingeniería Industrial?</p> <p>¿de qué manera se han tratado transversalmente los contenidos ambientales a través de actividades en el diseño curricular universitario de la carrera de Ingeniería Industrial?</p>	<p>Objetivo general: Analizar la transversalidad del contenido de la dimensión ambiental en el diseño curricular universitario de la carrera de Ingeniería Industrial de una universidad privada en lima 2021.</p> <p>Objetivos específicos: Identificar los tipos de contenidos de la dimensión ambiental usados por los docentes en los cursos del diseño curricular de la carrera de Ingeniería Industrial.</p> <p>Describir el tratamiento usado de manera trasversal sobre los contenidos de la dimensión ambiental a través de las actividades, del diseño curricular universitaria de la carrera de Ingeniería Industrial.</p>	<p>Contenido de la dimensión ambiental como transversalidad en el diseño curricular de aprendizaje</p>	<p>Tipos de contenidos de la dimensión ambiental</p> <p>Tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental</p>	<p>Contenido de:</p> <p>Dimensión afectiva.</p> <p>Dimensión cognitiva.</p> <p>Dimensión conativa.</p> <p>Dimensión activa.</p> <p>Temas</p> <p>Actividades</p>	<p>Enfoque: Cualitativo</p> <p>Tipo de investigación: Básica Documental</p> <p>Nivel del diseño: Exploratorio</p> <p>Técnicas e instrumentos: Fichas de análisis documental.</p> <p>Uso de software atlas ti.</p>

Anexo 2: Matriz de categorías

Planteamiento del problema	Problemas de Investigación	Objetivos de la investigación	Categoría	Sub categorías	Fuentes	Técnicas	Instrumentos
<p>Lograr la equidad entre el cuidado ambiental y el desarrollo debería ser uno de los objetivos generales del ser humano, sin embargo, tomando en cuenta a la Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO,1972) lograr conseguir un desarrollo sostenible es un proceso amplio que demorara décadas, ya que ante esta situación existen limitaciones asociadas a la carencia de una educación que logre motivar y generar conciencia ambiental para formar a los próximos ciudadanos quienes valoren el medio que los rodea, por dicha razón, es que esta problemática conduce a la búsqueda de estrategias que puedan favorecer la formación de una conciencia ambiental de los estudiantes, situación que motivo a investigar sobre los diseños sistemáticos curriculares con dimensiones ambientales</p>	<p>Problema general: ¿de qué forma está presente el contenido de dimensión ambiental de manera transversal en el diseño curricular de la CII de una universidad privada de Lima el 2021?</p> <p>Problemas específicos: ¿cuáles son los tipos de contenidos de la dimensión ambiental usados por los docentes en los cursos del diseño curricular de la carrera de</p>	<p>Objetivo general: Analizar la transversalidad del contenido de la dimensión ambiental en el diseño curricular universitario de la carrera de Ingeniería Industrial de una universidad privada en lima 2021.</p> <p>Objetivos específicos: Identificar los tipos de contenidos de la dimensión ambiental usados por los docentes en los cursos del diseño curricular de la carrera de Ingeniería</p>	<p>Contenido de la dimensión ambiental como transversalidad en el diseño curricular de aprendizaje</p>	<p>Tipos de contenidos de la dimensión ambiental</p> <p>Tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental</p>	<p>Malla curricular, syllabus de cada asignatura</p> <p>Syllabus de cada asignatura.</p>	<p>Análisis documental.</p> <p>Codificación de documentos mediante software Atlas Ti.</p>	<p>Fichas de análisis documental para los tipos de contenido de dimensión ambiental.</p> <p>Fichas de análisis documental para para los tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental a través de las actividades.</p>

<p>usadas para la formación de los universitarios, puesto que estos tienen un carácter que debería ser transversal y atender a esta necesidad educativa.</p> <p>Es por eso que, ante lo expuesto, la presente tesis está enmarcada en la línea de investigación de diseño y desarrollo curricular, que agrupa a propuestas que buscan describir, identificar y analizar el contenido del diseño curricular actual de una carrera universitaria, con el interés póstumo de articular propuestas de estructuras curriculares que contribuyan a solucionar la problemática descrita en esta línea de investigación.</p>	<p>Ingeniería Industrial?</p> <p>¿de qué manera se han tratado transversalmente los contenidos ambientales a través de actividades en el diseño curricular universitario de la carrera de Ingeniería Industrial?</p>	<p>Industrial.</p> <p>Describir el tratamiento usado de manera transversal sobre los contenidos de la dimensión ambiental a través de las actividades, del diseño curricular universitaria de la carrera de Ingeniería Industrial.</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

Anexo 3: Diseño curricular para la carrera de ingeniería industrial de una universidad privada de Lima al 2021

INGENIERÍA INDUSTRIAL

GRADO ACADÉMICO: BACHILLER DE INGENIERIA INDUSTRIAL

TÍTULO PROFESIONAL: INGENIERIA INDUSTRIAL

Experiencias curriculares

<i>I CICLO</i>	Pensamiento lógico	Competencia comunicativa ingeniería	Introducción a la ingeniería industrial	Fundamentos de gestión, organización y emprendimiento	Matemática I	Tutoría I	
<i>II CICLO</i>	Redacción universitaria y cátedra	Ingeniería gráfica	Matemática II	Química	Economía	Tutoría II	Actividades integradoras
<i>III CICLO</i>	Desarrollo personal	Contabilidad general y financiera	Física	Matemática III	Materiales de ingeniería	Tutoría III	
<i>IV CICLO</i>	Estadística aplicada	Termodinámica	Costos y presupuestos	Electrónica y electricidad	Estudio del trabajo	Tutoría IV	
<i>V CICLO</i>	Filosofía	Procesos industriales I	Investigación de operaciones	Planeamiento estratégico	Ergonomía		
<i>VI CICLO</i>	Constitución y derechos humanos	Procesos industriales II	Herramientas para la toma de decisiones	Gestión de la cadena de suministros	Diseño y gestión de plantas industriales (electiva)		
<i>VII CICLO</i>	Cultura Ambiental	Ingeniería económica y finanzas	Seguridad industrial	Dirección táctica de operaciones	Ingeniería de mantenimiento (electiva)		
<i>VIII CICLO</i>	Metodología de la investigación científica	Total quality management	Gestión de proyectos	Dirección estratégica de operaciones	Taller de desarrollo de competencias laborales	Automatización de procesos industriales (electiva)	
<i>IX</i>	Proyecto de investigación	Pre profesionales terminal I					
<i>X</i>	Desarrollo del proyecto de investigación	Pre profesionales terminal II					

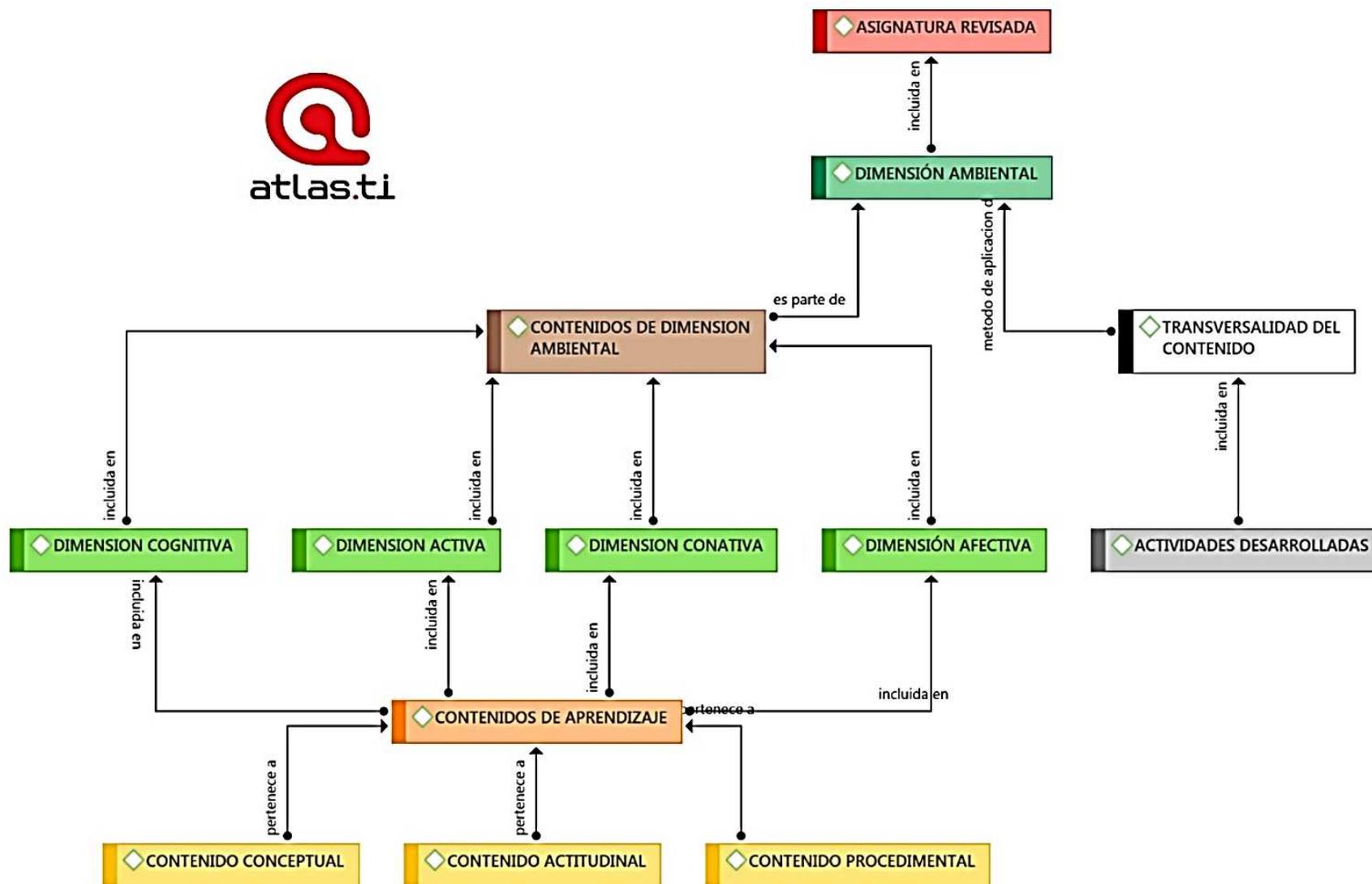
Anexo 4: lista de indicadores asignada por ATLAS TI.

Lista de indicadores asignada por ATLAS TI.	
Indicador	Documento
99	Pensamiento lógico
100	Competencia comunicativa ingeniería
101	Introducción a la ingeniería industrial
102	Fundamentos de gest. de org. y emprendimiento
103	Matemática I
104	Tutoría I
105	Redacción universitaria y catedra
106	Ingeniería gráfica
107	Matemática II
108	Química
109	Economía
110	Tutoría II
111	Actividades integradoras
112	Desarrollo personal
113	Contabilidad general y financiera
114	Física
115	Matemática III
116	Materiales de ingeniería
117	Tutoría III
118	Estadística aplicada
119	Termodinámica
120	Costos y presupuestos
121	Electrónica y electricidad
122	Estudio del trabajo
123	Tutoría IV
124	Filosofía
125	Procesos industriales I
126	Investigación de operaciones
127	Planeamiento estratégico
128	Ergonomía
129	Constitución y derechos humanos
130	Procesos industriales II
131	Herramientas para la toma de decisiones
132	Gestión de la cadena de suministros
133	Cultura Ambiental
134	Ingeniería económica y finanzas



135	Seguridad industrial
136	Dirección táctica de operaciones
137	Metodología de la investigación científica
138	Total quality management
139	Gestión de proyectos
140	Dirección estratégica de operaciones
141	Taller de desarrollo de competencias laborales
142	Proyecto de investigación
143	Pre profesionales terminal I
144	Desarrollo del proyecto de investigación
145	Pre profesionales terminal I
146	Diseño y gestión de plantas industriales (electiva)
147	Ingeniería de mantenimiento (electiva)
148	Automatización de procesos industriales (electiva)

Anexo 5: *Árbol de correspondencia de conceptos de subcategorías en asignaturas*



Anexo 6: *Matriz conceptual*

Matriz conceptual	
Tipos de contenidos de la dimensión ambiental	
Dimensión afectiva (o actitudinal)	Asociada a los sentimientos de los ciudadanos en cuanto a la preocupación sobre el ambiente, y el nivel de valores asociados a la cultura de protección del medio natural.
Dimensión cognitiva (o conocimiento)	Asociada al grado de conocimiento e información sobre situaciones de índole ambiental.
Dimensión conativa (o disposicional)	Asociada a la disposición que presentan los ciudadanos hacia la acción de la sostenibilidad.
Dimensión activa (o conductual)	Asociada a el comportamiento individual y colectivo de conductas alineadas al desarrollo sostenible.
Contenidos de aprendizaje	
Conceptual	Es aquel que corresponde a los conceptos, hechos y diferentes fenómenos a comprender y aprender por parte de los estudiantes, conformados por normas y principios con los cuales se establecerán relaciones de interpretación personal para posteriormente aplicar lo aprendido, además de elaborar nuevas hipótesis para generar conceptos, los cuales serán teóricos.
Procedimental	Son aquellos actos realizados para alcanzar un objetivo, lo que obliga al estudiante a ser el principal actor de modo tal que el individuo desarrolle sus habilidades y capacidades para prepararse en el manejo de procedimientos para dar soluciones en base a estrategias para desarrollarla capacidad cognitiva y motriz alineado hacia una meta.
Actitudinal	Son los contenidos que desarrollan la competencias cognitivas y afectivas aprendiendo y asumiendo valores,

	<p>estándares y creencias que permitan una equidad personal del estudiante, también son conceptos relacionados con la reflexión que permita una relación armoniosa con sus semejantes permitiendo la valoración de creencias y sentimientos para inferir y juzgar.</p>
<p>Tratamiento transversal</p>	
<p>Actividades para el desarrollo de tratamientos transversales</p>	<p>Corresponde a las acciones que definen estrategias prácticas para ser usadas por los estudiantes, por medio de las cuales se designan tareas para el logro de objetivos, generando aprendizajes que incentivan a la socialización. En cuanto al enfoque transversal se abordan las diferentes problemáticas de modo interdisciplinario, ubicadas en diferentes contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales así se podrán vincular contenidos de la dimensión ambiental.</p>

Anexo 7: Ficha de análisis documental sub categoría 1

Ficha de análisis					
N° documento		Nombre de la asignatura			
		ciclo			
Unid. /nombre	Categoría: Contenidos de la dimensión ambiental como transversalidad en el diseño curricular de aprendizaje				
	Subcategoría 1: Tipos de contenido de la dimensión ambiental	Contenido de aprendizaje			
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	Observaciones
	Dimensión afectiva (o actitudinal)				
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)				
	Dimensión conativa (o disposicional)				
	Dimensión activa (o conductual)				
Unid. /nombre	Subcategoría: Tipos de contenido de la dimensión ambiental				
		Contenido de aprendizaje			
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	Observaciones
	Dimensión afectiva (o actitudinal)				
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)				
	Dimensión conativa (o disposicional)				
	Dimensión activa (o conductual)				
Unid. /nombre	Subcategoría: Tipos de contenido de la dimensión ambiental				
		Contenido de aprendizaje			
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	Observaciones
	Dimensión afectiva (o actitudinal)				
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)				
	Dimensión conativa (o disposicional)				
	Dimensión activa (o conductual)				

Anexo 8: Ficha de análisis documental sub categoría 2

Ficha de análisis				
N° documento		Nombre de la asignatura		
		Ciclo		
Categoría: Contenidos de la dimensión ambiental como transversalidad en el diseño curricular de aprendizaje				
Unid. /nombre	Subcategoría 2: Tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental	Actividades de aprendizaje y tratamiento transversal		
		Actividades desarrolladas	Tema	observaciones
	Dimensión afectiva (o actitudinal)			
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)			
	Dimensión conativa (o disposicional)			
	Dimensión activa (o conductual)			
Unid. /nombre	Subcategoría 2: Tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental	Actividades de aprendizaje y tratamiento transversal		
		Actividades desarrolladas	Tema	observaciones
	Dimensión afectiva (o actitudinal)			
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)			
	Dimensión conativa (o disposicional)			
	Dimensión activa (o conductual)			
Unid. /nombre	Subcategoría 2: Tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental	Actividades de aprendizaje y tratamiento transversal		
		Actividades desarrolladas	Tema	observaciones
	Dimensión afectiva (o actitudinal)			
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)			
	Dimensión conativa (o disposicional)			
	Dimensión activa (o conductual)			

Anexo 9: Registros de Fichas de análisis documental sub categoría 1

Ficha de análisis					
N° documento		Nombre de la asignatura	Introducción a la ingeniería industrial		
Identificador – 101 (Atlas Ti.)		Ciclo	II		
Unid. /nombre	Categoría: Contenidos de la dimensión ambiental como transversalidad en el diseño curricular de aprendizaje				
	Subcategoría 1: Tipos de contenido de la dimensión ambiental	Contenido de aprendizaje			
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	Observaciones
I - Orígenes y desarrollo de la ingeniería industrial.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	N/C	N/C	N/C	Unidad I de asignatura no contiene DA
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	N/C	N/C	N/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	N/C	N/C	N/C	
	Dimensión activa (o conductual)	N/C	N/C	N/C	
Unid. /nombre	Subcategoría: Tipos de contenido de la dimensión ambiental	Contenido de aprendizaje			
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	Observaciones
II - Desarrollo organizacional y selección de personal.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	N/C	N/C	N/C	Unidad II de asignatura no contiene DA
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	N/C	N/C	N/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	N/C	N/C	N/C	
	Dimensión activa (o conductual)	N/C	N/C	N/C	
Unid. /nombre	Subcategoría: Tipos de contenido de la dimensión ambiental	Contenido de aprendizaje			
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	Observaciones
III - Sistemas de gestión en la empresa.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	S/C	S/C	S/C	Unidad III si contiene DA en la cita: 101:1p5
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	S/C	S/C	S/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	S/C	S/C	S/C	
	Dimensión activa (o conductual)	S/C	S/C	S/C	

Siendo DA= Dimensión Ambiental

Ficha de análisis					
N° documento		Nombre de la asignatura	Química		
Identificador – 108 (Atlas Ti.)		Ciclo	II		
Unid. /nombre	Categoría: Contenidos de la dimensión ambiental como transversalidad en el diseño curricular de aprendizaje				
	Subcategoría 1: Tipos de contenido de la dimensión ambiental	Contenido de aprendizaje			
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	Observaciones
I - La materia y energía - Estructura atómica.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	N/C	N/C	N/C	Unidad I de asignatura no contiene DA
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	N/C	N/C	N/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	N/C	N/C	N/C	
	Dimensión activa (o conductual)	N/C	N/C	N/C	
Unid. /nombre	Subcategoría: Tipos de contenido de la dimensión ambiental	Contenido de aprendizaje			
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	Observaciones
II - Nomenclatura, funciones y reacciones químicas.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	S/C	S/C	S/C	Si contiene DA en las citas: 108: 2p3,3p3,4p4
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	S/C	S/C	S/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	S/C	S/C	S/C	
	Dimensión activa (o conductual)	S/C	S/C	S/C	
Unid. /nombre	Subcategoría: Tipos de contenido de la dimensión ambiental	Contenido de aprendizaje			
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	Observaciones
III - Estequiometría, soluciones químicas, gases, química atmosférica.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	N/C	N/C	N/C	Unidad III de asignatura no contiene DA
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	N/C	N/C	N/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	N/C	N/C	N/C	
	Dimensión activa (o conductual)	N/C	N/C	N/C	

Siendo DA= Dimensión Ambiental

Ficha de análisis					
N° documento		Nombre de la asignatura	Constitución y derechos humanos		
Identificador – 129 (Atlas Ti.)		Ciclo	VI		
Unid. /nombre	Categoría: Contenidos de la dimensión ambiental como transversalidad en el diseño curricular de aprendizaje				
	Subcategoría 1: Tipos de contenido de la dimensión ambiental	Contenido de aprendizaje			
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	Observaciones
I - Teoría general de derechos humanos. Derechos civiles.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	N/C	N/C	N/C	Unidad I de asignatura no contiene DA
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	N/C	N/C	N/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	N/C	N/C	N/C	
	Dimensión activa (o conductual)	N/C	N/C	N/C	
Unid. /nombre	Subcategoría: Tipos de contenido de la dimensión ambiental	Contenido de aprendizaje			
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	Observaciones
II - Derechos políticos, sociales y económicos. Problemática nacional, regional y mundial en el marco de Derechos Humanos.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	N/C	N/C	N/C	Unidad II de asignatura no contiene DA
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	N/C	N/C	N/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	N/C	N/C	N/C	
	Dimensión activa (o conductual)	N/C	N/C	N/C	
Unid. /nombre	Subcategoría: Tipos de contenido de la dimensión ambiental	Contenido de aprendizaje			
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	Observaciones
III - Derechos de los pueblos. Problemática nacional, regional y mundial en el marco de Derechos Humanos.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	S/C	S/C	S/C	Si contiene DA en la cita: 129: 1p4
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	S/C	S/C	S/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	S/C	S/C	S/C	
	Dimensión activa (o conductual)	S/C	S/C	S/C	

Siendo DA= Dimensión Ambiental

Ficha de análisis					
N° documento		Nombre de la asignatura	Cultura ambiental		
Identificador – 133 (Atlas Ti.)		Ciclo	VII		
Unid. /nombre	Categoría: Contenidos de la dimensión ambiental como transversalidad en el diseño curricular de aprendizaje				
	Subcategoría 1: Tipos de contenido de la dimensión ambiental	Contenido de aprendizaje			
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	Observaciones
I - Ecosistema, estructura, dinámica y problemática.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	S/C	S/C	S/C	Si contiene D.A. en las citas: 133: 1p2,1p3.
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	S/C	S/C	S/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	S/C	S/C	S/C	
	Dimensión activa (o conductual)	S/C	S/C	S/C	
Unid. /nombre	Subcategoría: Tipos de contenido de la dimensión ambiental	Contenido de aprendizaje			
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	Observaciones
II - Gestión ambiental, ecoeficiencia y responsabilidad socio empresarial.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	S/C	S/C	S/C	Si contiene D.A. en las citas: 133: 2p4, 2p5.
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	S/C	S/C	S/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	S/C	S/C	S/C	
	Dimensión activa (o conductual)	S/C	S/C	S/C	
Unid. /nombre	Subcategoría: Tipos de contenido de la dimensión ambiental	Contenido de aprendizaje			
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	Observaciones
	Dimensión afectiva (o actitudinal)				
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)				
	Dimensión conativa (o disposicional)				
	Dimensión activa (o conductual)				

Siendo DA= Dimensión Ambiental

Anexo 10: Registros de Fichas de análisis documental sub categoría 2

Ficha de análisis				
N° documento		Nombre de la asignatura	Introducción a la ingeniería industrial	
Identificador – 101 (Atlas Ti.)		Ciclo	II	
Categoría: Contenidos de la dimensión ambiental como transversalidad en el diseño curricular de aprendizaje				
Unid. /nombre	Subcategoría 2: Tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental	Actividades de aprendizaje y tratamiento transversal		
		Actividades desarrolladas	Tema	Observaciones
I - Orígenes y desarrollo de la ingeniería industrial.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	N/C	N/C	Unidad I no contiene D.A.T.
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	N/C	N/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	N/C	N/C	
	Dimensión activa (o conductual)	N/C	N/C	
Unid. /nombre	Subcategoría 2: Tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental	Actividades de aprendizaje y tratamiento transversal		
		Actividades desarrolladas	Tema	Observaciones
II - Desarrollo organizacional y selección de personal.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	N/C	N/C	Unidad II no contiene D.A.T.
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	N/C	N/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	N/C	N/C	
	Dimensión activa (o conductual)	N/C	N/C	
Unid. /nombre	Subcategoría 2: Tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental	Actividades de aprendizaje y tratamiento transversal		
		Actividades desarrolladas	Tema	Observaciones
III - Sistemas de gestión en la empresa.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	S/C	S/C	Unidad III si contiene D.A.T. en la cita: 101:1p5
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	S/C	S/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	S/C	S/C	
	Dimensión activa (o conductual)	S/C	S/C	

Siendo DAT= Dimensión Ambiental Transversal.

Ficha de análisis				
N° documento		Nombre de la asignatura		Química
Identificador – 108 (Atlas Ti.)		Ciclo		II
Categoría: Contenidos de la dimensión ambiental como transversalidad en el diseño curricular de aprendizaje				
Unid. /nombre	Subcategoría 2: Tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental	Actividades de aprendizaje y tratamiento transversal		
		Actividades desarrolladas	Tema	Observaciones
I - La materia y energía - Estructura atómica.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	N/C	N/C	Unidad I no contiene D.A.T.
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	N/C	N/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	N/C	N/C	
	Dimensión activa (o conductual)	N/C	N/C	
Unid. /nombre	Subcategoría 2: Tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental	Actividades de aprendizaje y tratamiento transversal		
		Actividades desarrolladas	Tema	Observaciones
II Nomenclatura, funciones y reacciones química.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	N/C	N/C	Unidad II no contiene D.A.T.
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	N/C	N/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	N/C	N/C	
	Dimensión activa (o conductual)	N/C	N/C	
Unid. /nombre	Subcategoría 2: Tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental	Actividades de aprendizaje y tratamiento transversal		
		Actividades desarrolladas	Tema	Observaciones
III - Estequiometría, soluciones químicas, gases, química atmosférica.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	S/C	S/C	Si contiene D.A. en las citas: 108: 2p3,3p3,4p4
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	S/C	S/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	S/C	S/C	
	Dimensión activa (o conductual)	S/C	S/C	

Siendo DAT= Dimensión Ambiental Transversal.

Ficha de análisis				
N° documento		Nombre de la asignatura		Constitución y derechos humanos
Identificador – 129 (Atlas Ti.)		Ciclo		VI
Categoría: Contenidos de la dimensión ambiental como transversalidad en el diseño curricular de aprendizaje				
Unid. /nombre	Subcategoría 2: Tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental	Actividades de aprendizaje y tratamiento transversal		
		Actividades desarrolladas	Tema	Observaciones
I - Teoría general de derechos humanos. Derechos civiles.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	N/C	N/C	Unidad I no contiene D.A.T.
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	N/C	N/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	N/C	N/C	
	Dimensión activa (o conductual)	N/C	N/C	
Unid. /nombre	Subcategoría 2: Tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental	Actividades de aprendizaje y tratamiento transversal		
		Actividades desarrolladas	Tema	Observaciones
II - Derechos políticos, sociales y económicos. Problemática nacional, regional y mundial en el marco de Derechos Humanos.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	N/C	N/C	Unidad II no contiene D.A.T.
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	N/C	N/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	N/C	N/C	
	Dimensión activa (o conductual)	N/C	N/C	
Unid. /nombre	Subcategoría 2: Tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental	Actividades de aprendizaje y tratamiento transversal		
		Actividades desarrolladas	Tema	Observaciones
III - Derechos de los pueblos. Problemática nacional, regional y mundial en el marco de Derechos Humanos.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	S/C	S/C	Si contiene D.A.T. en la cita: 129: 1p4
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	S/C	S/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	S/C	S/C	
	Dimensión activa (o conductual)	S/C	S/C	

Siendo DAT= Dimensión Ambiental Transversal.

Ficha de análisis				
N° documento		Nombre de la asignatura		Cultura ambiental
Identificador – 133 (Atlas Ti.)		Ciclo		VII
Categoría: Contenidos de la dimensión ambiental como transversalidad en el diseño curricular de aprendizaje				
Unid. /nombre	Subcategoría 2: Tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental	Actividades de aprendizaje y tratamiento transversal		
		Actividades desarrolladas	Tema	Observaciones
I - Ecosistema, estructura, dinámica y problemática.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	S/C	S/C	Si contiene D.A.T, en las citas: 133: 1p2,1p3.
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	S/C	S/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	S/C	S/C	
	Dimensión activa (o conductual)	S/C	S/C	
Unid. /nombre	Subcategoría 2: Tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental	Actividades de aprendizaje y tratamiento transversal		
		Actividades desarrolladas	Tema	Observaciones
II - Gestión ambiental, ecoeficiencia y responsabilidad socio empresarial.	Dimensión afectiva (o actitudinal)	S/C	S/C	Si contiene D.A. en las citas: 133: 2p4, 2p5.
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)	S/C	S/C	
	Dimensión conativa (o disposicional)	S/C	S/C	
	Dimensión activa (o conductual)	S/C	S/C	
Unid. /nombre	Subcategoría 2: Tratamientos transversales de los contenidos de la dimensión ambiental	Actividades de aprendizaje y tratamiento transversal		
		Actividades desarrolladas	Tema	Observaciones
	Dimensión afectiva (o actitudinal)			
	Dimensión cognitiva (o conocimiento)			
	Dimensión conativa (o disposicional)			
	Dimensión activa (o conductual)			

Siendo DAT= Dimensión Ambiental Transversal.