

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

TESIS DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER EN
INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN

Propuesta metodológica de implementación del UbD (Diseño para la comprensión profunda) en la planificación micro-curricular de las materias de BGU en la unidad educativa “San Vicente de Paúl”, Zona 9

VICTOR EDUARDO BRITO GUAMÁN
Director: MGTR. CARLOS CORRALES GAITERO

Quito, junio, 2020

DIRECTOR:

Mgtr. Carlos Corrales Gaitero

LECTORES:

Mgtr. Johana Herrera

Mgtr. Claudia Bravo

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, VICTOR EDUARDO BRITO GUAMÁN, C.I: 1716233794 autor(a) del trabajo de graduación intitulado: **“Propuesta metodológica de implementación del UbD (Diseño para la comprensión profunda) en la planificación micro-curricular de las materias de BGU en la unidad educativa “San Vicente de Paúl”, Zona 9”** previa a la obtención del grado académico de **MAGISTER EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN** en la Facultad de **Ciencias de la Educación**:

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 03 de junio del 2020

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'V. Brito', is written over a horizontal line.

C.I. 1716233794

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Director (a) – Tutor (a) del Trabajo de Posgrado Titulado:
“Propuesta metodológica de implementación del UbD (Diseño para la comprensión profunda) en la planificación micro-curricular de las materias de BGU en la unidad educativa “San Vicente de Paúl”, Zona 9” presentado por el (la) maestrante VICTOR EDUARDO BRITO GUAMÁN titular de la Cédula de Identidad N° 1716233794, para optar al Grado de Magíster en Innovación en Educación, considero que dicho Trabajo de Investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte de los Lectores – Evaluadores que se designen para tal fin por parte de las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación.

En la ciudad de Quito, a los 23 días del mes de enero de 2019.

Firma:



CARLOS CORRALES GAITERO
Master en Formación del profesorado
C.I. 1755921622
ccorrales680@puce.edu.ec
Teléfono de contacto: 2991700 ext. 1333

NOTA:

A la presente se le debe anexar las páginas preliminares del informe **Urkund Analysis Result** en las que se corrobora el porcentaje % de plagio, el cual es recibido por el/la Director(a)-tutor(a), en el correo institucional, una vez realizada la revisión correspondiente del documento en la referida herramienta de antiplagio.

Urkund Analysis Result

Analysed Document: Tesis final V2.pdf (D62827147)
Submitted: 1/22/2020 2:56:00 PM
Submitted By: \${Xml.Encode(Model.Document.Submitter.Email)}
Significance: 2 %

Sources included in the report:

Informe-Final-PIS2C-Gran-Colombia.docx (D40607806)
EP-T-GY-1102.docx (D47258444)
TESIS MICROCURRICULO Y PRACTICA DOCENTE - RUIZ PUCHA URKUND.docx (D54790292)
2019-09-01_tercera revisión_TESIS.docx (D55213330)
<https://educacion.gob.ec/estandares-de-aprendizaje/>
<https://ddd.uab.cat/record/1456>
<https://educarplus.com/2019/01/ministerio-de-educacion-realiza-cambios-en-la-malla-curricular-2019.html>
http://mailing.uahurtado.cl/cuaderno_educacion_63/pdf/apoyo/apoyo_docente_reflexiones-aprendizajes.pdf
<http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/1967>
https://proyectoeducativolengua.files.wordpress.com/2013/01/boletin-1_-guia-para-la-planificacion-microcurricular.pdf
<https://eprints.ucm.es/40345/1/T38080.pdf>
<https://docplayer.es/amp/95366519-Universidad-tecnica-particular-de-loja-la-universidad-catolica-de-loja.html>
<https://www.slideshare.net/andreaparra0109/materia-unidad-2-131219261>
<https://www.daypo.com/biodecodificacion.html>
<https://docplayer.es/95297962-Universidad-tecnica-de-ambato.html>

Instances where selected sources appear:

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, VICTOR EDUARDO BRITO GUAMÁN, titular de la Cédula de Identidad N° 1716233794, declaro que los resultados obtenidos en la investigación, como requisito previo para la obtención del Grado Académico de Magister en Innovación en Educación son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos, que se desprenden del trabajo de investigación, y luego de la redacción de este documento, son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

En la ciudad de Quito, a los 03 días del mes de junio del 2020.

Firma:



VICTOR EDUARDO BRITO GUAMÁN
C.I. 1716233794

Al Dios de la vida y naturaleza, a mi hermosa familia, y, sobre todo a ti, querido docente, que te atreves a ir más allá de los contenidos y buscas comprender a la comprensión.

Agradezco a mis queridos padres que con su apoyo incondicional dieron soporte a este trabajo. A mi querido amigo y mentor, Fausto Guerra, quien con su inconmensurable conocimiento de investigación científica siempre animaba a que este proyecto se lleve a cabo y siempre dispuesto a brindar soporte y ayuda pedagógica. A mi dulce esposa que con su cariño y constante amor animaban este proyecto. Y a mis tiernos hijos: Ismael, María Victoria, María Paz y Martín Eduardo, quienes, con su inocencia y locuras, brindaban constante inspiración e ideas para este gran proyecto.

Índice de Tablas	10
Índice de figuras	10
Resumen	11
Abstract	11
Introducción	12
1. Problema	14
1.1. Preguntas de investigación	20
1.2. Objetivos	20
1.2.1. Objetivo general	20
1.2.2. Objetivos específicos	21
1.3. Justificación	21
2. Marco teórico	23
2.1. Antecedentes	23
2.2. Bases teóricas	27
2.2.1. Planificación en educación	27
2.2.2. Conceptualización de comprensión profunda	37
2.2.3. Hacia un pensamiento crítico desde la enseñanza para la comprensión profunda	42
2.2.4. Diseño para la comprensión profunda	46
2.3. Bases legales	53
3. Metodología	55
3.1. Enfoque	55
3.2. Diseño	56
3.3. Tipo	56
3.4. Población/muestra	56
3.5. Técnicas	57
3.6. Instrumentos	57
4. Presentación y análisis de datos	66
4.1. Análisis de Planificaciones micro-curriculares	66
5. Propuesta	103
6. Conclusiones y recomendaciones	120
6.1. Conclusiones	120
6.2. Recomendaciones	121
7. Referencias	122
8. Anexos	129

Índice de Tablas

Tabla 1. Relación entre la comprensión, conocimientos y destrezas	39
Tabla 2. Tabla de datos de observación	65
Tabla 3. Valores nominales para evaluación docente de Danielson	67
Tabla 4. Tabulación total de resultados	100
Tabla 5. Ejemplo de estándar con niveles de logro	104
Tabla 6. Desempaquetado del estándar seleccionado	104
Tabla 7. Preguntas esenciales con sus respectivas comprensiones perdurables	107
Tabla 8. Rúbrica para evaluar proyectos educativos de la NASA	112
Tabla 9. Formato de planificación Ecuatoriano adaptado al modelo de UbD	114

Índice de figuras

Figura 1. Niveles de Concreción curricular	28
Figura 2. Insumos Básicos para la Planificación Microcurricular	31
Figura 3. Ejemplo de nuevos estándares de educación en Ecuador	32
Figura 4. Nuevo Hexágono Curricular Ecuador	33
Figura 5. Elementos curriculares actuales Ecuador	33
Figura 6. Las seis preguntas de diseño de Marzano	36
Figura 7. Relación entre comprensión y destrezas de conocimiento	38
Figura 8. Taxonomía revisada de Bloom	39
Figura 9. Taxonomía de Norman Webb	40
Figura 10. Taxonomía de Marzano	41
Figura 11. Comparación de las taxonomías de Bloom, Marzano y Webb	41
Figura 12. Niveles de comprensión de Marzano	42
Figura 13. Etapas de la comprensión	43
Figura 14. Niveles del Pensamiento	44
Figura 15. Guía del pensador crítico	45
Figura 16. Ejemplos de preguntas esenciales y no esenciales	48
Figura 17. Las grandes ideas según Erickson	48
Figura 18. Paso 1 – Obtención del fin en mente	49
Figura 19. Paso 2 - Evaluación	50
Figura 20. Verbos que representan desempeño relacionados con la comprensión	50
Figura 21. Etapa 3 - Diseño de la instrucción o plan diario	52
Figura 22. Tipos de objetivos de instrucción	52
Figura 23. Rúbrica de Danielson para evaluación de planificaciones	58
Figura 24. Puntaje esperado vs puntaje obtenido Docente A	71
Figura 25. Puntaje esperado vs obtenido Docente B	75
Figura 26. Puntaje esperado vs Puntaje obtenido Docente C	79
Figura 27. Puntaje esperado vs Puntaje obtenido Docente D	83
Figura 28. Puntaje esperado vs Puntaje obtenido Docente E	87
Figura 29. Puntaje esperado vs Puntaje obtenido Docente F	91
Figura 30. Puntaje esperado vs Puntaje obtenido Docente G	95
Figura 31. Puntaje esperado vs Puntaje obtenido Docente H	99
Figura 32. Total de puntaje por categoría	101
Figura 33. Puntaje total de planificaciones por categoría	102

Resumen

Uno de los componentes del diseño curricular es la planificación de unidades micro-curriculares de aprendizaje con actividades enganchadoras y efectivas que fomenten en los estudiantes la comprensión profunda de conocimientos. En este estudio, se presenta una revisión de unidades didácticas de planificación, utilizando el dominio dos del modelo de evaluación docente de Danielson; los resultados de esta revisión, evidencian que los docentes prefieren o cubren un primer nivel de aprendizaje en cuanto a adquisición de conocimientos que tiene que ver únicamente con recordar definiciones o contenidos. En este artículo se presenta, apoyado en el modelo del “Diseño para la comprensión profunda (UbD)” de Wiggins y McTighe (1995), una propuesta de implementación y adaptación de este modelo como herramienta de pensamiento para el correcto desempaque de los estándares de planificación y como consecuencia elaborar una unidad de planificación micro-curricular que fomente el pensamiento crítico a partir de la comprensión profunda.

Palabras claves: Comprensión profunda, desempaque de estándares, Planificación micro-curricular, UbD

Abstract

One of the components of the curriculum design is the planning of micro-curricular learning units with engaging and effective activities that foster in students a deep understanding of knowledge. In this study, a review of didactic planning units is presented using the domain 1 of the Danielson teacher evaluation model; the results of this study show that teachers prefer to cover a surface level of learning in terms of acquiring knowledge, which has to do only with remembering definitions or content. This article presents, supported by the “Design for Deep Understanding (UbD)” model of Wiggins and McTighe (1995), a proposal for the implementation and adaptation of this model as a thinking tool for the correct unpacking of the standards of planning and as a consequence, to develop a unit plan that fosters critical thinking based on deep understanding.

Keywords: Unit planning, Understanding by design, Deep understanding, unpacking of standards

Introducción

Una planificación microcurricular debe contener diversas escenas familiares para el estudiante en las cuales haya actividades orientadas a participar en variadas maneras. Estas actividades y unidades deben ser organizadas, enganchadoras y proveer algunas conexiones interdisciplinarias. Colocar todo esto dentro de una planificación requiere un delicado proceso de pensamiento y reflexión docente en base a las siguientes preguntas: ¿Hacia qué fines está el proceso de enseñanza dirigido?, ¿Cuáles son los conceptos grandes y destrezas importantes a ser desarrolladas durante la unidad?, ¿Mis estudiantes comprenden hacia quiero llevarlos?, ¿Hasta qué punto los instrumentos que utilizo para evaluar mi unidad (pruebas, lecciones, tareas, etc.) demuestran evidencia de que los estudiantes han comprendido?, ¿Qué comprensiones se producirán al final de esta unidad?. Todo este análisis debe verse reflejado en la construcción de una planificación de unidad curricular, de esa forma, este elemento se convierte en una herramienta poderosa de enseñanza pues es el “mapa de ruta del docente”.

Muchos colegas docentes confirman que al momento de planificar, existe “presión curricular” por “cubrir contenidos” o terminar un libro de texto en ciertos plazos de tiempo. El desafío aumenta cuando hay además evaluaciones cuyas evidencias no siempre obedecen a la comprensión profunda de lo que en un inicio se planificó.

En ese sentido, una herramienta de apoyo durante la planificación es el UbD (diseño para la comprensión profunda) donde se busca iniciar siempre con el fin en mente, es decir, una clara comprensión de hacia dónde se quiere llegar. De esta manera, se desarrolla la reflexión docente para conocer hacia donde se dirige, esto ayuda a comprender mejor dónde se encuentra realmente y así construir la secuencia de pasos que nos guiarán en la dirección correcta a ese fin.

Por lo tanto, lo que esta exposición sugiere, es como fomentar la comprensión profunda de conocimientos a través de una buena planificación de currículo, de evaluación y finalmente de la secuencia de enseñanza a seguir. Este diseño de planificación debe enganchar a los estudiantes en explorar conceptos y ayuda al docente a comprender cómo evaluar las comprensiones

(una familia de habilidades mentales interrelacionadas) a manera de desempeño en un campo real donde se visibilice el aprendizaje.

El presente estudio está dirigido a todos los docentes (de diversos niveles) y autoridades, quienes estén interesados en mejorar la comprensión profunda de conocimientos de los estudiantes y en diseñar planes de estudio y evaluaciones más efectivos para lograr ese fin. Para esto se provee un ejemplo real de una institución educativa donde se realizó un estudio proyectivo mediante la observación directa de planificaciones utilizando el modelo de evaluación de Danielson (2015) para determinar los métodos de planificación que los maestros de BGU utilizan y así diseñar una propuesta metodológica de planificación curricular que fomentaría el pensamiento crítico gracias al nivel profundo de pensamiento que el docente necesita realizar.

1. Problema

El diseño del aprendizaje requiere, por parte de los docentes, constante pensamiento crítico, reflexión y re-pensar los hábitos relacionados a la planificación, enseñanza y evaluación. ¿Cómo hacer que los estudiantes realmente comprendan lo que se les pide aprender? y ¿Qué debería tener nuestra planificación para tener un impacto intelectual en todos? La respuesta, es definitivamente poseer un grupo de grandes ideas (conceptos generadores) que guíen la enseñanza y un plan que asegure el aprendizaje, el UbD (diseño para la comprensión profunda). Este marco conceptual amalgamado por Wiggings y Mc Tighe (1995), ha tenido una exitosa implementación en instituciones educativas de los Estados Unidos en enfocar el diseño de unidades curriculares para lograr la comprensión profunda de las ideas importantes establecidas en los estándares (expectativas de desempeño que amalgaman contenidos, destrezas y actitudes) de un currículo definido.

Algunas Definiciones Introductorias

Desde el punto de vista de la didáctica, los siguientes autores definen a la unidad didáctica. Novalbos (2016), desde la didáctica, postula que una unidad didáctica es una propuesta de intenciones que contiene elementos (objetivos, metodologías, y evaluación) encaminados a guiar al docente en el manejo de los estándares de dicha unidad. Así mismo, Escamilla (1993), en su propuesta de trabajo de aula, establece que una unidad didáctica es aquella estructura de planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando los elementos de un estándar de aprendizaje como la columna vertebral de dicho plan. Esta unidad, deberá entonces, considerar la variedad de los elementos del contexto para donde se planifica y de esa manera definir las destrezas, contenidos, evaluación y actividades de aprendizaje para cumplir con los objetivos propuestos. En ese sentido, Contreras (1998), desde la didáctica, sostiene que la unidad didáctica es una organización didáctica única creada por un docente específico para un grupo de estudiantes que se convertirán en el contexto de esta unidad. Tomando en cuenta estas definiciones, Taba (1993), en su libro acerca del desarrollo del currículo, menciona que una unidad didáctica debe tener un “juicio ordenado” que amalgama decisiones, su orden y la forma de ejecución por parte del docente, así mismo menciona que por lo general, los

currículos así como las unidades didácticas deben poseer los siguientes componentes: diagnóstico, objetivos, contenidos y su organización, selección y organización de actividades de aprendizaje, y evaluación. En ese sentido, Meléndez & Gómez (2008), en su estudio acerca de la planificación curricular en el aula en base al modelo por competencias, evidenciaron que, en las planificaciones actuales del centro educativo investigado, no hay búsqueda de calidad de aprendizajes ni se promueve la transferencia de los conocimientos a situaciones que generen comprensión profunda. Además, establecen que, una necesaria metodología debe ser seleccionada y validada cuidadosamente, para poder colocar las partes desde un punto de vista constructivista; contenidos organizados con valores, generación de espacios pedagógicos donde las actividades de aprendizaje sean óptimas, proyectos y tareas de largo y corto plazo.

El problema a nivel mundial

Actualmente, a nivel mundial, de acuerdo a los últimos estudios y 2 millones de puntos de datos generados por observaciones de clase y análisis realizados por Marzano & Toth (2014) acerca de las estrategias pedagógicas que los maestros están utilizando actualmente en sus clases, se evidencia que la mayoría de los profesores observados, no tendrían la capacitación suficiente para realizar planificaciones de unidad encaminadas al pensamiento crítico que es requerido por las instituciones de educación superior que exigen rigurosidad científica – académica. Por tal razón, se cuestiona si los maestros estarán realmente listos para preparar a los estudiantes en las habilidades cognitivas complejas que se requerirán en estudios de educación superior. Esto, corrobora los resultados de estudios previos que De Pro Bueno (1999) obtuvo en su análisis de actividades para planificación, en ellos se menciona que, en las planificaciones docentes prevalecen el diseño de clases magistrales y las actividades de libros de texto, dejando así el desarrollo de contenidos fundamentales, a ser realizados a manera de tarea, *“poco protagonismo en la construcción de conocimiento”*. En ese sentido, Marzano & Toth (p.17, 2014), menciona que “es necesaria la creación de un modelo que presente y brinde a los docentes las herramientas ideales para intencionalmente alinear la instrucción con altos niveles taxonómicos (Bloom, 1965) dentro de una

planificación con propósito para la autonomía del estudiante”. Un maestro posee la responsabilidad de continuamente identificar el contenido crítico que ha de ser utilizado en su planificación de unidad, éste es el fundamento de una planificación rigurosa, lo cual, lo vuelve crucial para realizar una planificación de calidad.

En su estudio acerca de las oportunidades de aprendizaje, Kalstrom & Hamza (2019), durante la planificación, establece que, durante el acto de planificar, muchos momentos de reflexión pueden ocurrir, pero estos no son aprovechados, especialmente en selección de contenidos y en la secuencia de enseñanza. En el mismo estudio se evidenció que, al momento de establecer parámetros que exigían un cambio en la manera de planificar para producir un tipo de pensamiento profundo, los maestros experimentaban frustración al tener que tomar decisiones que cambiarían el curso de sus nuevas planificaciones, esto provocaría mirar a la planificación como un desafío que podría ser solucionado con la descarga de planificaciones desde internet. De la misma manera, se evidenció que al momento de planificar se tiende a empezar por los contenidos de instrucción sin tomar en cuenta los propósitos en un inicio, o la edad de los estudiantes, por otro lado, pudo hallar que el maestro no se cuestiona o hace preguntas guías para tener un mapa claro de qué es lo que va a suceder en la unidad, es decir la planificación debe estar dotada de intencionalidad (Kalstrom & Hamza, 2019, p. 59). En un estudio llevado a cabo en algunos maestros acerca de cuan preparados los docentes se sentían en cuanto a diferentes aspectos en USA, para el caso de planificación, los docentes mencionan que no recibieron suficiente preparación de su universidad, puesto que las actividades realizadas no funcionarían en situaciones reales. Por tal razón, al ser solicitados de crear una planificación enganchadora y de impacto o de planificación anual, los resultados no correspondían a lo solicitado (Chesley & Jordan, 2012).

Para el caso de Sudamérica, en Chile, Gaete, (2014, p. 52), en sus reflexiones acerca de la planificación didáctica, establece que, en algunos lugares de Sudamérica, los modelos de planificación vigentes no lograrían alcanzar la categoría de poseer un “secuencia didáctica”, sino que más bien, se

siguen los mismos patrones de “poco protagonismo en la construcción del conocimiento”, esto, debido a que el enfoque se ve reducido a la memorización y repetición de contenidos descontextualizados. En Colombia por ejemplo, se realizó un estudio en el cual, luego de realizar una investigación de campo para implementar un currículo crítico para desarrollar el pensamiento crítico, se pudo encontrar que, dentro del proceso escolar, no habría oportunidades para que los estudiantes expresen sus pensamientos, intereses, emociones, y así puedan cuestionar el mundo que les rodea. En ese sentido, luego de implementar dicha propuesta, se logró crear círculos de reflexión que causaban un desequilibrio cognitivo en las acciones de pensamiento y mentales, los estudiantes se mostraron más conscientes de la realidad en la que viven e incluso en cómo poder modificarla para resolver problemas (García, 2017).

En Argentina, en un estudio acerca de la caracterización del pensamiento crítico, se halló que el pensamiento crítico es considerado como un alcance deseable que puede ser bloqueado por una enseñanza netamente “teórica, desactualizada y desligada de investigación”. En ese sentido, el pensamiento crítico sería un deseo que no sería logrado gracias a o debido a “procesos históricos” en los cuales se ha mantenido estilos de enseñanza con poco pensamiento reflexivo y científico (Fierro & Di Doménico, 2017). Por otro lado, en Chile, en un estudio sobre cómo los profesores relacionan sus creencias con la planificación de las enseñanzas, se evidenció que para la mayoría de los profesores, en sus planificaciones, el currículo era considerado como una propuesta en la que los planes y programas no reflejaban la obligatoriedad de los contenidos mínimos como los fundamentales, haciendo de esta manera que sus planificaciones muestren más enfoque hacia los contenidos universales antes que hacia otras dimensiones, como el pensamiento profundo (Saavedra, 2016). En México, en un estudio acerca del pensamiento crítico y reflexivo en una universidad, se encontró que el pensamiento crítico no es planificado ni evaluado pues no existía relación entre lo especificado en la planificación curricular con lo que los profesores impartían en cuanto a pensamiento crítico a pesar de que éste estaba implícito en el currículo establecido (Berrecil, talavera, Gómez & Rojas). De acuerdo a un estudio exploratorio de pensamiento crítico llevado a cabo por la UNAM, se pudo evidenciar un bajo nivel de desempeño de

los estudiantes durante evaluaciones con preguntas abiertas de alta demanda cognitiva donde el manejo de conceptos, argumentos, evidencias y explicaciones fueron escasos (Díaz, 2001). Luego, al realizar una capacitación al cuerpo docente de estudio en cuanto a cómo debería estar realizada la planificación de unida, se volvieron a realizar las evaluaciones en la línea de pensamiento crítico, y se pudo establecer que el nivel de desempeño de un estudiante en cuanto a pensamiento crítico dependía netamente de cómo su maestro había recibido entrenamiento en cuanto a la manera de planificación para la comprensión profunda (Díaz, 2001, p. 12).

En Ecuador, Mena (2017), en su reformulación de la planificación curricular, analiza cómo nuestro currículo vigente propone el pensamiento crítico en cada una de las áreas del conocimiento, sin embargo, los resultados de las pruebas ENES siguen sin ser satisfactorios. En ese sentido, declara que, las causas de estos bajos resultados se deben a la ausencia de pensamiento crítico en las planificaciones de unidad, donde no se evidencia actividades innovadoras ni resolución de problemas de la vida cotidiana que causen reflexión. En el informe general de PISA 2018 para nuestro país se establece que los puntajes promedio en las tres áreas: Ciencias, Matemática y Lengua, está por debajo del promedio de la OCDE. Así mismo, se menciona que deben crearse estrategias que aporten al progreso de la calidad de la educación a través del “aumento de prácticas innovadoras” que amalgamen modelos pedagógicos y así brindar de aprendizaje significativo y colaboración a docentes y estudiantes (INEVAL, 2018). Estas pruebas tienen la característica principal de presentar ítems de preguntas con carácter de pensamiento crítico, pensamiento científico, creatividad y requieren de comprensión profunda (OECD, 2016). Por otro lado en estudio realizado la universidad de Babahoyo acerca de los aspectos importantes que deben ser tomados en cuenta desde la didáctica, se establece que un profesor es un modelo de profesionalismo científico encargado de ser mentor y guía con su experiencia. Éste, debe animar los procesos de pensamiento crítico desde diferentes aristas basándose en diferentes “criterios de verdad” establecidos en sus planificaciones para lograr habilidades argumentativas, de comparación y contrastación y demostraciones (Cabrera, Vásquez, Alcívar, Ledesma & Barco, 2018). Así mismo, en un estudio acerca de las tendencias de formación docente

a través de la historia, se muestra que la relación entre la teoría y la práctica ha sido y se mantiene demasiado pobre debido a la poca reflexión acerca de las tendencias pedagógicas actuales (García, Andino & García, 2017).

Para el caso de Quito, en la unidad educativa “SVP”, el cuerpo docente considera a las planificaciones de unidad como un acto netamente administrativo, dedicándole escaso tiempo de construcción o en casos peores, utilizar planificaciones anteriores o de otras instituciones con el mero propósito de cumplir con la norma institucional. El colegio en cuestión, el año pasado logró puntajes regulares en el examen ENES. Esto se debe, en mayor medida, según testimonios de evaluadores y estudiantes, a que, la parte del examen, que es concerniente a pensamiento profundo o crítico, posee preguntas que requieren la lectura y comprensión profunda para proponer una posible estrategia de solución. En esta unidad educativa, los docentes de bachillerato siguen pocos procedimientos al momento de elaborar sus planificaciones micro-curriculares ya que en su mayoría prefieren copiarlas o descargarlas de internet, restándoles la importancia de ser un documento guía para la construcción controlada de conocimiento en sus aulas. En cuanto al pensamiento crítico, se puede evidenciar que es parte del lenguaje coloquial docente pero no es parte de los planes ni de las acciones llevadas a cabo o no se evidencian durante el tiempo de instrucción o peor aún en el desempeño del estudiante en contextos de aplicación.

En ese sentido, la página web del ministerio de educación de Ecuador, en el apartado de recursos educativos, en la sección de metodologías, ha puesto a disposición del público en general los documentos pedagógicos concernientes al nuevo modelo de “clase inversa”, el cual en los próximos meses del año en curso será lanzado como curso de capacitación virtual para docentes del sistema fiscal para luego utilizarlo como modelo de planificación curricular.

En el Ecuador, este modelo es concebido como “modelo de clase inversa” o “el aula invertida”, debido al término “Backward design”; sin embargo, este modelo, no solo representa una planificación inversa sino que obedece a los principios de UbD (understanding by design) o “diseño para la comprensión

profunda” propuesto por Wiggins y Mc Tighe (2005) quienes a través de rigurosos pasos de construcción y deconstrucción conceptual han diseñado un modelo que generaría comprensión profunda encaminada hacia el pensamiento crítico. Por la complejidad del tema, se requiere de una formación personalizada para alcanzar los objetivos de este modelo que requiere altos niveles de pensamiento por parte del maestro, de acuerdo a los mismos autores.

1.1. Preguntas de investigación

¿Cómo las principales características y etapas del proceso de UbD (diseño para la comprensión profunda) pueden ser utilizadas dentro de una planificación microcurricular?

¿Cuáles son los lineamientos o políticas institucionales de planificación de una Unidad Educativa para realizar la planificación de una unidad didáctica de las materias básicas en el BGU?

¿Cuáles son las características de los estilos/métodos de planificación curricular que los maestros de las materias básicas de BGU utilizan para elaborar una planificación didáctica con pensamiento crítico?

¿Cómo estaría diseñada una propuesta metodológica de implementación del “Diseño para la comprensión profunda” (UbD) en la planificación microcurricular que permita fomentar el pensamiento crítico en estudiantes, desde la comprensión profunda, para profesores de las materias de BGU de la unidad educativa “SVP” de la zona 9 para el año lectivo 2019 – 2020?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Fomentar el pensamiento crítico en profesores de las materias de BGU de la unidad educativa “SVP” de Quito para el año lectivo 2019 – 2020 mediante el diseño de una propuesta metodológica de implementación del “Diseño para la comprensión profunda (UbD)” como herramienta de planificación microcurricular.

1.2.2. Objetivos específicos

- 1.2.2.1. Determinar las principales características y etapas del UbD (diseño para la comprensión profunda) que fomente el pensamiento crítico.
- 1.2.2.2. Identificar los lineamientos o políticas institucionales de planificación de unidad didáctica de las materias básicas de BGU para establecer los marcos y límites legales de la ley vigente.
- 1.2.2.3. Describir las características de los estilos/métodos de planificación curricular que los maestros de las materias básicas de BGU utilizan mediante la observación de planificaciones para comprender los procesos o líneas de pensamiento conceptual.
- 1.2.2.4. Diseñar una propuesta metodológica de implementación del Diseño para la comprensión profunda (UbD) que permita fomentar el pensamiento crítico en la planificación de unidad didáctica para profesores de BGU.

1.3. Justificación

La asociación nacional de profesores de Ciencias (NSTA) de USA menciona que los estudiantes aprenden mediante: el uso de menos memoria y más sentido de los conceptos, alineando las prácticas con la investigación, y mediante la aplicación de los conocimientos en contextos reales mediante el pensamiento para la ingeniería. Por tal razón han alineado su visión de la planificación curricular con las nuevas tendencias en cuanto a planificación para la comprensión perdurable (enduring understandings) que se establecen en los estudios de Wiggings y Mc Tighe (2005) donde se mencionan nuevas propuestas acerca de cómo un docente debería cuestionarse y planificar para la construcción de comprensión profunda utilizando pensamiento crítico sobrepasando el hecho de solo impartir contenidos. El modelo UbD (understanding by design) o “Diseño para la comprensión profunda”, de acuerdo

a la ASCD, es un marco de diseño de unidad curricular, de diseño de actividades de desempeño y de instrucción que guían a los estudiantes a la construcción de la comprensión profunda. Como consecuencia de estas nuevas tendencias de utilizar el pensamiento de diseño (design thinking) durante la planificación curricular se puede obtener el centrado lógico durante el proceso de enseñanza aprendizaje; los propósitos de una unidad didáctica y su coherencia se vuelven más claros para el profesor y estudiantes. De esta manera, el proceso de diseño de unidad es más intencionado a realizar conexiones entre la teoría y la práctica para ser evaluadas de manera más profunda y mostrando desempeño (performance), haciendo que el proceso de aprendizaje sea realmente significativo (Wilson & Mackie, 2018).

La comprensión y por ende, la educación científica es central en las vidas de los seres humanos (NSTA, 2014). Un nivel alto de educación significa que los estudiantes desarrollarán una profunda comprensión de conceptos y desarrollar destrezas generales que deben ser transferibles a la vida real. Por lo tanto, asegurar que hayan experiencias de aprendizaje significativo requiere especial atención al diseño de un buen plan curricular que motivaría a los estudiantes a ser determinados y motivados; ingeniosos y bien informados; y estratégico y enfocados en metas. El trabajo docente tendría una significancia para el cambio real de la sociedad pues sus estudiantes estarían aprendiendo a cuestionar con argumentos su realidad para intentar modificarla con sentidos de mejora. El modelo UbD se convertiría en una herramienta que facilitaría el dominio del arte de planificar para un docente, mejorando así su nivel de profesionalismo y adquiriendo una nueva forma de visualizar lo que “realmente se necesita enseñar”.

Las planificaciones de unidad didáctica de la unidad educativa SVP, de acuerdo a previa revisión utilizando el modelo de evaluación de Danielson, dominio 1, elementos 1, 2, 3, 4 y 5, obtuvieron puntales bajos en cuanto a la comprensión profunda y transferencia de contenidos. Así mismo, los maestros mencionan que las planificaciones curriculares podrían ser realizadas de manera adecuada, sin embargo explican que es más fácil obtener planes terminados desde internet. La institución educativa en cuestión necesita que se desarrolle

una metodología de planificación curricular que genere comprensión profunda y personalizada, pues sus estudiantes están intentando obtener becas internacionales donde los programas o pruebas de ingreso están diseñados con pensamiento crítico.

Una Maestría, es un aporte de experiencias. El autor pretende obtener una maestría en el campo de la educación para poder profesionalizar su conocimiento y de esta manera poder compartir e impartir sus conocimientos y experiencias a nivel universitario con las nuevas generaciones de profesores y de esta manera colaborar con la sociedad y hacer Patria. Mejorar los niveles de las planificaciones de unidad de una institución educativa aporta con un grano de arena a mejorar la educación de nuestro país. Nuestros estudiantes necesitan mejorar su nivel de pensamiento crítico. Así mismo, el autor pretende generar un útil recurso de desarrollo profesional-educativo para la enseñanza. Aprender a planificar para la comprensión profunda requiere de arduo trabajo y compromiso por parte de los docentes participantes, a su vez, requiere de acompañamiento de un experto docente. El diseñar requiere que los maestros desarrollen pensamiento de ingeniería donde se establezcan en un mapa cada una de las experiencias que incrementarán, profundizarán y validarán el aprendizaje del estudiante. Así mismo, no es proceso que pueda ser aceptado por todos los docentes debido al tremendo esfuerzo inicial y ejercicio de pensamiento que requiere.

2. Marco teórico

2.1. Antecedentes

Dentro de la propuesta de metodología de planificación curricular para el pensamiento crítico existen algunos antecedentes que se presentan a continuación:

Arce y Mendoza (2018), en su Propuesta de manual de planificación pedagógica para el perfeccionamiento del desempeño de los docentes, busca mejorar el proceso de planificación curricular de una unidad educativa y establece que planificar constituye un componente importante del desarrollo de

una institución educativa a través de la generación de un manual de planificación basado en un estudio cuali-cuantitativo que a su vez se sustentaba en diversos tipos de estudios (campo, documentales, correlacionales, descriptivos, etc. Entre sus principales conclusiones se puede mencionar que muchos profesores, a pesar de los nuevos paradigmas actuales, aún se muestran renuentes a aceptar ayuda mediante una capacitación para mejorar sus niveles de desempeño docente. Encontró también la necesidad de que los procesos de planificación puedan llevarse a cabo mediante el trabajo colaborativo y que éstos sigan una secuencia, a manera de ritual, puedan ayudar a planificar de manera más ágil y con conexiones personalizadas. Por otro lado, se evidencia que los estudiantes no logran beneficiarse de los procesos de enseñanza-aprendizaje debido que los docentes no poseen suficiente formación en cuanto a planificación para la comprensión profunda y así lograr cubrir las diversas dificultades de aprendizaje. Menciona que los profesores no tienen claridad acerca de cómo se va adquiriendo habilidades y destrezas a través de la experiencia. Por último, concluye mencionando la poca colaboración docente que existe durante una capacitación y como se desaprovechan algunas oportunidades de aprendizaje.

En otra investigación, realizada por Pilataxi (2018), donde se buscaba lograr la Automatización de procesos para planificación curricular e incidencia en la labor docente, se utilizó un método cuali-cuantitativo para evidenciar ciertas problemáticas de entre las cuales surge el hecho de que algunos docentes no realizan el plan de clase diario, el cual se vería reemplazado por los textos del Ministerio u otros, sin seguir un procedimiento que pueda crear construcción profunda, reduciendo así al oficio docente a solo mantener actividades poco planificadas y sin motivación. También recomienda que las planificaciones curriculares sigan los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación donde se establece la educación integral con miras a un desempeño profesional óptimo.

Por otro lado, un estudio realizado por (2016), acerca de la Planificación micro curricular con enfoque a las inteligencias múltiples, se ubica al profesor como principal guía dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, aquí se establece la principal tarea de identificar las habilidades de cada estudiante para

poder entrenarlas; esto requiere conciencia y comprensión de cómo se debe desarrollar cada una de las inteligencias múltiples para lograr una adaptación integral al ambiente que rodea a un estudiante. Para lograr esto, las planificaciones curriculares deben estar encaminadas hacia el fortalecimiento y potencialización de aquellas habilidades e inteligencias. En esta investigación se pudo encontrar que algunos docentes no hacían uso de la planificación micro-curricular y quienes si lo hacían, solo se enfocaban en desarrollar ciertas inteligencias que tenían que ver en su mayoría con contenidos, haciendo de esta manera, que el aprendizaje sea limitado y evitando que se logre cumplir con los estándares de calidad educativa. Este estudio pudo encontrar que los profesores elaboran sus planificaciones basándose solamente en la inteligencia asociada a su área de estudio perdiendo la oportunidad de desarrollar múltiples inteligencias que se requieren para el pensamiento crítico. Extrapolando también al Ecuador, mencionando que en su mayoría la preferencia por la instrucción se basa en actividades tradicionales (lecturas, problemas matemáticos, etc.) que no fomentan el pensamiento crítico para resolver problemas de la vida cotidiana (Cárdenas & Rodríguez, 2016).

Barrazueta, Bravo & Trelles (2018) en su nueva propuesta para realizar una planificación micro-curricular en el área de matemáticas, se establece la responsabilidad del profesor al momento de elaborar planificaciones curriculares que promuevan el aprendizaje visible en los estudiantes; dado que hay una secuencia de acuerdo al hexágono curricular ya conocido se busca crear una conexión de los estudiantes con los nuevos conocimientos, de aquí la importancia de planificar ambientes que generen conciencia acerca de la importancia de poseer conocimientos para generar comprensión profunda. Este estudio agrega, entre las etapas de esta propuesta, la transferencia, como la oportunidad de aplicar los conocimientos en nuevas situaciones o nuevos contextos y demostrar alto desempeño, haciendo posible la mejora o modificación de la realidad. Finalmente, menciona que la implementación de relación, experimentación, aplicación, cooperación y la transferencia dentro de la planificación mejora y causa la directa migración desde las planificaciones tradicionalistas hacia planificaciones constructivistas, siendo las últimas las que

mejores resultados presentan dentro de la construcción de comprensión profunda.

García (2017), en su investigación cualitativa acerca del desarrollo del pensamiento crítico basado en el currículo crítico, utiliza la entrevista y diarios de campo en una universidad en Colombia, donde se evidencia pocas habilidades de pensamiento (comparación, análisis, síntesis y predicciones) y resolución de problemas de la vida diaria que juntas generan el pensamiento crítico, en ese sentido sugiere que la sociedad actual “está en la obligación de realizar cambios profundos que posibiliten liderar procesos que conlleven a propuestas de transformación curricular para ofrecer a la sociedad y al país individuos, críticos, con valores, sensibles a las realidades del contexto, capaces de reflexionar y tomar decisiones adecuadas para la resolución de conflictos”. Como propuesta, los estudiantes analizaron recortes de prensa acerca de problemas sociales y políticos de su entorno, los resultados mostraron un nuevo nivel de participación y razonamiento por parte de los estudiantes, de esta forma, el pensamiento crítico comienza a construirse desde el currículo mediante el despertar de la conciencia acerca de las realidades y contextos reales (didáctica no parametral).

Villón (2018), en su acercamiento al modelo de diseño curricular socio-crítico, señala que un profesor crítico busca los cambios o modificaciones de la realidad de su sociedad, su rol, aparte de ser creativo y creativo, tiene una participación activa desde la formulación de proyectos donde se establezcan los problemas con sus respectivas soluciones y sobre todo, la planificación de las enseñanzas a ser ejecutadas. De este análisis, extrae que el modelo socio-crítico es la mezcla entre los saberes de las diversas áreas y la puesta en práctica con elementos de juicios de valor, argumentaciones, todas ellas características del pensamiento crítico; esta mezcla, permite encontrar las relaciones y comprensiones conceptuales de la teoría. Así mismo, este tipo de planificación curricular, requiere que los docentes posean destrezas de autorreflexión sobre la práctica docente, que sean capaces de reconocer conceptos explícitos e implícitos, y así poder establecer conexiones independientes de acuerdo al grupo de estudio. Por tal razón, se menciona que los estudiantes requieren de profesores con alto nivel de comprensión para que los ayuden a comprender de manera profunda y real en donde los contenidos se relacionen con contextos

reales. Es importante disponer o capacitar docentes que hayan construido un nivel de pensamiento científico – crítico.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Planificación en educación

Para presentar este trabajo de investigación se consideran algunos autores de planificación micro-curricular así como se menciona al Ministerio de Educación como ente rector de los lineamientos de planificación micro-curricular.

De acuerdo con (Fermoso, 1978), la planificación es vista como un proceso conformado por pasos secuenciados que se desarrollan de manera continua donde se utilizan los diversos paradigmas educativos así como los principios y técnicas de educación (...) para desarrollar las potencialidades del ser y así ser parte de la transformación social. Según (Coombs & Ruscoe, 1970), la planificación es “la aplicación del análisis racional y sistemático al proceso de desarrollo educacional con el objeto de hacer que la instrucción sea más efectiva y eficiente para responder a los objetivos y a las necesidades de los estudiantes y de la sociedad”. Establece que la planificación no es una receta a seguir en todos los contextos. En ese sentido, (Fuentes, 1986) menciona que la planificación es un proceso abierto a diversos tipos de modificaciones y ejecución, esto hace que la aplicación sea continua y que deba ser ejecutada en pasos secuenciados y definidos.

Por lo tanto, podemos decir que una planificación en educación exige un análisis de la realidad que dará los lineamientos a seguir y las modificaciones necesarias para poder aplicar diversas estrategias y métodos de dirección, pedagogía, investigación y desarrollo.

2.2.1.1. El Ecuador y la planificación educativa

El Ecuador propone niveles de concreción curricular: una de primer nivel llamado Macro, una de segundo nivel llamada meso y una de tercer nivel llamada micro.

Figura 1. Niveles de Concreción curricular

Primer nivel	Segundo nivel		Tercer nivel
Macro Autoridad educativa nacional	Meso Autoridades y/o docentes de las Instituciones Educativas		Micro Docentes
Currículo Nacional Obligatorio	Currículo institucional		Currículo de aula
	Propuesta pedagógica institucional	Planificación curricular institucional	Planificación curricular anual Planificaciones de unidad microcurricular
Prescriptivo	Flexible		Flexible

Fuente: Ministerio de Educación

2.2.1.1.1. Primer Nivel de concreción curricular

La planificación de primer nivel (Macro), está elaborada por expertos dentro del ámbito educativo, pedagogo y curricular, es aquí donde se definen: el perfil, los objetivos, las destrezas con criterio de desempeño, los indicadores de evaluación, mismos que constan dentro del Currículo Nacional Obligatorio. Cabe mencionar que dicho currículo resulta ser flexible pues las instituciones educativas son quienes van a definir los contenidos que van a abordar, en función de los requerimiento de sus estudiantes y de las necesidades de la institución y de la sociedad. (Ministerio de Educación, 2016).

2.2.1.1.2. Segundo Nivel de concreción curricular

La planificación de segundo nivel (Meso) se fundamenta en la planificación macro-curricular, es decir, en el currículo obligatorio, las autoridades y docentes de cada institución educativa resultan ser los directamente responsables de su elaboración (PCI, PCA), el cual posee los elementos del hexágono curricular, respondiendo siempre a las especificidades de su contexto, por ejemplo, la desagregación de una destreza con criterios de desempeño implica delimitar hasta qué parte del contenido se desarrollará para cada grado/curso, así mismo, la contextualización del contenido es el elemento con el que aportan los docentes para el aprendizaje significativo de los estudiantes y comprende desarrollarlo, en primera instancia, desde la realidad local.

2.2.1.1.2.1. PEI (Proyecto educativo Institucional)

“El PEI es un instrumento de planificación estratégica participativa implementado por el Ministerio de Educación, que orienta la gestión de los procesos que se desarrollan al interior de una institución educativa para propiciar un entorno favorable para el aprendizaje y buscar su mejora, se basa en la identidad institucional y los objetivos estratégicos que guiarán sus acciones durante los siguientes cuatro años, considerando las necesidades de los estudiantes, su funcionamiento y el entorno de su localidad.” (MinEduc, 2019)

2.2.1.1.2.2. PCI (Planificación curricular Institucional)

La PCI es parte del Proyecto Educativo Institucional (PEI). En este documento se plasman de manera concreta las intenciones de la propuesta pedagógica que orienta la gestión del aprendizaje; tiene una duración mínima de cuatro años, sin embargo, puede ser revisado y/o ajustado cada año. Cabe indicar que el PEI es un documento público de planificación estratégica institucional que no requiere aprobación de instancia externa a la institución, sin embargo, debe ser registrado en el nivel distrital (Artículo 88 del RGLOEI). Dentro de la misma caben: Elementos, Propósitos, Evaluación, Enseñanzas, Didáctica, Elementos complementarios (Acompañamiento pedagógico, planificación curricular, planes de mejora) (Ministerio de Educación, 2016).

2.2.1.1.3. Tercer Nivel de concreción curricular

La planificación de tercer nivel (Micro) es un documento en donde se evidencian los propósitos, evaluación, enseñanzas, programación, didáctica y recursos didácticos, desplegando el currículo en el tercer nivel de concreción; está determinado de acuerdo a los lineamientos previstos por cada institución educativa en la PCI. Este nivel está conformado por el PCA y las planificaciones micro-curriculares o PUD.

2.2.1.1.3.1. PCA (Plan Curricular Anual)

Es un documento que corresponde al tercer nivel de concreción curricular que recoge las unidades de micro-planificación desarrolladas para cada grado/curso por asignaturas y ejecutadas a lo largo del año escolar, en este sentido puede constituirse en un documento orientador que permita la mejora del desempeño docente con relación a las prácticas exitosas desarrolladas en el aula y su capacidad de innovación. Es de uso interno, por tanto, los formatos propuestos por la autoridad nacional de educación en relación a esta planificación, son referenciales, ya que las instituciones educativas pueden crear sus formatos, tomando en cuenta los elementos esenciales. La conforman:

1. Datos informativos: Área, asignatura, grado/curso, nivel educativo
2. Tiempo: Carga horaria semanal, semanas de trabajo, imprevistos, total de semanas de clases, total de períodos, número de unidades micro-curriculares.
3. Objetivos
4. Ejes transversales/valores
5. Unidades de micro-planificación

2.2.1.1.3.2. PUD (Plan de unidad didáctica)

Es la herramienta pedagógica de instrucción (planificación micro-curricular) elaborada y desarrollada por los docentes encargados de los diferentes grupos de estudiantes en educación inicial, los docentes de grado en los subniveles de básica preparatoria, elemental y media y los docentes de las asignaturas de las diferentes áreas en básica superior y bachillerato; y, los docentes de los módulos formativos de las figuras profesionales de bachillerato técnico y bachillerato técnico productivo (Ministerio de Educación, 2016).

El nuevo enfoque implica que el proceso de enseñanza y aprendizaje debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa. La visión interdisciplinar y multidisciplinar del conocimiento resalta las conexiones entre diferentes áreas y la aportación de cada una de ellas a la comprensión global de los fenómenos estudiados (Currículo general, 2016).

En el boletín pedagógico N°1 emitido en el 2013 por el ministerio de educación se establece la guía de planificación curricular del Ecuador, aquí se menciona a la comprensión como “la habilidad de pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que uno sabe, es como aprender un desempeño flexible”. También se menciona que los niveles de comprensión son cuatro: ingenua, de principiante, de aprendiz y maestría. En esta guía se definen los insumos básicos para una planificación:

Figura 2. Insumos Básicos para la Planificación Microcurricular

<i>Los resultados del diagnóstico, la realidad socio-económica de los alumnos, los intereses y motivaciones, aportan decisivamente en la planificación.</i>	Al momento de planificar debemos tener a mano los siguientes documentos: 1. Estándares de calidad (Estándares de Gestión Escolar, Desempeño docente, desempeño directivo y los estándares de aprendizaje, básicamente). 2. El libro de la actualización curricular para Educación General Básica, del área y año correspondiente. 3. Lineamientos curriculares del área respectiva, en el caso de Bachillerato General Unificado. 4. Texto base de la asignatura respectiva. 5. Los lineamientos y directrices institucionales dados en el Proyecto Educativo Institucional. 6. Otros documentos que el docente considere pertinentes, como bibliografía, acceso a internet, etc.
--	---

Tomado de Ministerio de Educación-Coordiación zonal 6

2.2.1.1.3.2.1. Estándares de Aprendizaje

Para el Ecuador, “los estándares de aprendizaje son descripciones de los logros de aprendizaje esperados de los estudiantes y constituyen referentes comunes que deben alcanzar a lo largo de su trayectoria escolar”. Al estar en correspondencia con el currículo oficial; garantizan la equidad en los aprendizajes de los estudiantes; se centran en lo académico, por áreas del conocimiento; incluyen indicadores de calidad educativa;

Los estándares de aprendizaje están estructurados por una destreza o habilidad propiamente dicha, (actuación o conjunto de actuaciones/saber hacer); los contenidos en el sentido amplio e incluyente del término (un conjunto de saberes que pueden ser de naturaleza diversa); la exigencia (precisión, exactitud, ajuste, complejidad...) que debe cumplir la actuación o actuaciones asociadas a la destreza o habilidad para ser considerada aceptable, y por el contexto, condición o práctica que hacen referencia a las situaciones en que ha de manifestarse la actuación o actuaciones y que puede estar de forma implícita o explícita en el estándar.

Niveles de logro de un estándar

No alcanzado

Nivel 1: Alcanza lo básico imprescindible

Nivel 2: Alcanza lo básico imprescindible y deseable

Nivel 3: Supera lo básico imprescindible y deseable

En el siguiente gráfico, podemos ver un ejemplo de cómo están elaborados los estándares en correspondencia con el currículo vigente.

Figura 3. Ejemplo de nuevos estándares de educación en Ecuador

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO (S5)						
QUÍMICA						
CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL CRITERIO	ESTÁNDAR	INDICADORES DE CALIDAD EDUCATIVA			
			NO ALCANZADO	NIVEL DE LOGRO 1	NIVEL DE LOGRO 2	NIVEL DE LOGRO 3
CE.CN.Q.5.1. Explica las propiedades y las leyes de los gases, reconoce los gases más cotidianos, identifica los procesos físicos y su incidencia en la salud y en el ambiente.	I.CN.Q.5.1.1. Explica las propiedades y leyes de los gases, reconoce los gases cotidianos, identifica los procesos físicos y su incidencia en la salud y el ambiente. (J.3., I.2.)	E.CN.Q.5.1. Analiza la incidencia de los gases cotidianos para la salud y el ambiente, desde la comprensión de las propiedades, las leyes de los gases y los procesos físicos.	E.CN.Q.5.1.a. Identifica las propiedades de los gases de uso cotidiano.	E.CN.Q.5.1.b. Comprende la incidencia de los gases cotidianos para la salud y el ambiente, desde la comprensión de sus propiedades y las leyes de los gases.	E.CN.Q.5.1.c. Analiza la incidencia de los gases cotidianos para la salud y el ambiente, desde la comprensión de sus propiedades, las leyes de los gases y los procesos físicos.	E.CN.Q.5.1.d. Cuestiona con fundamento científico la incidencia de los gases cotidianos para la salud y el ambiente, desde la comprensión de sus propiedades, las leyes de los gases y los procesos físicos.

Tomado de MinEduc (2019)

2.2.1.1.3.2.2. Etapas curriculares esenciales del plan de unidad didáctica (Hexágono curricular)

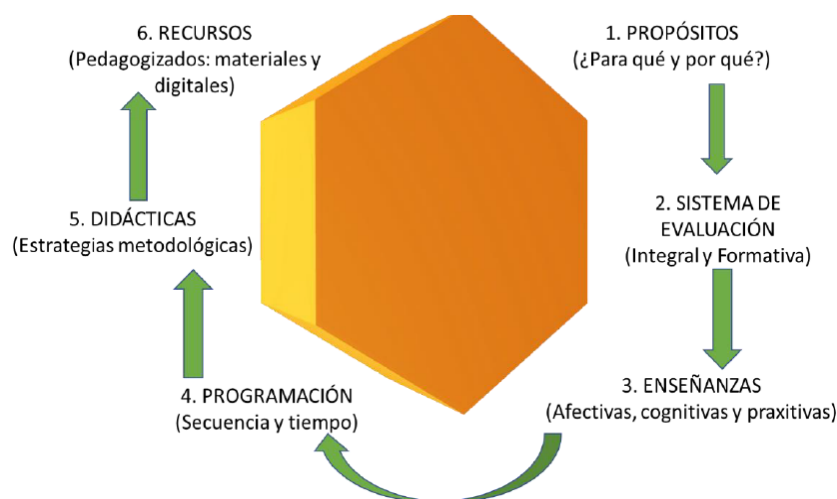
Son las etapas o pasos que el docente debería seguir para construir su unidad didáctica, para esto se utiliza como base al hexágono curricular propuesto por Miguel de Zubiría desde la pedagogía conceptual, este modelo toma en cuenta las dos dimensiones dentro de una unidad didáctica: la dimensión pedagógica y didáctica. Para los propósitos de manejo de estándares, el ministerio de educación ha re-estructurado el orden secuencial de los pasos.

Está conformado por:

1. Propósitos: Son los fines que direccionan la acción pedagógica, los objetivos del año o estándares de aprendizaje.
2. Evaluación: Es la revisión continua y permanente de los procesos que llevarían o encaminarían al alcance del estándar.
3. Enseñanzas: Son los contenidos, actitudes y destrezas que se desarrollarán a lo largo de la unidad.
4. Programación: Es la temporalización de cada uno de los componentes de la unidad.
5. Didáctica: Es el conjunto de estrategias metodológicas que se seleccionarán para ejecutar el plan de unidad.

6. Recursos: Es el conjunto de materiales, personas y recursos, que se utilizarán durante la unidad.

Figura 4. Nuevo Hexágono Curricular Ecuador



Tomado del Ministerio de Educación Ecuador (2019)

2.2.1.1.3.2.3. Elementos curriculares desglosados

Figura 5. Elementos curriculares actuales Ecuador

ELEMENTOS ESENCIALES	EDUCACIÓN INICIAL	EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA Y BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO		BACHILLERATOS COMPLEMENTARIOS	
	Subnivel Inicial 2	Educación Básica y Bachillerato en Ciencias		Bachillerato Técnico	Bachillerato técnico productivo
		Educación Intercultural	Educación Intercultural Bilingüe		Bachillerato artístico
a. Propósitos	Perfil de salida del nivel inicial	Perfil del bachillerato ecuatoriano		Perfil del bachillerato ecuatoriano	Perfil de las figuras profesionales
b. Sistema de evaluación	Indicadores de evaluación	Criterios de evaluación	Dominios	Criterios de evaluación	
c. Enseñanzas	Objetivos de subnivel y de aprendizaje	Objetivos de subnivel, generales de área y de área por subnivel	Objetivos por unidad y por guía	Objetivos de los módulos formativos	Objetivos modulares y de unidades de trabajo
	Destrezas	Destrezas con criterios de desempeño	Saberes y conocimientos	Contenidos conceptuales, procedimentales, actitudinales	Competencias
d. Programación	Destrezas por grupo etario del Subnivel (3 a 4 años y de 4 a 5 años)	Destrezas con criterios de desempeño por subnivel: 1. Subnivel Preparatoria 2. Subnivel Elemental 3. Subnivel Media 4. Subnivel Superior 5. Nivel Bachillerato	Saberes y conocimientos por unidades integradas hasta la Educación General Básica. Destrezas con criterios de desempeño en Bachillerato General Unificado.	Unidades de trabajo por curso de Bachillerato	Programa formativo: Institución Educativa/Entidad Receptora
e. Didáctica	Acorde a la propuesta pedagógica de cada institución educativa.				
f. Recursos					

Fuente: Ministerio de Educación (2019)

2.2.1.2. Hacia una definición de Plan de unidad didáctica

En ese sentido, luego de revisar lo que el Ecuador concibe en cuanto a planificación de unidad didáctica, se han tomado algunos autores de referencia a nivel mundial para crear una definición más amplia.

Avanzando hacia un nivel más específico, el departamento de educación del estado de Montana (MSU, 2019) describe al plan de unidad didáctica como una secuencia instruccional que amalgama destrezas, conceptos y actividades dentro del contexto de un contenido. Esto provee una plataforma desde donde la enseñanza se vuelve significativa de manera organizada. Y establecen que, estos pueden aparecer en diversos formatos que en su naturaleza deberán poseer y contener la misma información que se detalla a continuación:

- Una unidad de razonamiento: Se refiere a una explicación que justifique los motivos para enseñar ciertos contenidos.
- Estándares: La lista de estándares que serán cubiertos de manera secuencial. Éstos son proveídos por las autoridades nacionales de turno.
- Objetivos generales / Comprensiones: Son los objetivos donde se especifican lo que los estudiantes deben comprender al finalizar la unidad, esto va más allá de los contenidos.
- Planificación diaria: Son los planes detallados que incluyen los componentes mencionados anteriormente de manera desglosada y dosificada de manera diaria.
- Evaluación: Es la medida sumativa y formativa del alcance de los objetivos generales y específicos. Se presenta el análisis del logro estudiantil dentro de la secuencia presentada.
- Materiales y Recursos: En esta sección, se identifican todos los materiales, recursos y personas necesarias para la ejecución del plan de unidad.

En ese sentido, el Centro IRIS (Recursos innovadores para el éxito en instrucción) del departamento de educación de USA (IRIS, 2019), menciona que una planificación micro-curricular debe estar compuesta de las siguientes partes:

- Metas y objetivos para los estudiantes: Mediante el uso de estándares, los maestros podrán identificar los logros y definir metas estudiantiles.
- Contenidos: Los maestros deberán identificar la lista de contenidos que los estudiantes deberán cubrir para lograr comprensión.
- Métodos: En esta sección el maestro hace una cuidadosa selección de los métodos y estrategias que mejor se ajusten y aseguren el éxito de todos los estudiantes.
- Experiencias de aprendizaje: Son las actividades diseñadas para utilizar las fortalezas de los estudiantes conjuntamente con otras herramientas para facilitar la comprensión.
- Recursos: Son los materiales necesarios para poder finalizar la unidad
- Métodos de evaluación: Son los métodos de evaluación que permitirán identificar si los estudiantes lograron alcanzar los objetivos de unidad. Para esto se toman en cuenta tres aspectos. En primer lugar, si la evaluación propuesta mide contenidos memorizados o si pide la aplicación de lo aprendido. En segundo lugar, si el instrumento de evaluación realmente mide lo que ha sido enseñado y, finalmente, que niveles de aprendizaje han sido abordados.

Una planificación de unidad micro-curricular es la base de toda instrucción; incluye conceptos, estándares, destrezas y objetivos de aprendizaje que serán cubiertos dentro de un período de tiempo. Menciona que una buena planificación toma en cuenta una amplia exposición por parte de los estudiantes a ambientes de aprendizaje donde se genere comprensión antes que memorización (Cunningham, 2009). Para esta autora, las partes de una planificación micro-curricular deben contener los siguientes elementos:

- Un propósito principal: se refiere al objetivo general
- Lista de contenidos o temas de unidad
- Los conceptos que conectan la planificación diaria
- Lista de destrezas a ser desarrolladas
- Objetivos académicos y resultados deseables

- Estándares académicos relacionados con el área
- Conexiones transversales
- Métodos de enseñanza relevantes para la unidad
- Las grandes ideas desglosadas de los estándares y que producirán comprensión a lo largo de la unidad
- Aprendizaje anterior que se una con el presente y guíe a un aprendizaje futuro
- Un resumen de la comprensión actual del estudiante por parte del docente
- Preguntas que guíen el pensamiento
- Expectativas de aprendizaje
- Vocabulario
- Criterios de evaluación
- Evaluación antes, durante y después de la unidad

Para Marzano (2013), en su libro de “El Arte de Enseñar”, la planificación micro-curricular es una herramienta resultado del análisis profundo de los estándares de currículo y de la acción misma del docente. Para esto, analiza seis aspectos que deberán ser tomados en cuenta dentro de cualquier plan de unidad:

Figura 6. Las seis preguntas de diseño de Marzano

Design Questions
DQ 1: How will I communicate clear learning goals that help students understand the progression of knowledge they are expected to master and where they are along that progression?
DQ 2: How will I design and administer assessments that help students understand how their test scores and grades are related to their status on the progression of knowledge they are expected to master?
DQ 3: When content is new, how will I design and deliver direct instruction lessons that help students understand which parts are important and how the parts fit together?
DQ 4: After presenting content, how will I design and deliver lessons that help students deepen their understanding and develop fluency in skills and processes?
DQ 5: After presenting content, how will I design and deliver lessons that help students generate and defend claims through knowledge application?
DQ 6: Throughout all types of lessons, what strategies will I use to help students continually integrate?

1. **Objetivos de aprendizaje:** Un análisis profundo acerca de cómo se podrá comunicar o presentar objetivos claros de aprendizaje a los estudiantes, de manera que éstos puedan comprender la progresión de conocimiento y así entender lo que se espera de ellos en cuanto a logro y sobre todo hacia donde se dirige esa comprensión.
2. **Evaluación:** Se propone una profunda reflexión acerca de cómo deberían ser diseñados y administrados los instrumentos de evaluación de manera

tal que los estudiantes puedan controlar sus progresos en cuanto su desempeño dentro de la unidad.

3. Contenido: Se exige un profundo análisis acerca de cómo deberían estar diseñadas las clases para que el estudiante pueda comprender que partes son importantes y cómo esas partes conforman un todo.
4. Actividades: Se requiere un profundo análisis acerca de cómo diseñar las clases para que el estudiante profundice su conocimiento mediante la fluencia de sus destrezas y procesos.
5. Evaluación: Análisis exhaustivo de cómo se deberían diseñar las actividades evaluativas en las que el estudiante pueda aplicar el conocimiento adquirido y demostrar comprensión mediante la generación y defensa de sus propios puntos de vista.
6. Post-evaluación: Durante todas las clases, cómo utilizar diferentes estrategias para ayudar a los estudiantes a integrarse continuamente.

Podremos decir entonces, a manera generalizada, que una planificación de unidad didáctica o planificación micro-curricular, partiendo de la realidad o contexto, es una herramienta docente, por un lado, de instrucción pedagógica pues se convierte en el mapa de ruta para alcanzar los estándares de currículo y, por otro lado, de reflexión docente acerca de las necesidades de los estudiantes para alcanzar la comprensión de conocimientos y cómo y cuándo hacerlo. Esta planificación está compuesta de micro-componentes (estándares, objetivos, actividades, evaluación y recursos) cuidadosamente diseñados, interrelacionados y dosificados que conjuntamente apoyan y guían al docente y estudiantes a alcanzar los objetivos de aprendizaje.

2.2.2. Conceptualización de comprensión profunda

De entre algunas definiciones de comprensión, podemos resaltar la de (Perkins, 1998), quien menciona que la comprensión es la habilidad de llevar a cabo una variedad de acciones o desempeñarse de manera óptima en alguna actividad mediante el “agarre” del conocimiento adquirido para utilizarlo en nuevos ambientes. Así podemos ver que se toma en cuenta una perspectiva de desempeño del conocimiento en un campo de acción.

A su vez, (Resnick, 1989), menciona que comprender significa descubrir y apropiarse del significado del conocimiento adquirido. Esta significancia se construye mediante la interacción entre la nueva información y los pre-conceptos dentro de la mente de los estudiantes, a este proceso de que se da, no por memorizar información, sino por interpretarla, se le llamará comprensión. Aquí toma piso lo dicho por (De Zubiría, 1994) en que los estudiantes no son recipientes de conocimiento sino que más bien sus constructores. Por tal razón toma importancia el cómo el estudiante procesa y estructura su conocimiento, es decir, comprende. Para esto, cada estudiante tiene sus propias estrategias mentales o destrezas metacognitivas (Larkin, 2009) para controlar sus procesos cognitivos desde seleccionar, organizar para finalmente integrar la nueva información con sus conocimientos previos y llevar a cabo el desempeño o aplicación.

Autores como (Gardner, 1998), (Perkins D. , 1995) y (Stenberg, 1988) definen a la comprensión como una combinación de habilidades para aprender, plantear y resolver problemas en diferentes contextos. Una comprensión es un significado que parte de las generalizaciones de construcciones mentales ocurridas en diversas situaciones o procesos. La comprensión genera productos como, generalizaciones, teorías, percepciones, ideas generales, conceptos, principios, leyes, **etc.**

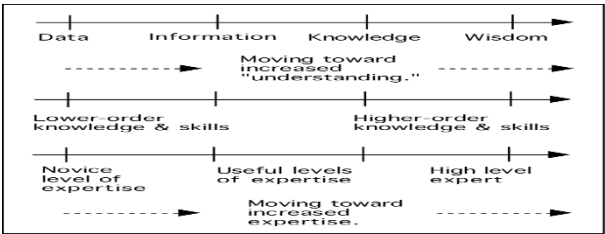
En ese sentido podemos definir a la comprensión como un proceso de aprendizaje profundo en el cual los estudiantes se enfrentan a un análisis crítico de nuevas ideas o retos, los cuales serán conectados con pre-conceptos, principios y conocimientos previos, para que puedan ser aplicados en la resolución de problemas en nuevos contextos; de esta manera la comprensión permite la aplicación de lo que se aprendió para la vida. Por lo tanto, la comprensión exige demostraciones observables o categorías de desempeño de alto nivel intelectual por parte del estudiante.

2.2.2.1. La comprensión profunda desde las taxonomías actuales

La comprensión engloba lo que Bloom 1976, llamaba un procesamiento cognitivo de alto nivel donde los estudiantes no solo deben aplicar lo que han

aprendido (conocimiento, destrezas y actitudes) sino que también deben poder analizar, evaluar y crear. Como resultado de este proceso, los estudiantes deben poder interpretar los conocimientos de manera personal (tomando en cuenta las inteligencias múltiples de Gardner) mediante la amalgamación de la nueva información con lo aprendido anteriormente y usarlo en nuevos contextos, solo así, dicha comprensión, llegará a tener significancia en la vida. En el siguiente gráfico podemos ver como la comprensión aumenta a medida que las destrezas, conocimientos y sus usos aumentan.

Tabla 1. Relación entre la comprensión, conocimientos y destrezas



Tomado de Brief introduction to educational implications of Artificial Intelligence

Los siguientes cuadros muestran dentro de sus taxonomías como la comprensión profunda, luego de la construcción conceptual realizada anteriormente, se encuentra en altos niveles de pensamiento. Al revisar las taxonomías de Bloom, Webber y Marzano, vemos como la comprensión profunda estaría ubicada en los niveles más altos de las mismas. A continuación se presentan las taxonomías a manera de diagramas con una al final que las compara y en donde se evidencian las destrezas o altas habilidades de pensamiento que requiere la comprensión profunda.

Taxonomía revisada de Bloom (Krathwohl, 2002)

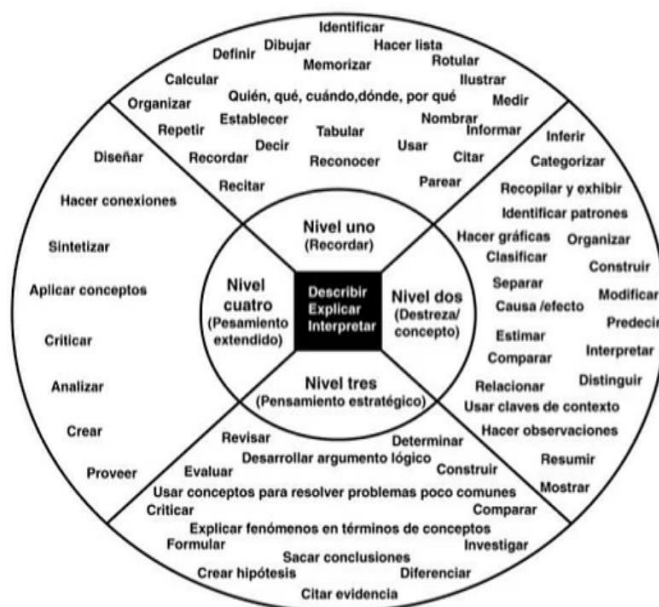
Figura 8. Taxonomía revisada de Bloom

	The Knowledge Dimension	The Knowledge Dimension	The Knowledge Dimension	The Knowledge Dimension
	Factual The basic elements a student must know to be acquainted with a discipline or solve problems in it.	Conceptual The interrelationships among the basic elements within a larger structure that enable them to function together.	Procedural How to do something, methods of inquiry, and criteria for using skills, algorithms, techniques, and methods.	Metacognitive Knowledge of cognition in general as well as awareness and knowledge of one's own cognition
The Cognitive Process Dimension	Remember Retrieve relevant knowledge from long-term memory.	Remember + Factual List primary and secondary colors.	Remember + Conceptual Recognize symptoms of exhaustion.	Remember + Procedural Recall how to perform CPR.
	Understand Construct meaning from instructional messages, including oral, written and graphic communication.	Understand + Factual Summarize features of a new product.	Understand + Conceptual Classify adhesives by toxicity.	Understand + Procedural Clarify assembly instructions.
				Understand + Metacognitive Predict one's response to culture shock.

The Cognitive Process Dimension Apply Carry out or use a procedure in a given situation.	Apply + Factual Respond to frequently asked questions.	Apply + Conceptual Provide advice to novices.	Apply + Procedural Carry out pH tests of water samples.	Apply + Metacognitive Use techniques that match one's strengths.
The Cognitive Process Dimension Analyze Carry out or use a procedure in a given situation.	Analyze + Factual Select the most complete list of activities.	Analyze + Conceptual Differentiate high and low culture.	Analyze + Procedural Integrate compliance with regulations.	Analyze + Metacognitive Deconstruct one's biases.
The Cognitive Process Dimension Evaluate Make judgments based on criteria and standards.	Evaluate + Factual Select the most complete list of activities.	Evaluate + Conceptual Determine relevance of results.	Evaluate + Procedural Judge efficiency of sampling techniques.	Evaluate + Metacognitive Reflect on one's progress.
The Cognitive Process Dimension Create Put elements together to form a coherent whole; reorganize into a new pattern or structure.	Create + Factual Generate a log of daily activities.	Create + Conceptual Assemble a team of experts.	Create + Procedural Design efficient project workflow.	Create + Metacognitive Create a learning portfolio.

Tomado del Centro de excelencia en enseñanza y aprendizaje de la Universidad de Iowa
 Taxonomía de Norman Webb (Webb, 2019)

Figura 9. Taxonomía de Norman Webb
Nivel de profundidad de conocimiento



Taxonomía de Marzano (Marzano, 2001)

Figura 10. Taxonomía de Marzano

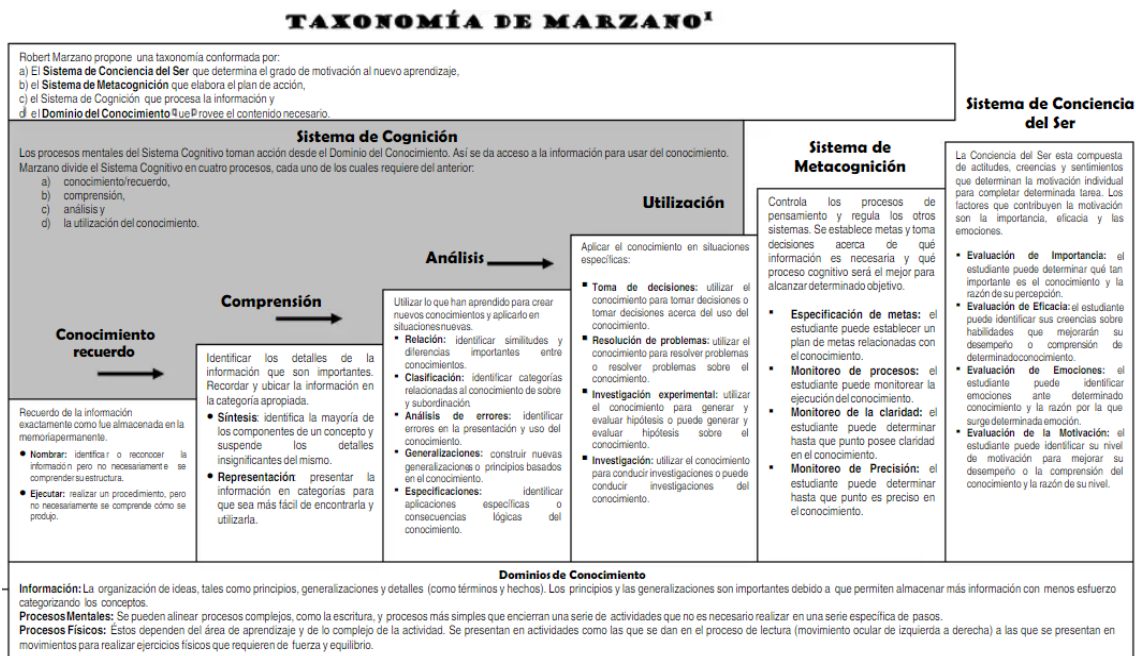


Tabla comparativa de las tres taxonomías (Marzano, Taxonomy Crosswalk Quick Reference Guide, 2004)

Figura 11. Comparación de las taxonomías de Bloom, Marzano y Webb

Bloom's Revised Taxonomy	Marzano's Taxonomy	Webb's Depth of Knowledge
Creating: <i>Construct a new product, point of view, or structure (assemble, construct, create, design, develop, formulate, write)</i>	Knowledge Utilization: <i>Requires students to apply or use knowledge in specific situations</i> <i>* This taxonomy level is partitioned into four states of mental processing as shown below. These processes are not sequential in nature; either process will achieve the desired result when executed correctly.</i> Decision Making • Problem Solving • Experimenting • Investigating	Extended Thinking: <i>Requires investigation, complex reasoning, planning, developing, and thinking-probably over an extended period of time. *Longer time period is not an applicable factor if work is simply repetitive and/or does not require higher-order thinking.</i> (analyze, apply concepts, compose, connect, create, critique, defend, design, evaluate, judge, propose, prove, support, synthesize)
Evaluating: <i>Justify a stand or decision; making judgments (appraise, argue, defend, judge, select, support, value, evaluate)</i>	Analysis: <i>Involves reasoned extensions of knowledge and inferences to go beyond what was directly taught</i> <i>* This taxonomy level is partitioned into five states of mental processing as shown below. These processes are not sequential in nature; either process will achieve the desired result when executed correctly.</i> Matching • Classifying • Analyzing Errors • Generalizing • Specifying	Strategic Thinking: <i>Requires reasoning, developing plan or a sequence of steps, some complexity, more than one possible answer, higher level of thinking than previous 2 levels (appraise, assess, cite evidence, critique, develop a logical argument, differentiate, draw conclusions, explain phenomena in terms of concepts, formulate, hypothesize, investigate, revise, use concepts to solve non-routine problems)</i>
Analyzing: <i>Distinguish between facts and inferences – separating into component parts (compare, contrast, criticize, differentiate, discriminate, distinguish, examine, experiment, question, test)</i>	Comprehension: <i>Requires identifying what is important and placing that information into categories</i> <i>* This taxonomy level is partitioned into two states of mental processing as shown below. These processes are not sequential in nature; either process will achieve the desired result when executed correctly.</i> Integrating • Symbolizing	Skill/Concept: <i>Engages mental process beyond habitual response using information or conceptual knowledge - Requires two or more steps (apply, categorize, determine cause and effect, classify, collect and display, compare, distinguish, estimate, graph, identify patterns, infer, interpret, make observations, modify, organize, predict, relate, sketch, show, solve, summarize, use context clues)</i>
Applying: <i>Use the information (concept) in a new way (choose, demonstrate, dramatize, employ, illustrate, interpret, operate, schedule, sketch, solve, use, write)</i>	Retrieval: <i>Involves recalling information from permanent memory</i> <i>* This taxonomy level is partitioned into three states of mental processing as shown below. The processes at this level are sequential. Recognizing occurs first, followed by Recalling, and finally Executing.</i> Recognizing • Recalling • Executing	Recall and Reproduction: <i>Recall a fact, information, or procedure (arrange, calculate, define, draw, identify, list, label, illustrate, match, measure, memorize, quote, recognize, repeat, recall, recite, state, tabulate, use, tell who-what-when-where- why)</i>
Understanding: <i>Explain ideas or concepts; state a problem in one's own words (classify, describe, discuss, explain, identify, locate, recognize, report, select, translate, paraphrase)</i>		
Remembering: <i>Recall previous learned information (define, duplicate, list, memorize, recall, repeat, reproduce, state)</i>		

Tomado de Learning Sciences International

De la misma manera, al revisar los niveles de comprensión de Marzano, podemos denotar como en cada nivel la profundidad de pensamiento aumenta.

Figura 12. Niveles de comprensión de Marzano

0	1	2	3	4
I don't know, and can't do any part of the learning target.	With help, I know and can do some of the learning target.	I know and can do the easy parts, but I don't know and can't do the harder parts.	I know and can do the entire learning target without making mistakes.	I know and can do the learning target well enough that I can make connections that weren't taught to me.

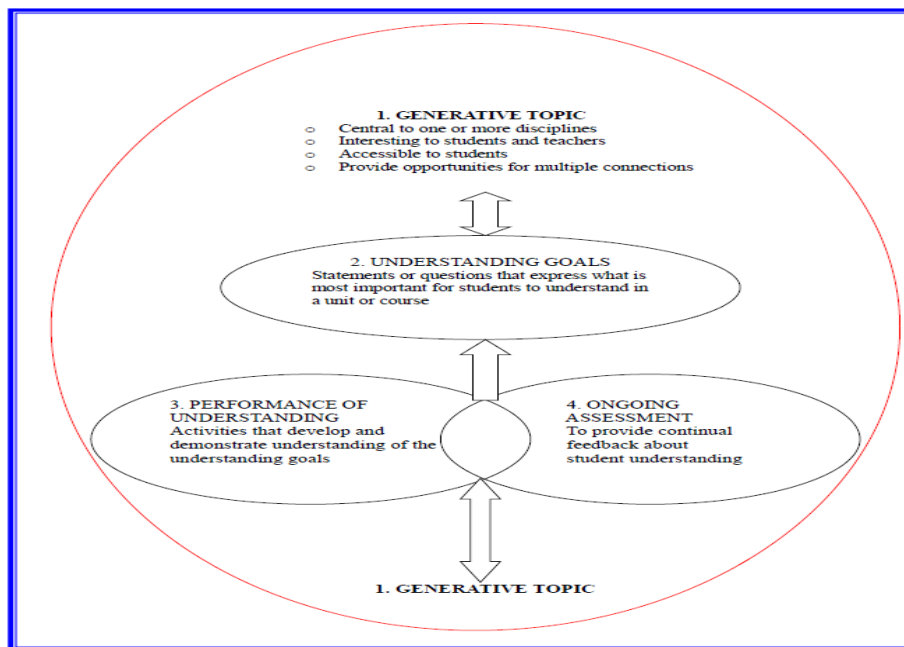
Tomado de Marzano, levels of understanding

2.2.3. Hacia un pensamiento crítico desde la enseñanza para la comprensión profunda

Freire (1972), desde la pedagogía crítica, propone un movimiento en que cada estudiante pueda aprender desde la realidad de su contexto cotidiano. El estudiante construye sus propios textos en base a la reflexión profunda del entorno que le rodea para poder comprender como funciona y así poder crear esta “liberación” pues no se busca adaptarse al mundo establecido. Los métodos utilizados por los profesores, dejan de ser instrumentos de dominación colonial, sino más bien, herramientas que convierten conciencias. Una vez lograda esta conciencia del ser, del mundo alrededor se puede pasar al siguiente nivel, que es la transformación del mundo, la práctica. Este modelo de diseño curricular desde el pensamiento crítico propone que haya estrecha relación entre los estudiantes y su profesor con el propósito de generar fines de crecimiento en pensamiento desde la creación de actividades de colaboración y participación, hasta el uso de pensamiento científico que usará la crítica social como insumo de modificación de la realidad (Stenhouse, 1991).

El siguiente cuadro se muestra las etapas de la comprensión, la cual es construida y se convierte en la base de lo que más adelante sería el pensamiento crítico. Inicia en conexiones o destrezas básicas para pasar a seleccionar lo que realmente vale la pena comprender, luego se presentan escenarios de desempeño para que luego la comprensión sea evaluada, retroalimentada. Al realizar estas tareas de desempeño de la comprensión, los estudiantes necesitan demostrar que realmente comprendieron algo de manera profunda, solo así se construirán los cimientos del pensamiento crítico.

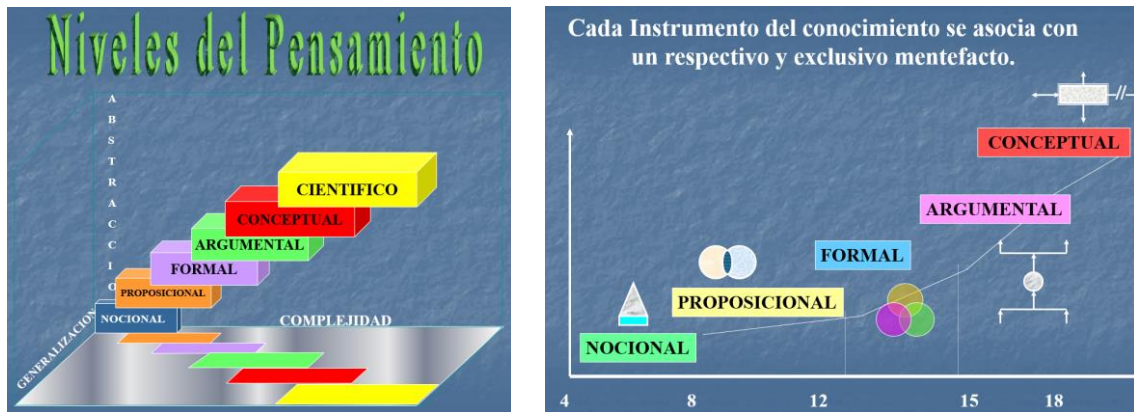
Figura 13. Etapas de la comprensión



Tomado de Teaching for understanding (2015)

De Zubiría (2014), desde la planificación curricular, menciona que el grupo de competencias (estándares de aprendizaje en Ecuador), no son un grupo de contenidos a ser memorizados, son un paquete de insumos que deben ser vistos como conceptos que ayuden a generar una conexión con el contexto del estudiante con tintes afectivos, solo así se genera vinculación desde las herramientas del pensamiento con las materias impartidas y una selección del actuar. Estas vinculaciones se dan a nivel cognitivo, afectivo y praxitivo. En la pedagogía conceptual se presenta a las ideas complejas como conceptos generales que pertenecerán luego a categorías de los niveles de pensamiento. “Conceptualizar requiere responder cuatro preguntas nucleares: Pregunta 1: ¿qué lo caracteriza, en esencia?: Pregunta 2: ¿en qué grupo de cosas incluirlo?: Pregunta 3: ¿cuáles son sus diferencias con objetos similares?: y Pregunta 4: ¿existen subtipos suyos?”. De aquí, que el pensamiento crítico tiene una estrecha relación con el pensamiento científico (De Zubiría, M. 2004).

Figura 14. Niveles del Pensamiento



Fuente: Pedagogía Conceptual

En ese sentido, Pérez (2012), desde la didáctica, establece que el currículo escolar debe basarse en la rigurosidad académica donde los contenidos de enseñanza deben ser seleccionados de manera cuidadosa para poder generar en cada estudiante habilidades de pensamiento de alto nivel (taxonomías de Bloom/Marzano/Webb). Por lo tanto, la calidad de los aprendizajes toma importancia ya que se evidencia la capacidad de comprensión, adquisición, y transformación de conocimientos hacia la aplicación en nuevos contextos. Bruner (1963), propone que el aprendizaje debe llevarse a cabo por el descubrimiento. Es decir, el conocimiento que se pretende enseñar debe estar conformado por ideas/conceptos esenciales y sus interconexiones. Asimismo, estas grandes ideas deben estar estructuradas de manera secuencial, tomando en cuenta los niveles de pensamiento del alumno. La cantidad de conocimientos no es importante en un ambiente de construcción conceptual sino más bien, la capacidad y la motivación de querer transformar la realidad con la aplicación de aquellos conocimientos.

2.2.3.1. Destrezas del pensamiento crítico

Las destrezas a ser cultivadas dentro del pensamiento crítico son establecidas por (Starkey, 2004) se mencionan algunas a continuación:

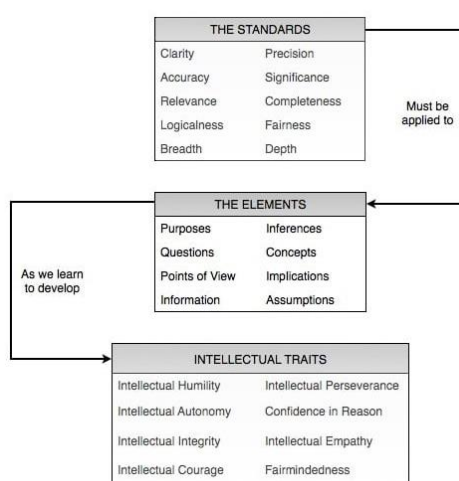
- Hacer observaciones
- Ser curioso, hacer preguntas relevantes y encontrar las respuestas que se necesita

- Desafiar y examinar creencias, suposiciones y opiniones contra hechos
- Reconocer y definir problemas
- Evaluar la validez de afirmaciones y argumentos
- Tomar decisiones sabias y encontrar soluciones válidas
- Comprender la lógica y el argumento lógico

Un pensador crítico enfrenta los problemas y situaciones complicadas desde sus pensamientos, creencias y puntos de vista, de manera que pueden ser dirigidos a ser más racionales y adecuados. Este tipo de pensador busca explorar, preguntar y buscar respuestas y soluciones. De esta manera se cultiva la resolución de problemas y el razonamiento.

Por lo tanto, tomando en cuenta las taxonomías de pensamiento del capítulo anterior, la comprensión es el nexo directo hacia el pensamiento crítico, podemos decir entonces que, no puede haber pensamiento crítico si no hay comprensión profunda desde el aprendizaje visible (Hattie, 2009), es decir, desde la visibilización de los procesos de enseñanza y aprendizaje con una evaluación basada en la evidencia. Un maestro deberá generar espacios efectivos que le permitan estar al tanto de lo que sus estudiantes piensan, conocen y comprenden para guiarlos hacia el cuestionamiento, debate y argumentación. Provocar este cambio, requiere una planificación curricular muy diferente a la actual (Pérez, 2016).

Figura 15. Guía del pensador crítico



Tomado de Wabisabi learning

2.2.4. Diseño para la comprensión profunda

Understanding by Design (Diseño para la comprensión profunda)

El diseño para la comprensión profunda (UbD) es un marco de programación o planificación de unidad didáctica para mejorar el rendimiento estudiantil. Este modelo engloba todos los elementos mencionados en el capítulo 1 de este marco teórico (objetivos, estándares, contenidos, destrezas, actividades de enseñanza, evaluación, recursos, etc.). Sin embargo, la diferencia principal radica en, por un lado el rol crítico del maestro como diseñador del aprendizaje del estudiante y, por otro lado, en el orden y naturaleza de la construcción de cada una de estas secciones que ayuda a los maestros a clarificar los objetivos de aprendizaje, diseñar actividades de evaluación que demuestren comprensión profunda y desempeño y por lo tanto crear actividades de aprendizaje generadoras de dicha comprensión. Uno de los principales beneficios es que los estudiantes revelan su comprensión más efectivamente cuando se les provee de oportunidades auténticas de demostrar las etapas de la comprensión profunda (explicar, interpretar, aplicar, cambiar de perspectiva, empatizar y autoevaluarse).

Wiggins y Mc Tighe (2001), mencionan que un maestro requiere planificar siempre con “el fin en mente”, esto significa, iniciar con una comprensión del fin, de hacia dónde se está dirigiendo para entender mejor dónde se está actualmente y por lo tanto planificar que los pasos a seguir sean en la dirección correcta. En su texto se define a la comprensión profunda como al hecho de realizar conexiones entre lo que conocemos con el mundo real que nos rodea, no solamente a nivel mental sino a nivel de desempeño, el cual es el corazón de la comprensión profunda. De aquí que y conjuntamente con la taxonomía de Bloom (1956), se define a la comprensión profunda como la habilidad de utilizar sabiamente y efectivamente los conocimientos aprendidos, en contextos reales en donde se deban aplicar, esto implica mostrar evidencias de poder transferir lo que conocemos de manera natural.

Etapas del diseño para la comprensión

Uno de los actos esenciales de un docente es realizar la planificación curricular donde deben especificarse las experiencias de aprendizaje para

alcanzar los objetivos de aprendizaje. Los estándares (ministerio de educación) establecidos son quienes darán forma y el marco para extraer los lineamientos de planificación. Para esto, se propone un diseño a la inversa (Backward design) la cual tiene tres etapas en secuencia para realizar una planificación curricular:

2.2.4.1. Etapa 1: Identificación de resultados deseados

Esta etapa se enfoca en la transferencia de aprendizaje donde basándose en preguntas esenciales se logra construir una comprensión profunda de los propósitos de la planificación con sustento en conceptos para producir una comprensión perdurable. Los contenidos y destrezas solo son medios para llegar a la transferencia pero a su vez son los insumos principales para iniciar la construcción. Es fijar la meta en mente. Esta etapa es la más importante de este modelo pues, es aquí, donde el maestro visualiza lo que realmente quiere enseñar y cuál será la profundidad de su gestión. Para esto requiere de altos niveles de pensamiento de acuerdo a la taxonomía de Bloom/Marzano/Webb que le permitirán realizar una cirugía profunda a cada uno de los estándares correspondientes a la unidad didáctica. A esta etapa en general se le llama el “desempaquetado de estándares” pues se desglosan los principales insumos para poder elaborar una planificación que genere comprensión profunda. Esta etapa está hecha de las siguientes sub-partes que juntas ayudarán en la construcción del objetivo de planificación de unidad:

2.2.4.1.1. Preguntas Esenciales.

Son preguntas abiertas que el maestro genera luego del profundo análisis de los insumos de planificación, son preguntas generadoras que invitan a la investigación de cada parte de los contenidos y destrezas de la unidad en cuestión. Las respuestas a estas preguntas brindarán conceptos importantes a ser tratados y desarrollados, junto con éstos, nuevas preguntas aparecerán para enriquecer el conocimiento del docente acerca de la unidad. En la siguiente tabla se muestra lo que son las preguntas esenciales y lo que no son.

Figura 16. Ejemplos de preguntas esenciales y no esenciales

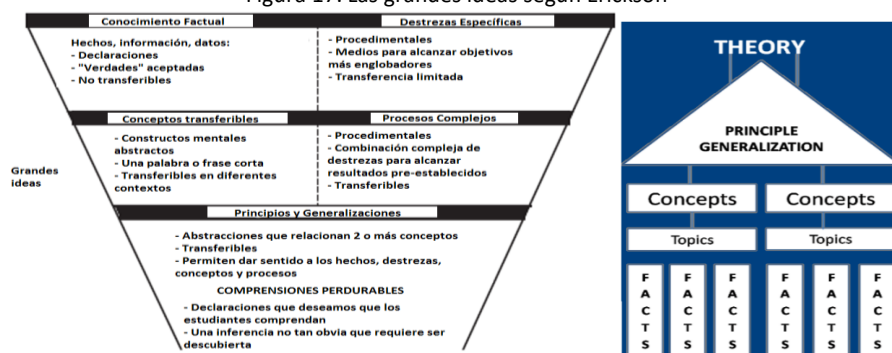
Essential Questions	Not Essential Questions
1. How are "form" and "function" related in biology? 2. How do effective writers hook and hold their readers? 3. Who "wins" and who "loses" when technologies change? 4. Should it be an axiom if it is not obvious? 5. What distinguishes fluent foreigners from native speakers? 6. How would life be different if we couldn't measure time?	7. How many legs does a spider have? How does an elephant use its trunk? 8. What is "foreshadowing"? Can you find an example of foreshadowing in the story? 9. What is the original meaning of the term <i>technology</i> (from its Greek root, <i>techné</i>)? 10. By what axioms are we able to prove the Pythagorean theorem? 11. What are some French colloquialisms? 12. How many minutes are in an hour? How many hours are in a day?

2.2.4.1.2. Grandes ideas.

Son el "lente conceptual", ideas organizadoras o constructos mentales que son jerárquicamente más importantes que los hechos, datos, contenidos o destrezas; por lo tanto, su construcción conduce a la comprensión de las generalizaciones, los principios y las teorías que rigen el mundo personal, natural y social (comprensiones perdurables).

Para comprender lo que realmente son las grandes ideas, se tomará en consideración el aporte de Lynn Erickson (2014) referente al currículo tridimensional. Este modelo curricular basado en conceptos plantea que el verdadero ¿Qué? de la educación es la comprensión conceptual del mundo. Los conceptos (grandes ideas) cobran sentido cuando se los visualiza como aquel velcro que relaciona el contenido factual con los procesos y destrezas. Con el fin de reducir al máximo la confusión léxica, se recomienda que se equipare el término **gran idea** al de **concepto**, aunque la complejidad de las grandes ideas es mucho mayor porque no todos los conceptos son grandes ideas (Guerra, 2015). Estas grandes ideas pueden estar conformadas por una palabra o frase que englobe en sí misma las inter-relaciones de ideas de menor categoría.

Figura 17. Las grandes ideas según Erickson



Fuente 1: Tomado de Wiggings y Mc Tighe 2005, Fuente 2: Erickson. H. L. (2002). Concept-Based Curriculum and Instruction: Teaching Beyond the Facts. Corwin Press: Thousand Oaks, CA.

2.2.4.1.3. *Comprensiones perdurables.*

Son las comprensiones que perdurarán a través del tiempo una vez terminada la unidad, siempre se enfocarán desde la premisa de que “el estudiante comprenderá que...” seguido de la comprensión generada, esta comprensión podrá estar guiada por conceptos generadores (grandes ideas) que surgen de un proceso de análisis profundo de los insumos de planificación (destrezas y contenidos de la unidad en curso) junto con las respuestas de las preguntas esenciales.

2.2.4.1.4. *Contenidos.*

Son la lista de contenidos desglosados del paquete de destrezas o estándares escogidos por el docente luego del ejercicio de análisis profundo y de cuestionamiento.

2.2.4.1.5. *Destrezas.*

Es el conjunto de habilidades cognitivas, praxitivas y actitudinales que el maestro desglosó luego del ejercicio de lectura y cuestionamiento y que desarrollará durante la unidad.

2.2.4.1.6. *Objetivo.*

Una vez obtenidas las partes anteriores, el maestro estará en capacidad de elaborar un objetivo de unidad claro que especifique hacia dónde desea llegar y con qué nivel de profundidad

Figura 18. Paso 1 – Obtención del fin en mente

Stage 1—Desired Results			
Established Goals: What relevant goals (e.g., content standards, course or program objectives, learning outcomes) will this design address?		e.	
Understandings: <i>Students will understand that . . .</i> - What are the big ideas? - What specific understandings about them are desired? - What misunderstandings are predictable?		b.	Essential Questions: What provocative questions will foster inquiry, understanding, and transfer of learning? a.
<i>Students will know . . .</i> - What key knowledge and skills will students acquire as a result of this unit? - What should they eventually be able to do as a result of such knowledge and skills?		c.	<i>Students will be able to . . .</i> d.

Tomado de UbD, 2005

2.2.4.2. Etapa 2: Determinación de una evidencia aceptable

Una vez fijado el fin en mente, se establece la manera en que se van a evaluar estas comprensiones perdurables establecidas en la etapa 1, estas actividades de evaluación deben mostrar desempeño y comprensión: explicación, interpretación, aplicación, perspectiva, empatía, y el autoconocimiento. Para esto, se deben utilizar tareas de desempeño que evidencien los elementos antes mencionados.

2.2.4.2.1. Tareas de desempeño.

Son tareas que demuestran la comprensión profunda con acciones en contextos diferentes.

2.2.4.2.2. Otras evidencias.

Son las evidencias tradicionales como pruebas, tareas, lecciones, etc.

Figura 19. Paso 2 - Evaluación

Stage 2—Assessment Evidence	
Performance Tasks: - Through what authentic performance tasks will students demonstrate the desired understandings? - By what criteria will performances of understanding be judged?	Other Evidence: - Through what other evidence (e.g., quizzes, tests, academic prompts, observations, homework, journals) will students demonstrate achievement of the desired results? - How will students reflect upon and self-assess their learning?

Tomado de UbD, 2005

Verbos relacionados a evidenciar las etapas de la comprensión

Figura 20. Verbos que representan desempeño relacionados con la comprensión

Use one or more of the following performance verbs to generate ideas for performance tasks and learning events.

Explanation	Interpretation	Application	Perspective	Empathy	Self-Knowledge
demonstrate	create analogies	adapt	analyze	be like	be aware of
derive	critique	build	argue	be open to	realize
describe	document	create	compare	believe	recognize
design	evaluate	debug	contrast	consider	reflect
exhibit	illustrate	decide	criticize	imagine	self-assess
express	judge	design	infer	relate	
induce	make meaning of	exhibit		role-play	
instruct	make sense of	invent			
justify	provide metaphors	perform			
model	read between the lines	produce			
predict	represent	propose			
prove	tell a story of	solve			
show	translate	test			
synthesize		use			
teach					

Al hablar de evidencias de resultados deseados, el autor se refiere a la variedad de evaluaciones formales e informales durante la unidad, no solamente pruebas escritas si no de actividades de desempeño.

Los problemas proveen evidencia de comprensión genuina. Una tarea de desempeño busca emular problemas y situaciones que surgen de entornos que no se limitan al ambiente académico. Al mismo tiempo permite a los estudiantes personalizar los productos de esa tarea a sus propios intereses y objetivos. Usualmente se necesitará de una presentación con audiencia diferente del maestro. Wiggings y McTighe (2005), proponen un modelo con el acrónimo GRASPS que permitirá al final de la unidad de planificación evidenciar la comprensión a mayor profundidad que una prueba objetiva.

GRASPS

Goal (objetivo): ¿Qué tarea quiero que mis estudiantes logren?

Rol: ¿Cuál es el rol de mis estudiantes en la tarea?

Audiencia: ¿Hacia quién va dirigido el producto, la presentación?

Situación: ¿Cuál es el contexto o desafío?

Producto: ¿Qué van a crear los estudiantes o desarrollar?

Standard (estándares de éxito): ¿Qué criterio se utilizará para evaluar a los estudiantes?

2.2.4.3. Etapa 3: Planificar las enseñanzas e instrucción

En esta etapa se planifica las actividades de enseñanza para lograr la actividad conceptual deseada y propuesta en la evaluación futura.

La enseñanza para la comprensión profunda sostiene que los estudiantes deben tener diversas oportunidades de construir comprensiones perdurables con sus docentes en donde se puedan hacer inferencias y generalizaciones con la tutoría de su profesor. La comprensión, no solamente se puede decir, el estudiante debe construir aprendizajes significativos activamente. La enseñanza para este tipo de comprensión requiere que se generen oportunidades de aplicación del aprendizaje en nuevos contextos y nuevas situaciones y de recibir

retroalimentación en sus desempeños para mejorar las producciones conceptuales. Por lo tanto, el maestro es un diseñador quien es un entrenador de pensamiento profundo quien aconseja como utilizar las comprensiones de manera efectiva.

Dentro de esta etapa se planifican las actividades de planificación diaria donde se desglosará de manera dosificada lo mencionado u obtenido del desempaque de estándares. En este punto se toma en cuenta las actividades de tres niveles de adquisición: Superficial, de significado y de transferencia como se presenta en los siguientes cuadros.

Figura 21. Etapa 3 - Diseño de la instrucción o plan diario

Three Interrelated Learning Goals →	ACQUISITION	MEANING	TRANSFER
	This goal seeks to help learners acquire factual information and basic skills.	This goal seeks to help students construct meaning (i.e., come to an understanding) of important ideas and processes.	This goal seeks to support the learners' ability to transfer their learning autonomously and effectively in new situations.
Teacher Role and Instructional Strategies → <i>Note: Like the above learning goals, these three teaching roles (and their associated methods) work together in pursuit of identified learning results.</i>	Direct Instruction In this role, the primary role of teachers is to inform the learners through explicit instruction in targeted knowledge and skills; differentiating as needed. <i>Strategies include</i> • Lecture • Advance organizers • Graphic organizers • Questioning (convergent) • Demonstration/modeling • Process guides • Guided practice • Feedback, corrections • Differentiation	Facilitative Teaching Teachers in this role engage the learners in actively processing information and guide their inquiry into complex problems, texts, projects, cases, or simulations, differentiating as needed. <i>Strategies include</i> • Diagnostic assessment • Using analogies • Graphic organizers • Questioning (divergent) and probing • Concept attainment • Inquiry-oriented approaches • Problem-based learning • Socratic seminar • Reciprocal teaching • Formative (ongoing) assessments • Understanding notebook • Feedback/corrections • Rethinking and reflection prompts • Differentiated instruction	Coaching In a coaching role, teachers establish clear performance goals, supervise ongoing opportunities to perform (independent practice) in increasingly complex situations, provide models, and give ongoing feedback (as personalized as possible). They also provide just-in-time teaching (direct instruction) when needed. <i>Strategies include</i> • Ongoing assessment, providing specific feedback in the context of authentic application • Conferencing • Prompting self-assessment and reflection

Para planificar las actividades diarias se presentan algunos tipos de objetivos dentro de los tres niveles de desempeño con los que el maestro diseñará los eventos adecuados de instrucción y aprendizaje.

Figura 22. Tipos de objetivos de instrucción

Goal Types	Action Verbs
Acquisition	• Apprehend • Calculate • Define • Discern • Identify • Memorize • Notice • Paraphrase • Plug in • Recall • Select • State
Meaning	• Analyze • Compare • Contrast • Critique • Defend • Evaluate • Explain • Generalize • Interpret • Justify/support • Prove • Summarize • Synthesize • Test • Translate • Verify

Transfer	• Adapt (based on feedback) • Adjust (based on results) • Apply • Create • Design • Innovate • Perform effectively • Self-assess • Solve • Troubleshoot
----------	--

Tomado de The Understanding by design Guide

De esta manera, el modelo UbD se convierte en una herramienta de planificación sin ser una receta rígida. Más bien es abierta y libre para el pensamiento y propósito de su diseñador, el maestro. Se enfoca en diseñar una planificación para generar comprensión profunda y como consecuencia, transferencia de aprendizaje (tareas de desempeño de la comprensión, pensamiento crítico, la habilidad de usar efectivamente contenidos, destrezas y conocimientos). La comprensión es revelada cuando los estudiantes lo demuestran de manera autónoma a través de una actividad de desempeño auténtica.

Mediante la planificación en retroceso se logra un currículo efectivo y se evita el uso de los textos como el centro de la clase o currículo director de la unidad. Los maestros son considerados como los arquitectos de la comprensión, se enfocan en asegurar que el aprendizaje suceda no solo mediante la enseñanza sino también mediante la búsqueda de espacios de retroalimentación para que la comprensión se convierta en pensamiento crítico. El aprendizaje se ve maximizado por la continua aproximación al logro académico, los resultados de las tareas de desempeño permiten conocer específicamente en qué áreas del proceso de planificación hay que hacer modificaciones o ajustes.

2.3. Bases legales

La planificación permite organizar y conducir los procesos de enseñanza y aprendizaje necesarios para la consecución de los objetivos educativos. Además, lleva a reflexionar y tomar decisiones oportunas, pertinentes, tener claro qué necesidades de aprendizaje poseen los estudiantes, qué se debe llevar al aula y cómo se puede organizar las estrategias metodológicas, proyectos y procesos para que el aprendizaje sea adquirido por todos, y de esta manera dar atención a la diversidad de estudiantes (Ministerio de Educación, 2019)

La constitución del Ecuador (2008), en el artículo 343 establece que: “El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de

capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente. El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades”.

Así mismo, la LOEI (2011) menciona en uno de los principios del artículo 2, en el inciso b que “La educación constituye instrumento de transformación de la sociedad; contribuye a la construcción del país, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a las y los seres humanos, en particular a las niñas, niños y adolescentes, como centro del proceso de aprendizajes y sujetos de derecho; y se organiza sobre la base de los principios constitucionales”. Igualmente, se menciona en el inciso u que “la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos son garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica”.

En el artículo 11 establece como obligaciones de los docentes, entre otras, las siguientes:

- b) “Ser actores fundamentales en una educación pertinente, de calidad y calidez con las y los estudiantes a su cargo”;
- d) “Elaborar su planificación académica y presentarla oportunamente a las autoridades de la institución educativa y a sus estudiantes”
- k) Procurar una formación académica continua y permanente a lo largo de su vida, aprovechando las oportunidades de desarrollo profesional existentes.

En el período actual se han implementado ya los estándares de aprendizaje así como la revisión en los diferentes niveles:

A. PCA. Plan curricular anual en todos sus componentes

B. PBC. Planificación por bloques curriculares con todos sus componentes

C. Planificación de las tareas de aprendizaje, estrategias y desempeño

Los indicadores de calidad educativa del estándar de aprendizaje según el Art. 14, numeral 2 del RLOEI son enunciados que “señalan qué evidencias se consideran aceptables para determinar que se hayan cumplido los estándares de calidad educativa”.

3. Metodología

El método a seguir será el hermenéutico, ya que la mente del ser humano es utilizada para dar significado a todo lo que observa, en ese sentido, la mente adquiere un carácter o habilidad interpretativa. Por tal razón, el método hermenéutico es utilizado en todo momento (Martínez y Montesinos, 2017) y así es como damos significado al entorno que nos rodea. De aquí que el método hermenéutico – dialéctico, en investigación educativa, es una propuesta que usa el *conocimiento* como interpretación para pasar a la acción, es decir, el conocimiento, que se relaciona con el hacer y con la vida misma (interpretación personal y social) (López, 2013).

3.1. Enfoque

La investigación será de enfoque cualitativo ya que la *investigación cualitativa* estudia la realidad de contextos naturales, es decir, se refiere a cómo sucede; extrayendo e interpretando los fenómenos de acuerdo con los sujetos implicados que en este caso serán los docentes y sus planificaciones de unidad didáctica. (Blasco y Pérez, 2005). Con diferentes instrumentos, se obtiene información de donde se describen “las rutinas y las situaciones problemáticas”. Taylor y Bogdan (1987) mencionan que el enfoque cualitativo produce datos descriptivos que de acuerdo con Hernández (2010) se los puede utilizar para extraer significatividad, explorar los fenómenos a profundidad, (pues se llevan en ambientes naturales), y de esta manera adquirir amplitud y riqueza interpretativa.

3.2. Diseño

El diseño será no experimental pues los datos a obtener ocurrirán en un solo momento de recolección. A su vez, el diseño será de fuente directa, pues, se obtendrá información de documentos (planificaciones de unidad didáctica), para esto, habrá que triangular las fuentes documentales y las fuentes vivas (Hurtado, 2009). Los diseños no experimentales son herramientas útiles para abordar temáticas de investigación dentro del campo educativo (Pérez, 2011) pues se dan en el campo donde ocurre el fenómeno.

3.3. Tipo

El nivel se encuentra en el descriptivo de tipo proyectivo ya que el nivel descriptivo especifica la descripción como la herramienta de visualización de datos; para esto, se vale del lenguaje, sea éste oral o escrito (descripcipon de planificaciones). La investigación proyectiva consiste en la elaboración o generación de una propuesta en base a problemas prácticos producto de la investigación (Hurtado, 2010).

3.4. Población/muestra

De la población de docentes de bachillerato de la institución investigada, se ha tomado la siguiente muestra: Lengua y Literatura I, Inglés III, Matemática I, Matemática III, Enseñanza para la ciudadanía I, Enseñanza para la ciudadanía II, Química, Física I y Biología I. Los escenarios de investigación son “los diferentes contextos en los que la realidad social se manifiesta, para este caso, es una unidad educativa particular de Quito. (...)Taylor señala que el escenario ideal es aquel en el cual “el observador obtiene fácil acceso, establece una buena relación inmediata con los informantes y recoge datos directamente relacionados con los intereses investigativos, tales escenarios sólo aparecen raramente”. (Robledo, 2009, p. 2).

Las muestras claves serán las planificaciones micro-curriculares de las materias mencionadas (revisión de unidades didácticas con el instrumento de unidad). La muestra intencional es aquella muestra en la que se elige una serie de criterios que se consideran necesarios o altamente convenientes para tener una unidad de análisis con las mayores ventajas para los fines que persigue la investigación. Por ello, se suelen eliminar los casos atípicos o muy peculiares y

calibrar muy bien la influencia de todo lo que tiene carácter excepcional. La muestra debe representar lo mejor posible los subgrupos naturales, éstos deben complementarse recíprocamente. El elegir una muestra es como buscar el mejor ángulo de fotografía para lograr capturar la mejor riqueza de la realidad (Martínez, 2006).

3.5. Técnicas

La técnica será el análisis de contenidos.

El *análisis de contenidos* es una técnica de interpretación de textos, ya sean escritos, grabados, pintados, filmados..., u otra forma diferente donde puedan existir toda clase de registros de datos, transcripción de entrevistas, discursos, protocolos de observación, documentos, videos,... el denominador común de todos estos materiales es su capacidad para albergar un contenido que leído e interpretado adecuadamente nos abre las puertas al conocimientos de diversos aspectos y fenómenos de la vida social (López, 2009), para este caso nos serviremos de algunas de las rúbricas de evaluación de planes de unidad didáctica existentes e interpretar las planificaciones en todas sus partes.

3.6. Instrumentos

El instrumento a ser utilizado será para el análisis de contenidos el cuadro de registro. El análisis de contenido cualitativo no sólo se ha de circunscribir a la interpretación del contenido manifiesto del material analizado sino que debe profundizar en su contenido latente y en el contexto social donde se desarrolla el mensaje. Desde la perspectiva del análisis de contenido cualitativo es central el interés por el desarrollo de categorías tan cerca como sea posible del material a interpretar (rúbrica). Normalmente se tratan de procedimientos reductivos a través de preguntas tras preguntas sobre las categorías que corresponden a los distintos segmentos del texto (López, 2009). Para nuestra investigación se utilizará como instrumento el modelo de evaluación docente de Danielson (2013) del mismo tomaremos el dominio 1 correspondiente a la planificación y preparación de las unidades didácticas. Este modelo es uno de los más utilizados en Estados Unidos para evaluar a los docentes. El dominio 1 es un instrumento que mide la pertinencia de la selección de actividades y componentes de una unidad didáctica, de acuerdo a la preparación del docente, la fuente de evidencia

para este instrumento será las planificaciones de unidad didáctica de los docentes de BGU de la unidad educativa estudiada. El dominio 1 está dividido en los siguientes subcomponentes:

- 1a. Demostración de conocimiento de contenidos y pedagogía.
- 1b. Demostración de conocimiento de los estudiantes.
- 1c. Habilidad para establecer objetivos de planificación o instrucción.
- 1d. Demostración de conocimiento de recursos.
- 1e. Habilidad para diseñar una secuencia de enseñanza coherente
- 1f. Habilidad para diseñar evaluación educativa

Cada componente tiene elementos específicos con un resumen de los indicadores. La rúbrica utilizada se basa en números asignados a cada categoría:

Figura 23. Rúbrica de Danielson para evaluación de planificaciones

Debajo del estándar (1)	En desarrollo (2)	Proficiente/efectivo (3)	Ejemplar (4)
No alcanza el objetivo	Alcanza parcialmente el objetivo	Alcanza el objetivo	Excede el objetivo
Atributos críticos	Atributos críticos	Atributos críticos	Atributos críticos

DOMINIO 1: Planificación y preparación de una unidad didáctica

Componente 1a. Demostración de conocimientos de contenidos y pedagogía
Para guiar el aprendizaje de los estudiantes, los maestros altamente efectivos tienen el dominio de las materias que enseñan. Deben saber qué conceptos y habilidades son centrales para una disciplina y cuáles son periféricos; deben saber cómo ha evolucionado la disciplina en el siglo XXI, incorporando temas como la conciencia global y la diversidad cultural, según corresponda. Los maestros altamente efectivos entienden las relaciones internas dentro de las disciplinas que enseñan, sabiendo qué conceptos y habilidades son requisitos previos para la comprensión de los demás. También son conscientes de los conceptos erróneos típicos de los estudiantes en la disciplina y trabajan para disiparlos. Pero el conocimiento del contenido no es suficiente; al avanzar en la comprensión del estudiante, los maestros están familiarizados con los enfoques pedagógicos particulares más adecuados para cada disciplina.
Elementos del componente 1a: Conocimiento del contenido y la estructura de la disciplina/materia que enseñan. Cada disciplina tiene una estructura dominante, con componentes o hebras más pequeñas, así como conceptos y habilidades centrales. Conocimiento de las relaciones de requisitos previos. Algunas disciplinas, por ejemplo las matemáticas, tienen requisitos previos importantes; maestros experimentados saben cuáles son y cómo usarlos para diseñar lecciones y unidades. Conocimiento de la pedagogía relacionada con el contenido.

Las diferentes disciplinas tienen "pedagogías distintivas" que han evolucionado con el tiempo y se ha encontrado que son más efectivas en la enseñanza.

Los indicadores incluyen:

- Planes diarios y planes de unidad que reflejan conceptos importantes en la disciplina.
- Planes de lecciones y unidades que se adaptan a las relaciones de requisitos previos entre conceptos y habilidades.
- Explicaciones claras y precisas en el aula.
- Respuestas precisas a las preguntas de los alumnos.
- Comentarios a los estudiantes que promueven el aprendizaje.
- Conexiones interdisciplinarias en planes y prácticas.

Debajo del estándar (1)	En desarrollo (2)	Proficiente/efectivo (3)	Ejemplar (4)
En la planificación, el maestro comete errores de contenido. Los planes muestran poca comprensión de las relaciones de requisitos previos importantes para el aprendizaje del contenido por parte de los estudiantes. El maestro muestra poca o ninguna comprensión de la gama de enfoques pedagógicos adecuados para el aprendizaje del contenido por parte de los estudiantes.	El maestro está familiarizado con los conceptos importantes en la disciplina pero muestra falta de conciencia de cómo estos conceptos se relacionan entre sí. Los planes del maestro indican cierta conciencia del requisito previo de aprendizaje, aunque dicho conocimiento puede ser inexacto o incompleto. Los planes reflejan una gama limitada de enfoques pedagógicos de la disciplina o de los estudiantes.	El maestro muestra un sólido conocimiento de los conceptos importantes en la disciplina y cómo se relacionan entre sí. Los planes reflejan una comprensión precisa de las relaciones de requisitos previos entre temas y conceptos. Los planes reflejan la familiaridad con una amplia gama de enfoques pedagógicos efectivos en la materia.	El maestro muestra un amplio conocimiento de los conceptos importantes en la disciplina y cómo estos se relacionan entre sí y con otras disciplinas. Los planes del maestro reflejan la comprensión de las relaciones de requisitos previos entre temas y conceptos y un enlace a las estructuras cognitivas necesarias por parte de los estudiantes para garantizar la comprensión. Los planes del maestro reflejan la familiaridad con una amplia gama de enfoques pedagógicos efectivos en la disciplina, anticipando conceptos erróneos de los estudiantes.
• El maestro comete errores de contenido. • El maestro no considera las relaciones de requisitos previos cuando planifica. • Los planes del maestro usan estrategias inapropiadas para la disciplina.	• La comprensión del maestro de la disciplina es rudimentaria. • El conocimiento del maestro sobre las relaciones de requisitos previos es inexacto o incompleto. • Los planes de lecciones y unidades utilizan estrategias educativas limitadas, y algunos no son adecuados para el contenido.	• El maestro puede identificar conceptos importantes de la disciplina y sus relaciones entre sí. • El maestro constantemente proporciona explicaciones claras del contenido dentro de su plan. • El maestro prepara respuestas a las posibles preguntas de los estudiantes con precisión y proporciona comentarios que promueven su aprendizaje. • Las estrategias de instrucción en la unidad y los planes diarios son totalmente adecuados para el contenido.	• El maestro cita relaciones de contenido intra e interdisciplinarias. • Los planes del maestro demuestran conciencia de posibles conceptos erróneos y cómo se pueden abordar. • Los planes del profesor reflejan los desarrollos recientes en la pedagogía relacionada con el contenido.

Componente 1b. Demostración de conocimientos de como los estudiantes trabajan

Los maestros no enseñan contenido en abstracto; Se lo enseñan a los estudiantes. Para garantizar el aprendizaje de los estudiantes, por lo tanto, los maestros deben conocer no solo el contenido de su materia y su pedagogía relacionada, sino también a los estudiantes a quienes desean enseñar ese contenido. Al garantizar el aprendizaje de los estudiantes, los maestros deben apreciar lo que la investigación reciente en psicología cognitiva ha confirmado: a saber, que los estudiantes aprenden a través del compromiso intelectual activo con el contenido. Si bien existen patrones en las etapas de desarrollo cognitivo, social y emocional típicas de los diferentes grupos de edad, los estudiantes aprenden de manera individual y pueden presentar vacíos o conceptos erróneos que el maestro necesita

descubrir para planificar actividades de aprendizaje apropiadas. Además, los estudiantes tienen vidas más allá de la escuela, vidas que incluyen actividades deportivas y musicales, actividades en sus vecindarios y tradiciones familiares y culturales. Estudiantes cuyo primer idioma no es inglés, así como los estudiantes con otras necesidades especiales deben ser considerados al planificar lecciones e identificar recursos que aseguren su comprensión.

Elementos del componente 1b:

Conocimiento del desarrollo infantil y adolescente.

Los niños aprenden de manera diferente en las diferentes etapas de sus vidas.

Conocimiento del proceso de aprendizaje.

El aprendizaje requiere un compromiso intelectual activo.

Conocimiento de las habilidades, el conocimiento y el dominio del idioma de los estudiantes.

La vida de los niños más allá de la escuela influye en su aprendizaje.

Conocimiento del interés y el patrimonio cultural de los estudiantes.

Los antecedentes de los niños influyen en su aprendizaje.

Conocimiento de las necesidades especiales de los estudiantes.

No todos los niños se desarrollan de manera típica.

Los indicadores incluyen:

- Información formal e informal sobre estudiantes reunidos por el maestro para usar en la instrucción de planificación
- Intereses y necesidades de los estudiantes aprendidos y utilizados por el maestro en la planificación
- Participación del docente en eventos culturales comunitarios.
- Oportunidades diseñadas por los maestros para que las familias compartan el patrimonio.
- Base de datos creada por el maestro de estudiantes con necesidades especiales disponibles para uso del maestro.

Debajo del estándar (1)	En desarrollo (2)	Proficiente/efectivo (3)	Ejemplar (4)
El maestro muestra una comprensión mínima de cómo los estudiantes aprenden y poco conocimiento de sus variados enfoques de aprendizaje, conocimiento y habilidades, necesidades especiales e intereses y herencias culturales, y no indica que dicho conocimiento sea valioso.	El maestro muestra en general un conocimiento preciso de cómo aprenden los estudiantes y de sus variados enfoques de aprendizaje, conocimiento y habilidades, necesidades especiales e intereses y herencias culturales, aunque puede aplicar este conocimiento no a estudiantes individuales sino a la clase en su conjunto.	El maestro comprende la naturaleza activa de la formación de estudiantes y obtiene información sobre los niveles de desarrollo para grupos de estudiantes. El maestro también adquiere intencionalmente el conocimiento de varias fuentes sobre los diversos enfoques de aprendizaje, conocimiento y habilidades, necesidades especiales e intereses y herencias culturales de los grupos de estudiantes.	El maestro comprende la naturaleza activa del aprendizaje de los alumnos y adquiere información sobre los niveles de desarrollo para alumnos individuales. El maestro también adquiere sistemáticamente conocimiento de varias fuentes sobre los diferentes enfoques de aprendizaje, conocimiento y habilidades, necesidades especiales e intereses y herencias culturales de los estudiantes individuales.
• El maestro no comprende las características de desarrollo del niño y tiene expectativas poco realistas para los estudiantes. • El maestro no intenta determinar niveles de habilidad variados entre los estudiantes en la clase. • El maestro no tiene conocimiento de los intereses o herencias culturales de los estudiantes. • El maestro no se responsabiliza por conocer las discapacidades médicas o de aprendizaje de los estudiantes.	• El maestro cita la teoría del desarrollo, pero no busca integrarla en la planificación de la lección. • El maestro es consciente de los diferentes niveles de habilidad en la clase, pero tiende a enseñar a "todo el grupo". • El maestro reconoce que diferentes intereses y antecedentes culturales, pero rara vez se basa en sus contribuciones o diferencia materiales para acomodar esas diferencias. • El maestro es consciente de	• El profesor sabe, para grupos de estudiantes, sus niveles de desarrollo cognitivo. • El maestro conoce los diferentes grupos culturales en la clase. • El maestro tiene una buena idea del rango de intereses de los estudiantes en la clase. • El maestro ha identificado grupos de estudiantes "altos", "medios" y "bajos" dentro de la clase. • El maestro está bien informado sobre el patrimonio cultural de los estudiantes y • incorpora este conocimiento en la	• El maestro usa métodos continuos para evaluar los niveles de habilidad de los estudiantes y diseña la instrucción en consecuencia. • El maestro busca información de todos los estudiantes sobre sus herencias culturales. • El maestro mantiene un sistema de registros de estudiantes actualizados y • incorpora necesidades médicas y / o de aprendizaje en los planes de lecciones.

	problemas médicos y problemas de aprendizaje con algunos estudiantes, pero no busca comprender las implicaciones de ese conocimiento.	planificación de la lección. El maestro es consciente de las necesidades especiales representadas por los estudiantes en la clase.	
--	--	---	--

Componente 1c. Diseño de objetivos de instrucción

La enseñanza es una actividad útil; Incluso las actividades más imaginativas se dirigen hacia cierto aprendizaje deseado. Por lo tanto, establecer resultados de instrucción implica identificar exactamente lo que se espera que los estudiantes aprendan; los resultados describen no lo que harán los estudiantes sino lo que aprenderán. Los resultados de instrucción deben reflejar un aprendizaje importante y deben prestarse a varias formas de evaluación para que todos los estudiantes puedan demostrar su comprensión del contenido. En la medida en que los resultados determinan las actividades de instrucción, los recursos utilizados, su idoneidad para los diversos alumnos y los métodos de evaluación empleados, ocupan un lugar central en el Dominio 1. Los resultados del aprendizaje son de varios tipos diferentes: conocimiento de hechos y de procedimiento, comprensión conceptual, habilidades de pensamiento y razonamiento, y estrategias de colaboración y comunicación. Además, algunos resultados de aprendizaje se refieren a disposiciones; no solo es importante que los estudiantes aprendan a leer, sino que los educadores también esperan que les guste leer. Además, los maestros experimentados pueden vincular sus resultados de aprendizaje con otros, tanto dentro de su disciplina como en otras disciplinas.

Elementos del componente 1c:

- Valor, secuencia y alineación.**
 Los estudiantes deben poder desarrollar su comprensión de ideas importantes de un concepto a otro.
- Claridad**
 Los resultados deben referirse a lo que los estudiantes aprenderán, no a lo que harán, y deben permitir métodos viables de evaluación.
- Balance**
 Los resultados deben reflejar diferentes tipos de aprendizaje, como el conocimiento, la comprensión conceptual y habilidades de pensamiento.
- Idoneidad para estudiantes diversos.**
 Los resultados deben ser apropiados para todos los estudiantes en la clase.

Los indicadores incluyen:

- Resultados de un nivel cognitivo desafiante
- Declaraciones de aprendizaje estudiantil, no actividad estudiantil.
- Resultados centrales para la disciplina y relacionados con aquellos en otras disciplinas.
- Resultados que permiten evaluar el logro de los estudiantes.
- Resultados diferenciados para estudiantes con habilidades variadas.

Debajo del estándar (1)	En desarrollo (2)	Proficiente/efectivo (3)	Ejemplar (4)
Los resultados representan bajas expectativas para los estudiantes y falta de rigor, y no todos reflejan un aprendizaje importante en la disciplina. Los resultados se expresan como actividades, más que como resultados para el aprendizaje de los alumnos. Los resultados reflejan solo un tipo de aprendizaje y solo una disciplina o capítulo, y son adecuados solo para algunos estudiantes.	Los resultados representan expectativas y rigor moderadamente altos. Algunos reflejan un aprendizaje importante en la disciplina y consisten en una combinación de resultados y actividades; Los resultados reflejan varios tipos de aprendizaje, pero el maestro no ha hecho ningún esfuerzo de coordinación o integración. Los resultados, basados en evaluaciones globales del aprendizaje de los alumnos, son adecuados para la mayoría de los alumnos de la clase.	La mayoría de los resultados representan un aprendizaje riguroso e importante en la disciplina y son claros, están escritos en forma de aprendizaje estudiantil y sugieren métodos viables de evaluación. Los resultados reflejan varios tipos diferentes de aprendizaje y oportunidades de coordinación y se diferencian, de cualquier forma que sea necesaria, para diferentes grupos de estudiantes.	Todos los resultados representan un aprendizaje riguroso e importante en la disciplina. Los resultados son claros, escritos en forma de aprendizaje de los alumnos y permiten métodos de evaluación viables. Los resultados reflejan varios tipos diferentes de aprendizaje y, cuando corresponde, representan oportunidades para la coordinación y la integración. Los resultados se diferencian de la forma que sea necesaria, para estudiantes individuales

Los resultados carecen de rigor. Los resultados no representan un aprendizaje importante en la disciplina. Los resultados no son claros o se expresan como actividades. Los resultados no son adecuados para muchos estudiantes en la clase.	Los resultados representan una mezcla de bajas expectativas y rigor. Algunos resultados reflejan un aprendizaje importante en la disciplina. Los resultados son adecuados para la mayoría de la clase.	Los resultados representan altas expectativas y rigor. Los resultados están relacionados con las "grandes ideas" de la disciplina. Los resultados se escriben en términos de lo que los estudiantes aprenderán en lugar de hacer. Los resultados representan una variedad de tipos: conocimiento factual, comprensión conceptual, razonamiento, interacción social, gestión, comunicación. Los resultados, diferenciados cuando sea necesario, son adecuados para grupos de estudiantes en la clase.	El maestro planifica marcos curriculares de referencia o planos para garantizar una secuencia precisa. El maestro conecta los resultados con el aprendizaje previo y futuro. Los resultados se diferencian para alentar a los estudiantes individuales a asumir riesgos educativos.
---	--	--	---

Componente 1d. Demostración de conocimiento de recursos

El aprendizaje de los estudiantes se ve reforzado por el uso hábil de los recursos por parte del maestro; algunos de estos son proporcionados por la escuela como materiales "oficiales"; otros son asegurados por maestros a través de su propia iniciativa. Los recursos se dividen en varias categorías diferentes: los utilizados en el aula por los alumnos, los disponibles más allá de las paredes del aula para mejorar el aprendizaje de los alumnos, los recursos para que los maestros amplíen sus propios conocimientos y habilidades profesionales y los recursos que pueden proporcionar asistencia no educativa a los alumnos. Los maestros reconocen la importancia de la discreción en la selección de recursos, seleccionando aquellos que se alinean directamente con los resultados de aprendizaje y que serán de mayor utilidad para los estudiantes. Los maestros consumados también se aseguran de que la selección de materiales y recursos sea un desafío apropiado para cada estudiante; Los textos, por ejemplo, están disponibles en varios niveles de lectura para garantizar que todos los estudiantes puedan acceder al contenido y demostrar con éxito la comprensión de los resultados del aprendizaje. Además, los maestros expertos buscan recursos más allá de la escuela para dar vida a sus materias y ayudar a los estudiantes que necesitan ayuda tanto en su vida académica como no académica.

Elementos del componente 1d:

- Recursos para uso en el aula
Los materiales deben alinearse con los resultados del aprendizaje.
- Recursos para ampliar el conocimiento del contenido y la pedagogía.
Los materiales que pueden ampliar el conocimiento profesional de los maestros deben estar disponibles.
- Recursos para estudiantes

Los materiales deben ser apropiadamente desafiantes.

Los indicadores incluyen:

- Materiales provistos por el distrito
- Materiales proporcionados por organizaciones profesionales.
- Una variedad de textos.
- recursos de Internet
- recursos comunitarios
- Participación continua del profesor en cursos de educación profesional o grupos profesionales.
- Oradores invitados

Debajo del estándar (1)	En desarrollo (2)	Proficiente/efectivo (3)	Ejemplar (4)
El maestro desconoce los recursos para ayudar al aprendizaje del alumno más allá de los materiales proporcionados por la escuela o el distrito, ni el maestro conoce los recursos para expandir las habilidades profesionales propias.	El maestro muestra cierta conciencia de los recursos más allá de los proporcionados por la escuela o el distrito para uso en el aula y para ampliar las habilidades profesionales, pero no busca expandir este conocimiento.	El maestro muestra conocimiento de los recursos más allá de los proporcionados por la escuela o el distrito, incluidos los que están en Internet, para uso en el aula y para ampliar la habilidad profesional de uno, y busca dichos recursos.	El conocimiento de los maestros sobre los recursos para el uso en el aula y para expandir las habilidades profesionales es amplio, incluidos los disponibles a través de la escuela o el distrito, en la comunidad, a través de organizaciones profesionales y

			universidades, y en Internet.
El maestro usa solo materiales provistos por el distrito, incluso cuando una mayor variedad ayudaría a algunos estudiantes. El maestro no busca los recursos disponibles para expandir su propia habilidad. Aunque el maestro es consciente de las necesidades de algunos estudiantes, no pregunta sobre los posibles recursos.	El maestro usa materiales en la biblioteca de la escuela, pero no busca recursos más allá de la escuela. El maestro participa en talleres de área de contenido ofrecidos por la escuela, pero no persigue otro desarrollo profesional. El maestro localiza materiales y recursos para estudiantes que están disponibles a través de la escuela, pero no persigue ninguna otra vía.	Los textos están en niveles variados. Los textos se complementan con oradores invitados y experiencias de campo. El profesor facilita los recursos de Internet. Los recursos son multidisciplinarios. El maestro expande el conocimiento a través de grupos y organizaciones de aprendizaje profesional. El profesor busca las opciones que ofrecen las universidades. El maestro proporciona listas de recursos fuera del aula para que los alumnos puedan aprovechar.	Los textos se corresponden con el nivel de habilidad del estudiante. El maestro tiene relaciones continuas con colegios y universidades que apoyan el aprendizaje de los estudiantes. El maestro mantiene un registro de recursos para referencia del alumno. El maestro busca aprendizajes para aumentar el conocimiento de la disciplina. El maestro facilita el contacto del alumno con recursos fuera del aula.

Componente 1e. Coherencia en el diseño del plan de unidad

Diseñar una instrucción coherente es el corazón de la planificación, ya que refleja el conocimiento del maestro sobre el contenido y los estudiantes en la clase, los resultados previstos de la instrucción y los recursos disponibles. Tal planificación requiere que los educadores tengan una comprensión clara de las expectativas estatales, del distrito y de la escuela para el aprendizaje de los estudiantes, y la habilidad para traducirlos en un plan coherente. También requiere que los maestros comprendan las características de los estudiantes que enseñan y la naturaleza activa del aprendizaje de los estudiantes. Los educadores deben determinar la mejor manera de secuenciar la instrucción de una manera que avance el aprendizaje de los estudiantes a través del contenido requerido. Requiere la construcción reflexiva de lecciones que contengan actividades de aprendizaje cognitivamente atractivas, la incorporación de recursos y materiales apropiados y la agrupación intencional de estudiantes. La práctica competente en este componente reconoce que un plan de instrucción bien diseñado aborda las necesidades de aprendizaje de varios grupos de estudiantes; Una talla no sirve para todos. En el nivel distinguido, el maestro planifica la instrucción que tiene en cuenta las necesidades específicas de aprendizaje de cada estudiante y solicita ideas de los estudiantes sobre la mejor forma de estructurar el aprendizaje.

Elementos del componente 1e:

- Actividades de aprendizaje.
La instrucción está diseñada para involucrar a los estudiantes y avanzarlos a través del contenido.
- Materiales y recursos didácticos.
Los materiales y recursos son apropiados para las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.
- Grupos de instrucción.
Los grupos se organizan intencionalmente para apoyar el aprendizaje de los estudiantes.
- Lección y estructura de la unidad.

Los planes son claros y secuenciados para avanzar en el aprendizaje de los estudiantes.

Los indicadores incluyen:

- Lecciones que apoyan los resultados de instrucción y reflejan conceptos importantes.
- Mapas instructivos que indican relaciones con el aprendizaje previo.
- Actividades que representan el pensamiento de alto nivel.
- Oportunidades para la elección del estudiante.
- El uso de recursos variados.
- Grupos de aprendizaje cuidadosamente planificados.
- Planes estructurados de lecciones

Debajo del estándar (1)	En desarrollo (2)	Proficiente/efectivo (3)	Ejemplar (4)
Las actividades de aprendizaje están mal alineadas con los resultados de instrucción, no siguen una progresión	Algunas de las actividades y materiales de aprendizaje están alineados con los resultados de instrucción y representan un desafío	La mayoría de las actividades de aprendizaje están alineadas con los resultados de instrucción y siguen una progresión organizada adecuada para	La secuencia de actividades de aprendizaje sigue una secuencia coherente, está alineada con los objetivos de instrucción y está diseñada

organizada, no están diseñadas para involucrar a los estudiantes en una actividad intelectual activa y tienen asignaciones de tiempo poco realistas. Los grupos de instrucción no son adecuados para las actividades y no ofrecen variedad.	cognitivo moderado, pero sin diferenciación para diferentes estudiantes. Los grupos de instrucción apoyan parcialmente las actividades, con cierta variedad. La lección o unidad tiene una estructura reconocible; pero la progresión de las actividades es desigual, con solo algunas asignaciones de tiempo razonables.	grupos de estudiantes. Las actividades de aprendizaje tienen asignaciones de tiempo razonables; representan un desafío cognitivo significativo, con cierta diferenciación para diferentes grupos de estudiantes y un uso variado de grupos de instrucción.	para involucrar a los estudiantes en actividades cognitivas de alto nivel. Estos se diferencian adecuadamente para Estudiantes individuales. Los grupos de instrucción varían de manera apropiada, con alguna oportunidad para la elección del estudiante.
Las actividades de aprendizaje son aburridas y / o no están bien alineadas con los objetivos de instrucción. Los materiales no son atractivos ni cumplen con los resultados de instrucción. Los grupos de instrucción no apoyan el aprendizaje. Los planes de lecciones no están estructurados o secuenciados y no son realistas en sus expectativas.	Las actividades de aprendizaje son moderadamente desafiantes. Los recursos de aprendizaje son adecuados, pero la variedad es limitada. Los grupos de instrucción son aleatorios o solo apoyan parcialmente los objetivos. La estructura de la lección es desigual o puede ser poco realista en términos de expectativas de tiempo.	Las actividades de aprendizaje se corresponden con los resultados de instrucción. Las actividades brindan oportunidades para el pensamiento de nivel superior. El maestro proporciona una variedad de materiales y recursos apropiadamente desafiantes. Los grupos de estudiantes instructivos se organizan cuidadosamente para maximizar el aprendizaje y aprovechar las fortalezas de los estudiantes. El plan para la lección o unidad está bien estructurado, con asignaciones de tiempo razonables.	Las actividades permiten la elección del estudiante. Las experiencias de aprendizaje se conectan con otras disciplinas. El maestro proporciona una variedad de recursos apropiadamente desafiantes que se diferencian para los estudiantes en la clase. Los planes de lecciones se diferencian para las necesidades individuales de los estudiantes.

Componente 1f. Diseño de evaluación

La buena enseñanza requiere tanto la evaluación del aprendizaje como la evaluación del aprendizaje. Las evaluaciones de aprendizaje aseguran que los maestros sepan que los estudiantes han aprendido los resultados previstos. Estas evaluaciones deben diseñarse de tal manera que proporcionen evidencia de la gama completa de resultados de aprendizaje; es decir, se necesitan diferentes métodos para evaluar las habilidades de razonamiento que para el conocimiento de los hechos. Además, tales evaluaciones pueden necesitar adaptarse a las necesidades particulares de los estudiantes individuales; un estudiante de ESL, por ejemplo, puede necesitar un método de evaluación alternativo para permitir la demostración de comprensión. La evaluación para el aprendizaje le permite al maestro incorporar evaluaciones directamente en el proceso de instrucción y modificar o adaptar la instrucción según sea necesario para asegurar la comprensión del estudiante. Dichas evaluaciones, aunque se usan durante la instrucción, deben diseñarse como parte del proceso de planificación. Dichas estrategias de evaluación formativa son continuas y pueden ser utilizadas tanto por maestros como por estudiantes para monitorear el progreso hacia la comprensión de los resultados del aprendizaje.

Elementos del componente 1f:

- Congruencia con resultados instruccionales
Las evaluaciones deben coincidir con las expectativas de aprendizaje.
- Criterios y normas.
Las expectativas deben estar claramente definidas.
- Diseño de evaluaciones formativas.
Las evaluaciones para el aprendizaje deben planificarse como parte del proceso de instrucción.
- Uso de la evaluación para planificar
Los resultados de la evaluación guían la planificación futura

Los indicadores incluyen:

- Los planes de lecciones indican correspondencia entre evaluaciones y resultados de instrucción.
- Los tipos de evaluación son adecuados para el estilo de resultado
- Variedad de oportunidades de desempeño para los estudiantes.

• Evaluaciones modificadas están disponibles para estudiantes individuales según sea necesario • Expectativas claramente escritas con descriptores para cada nivel de desempeño. • Las evaluaciones formativas están diseñadas para informar la toma de decisiones minuto a minuto por parte del maestro durante la instrucción.			
Debajo del estándar (1)	En desarrollo (2)	Proficiente/efectivo (3)	Ejemplar (4)
Los procedimientos de evaluación no son congruentes con los resultados de instrucción y carecen de criterios por los cuales se evaluará el desempeño del estudiante. El maestro no tiene ningún plan para incorporar la evaluación formativa en la lección o unidad.	Los procedimientos de evaluación son parcialmente congruentes con los resultados de instrucción. Se han desarrollado criterios y estándares de evaluación, pero no son claros. El enfoque del maestro para usar la evaluación formativa es rudimentario, e incluye solo algunos de los resultados de instrucción.	El plan del maestro para la evaluación del estudiante está alineado con los resultados de instrucción; Las metodologías de evaluación pueden haber sido adaptadas para grupos de estudiantes. Los criterios y estándares de evaluación son claros. El maestro tiene una estrategia bien desarrollada para usar la evaluación formativa y ha diseñado enfoques particulares para ser utilizados.	Todos los resultados de instrucción pueden ser evaluados por el plan de evaluación propuesto, con criterios claros para evaluar el trabajo del estudiante. El plan contiene evidencia de la contribución del estudiante a su desarrollo. Las metodologías de evaluación se han adaptado para estudiantes individuales a medida que surge la necesidad. El enfoque para usar la evaluación formativa está bien diseñado e incluye el uso de la información de la evaluación por parte de los estudiantes y los maestros.
Las evaluaciones no coinciden con los resultados de instrucción. Las evaluaciones carecen de criterios. No se han diseñado evaluaciones formativas. Los resultados de la evaluación no afectan los planes	Solo algunos de los resultados de instrucción se abordan en las evaluaciones planificadas. Los criterios de evaluación son vagos. Los planes se refieren al uso de evaluaciones formativas, pero no están completamente desarrollados. Los resultados de la evaluación se utilizan para diseñar planes de lecciones para toda la clase, no para estudiantes individuales.	Todos los resultados de aprendizaje tienen un método de evaluación. Los tipos de evaluación coinciden con las expectativas de aprendizaje. Los planes indican evaluaciones modificadas para algunos estudiantes según sea necesario. Los criterios de evaluación están claramente escritos. Los planes incluyen evaluaciones formativas para usar durante la instrucción. Los planes de lecciones indican posibles ajustes basados en datos de evaluación formativa.	Las evaluaciones brindan oportunidades para la elección del estudiante. Los estudiantes participan en el diseño de evaluaciones para su propio trabajo. Las evaluaciones diseñadas por el maestro son auténticas con aplicaciones del mundo real, según corresponda. Los estudiantes desarrollan rúbricas de acuerdo con los objetivos de aprendizaje especificados por el maestro. Los estudiantes participan activamente en la recopilación de información de evaluaciones formativas y aportan información.

Tabla 2. Tabla de datos de observación

Dominio	Docente	Docente	Docente	Docente	Docente	Docente	Docente	Promedio	Categoría
1	A	B	C	D	E	F	G		
1a									
1b									
1c									
1d									
1e									
1f									
Total									

4. Presentación y análisis de datos

Para analizar los resultados se usa el análisis de contenidos. El análisis de contenido como una forma particular de análisis de documentos. Con esta técnica no es el estilo del texto lo que se pretende analizar, sino las ideas expresadas en él. El análisis de contenido se sitúa en el ámbito de la investigación descriptiva, pretende, sobre todo, descubrir los componentes básicos de un fenómeno determinado extrayéndolos de un contenido dado a través de un proceso que se caracteriza por el intento de rigor de medición (López, 2009).

4.1. Análisis de Planificaciones micro-curriculares

A continuación se presentan los resultados arrojados por el instrumento de evaluación de planificaciones de unidad de Charlotte Danielson (2015) aplicado a ocho planificaciones de unidad micro-curricular correspondientes a la muestra de ocho docentes (Ver anexos). Este modelo se subdivide en seis unidades de análisis (1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g y 1h) que se presentan en la siguiente tabla general. Para facilidad de ubicación, hemos codificado a cada docente de la siguiente manera:

Lengua y Literatura I – Docente A (DA)

Inglés III – Docente B (DB)

Enseñanza para la ciudadanía I – Docente C (DC)

Enseñanza para la ciudadanía II – Docente D (DD)

Biología I – Docente E (DE)

Física I – Docente F (DF)

Matemática I – Docente G (DG)

Matemática III – Docente H (DH)

**Modelo de evaluación docente de Charlotte Danielson – Dominio 1
(Planificación micro – curricular)**

Tabla 3. Valores nominales para evaluación docente de Danielson

Categoría	Puntuación	Categoría numérica
Altamente efectivo / ejemplar	3.50 – 4.00	4
Efectivo	2.50 – 3.49	3
En desarrollo	1.5 – 2.49	2
Por debajo del estándar	0.00 – 1.49	1

Docente A (DA). Planificación de Lengua y Literatura I

Al analizar los contenidos de esta planificación y de acuerdo a los indicadores propuestos por el instrumento utilizado, se obtiene los siguientes resultados:

En el subdominio 1a en cuanto a la demostración de conocimientos de contenidos y pedagogía, se evidencia que el maestro está familiarizado con los conceptos importantes en la disciplina pero muestra falta de conciencia de cómo estos conceptos se relacionan entre sí. La planificación indica cierta conciencia del requisito previo de aprendizaje, aunque dicho conocimiento puede ser inexacto o incompleto. La planificación refleja una gama limitada de enfoques pedagógicos de la disciplina o de los estudiantes.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- La comprensión del maestro de la disciplina es rudimentaria.
- El conocimiento del maestro sobre las relaciones de requisitos previos es inexacto o incompleto.
- Sus planificaciones de unidad utilizan estrategias educativas limitadas, y algunas no son adecuados para el contenido.
- El puntaje final de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría de “en desarrollo o básico” en cuanto a conocimientos de contenidos y pedagogía.

En el subdominio 1b, en cuanto a la demostración de conocimientos de cómo los estudiantes trabajan se evidencia que el maestro muestra en general un conocimiento preciso de cómo aprenden los estudiantes y de sus variados enfoques de aprendizaje, conocimiento y habilidades, necesidades especiales e

intereses y herencias culturales, aunque puede aplicar este conocimiento no a estudiantes individuales sino a la clase en su conjunto.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- El maestro cita la teoría del desarrollo, pero no busca integrarla en la planificación de la lección.
- El maestro es consciente de los diferentes niveles de habilidad en la clase, pero tiende a enseñar a "todo el grupo".
- El maestro reconoce que diferentes intereses y antecedentes culturales, pero rara vez se basa en sus contribuciones o diferencia materiales para acomodar esas diferencias.
- El maestro es consciente de problemas médicos y problemas de aprendizaje con algunos estudiantes, pero no busca comprender las implicaciones de ese conocimiento.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría de "básico o en desarrollo" en cuanto a conocimientos de cómo los estudiantes trabajan.

En el subdominio 1c, en cuanto al conocimiento de diseño de objetivos de instrucción, es decir de resultados de aprendizaje en forma de declaraciones, se evidencia que los resultados representan bajas expectativas para los estudiantes y falta de rigor, y no todos reflejan un aprendizaje importante en la disciplina. Los resultados se expresan como actividades, más que como resultados para el aprendizaje de los alumnos. Los resultados reflejan solo un tipo de aprendizaje y solo una disciplina o capítulo, y son adecuados solo para algunos estudiantes. Se ve claramente que al inicio de la unidad solo se copia y pega los objetivos generales del currículo nacional a ser logrados durante la unidad pero no se evidencian declaraciones específicas de lo que se logrará al final de algún tema o las comprensiones que se esperaba lograr.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- Los resultados carecen de rigor.
- Los resultados no representan un aprendizaje importante en la disciplina.
- Los resultados no son claros o se expresan como actividades.

- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en la categoría de “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto al conocimiento de objetivos de instrucción, uno de los apartados más importantes dentro de la construcción de una planificación de unidad didáctica.

En el subdominio 1d, en cuanto a la demostración de conocimiento de recursos, se evidencia que el maestro muestra cierta conciencia de los recursos más allá de los proporcionados por la escuela o el distrito para uso en el aula y para ampliar las habilidades profesionales, pero no busca expandir este conocimiento.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- El maestro usa materiales direccionados por el libro de texto, pero no busca recursos más allá del mismo.
- El maestro localiza materiales y recursos para estudiantes que están disponibles a través de la escuela, internet con videos convencionales de youtube, pruebas convencionales online, pero no persigue ninguna otra vía a ser explotada en su beneficio.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría “básico o en desarrollo” en cuanto a conocimiento de recursos.

En el subdominio 1e, en cuanto a coherencia en el diseño del plan de unidad, se evidencia que algunas de las actividades y materiales de aprendizaje están alineados con los resultados de instrucción pegados desde el currículo nacional y representan un desafío cognitivo moderado, pero sin diferenciación para diferentes estudiantes. Los grupos de instrucción apoyan parcialmente las actividades, con cierta variedad. La lección o unidad tiene una estructura reconocible; pero la progresión de las actividades es desigual, con solo algunas asignaciones de tiempo razonables.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- Las actividades de aprendizaje son moderadamente desafiantes.
- Los recursos de aprendizaje son parcialmente adecuados, pero la variedad es limitada.

- Los grupos de instrucción son aleatorios o solo apoyan parcialmente los objetivos.
- La estructura de la lección es desigual o puede ser poco realista en términos de expectativas de tiempo.
- No se evidencian actividades que representen pensamiento de alto nivel.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría “básico o en desarrollo” en cuanto a coherencia en el diseño del plan de unidad.

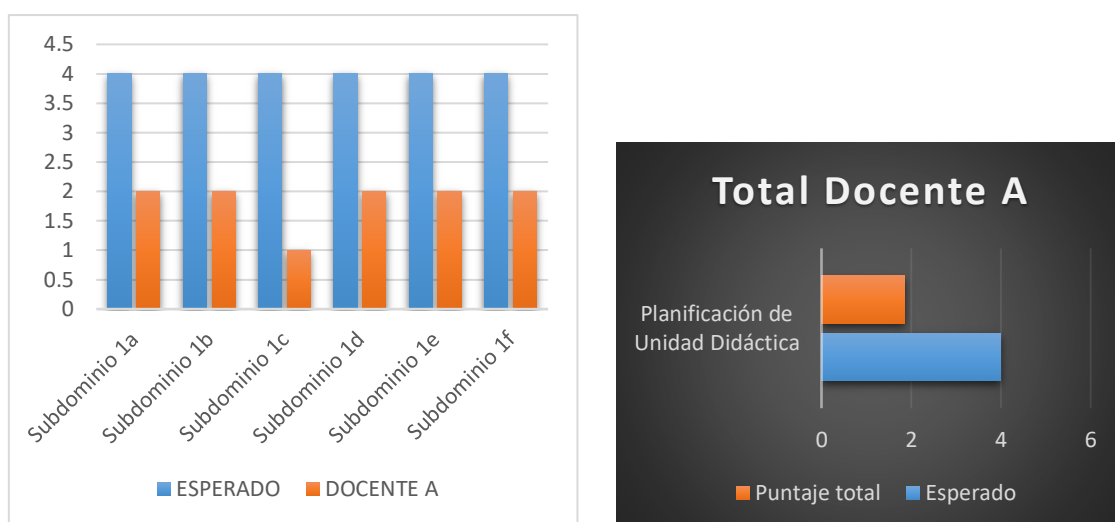
En el subdominio 1f, en cuanto al diseño de evaluación, se evidencia que, los procedimientos de evaluación son parcialmente congruentes con los resultados de instrucción. Se han desarrollado criterios y estándares de evaluación, pero no son claros. El enfoque del maestro para usar la evaluación formativa es rudimentario, e incluye solo algunos de los resultados de instrucción.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- Solo algunos de los resultados de instrucción se abordan en las evaluaciones planificadas.
- Los criterios de evaluación son vagos.
- Los planes se refieren al uso de evaluaciones formativas, pero no están completamente desarrollados o definidos.
- Los resultados de la evaluación se utilizan para diseñar planes de lecciones para toda la clase, no para estudiantes individuales.
- No se evidencian oportunidades de desempeño para el estudiante en donde pueda demostrar comprensión profunda, solo actividades que evalúan contenidos.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en “básico o en desarrollo en cuanto al diseño de evaluación.

En el siguiente gráfico se muestra en resumen y detalle los puntajes obtenidos por el docente A al analizar su planificación de unidad didáctica.

Figura 24. Puntaje esperado vs puntaje obtenido Docente A



Al realizar un promedio de los puntaje obtenidos en cada subdominio, se obtiene un puntaje final de 1.86/4 lo que le coloca en la categoría general de “básico o en desarrollo” en cuanto a planificación de unidad didáctica.

Docente B (DB). Planificación de Inglés III

Al analizar los contenidos de esta planificación y de acuerdo a los indicadores propuestos por el instrumento utilizado, se obtiene los siguientes resultados:

En el subdominio 1a en cuanto a la demostración de conocimientos de contenidos y pedagogía, se evidencia que el maestro está familiarizado con los conceptos importantes en la disciplina pero muestra falta de conciencia de cómo estos conceptos se relacionan entre sí. La planificación indica cierta conciencia del requisito previo de aprendizaje, aunque dicho conocimiento puede ser inexacto o incompleto. La planificación refleja una gama limitada de enfoques pedagógicos de la disciplina o de los estudiantes.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- La comprensión del maestro de la disciplina es rudimentaria.
- El conocimiento del maestro sobre las relaciones de requisitos previos es inexacto o incompleto.
- Sus planificaciones de unidad utilizan estrategias educativas limitadas, y algunas no son adecuados para el contenido.

- El puntaje final de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría de “en desarrollo o básico” en cuanto a conocimientos de contenidos y pedagogía.

En el subdominio 1b, en cuanto a la demostración de conocimientos de cómo los estudiantes trabajan se evidencia que el maestro muestra en general un conocimiento preciso de cómo aprenden los estudiantes y de sus variados enfoques de aprendizaje, conocimiento y habilidades, necesidades especiales e intereses y herencias culturales, aunque puede aplicar este conocimiento no a estudiantes individuales sino a la clase en su conjunto.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- El maestro cita la teoría del desarrollo, pero no busca integrarla en la planificación de la lección.
- El maestro es consciente de los diferentes niveles de habilidad en la clase, pero tiende a enseñar a "todo el grupo".
- El maestro reconoce que diferentes intereses y antecedentes culturales, pero rara vez se basa en sus contribuciones o diferencia materiales para acomodar esas diferencias.
- El maestro es consciente de problemas médicos y problemas de aprendizaje con algunos estudiantes, pero no busca comprender las implicaciones de ese conocimiento.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría de “básico o en desarrollo” en cuanto a conocimientos de cómo los estudiantes trabajan.

En el subdominio 1c, en cuanto al conocimiento de diseño de objetivos de instrucción, es decir de resultados de aprendizaje en forma de declaraciones, se evidencia que los resultados representan bajas expectativas para los estudiantes y falta de rigor, y no todos reflejan un aprendizaje importante en la disciplina. Los resultados se expresan como actividades, más que como resultados para el aprendizaje de los alumnos. Los resultados reflejan solo un tipo de aprendizaje y solo una disciplina o capítulo, y son adecuados solo para algunos estudiantes. Se ve claramente que al inicio de la unidad solo se copia y pega los objetivos generales del currículo nacional o del libro de texto a ser logrados durante la

unidad pero no se evidencian declaraciones específicas de lo que se logrará al final de algún tema o las comprensiones que se esperaría lograr.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- Los resultados carecen de rigor.
- Los resultados no representan un aprendizaje importante en la disciplina.
- Los resultados no son claros o se expresan como actividades.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en la categoría de “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto al conocimiento de objetivos de instrucción, uno de los apartados más importantes dentro de la construcción de una planificación de unidad didáctica.

En el subdominio 1d, en cuanto a la demostración de conocimientos de recursos, se evidencia que, el maestro desconoce los recursos para ayudar al aprendizaje del alumno más allá de los materiales proporcionados por la escuela o el texto del año, tampoco se evidencia conocimiento de recursos para expandir las habilidades de sus estudiantes.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- El maestro usa solo materiales provistos por el distrito, incluso cuando una mayor variedad ayudaría a algunos estudiantes.
- El maestro no busca los recursos disponibles para expandir su propia habilidad.
- Aunque el maestro es consciente de las necesidades de algunos estudiantes, no propone posibles recursos.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en la categoría de “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto a demostración de conocimiento de recursos.

En el subdominio 1e, en cuanto a coherencia en el diseño del plan de unidad, se evidencia que algunas de las actividades y materiales de aprendizaje están alineados con los resultados de instrucción pegados desde el currículo nacional y representan un desafío cognitivo moderado, pero sin diferenciación para diferentes estudiantes. Los grupos de instrucción apoyan parcialmente las

actividades, con cierta variedad. La lección o unidad tiene una estructura reconocible; pero la progresión de las actividades es desigual, con solo algunas asignaciones de tiempo razonables.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- Las actividades de aprendizaje son moderadamente desafiantes.
- Los recursos de aprendizaje son parcialmente adecuados, pero la variedad es limitada.
- Los grupos de instrucción son aleatorios o solo apoyan parcialmente los objetivos.
- La estructura de la lección es desigual o puede ser poco realista en términos de expectativas de tiempo.
- No se evidencian actividades que representen pensamiento de alto nivel.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría “básico o en desarrollo”.

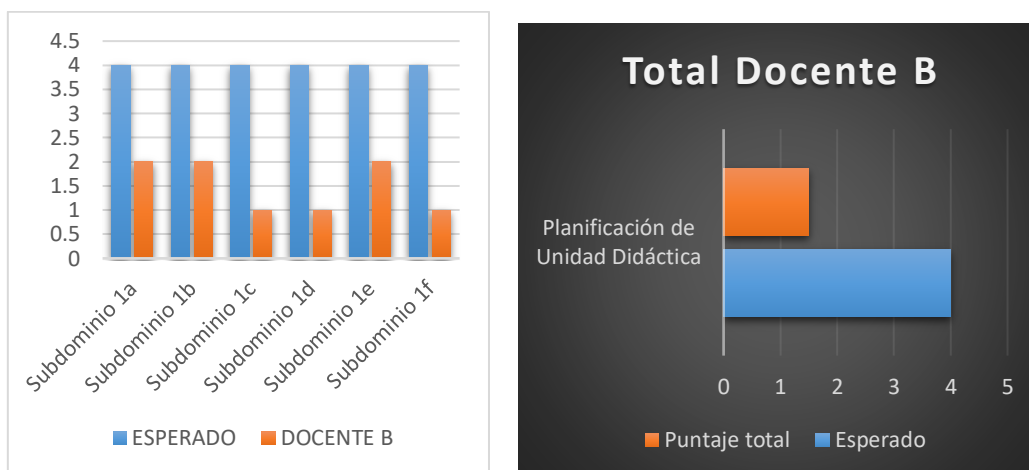
En el subdominio 1f, en cuanto al diseño de evaluación, se evidencia que, los procedimientos de evaluación no son congruentes con los resultados de instrucción y carecen de criterios por los cuales se evaluará el desempeño del estudiante. El maestro no tiene ningún plan para incorporar la evaluación formativa en la lección o unidad.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- Los criterios de evaluación son vagos.
- Las evaluaciones no coinciden con los resultados de instrucción.
- Las evaluaciones carecen de criterios.
- No se han diseñado evaluaciones formativas.
- Los resultados de la evaluación no afectan los planes futuros
- Los resultados de la evaluación se utilizan para diseñar planes de lecciones para toda la clase, no para estudiantes individuales.
- No se evidencian oportunidades de desempeño para el estudiante en donde pueda demostrar comprensión profunda, solo actividades que evalúan contenidos del libro de texto.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto al diseño de evaluación.

En el siguiente gráfico se muestra en resumen y detalle los puntajes obtenidos por el docente B al analizar su planificación de unidad didáctica.

Figura 25. Puntaje esperado vs obtenido Docente B



Al realizar un promedio de los puntaje obtenidos en cada subdominio, se obtiene un puntaje final de 1.5/4 lo que le coloca en la categoría general de “básico o en desarrollo” en cuanto a planificación de unidad didáctica.

Docente C (DC). Planificación de educación para la ciudadanía I

Al analizar los contenidos de esta planificación y de acuerdo a los indicadores propuestos por el instrumento utilizado, se obtiene los siguientes resultados:

En el subdominio 1a en cuanto a la demostración de conocimientos de contenidos y pedagogía, se evidencia que en la planificación, el maestro comete errores de contenido. Los planes muestran poca comprensión de las relaciones de requisitos previos importantes para el aprendizaje del contenido por parte de los estudiantes. El maestro muestra poca o ninguna comprensión de la gama de enfoques pedagógicos adecuados para el aprendizaje del contenido por parte de los estudiantes.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- El maestro comete errores de contenido.
- El maestro no considera las relaciones de requisitos previos cuando planifica.
- Los planes del maestro usan estrategias inapropiadas para la disciplina.

- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en la categoría de “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto a demostración de conocimientos de contenidos y pedagogía.

En el subdominio 1b, en cuanto a la demostración de conocimientos de cómo los estudiantes trabajan se evidencia que el maestro muestra una comprensión mínima de cómo los estudiantes aprenden y poco conocimiento de sus variados enfoques de aprendizaje, conocimiento y habilidades, necesidades especiales e intereses y herencias culturales, y no indica que dicho conocimiento sea valioso.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- El maestro no comprende las características de desarrollo del niño y tiene expectativas poco realistas para los estudiantes.
- El maestro no intenta determinar niveles de habilidad variados entre los estudiantes en la clase.
- El maestro no tiene conocimiento de los intereses o herencias culturales de los estudiantes.
- El maestro no se responsabiliza por conocer las discapacidades médicas o de aprendizaje de los estudiantes.

El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en la categoría de “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto a conocimientos de cómo los estudiantes trabajan.

En el subdominio 1c, en cuanto al conocimiento de diseño de objetivos de instrucción, es decir de resultados de aprendizaje en forma de declaraciones, se evidencia que los resultados representan bajas expectativas para los estudiantes y falta de rigor, y no todos reflejan un aprendizaje importante en la disciplina. Los resultados se expresan como actividades, más que como resultados para el aprendizaje de los alumnos. Los resultados reflejan solo un tipo de aprendizaje y solo una disciplina o capítulo, y son adecuados solo para algunos estudiantes. Se ve claramente que al inicio de la unidad solo se copia y pega los objetivos generales del currículo nacional a ser logrados durante la unidad pero no se evidencian declaraciones específicas de lo que se logrará al final de algún tema o las comprensiones que se esperaría lograr.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- Los resultados carecen de rigor.
- Los resultados no representan un aprendizaje importante en la disciplina.
- Los resultados no son claros o se expresan como actividades.

El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en la categoría de “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto al conocimiento de objetivos de instrucción, uno de los apartados más importantes dentro de la construcción de una planificación de unidad didáctica.

En el subdominio 1d, en cuanto a la demostración de conocimiento de recursos, se evidencia que el maestro muestra cierta conciencia de los recursos más allá de los proporcionados por la escuela o el distrito para uso en el aula y para ampliar las habilidades profesionales, pero no busca expandir este conocimiento.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- El maestro usa materiales direccionados por el libro de texto, pero no busca recursos más allá del mismo.
- El maestro localiza materiales y recursos para estudiantes que están disponibles a través de la escuela, internet con videos convencionales de youtube, pruebas convencionales online, pero no persigue ninguna otra vía a ser explotada en su beneficio.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría “básico o en desarrollo” en cuanto a conocimiento de recursos.

En el subdominio 1e, en cuanto a coherencia en el diseño del plan de unidad, se evidencia que las actividades de aprendizaje están mal alineadas con los resultados de instrucción, no siguen una progresión organizada, no están diseñadas para involucrar a los estudiantes en una actividad intelectual activa y tienen asignaciones de tiempo poco realistas. Los grupos de instrucción no son adecuados para las actividades y no ofrecen variedad.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- Las actividades de aprendizaje son aburridas y / o no están bien alineadas con los objetivos de instrucción.

- Los materiales no son atractivos ni cumplen con los resultados de instrucción.
- Los grupos de instrucción no apoyan el aprendizaje.
- Los planes de lecciones no están estructurados o secuenciados y no son realistas en sus expectativas.
- La estructura de la lección es desigual o puede ser poco realista en términos de expectativas de tiempo.
- No se evidencian actividades que representen pensamiento de alto nivel.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en la categoría “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto a coherencia en el diseño del plan de unidad.

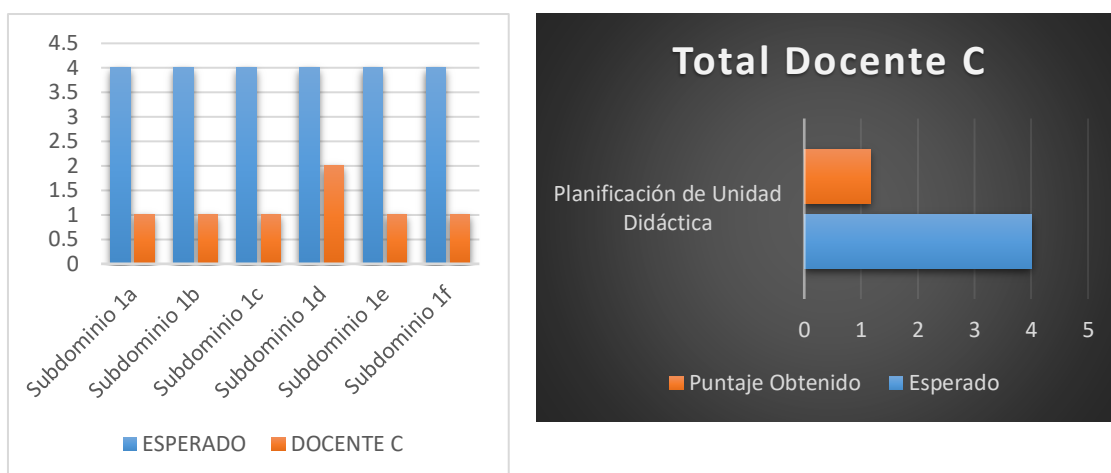
En el subdominio 1f, en cuanto al diseño de evaluación, se evidencia que, los procedimientos de evaluación no son congruentes con los resultados de instrucción y carecen de criterios por los cuales se evaluará el desempeño del estudiante. El maestro no tiene ningún plan para incorporar la evaluación formativa en la lección o unidad.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- Los criterios de evaluación son vagos.
- Las evaluaciones no coinciden con los resultados de instrucción.
- Las evaluaciones carecen de criterios.
- No se han diseñado evaluaciones formativas.
- Los resultados de la evaluación no afectan los planes futuros
- Los resultados de la evaluación se utilizan para diseñar planes de lecciones para toda la clase, no para estudiantes individuales.
- No se evidencian oportunidades de desempeño para el estudiante en donde pueda demostrar comprensión profunda, solo actividades que evalúan contenidos del libro de texto.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto al diseño de evaluación.

En el siguiente gráfico se muestra en resumen y detalle los puntajes obtenidos por el docente C al analizar su planificación de unidad didáctica.

Figura 26. Puntaje esperado vs Puntaje obtenido Docente C



Al realizar un promedio de los puntaje obtenidos en cada subdominio, se obtiene un puntaje final de 1.16/4 lo que le coloca en la categoría general de “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto a planificación de unidad didáctica.

Docente D (DD). Planificación de Educación para ciudadanía II

Al analizar los contenidos de esta planificación y de acuerdo a los indicadores propuestos por el instrumento utilizado, se obtiene los siguientes resultados:

En el subdominio 1a en cuanto a la demostración de conocimientos de contenidos y pedagogía, se evidencia que el maestro muestra un sólido conocimiento de los conceptos importantes en la disciplina y cómo se relacionan entre sí. Los planes reflejan una comprensión precisa de las relaciones de requisitos previos entre temas y conceptos. Los planes reflejan la familiaridad con una amplia gama de enfoques pedagógicos efectivos en la materia.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- El maestro puede identificar conceptos importantes de la disciplina y sus relaciones entre sí.
- El maestro constantemente proporciona explicaciones claras del contenido dentro de su plan.
- El maestro prepara respuestas a las posibles preguntas de los estudiantes con precisión y proporciona comentarios que promueven su aprendizaje.

- Las estrategias de instrucción en la unidad y los planes diarios son totalmente adecuados para el contenido.
- El puntaje final de acuerdo al instrumento es 3/4 y le ubica en la categoría de “eficiente” en cuanto a conocimientos de contenidos y pedagogía.

En el subdominio 1b, en cuanto a la demostración de conocimientos de cómo los estudiantes trabajan se evidencia que el maestro comprende la naturaleza activa de la formación de estudiantes y obtiene información sobre los niveles de desarrollo para grupos de estudiantes. El maestro también adquiere intencionalmente el conocimiento de varias fuentes sobre los diversos enfoques de aprendizaje, conocimiento y habilidades, necesidades especiales e intereses y herencias culturales de los grupos de estudiantes.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- El profesor sabe, para grupos de estudiantes, sus niveles de desarrollo cognitivo.
- El maestro conoce los diferentes grupos culturales en la clase.
- El maestro tiene una buena idea del rango de intereses de los estudiantes en la clase.
- El maestro ha identificado grupos de estudiantes "altos", "medios" y "bajos" dentro de la clase.
- El maestro está bien informado sobre el patrimonio cultural de los estudiantes e incorpora este conocimiento en la planificación de la lección.
- El maestro es consciente de las necesidades especiales representadas por los estudiantes en la clase.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 3/4 y le ubica en la categoría de “eficiente” en cuanto a conocimientos de cómo los estudiantes trabajan.

En el subdominio 1c, en cuanto al conocimiento de diseño de objetivos de instrucción, es decir de resultados de aprendizaje en forma de declaraciones, se evidencia que los resultados representan expectativas y rigor moderadamente altos. Algunos reflejan un aprendizaje importante en la disciplina y consisten en una combinación de resultados y actividades; Los resultados reflejan varios tipos de aprendizaje, pero no se evidencia coordinación o integración. Los resultados,

basados en evaluaciones globales del aprendizaje de los alumnos, son adecuados para la mayoría de los alumnos de la clase.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- Los resultados representan una mezcla de bajas expectativas y rigor.
- Algunos resultados reflejan un aprendizaje importante en la disciplina.
- Los resultados son adecuados para la mayoría de la clase.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría de “básico o en desarrollo” en cuanto al conocimiento de objetivos de instrucción, uno de los apartados más importantes dentro de la construcción de una planificación de unidad didáctica.

En el subdominio 1d, en cuanto a la demostración de conocimiento de recursos, se evidencia que el maestro muestra conocimiento de los recursos más allá de los proporcionados por la escuela o el distrito, incluidos los que están en Internet, para uso en el aula y para ampliar la habilidad profesional de uno, y busca dichos recursos.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- Los textos están en niveles variados.
- Los textos se complementan con oradores invitados y experiencias de campo.
- El profesor facilita los recursos de Internet.
- Los recursos son multidisciplinarios.
- El maestro expande el conocimiento a través de grupos y organizaciones de aprendizaje profesional.
- El maestro localiza materiales y recursos para estudiantes que están disponibles a través de la escuela, internet con videos convencionales de youtube, pruebas convencionales online.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 3/4 y le ubica en la categoría “eficiente” en cuanto a conocimiento de recursos.

En el subdominio 1e, en cuanto a coherencia en el diseño del plan de unidad, se evidencia que la mayoría de las actividades de aprendizaje están alineadas con los resultados de instrucción y siguen una progresión organizada adecuada

para grupos de estudiantes. Las actividades de aprendizaje tienen asignaciones de tiempo razonables; representan un desafío cognitivo significativo, con cierta diferenciación para diferentes grupos de estudiantes y un uso variado de grupos de instrucción. .

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- Las actividades de aprendizaje se corresponden con los resultados de instrucción.
- Las actividades brindan oportunidades para el pensamiento de nivel superior.
- El maestro proporciona una variedad de materiales y recursos apropiadamente desafiantes.
- Los grupos de estudiantes instructivos se organizan cuidadosamente para maximizar el aprendizaje y aprovechar las fortalezas de los estudiantes.
- El plan para la lección o unidad está bien estructurado, con asignaciones de tiempo razonables.
- Se evidencian actividades que representen pensamiento de alto nivel.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 3/4 y le ubica en la categoría “eficiente” en cuanto a coherencia en el diseño del plan de unidad.

En el subdominio 1f, en cuanto al diseño de evaluación, se evidencia que, los procedimientos de evaluación son parcialmente congruentes con los resultados de instrucción. Se han desarrollado criterios y estándares de evaluación, pero no son claros. El enfoque del maestro para usar la evaluación formativa es rudimentario, e incluye solo algunos de los resultados de instrucción.

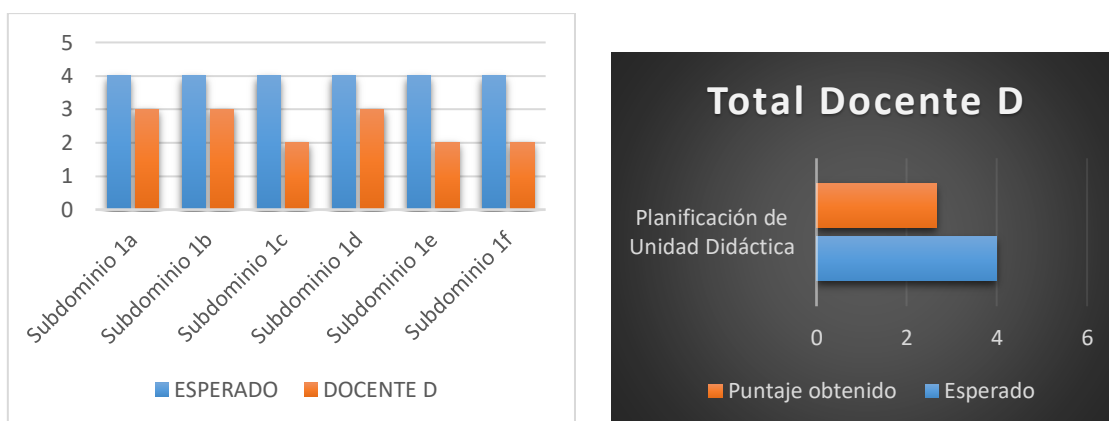
Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- Solo algunos de los resultados de instrucción se abordan en las evaluaciones planificadas.
- Los criterios de evaluación son vagos.
- Los planes se refieren al uso de evaluaciones formativas, pero no están completamente desarrollados o definidos.
- Los resultados de la evaluación se utilizan para diseñar planes de lecciones para toda la clase, no para estudiantes individuales.

- Se evidencian oportunidades de desempeño para el estudiante en donde pueda demostrar parcialmente comprensión profunda, algunas actividades siguen direccionadas a evaluar contenidos.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en “básico o en desarrollo en cuanto al diseño de evaluación.

En el siguiente gráfico se muestra en resumen y detalle los puntajes obtenidos por el docente D al analizar su planificación de unidad didáctica.

Figura 27. Puntaje esperado vs Puntaje obtenido Docente D



Al realizar un promedio de los puntajes obtenidos en cada subdominio, se obtiene un puntaje final de 2.66/4 lo que le coloca en la categoría general de “eficiente” en cuanto a planificación de unidad didáctica.

Docente E (DE). Planificación de Biología I

Al analizar los contenidos de esta planificación y de acuerdo a los indicadores propuestos por el instrumento utilizado, se obtiene los siguientes resultados:

En el subdominio 1a en cuanto a la demostración de conocimientos de contenidos y pedagogía, se evidencia que el maestro está familiarizado con los conceptos importantes en la disciplina pero muestra falta de conciencia de cómo estos conceptos se relacionan entre sí. La planificación indica cierta conciencia del requisito previo de aprendizaje, aunque dicho conocimiento puede ser inexacto o incompleto. La planificación refleja una gama limitada de enfoques pedagógicos de la disciplina o de los estudiantes.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- La comprensión del maestro de la disciplina es rudimentaria.
- El conocimiento del maestro sobre las relaciones de requisitos previos es inexacto o incompleto.
- Sus planificaciones de unidad utilizan estrategias educativas limitadas, y algunas no son adecuados para el contenido.
- El puntaje final de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría de “en desarrollo o básico” en cuanto a conocimientos de contenidos y pedagogía.

En el subdominio 1b, en cuanto a la demostración de conocimientos de cómo los estudiantes trabajan se evidencia que el maestro muestra una comprensión mínima de cómo los estudiantes aprenden y poco conocimiento de sus variados enfoques de aprendizaje, conocimiento y habilidades, necesidades especiales e intereses y herencias culturales, y no indica que dicho conocimiento sea valioso.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- El maestro no comprende las características de desarrollo del estudiante y tiene expectativas poco realistas para los estudiantes.
- El maestro no intenta determinar niveles de habilidad variados entre los estudiantes en la clase.
- El maestro no tiene conocimiento de los intereses o herencias culturales de los estudiantes.
- El maestro no se responsabiliza por conocer las discapacidades médicas o de aprendizaje de los estudiantes.

El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en la categoría de “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto a conocimientos de cómo los estudiantes trabajan.

En el subdominio 1c, en cuanto al conocimiento de diseño de objetivos de instrucción, es decir de resultados de aprendizaje en forma de declaraciones, se evidencia que los resultados representan bajas expectativas para los estudiantes y falta de rigor, y no todos reflejan un aprendizaje importante en la disciplina. Los resultados se expresan como actividades, más que como resultados para el aprendizaje de los alumnos. Los resultados reflejan solo un tipo de aprendizaje y solo una disciplina o capítulo, y son adecuados solo para algunos estudiantes.

Se ve claramente que al inicio de la unidad solo se copia y pega los objetivos generales del currículo nacional a ser logrados durante la unidad pero no se evidencian declaraciones específicas de lo que se logrará al final de algún tema o las comprensiones que se esperaría lograr.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- Los resultados carecen de rigor.
- Los resultados no representan un aprendizaje importante en la disciplina.
- Los resultados no son claros o se expresan como actividades.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en la categoría de “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto al conocimiento de objetivos de instrucción, uno de los apartados más importantes dentro de la construcción de una planificación de unidad didáctica.

En el subdominio 1d, en cuanto a la demostración de conocimiento de recursos, se evidencia que el maestro muestra cierta conciencia de los recursos más allá de los proporcionados por la escuela o el distrito para uso en el aula y para ampliar las habilidades profesionales, pero no busca expandir este conocimiento.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- El maestro usa materiales direccionados por el libro de texto, pero no busca recursos más allá del mismo.
- El maestro localiza materiales y recursos para estudiantes que están disponibles a través de la escuela, internet con videos convencionales de youtube, pruebas convencionales online, pero no persigue ninguna otra vía a ser explotada en su beneficio.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría “básico o en desarrollo” en cuanto a conocimiento de recursos.

En el subdominio 1e, en cuanto a coherencia en el diseño del plan de unidad, se evidencia que algunas de las actividades y materiales de aprendizaje están alineados con los resultados de instrucción pegados desde el currículo nacional y representan un desafío cognitivo moderado, pero sin diferenciación para

diferentes estudiantes. Los grupos de instrucción apoyan parcialmente las actividades, con cierta variedad. La lección o unidad tiene una estructura reconocible; pero la progresión de las actividades es desigual, con solo algunas asignaciones de tiempo razonables.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- Las actividades de aprendizaje son moderadamente desafiantes.
- Los recursos de aprendizaje son parcialmente adecuados, pero la variedad es limitada.
- Los grupos de instrucción son aleatorios o solo apoyan parcialmente los objetivos.
- La estructura de la lección es desigual o puede ser poco realista en términos de expectativas de tiempo.
- No se evidencian actividades que representen pensamiento de alto nivel.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría “básico o en desarrollo” en cuanto a coherencia en el diseño del plan de unidad.

En el subdominio 1f, en cuanto al diseño de evaluación, se evidencia que, los procedimientos de evaluación no son congruentes con los resultados de instrucción y carecen de criterios por los cuales se evaluará el desempeño del estudiante. El maestro no tiene ningún plan para incorporar la evaluación formativa en la lección o unidad.

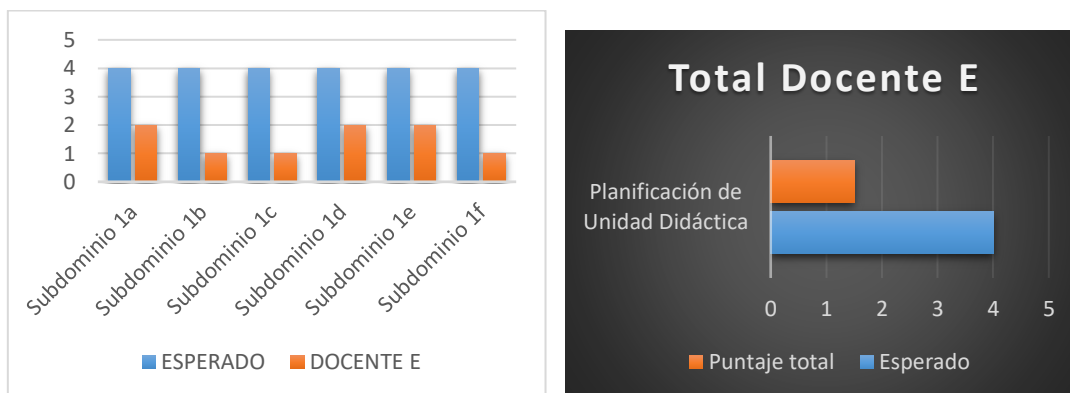
Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- Los criterios de evaluación son vagos.
- Las evaluaciones no coinciden con los resultados de instrucción.
- Las evaluaciones carecen de criterios.
- No se han diseñado evaluaciones formativas.
- Los resultados de la evaluación no afectan los planes futuros
- Los resultados de la evaluación se utilizan para diseñar planes de lecciones para toda la clase, no para estudiantes individuales.
- No se evidencian oportunidades de desempeño para el estudiante en donde pueda demostrar comprensión profunda, solo actividades que evalúan contenidos del libro de texto.

- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto al diseño de evaluación.

En el siguiente gráfico se muestra en resumen y detalle los puntajes obtenidos por el docente E al analizar su planificación de unidad didáctica.

Figura 28. Puntaje esperado vs Puntaje obtenido Docente E



Al realizar un promedio de los puntaje obtenidos en cada subdominio, se obtiene un puntaje final de 1.5/4 lo que le coloca en la categoría general de “básico o en desarrollo” en cuanto a planificación de unidad didáctica.

Docente F (DF). Planificación de Física II

Al analizar los contenidos de esta planificación y de acuerdo a los indicadores propuestos por el instrumento utilizado, se obtiene los siguientes resultados:

En el subdominio 1a en cuanto a la demostración de conocimientos de contenidos y pedagogía, se evidencia que el maestro está familiarizado con los conceptos importantes en la disciplina pero muestra falta de conciencia de cómo estos conceptos se relacionan entre sí. La planificación indica cierta conciencia del requisito previo de aprendizaje, aunque dicho conocimiento puede ser inexacto o incompleto. La planificación refleja una gama limitada de enfoques pedagógicos de la disciplina o de los estudiantes.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- La comprensión del maestro de la disciplina es rudimentaria.
- El conocimiento del maestro sobre las relaciones de requisitos previos es inexacto o incompleto.

- Sus planificaciones de unidad utilizan estrategias educativas limitadas, y algunas no son adecuados para el contenido.
- El puntaje final de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría de “en desarrollo o básico” en cuanto a conocimientos de contenidos y pedagogía.

En el subdominio 1b, en cuanto a la demostración de conocimientos de cómo los estudiantes trabajan se evidencia que el maestro muestra una comprensión mínima de cómo los estudiantes aprenden y poco conocimiento de sus variados enfoques de aprendizaje, conocimiento y habilidades, necesidades especiales e intereses y herencias culturales, y no indica que dicho conocimiento sea valioso.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- El maestro no comprende las características de desarrollo del estudiante y tiene expectativas poco realistas para los estudiantes.
- El maestro no intenta determinar niveles de habilidad variados entre los estudiantes en la clase.
- El maestro no tiene conocimiento de los intereses o herencias culturales de los estudiantes.
- El maestro no se responsabiliza por conocer las discapacidades médicas o de aprendizaje de los estudiantes.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en la categoría de “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto a conocimientos de cómo los estudiantes trabajan.

En el subdominio 1c, en cuanto al conocimiento de diseño de objetivos de instrucción, es decir de resultados de aprendizaje en forma de declaraciones, se evidencia que los resultados representan bajas expectativas para los estudiantes y falta de rigor, y no todos reflejan un aprendizaje importante en la disciplina. Los resultados se expresan como actividades, más que como resultados para el aprendizaje de los alumnos. Los resultados reflejan solo un tipo de aprendizaje y solo una disciplina o capítulo, y son adecuados solo para algunos estudiantes. Se ve claramente que al inicio de la unidad solo se copia y pega los objetivos generales del currículo nacional a ser logrados durante la unidad pero no se

evidencian declaraciones específicas de lo que se logrará al final de algún tema o las comprensiones que se esperaría lograr.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- Los resultados carecen de rigor.
- Los resultados no representan un aprendizaje importante en la disciplina.
- Los resultados no son claros o se expresan como actividades.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en la categoría de “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto al conocimiento de objetivos de instrucción, uno de los apartados más importantes dentro de la construcción de una planificación de unidad didáctica.

En el subdominio 1d, en cuanto a la demostración de conocimientos de recursos, se evidencia que, el maestro desconoce los recursos para ayudar al aprendizaje del alumno más allá de los materiales proporcionados por la escuela o el texto del año, tampoco se evidencia conocimiento de recursos para expandir las habilidades de sus estudiantes.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- El maestro usa solo materiales provistos por el distrito, incluso cuando una mayor variedad ayudaría a algunos estudiantes.
- El maestro no busca los recursos disponibles para expandir su propia habilidad.
- Aunque el maestro es consciente de las necesidades de algunos estudiantes, no propone posibles recursos.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en la categoría de “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto a demostración de conocimiento de recursos.

En el subdominio 1e, en cuanto a coherencia en el diseño del plan de unidad, se evidencia que algunas de las actividades y materiales de aprendizaje están alineados con los resultados de instrucción pegados desde el currículo nacional y representan un desafío cognitivo moderado, pero sin diferenciación para diferentes estudiantes. Los grupos de instrucción apoyan parcialmente las

actividades, con cierta variedad. La lección o unidad tiene una estructura reconocible; pero la progresión de las actividades es desigual, con solo algunas asignaciones de tiempo razonables.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- Las actividades de aprendizaje son moderadamente desafiantes.
- Los recursos de aprendizaje son parcialmente adecuados, pero la variedad es limitada.
- Los grupos de instrucción son aleatorios o solo apoyan parcialmente los objetivos.
- La estructura de la lección es desigual o puede ser poco realista en términos de expectativas de tiempo.
- No se evidencian actividades que representen pensamiento de alto nivel.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría “básico o en desarrollo”.

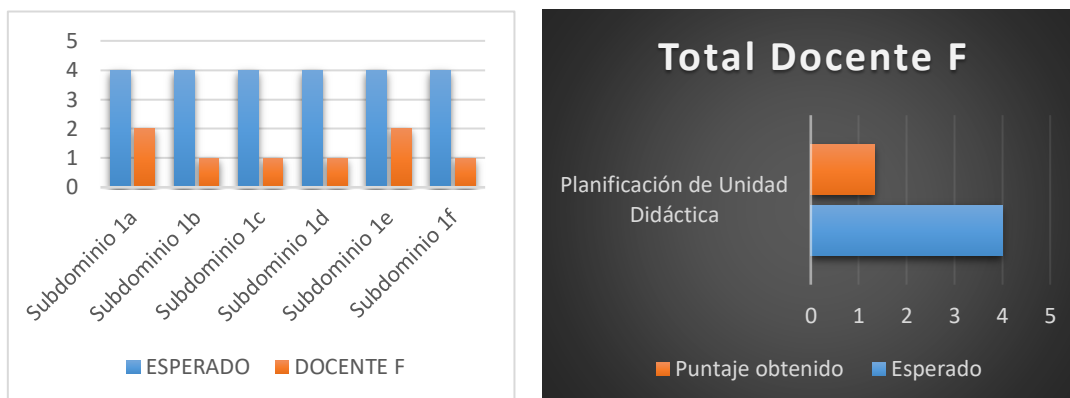
En el subdominio 1f, en cuanto al diseño de evaluación, se evidencia que, los procedimientos de evaluación no son congruentes con los resultados de instrucción y carecen de criterios por los cuales se evaluará el desempeño del estudiante. El maestro no tiene ningún plan para incorporar la evaluación formativa en la lección o unidad.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- Los criterios de evaluación son vagos.
- Las evaluaciones no coinciden con los resultados de instrucción.
- Las evaluaciones carecen de criterios.
- No se han diseñado evaluaciones formativas.
- Los resultados de la evaluación no afectan los planes futuros
- Los resultados de la evaluación se utilizan para diseñar planes de lecciones para toda la clase, no para estudiantes individuales.
- No se evidencian oportunidades de desempeño para el estudiante en donde pueda demostrar comprensión profunda, solo actividades que evalúan contenidos del libro de texto.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto al diseño de evaluación.

En el siguiente gráfico se muestra en resumen y detalle los puntajes obtenidos por el docente B al analizar su planificación de unidad didáctica.

Figura 29. Puntaje esperado vs Puntaje obtenido Docente F



Al realizar un promedio de los puntaje obtenidos en cada subdominio, se obtiene un puntaje final de 1.33/4 lo que le coloca en la categoría general de “básico o en desarrollo” en cuanto a planificación de unidad didáctica.

Docente G (DG). Planificación de Matemática I

Al analizar los contenidos de esta planificación y de acuerdo a los indicadores propuestos por el instrumento utilizado, se obtiene los siguientes resultados:

En el subdominio 1a en cuanto a la demostración de conocimientos de contenidos y pedagogía, se evidencia que el maestro está familiarizado con los conceptos importantes en la disciplina pero muestra falta de conciencia de cómo estos conceptos se relacionan entre sí. La planificación indica cierta conciencia del requisito previo de aprendizaje, aunque dicho conocimiento puede ser inexacto o incompleto. La planificación refleja una gama limitada de enfoques pedagógicos de la disciplina o de los estudiantes.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- La comprensión del maestro de la disciplina es rudimentaria.
- El conocimiento del maestro sobre las relaciones de requisitos previos es inexacto o incompleto.
- Sus planificaciones de unidad utilizan estrategias educativas limitadas, y algunas no son adecuados para el contenido.

- El puntaje final de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría de “en desarrollo o básico” en cuanto a conocimientos de contenidos y pedagogía.

En el subdominio 1b, en cuanto a la demostración de conocimientos de cómo los estudiantes trabajan se evidencia que el maestro muestra en general un conocimiento preciso de cómo aprenden los estudiantes y de sus variados enfoques de aprendizaje, conocimiento y habilidades, necesidades especiales e intereses y herencias culturales, aunque puede aplicar este conocimiento no a estudiantes individuales sino a la clase en su conjunto.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- El maestro cita la teoría del desarrollo, pero no busca integrarla en la planificación de la lección.
- El maestro es consciente de los diferentes niveles de habilidad en la clase, pero tiende a enseñar a "todo el grupo".
- El maestro reconoce que diferentes intereses y antecedentes culturales, pero rara vez se basa en sus contribuciones o diferencia materiales para acomodar esas diferencias.
- El maestro es consciente de problemas médicos y problemas de aprendizaje con algunos estudiantes, pero no busca comprender las implicaciones de ese conocimiento.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría de “básico o en desarrollo” en cuanto a conocimientos de cómo los estudiantes trabajan.

En el subdominio 1c, en cuanto al conocimiento de diseño de objetivos de instrucción, es decir de resultados de aprendizaje en forma de declaraciones, se evidencia que los resultados representan bajas expectativas para los estudiantes y falta de rigor, y no todos reflejan un aprendizaje importante en la disciplina. Los resultados se expresan como actividades, más que como resultados para el aprendizaje de los alumnos. Los resultados reflejan solo un tipo de aprendizaje y solo una disciplina o capítulo, y son adecuados solo para algunos estudiantes. Se ve claramente que al inicio de la unidad solo se copia y pega los objetivos generales del currículo nacional a ser logrados durante la unidad pero no se

evidencian declaraciones específicas de lo que se logrará al final de algún tema o las comprensiones que se esperaría lograr.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- Los resultados carecen de rigor.
- Los resultados no representan un aprendizaje importante en la disciplina.
- Los resultados no son claros o se expresan como actividades.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en la categoría de “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto al conocimiento de objetivos de instrucción, uno de los apartados más importantes dentro de la construcción de una planificación de unidad didáctica.

En el subdominio 1d, en cuanto a la demostración de conocimientos de recursos, se evidencia que, el maestro desconoce los recursos para ayudar al aprendizaje del alumno más allá de los materiales proporcionados por la escuela o el texto del año, tampoco se evidencia conocimiento de recursos para expandir las habilidades de sus estudiantes.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- El maestro usa solo materiales provistos por el distrito, incluso cuando una mayor variedad ayudaría a algunos estudiantes.
- El maestro no busca los recursos disponibles para expandir su propia habilidad.
- Aunque el maestro es consciente de las necesidades de algunos estudiantes, no propone posibles recursos.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en la categoría de “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto a demostración de conocimiento de recursos.

En el subdominio 1e, en cuanto a coherencia en el diseño del plan de unidad, se evidencia que las actividades de aprendizaje están mal alineadas con los resultados de instrucción, no siguen una progresión organizada, no están diseñadas para involucrar a los estudiantes en una actividad intelectual activa y

tienen asignaciones de tiempo poco realistas. Los grupos de instrucción no son adecuados para las actividades y no ofrecen variedad.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- Las actividades de aprendizaje son aburridas y / o no están bien alineadas con los objetivos de instrucción.
- Los materiales no son atractivos ni cumplen con los resultados de instrucción.
- Los grupos de instrucción no apoyan el aprendizaje.
- Los planes de lecciones no están estructurados o secuenciados y no son realistas en sus expectativas.
- La estructura de la lección es desigual o puede ser poco realista en términos de expectativas de tiempo.
- No se evidencian actividades que representen pensamiento de alto nivel.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en la categoría “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto a coherencia en el diseño del plan de unidad.

En el subdominio 1f, en cuanto al diseño de evaluación, se evidencia que, los procedimientos de evaluación no son congruentes con los resultados de instrucción y carecen de criterios por los cuales se evaluará el desempeño del estudiante. El maestro no tiene ningún plan para incorporar la evaluación formativa en la lección o unidad.

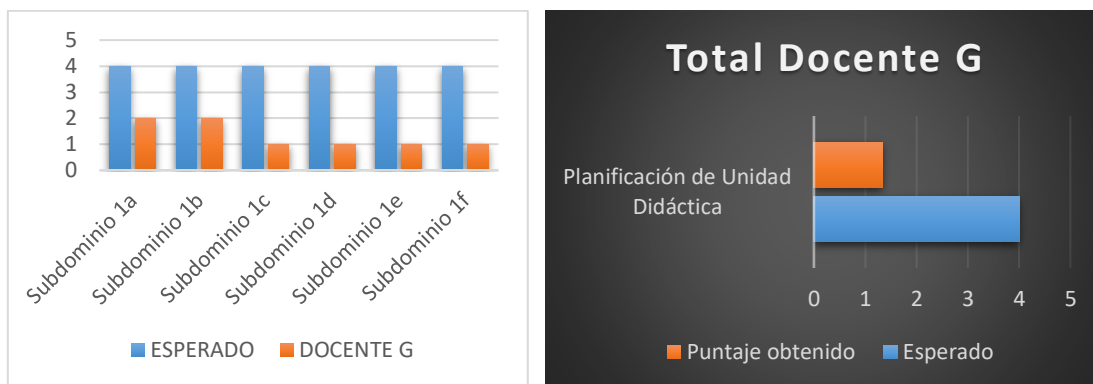
Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- Los criterios de evaluación son vagos.
- Las evaluaciones no coinciden con los resultados de instrucción.
- Las evaluaciones carecen de criterios.
- No se han diseñado evaluaciones formativas.
- Los resultados de la evaluación no afectan los planes futuros
- Los resultados de la evaluación se utilizan para diseñar planes de lecciones para toda la clase, no para estudiantes individuales.
- No se evidencian oportunidades de desempeño para el estudiante en donde pueda demostrar comprensión profunda, solo actividades que evalúan contenidos del libro de texto.

- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto al diseño de evaluación.

En el siguiente gráfico se muestra en resumen y detalle los puntajes obtenidos por el docente G al analizar su planificación de unidad didáctica.

Figura 30. Puntaje esperado vs Puntaje obtenido Docente G



Al realizar un promedio de los puntaje obtenidos en cada subdominio, se obtiene un puntaje final de 1.33/4 lo que le coloca en la categoría general de “básico o en desarrollo” en cuanto a planificación de unidad didáctica.

Docente H (DH). Planificación de Matemática III

Al analizar los contenidos de esta planificación y de acuerdo a los indicadores propuestos por el instrumento utilizado, se obtiene los siguientes resultados:

En el subdominio 1a en cuanto a la demostración de conocimientos de contenidos y pedagogía, se evidencia que el maestro muestra un sólido conocimiento de los conceptos importantes en la disciplina y cómo se relacionan entre sí. Los planes reflejan una comprensión precisa de las relaciones de requisitos previos entre temas y conceptos. Los planes reflejan la familiaridad con una amplia gama de enfoques pedagógicos efectivos en la materia.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- El maestro puede identificar conceptos importantes de la disciplina y sus relaciones entre sí.
- El maestro constantemente proporciona explicaciones claras del contenido dentro de su plan.

- El maestro prepara respuestas a las posibles preguntas de los estudiantes con precisión y proporciona comentarios que promueven su aprendizaje.
- Las estrategias de instrucción en la unidad y los planes diarios son totalmente adecuados para el contenido.
- El puntaje final de acuerdo al instrumento es 3/4 y le ubica en la categoría de “eficiente” en cuanto a conocimientos de contenidos y pedagogía.

En el subdominio 1b, en cuanto a la demostración de conocimientos de cómo los estudiantes trabajan se evidencia que el maestro muestra en general un conocimiento preciso de cómo aprenden los estudiantes y de sus variados enfoques de aprendizaje, conocimiento y habilidades, necesidades especiales e intereses y herencias culturales, aunque puede aplicar este conocimiento no a estudiantes individuales sino a la clase en su conjunto.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- El maestro cita la teoría del desarrollo, pero no busca integrarla en la planificación de la lección.
- El maestro es consciente de los diferentes niveles de habilidad en la clase, pero tiende a enseñar a "todo el grupo".
- El maestro reconoce que diferentes intereses y antecedentes culturales, pero rara vez se basa en sus contribuciones o diferencia materiales para acomodar esas diferencias.
- El maestro es consciente de problemas médicos y problemas de aprendizaje con algunos estudiantes, pero no busca comprender las implicaciones de ese conocimiento.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría de “básico o en desarrollo” en cuanto a conocimientos de cómo los estudiantes trabajan.

En el subdominio 1c, en cuanto al conocimiento de diseño de objetivos de instrucción, es decir de resultados de aprendizaje en forma de declaraciones, se evidencia que los resultados representan bajas expectativas para los estudiantes y falta de rigor, y no todos reflejan un aprendizaje importante en la disciplina. Los resultados se expresan como actividades, más que como resultados para el aprendizaje de los alumnos. Los resultados reflejan solo un tipo de aprendizaje

y solo una disciplina o capítulo, y son adecuados solo para algunos estudiantes. Se ve claramente que al inicio de la unidad solo se copia y pega los objetivos generales del currículo nacional a ser logrados durante la unidad pero no se evidencian declaraciones específicas de lo que se logrará al final de algún tema o las comprensiones que se esperaría lograr.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- Los resultados carecen de rigor.
- Los resultados no representan un aprendizaje importante en la disciplina.
- Los resultados no son claros o se expresan como actividades.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en la categoría de “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto al conocimiento de objetivos de instrucción, uno de los apartados más importantes dentro de la construcción de una planificación de unidad didáctica.

En el subdominio 1c, en cuanto al conocimiento de diseño de objetivos de instrucción, es decir de resultados de aprendizaje en forma de declaraciones, se evidencia que los resultados representan expectativas y rigor moderadamente altos. Algunos reflejan un aprendizaje importante en la disciplina y consisten en una combinación de resultados y actividades; Los resultados reflejan varios tipos de aprendizaje, pero no se evidencia coordinación o integración. Los resultados, basados en evaluaciones globales del aprendizaje de los alumnos, son adecuados para la mayoría de los alumnos de la clase.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- Los resultados representan una mezcla de bajas expectativas y rigor.
- Algunos resultados reflejan un aprendizaje importante en la disciplina.
- Los resultados son adecuados para la mayoría de la clase.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría de “básico o en desarrollo” en cuanto al conocimiento de objetivos de instrucción, uno de los apartados más importantes dentro de la construcción de una planificación de unidad didáctica.

En el subdominio 1d, en cuanto a la demostración de conocimientos de recursos, se evidencia que, el maestro desconoce los recursos para ayudar al aprendizaje del alumno más allá de los materiales proporcionados por la escuela o el texto del año, tampoco se evidencia conocimiento de recursos para expandir las habilidades de sus estudiantes.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- El maestro usa solo materiales provistos por el distrito, incluso cuando una mayor variedad ayudaría a algunos estudiantes.
- El maestro no busca los recursos disponibles para expandir su propia habilidad.
- Aunque el maestro es consciente de las necesidades de algunos estudiantes, no propone posibles recursos.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en la categoría de “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto a demostración de conocimiento de recursos.

En el subdominio 1e, en cuanto a coherencia en el diseño del plan de unidad, se evidencia que algunas de las actividades y materiales de aprendizaje están alineados con los resultados de instrucción pegados desde el currículo nacional y representan un desafío cognitivo moderado, pero sin diferenciación para diferentes estudiantes. Los grupos de instrucción apoyan parcialmente las actividades, con cierta variedad. La lección o unidad tiene una estructura reconocible; pero la progresión de las actividades es desigual, con solo algunas asignaciones de tiempo razonables.

Por lo tanto se extraen las siguientes observaciones:

- Las actividades de aprendizaje son moderadamente desafiantes.
- Los recursos de aprendizaje son parcialmente adecuados, pero la variedad es limitada.
- Los grupos de instrucción son aleatorios o solo apoyan parcialmente los objetivos.
- La estructura de la lección es desigual o puede ser poco realista en términos de expectativas de tiempo.
- No se evidencian actividades que representen pensamiento de alto nivel.

- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 2/4 y le ubica en la categoría “básico o en desarrollo”.

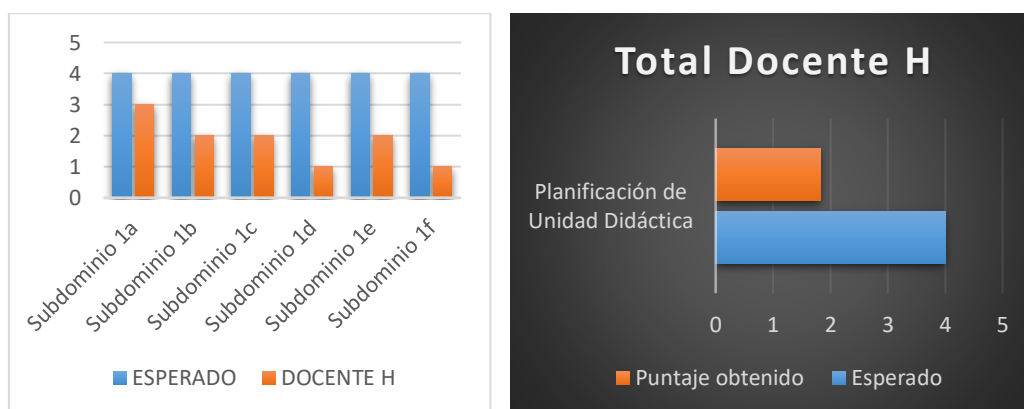
En el subdominio 1f, en cuanto al diseño de evaluación, se evidencia que, los procedimientos de evaluación no son congruentes con los resultados de instrucción y carecen de criterios por los cuales se evaluará el desempeño del estudiante. El maestro no tiene ningún plan para incorporar la evaluación formativa en la lección o unidad.

Por lo tanto, se extraen las siguientes observaciones:

- Los criterios de evaluación son vagos.
- Las evaluaciones no coinciden con los resultados de instrucción.
- Las evaluaciones carecen de criterios.
- No se han diseñado evaluaciones formativas.
- Los resultados de la evaluación no afectan los planes futuros
- Los resultados de la evaluación se utilizan para diseñar planes de lecciones para toda la clase, no para estudiantes individuales.
- No se evidencian oportunidades de desempeño para el estudiante en donde pueda demostrar comprensión profunda, solo actividades que evalúan contenidos del libro de texto.
- El puntaje final obtenido de acuerdo al instrumento es 1/4 y le ubica en “insuficiente o por debajo del estándar” en cuanto al diseño de evaluación.

En el siguiente gráfico se muestra en resumen y detalle los puntajes obtenidos por el docente H al analizar su planificación de unidad didáctica.

Figura 31. Puntaje esperado vs Puntaje obtenido Docente H



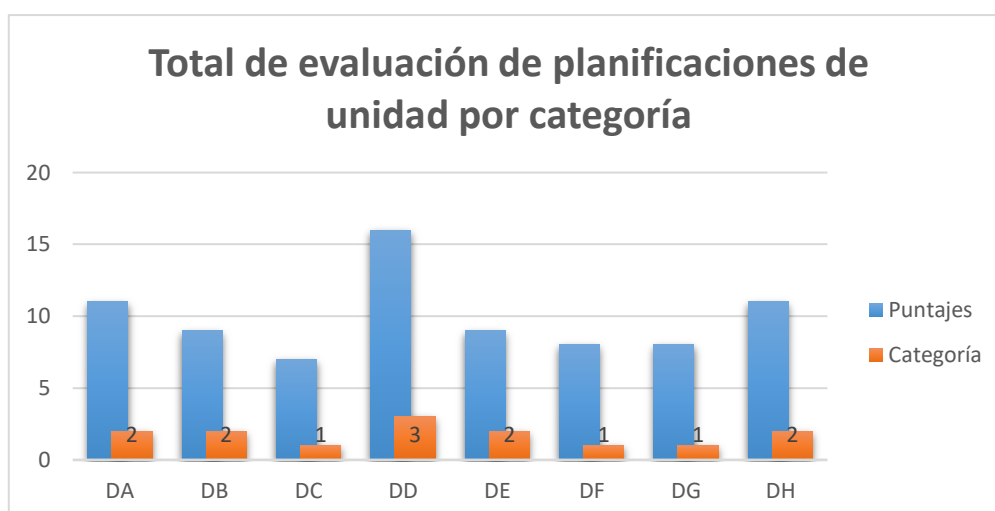
Al realizar un promedio de los puntaje obtenidos en cada subdominio, se obtiene un puntaje final de 1.83/4 lo que le coloca en la categoría general de “básico o en desarrollo” en cuanto a planificación de unidad didáctica.

Tabla 4. Tabulación total de resultados

Dominio 1	D A	D B	D C	D D	D E	D F	D G	D H	Prom	-	Categoría
1a	2	2	1	3	2	2	2	3	2.13	2	En desarrollo
1b	2	2	1	3	1	1	2	2	1.75	2	En desarrollo
1c	1	1	1	2	1	1	1	2	1.25	1	Por debajo del estándar
1d	2	1	2	3	2	1	1	1	1.63	2	En desarrollo
1e	2	2	1	3	2	2	1	2	1.88	2	En desarrollo
1f	2	1	1	2	1	1	1	1	1.25	1	Por debajo del estándar
Total	11	9	7	16	9	8	8	11	9.89		
Promedio	1.86	1.5	1.16	2.66	1.5	1.33	1.33	1.83	1.65	2	En desarrollo
Categoría Individual	2	2	1	3	2	1	1	2	2		

De la tabla 1, mostrada anteriormente, podemos observar cómo cada docente adquiere una categoría en cuanto a planificación micro-curricular se refiere. Se puede identificar que hay un docente que se encuentra en el nivel de planificación eficiente (3), el cual, alcanza los objetivos de la planificación; cuatro que se encuentran en un nivel de desarrollo (2), es decir, un nivel básico, en donde se alcanza parcialmente los objetivos de la planificación y tres docentes con un nivel de planificación por debajo del estándar (1), es decir, no alcanzan los objetivos de la planificación micro-curricular. Al mismo tiempo, podemos notar que no hay ninguno que alcance promedios altos o que alcance una categoría de planificación de nivel ejemplar.

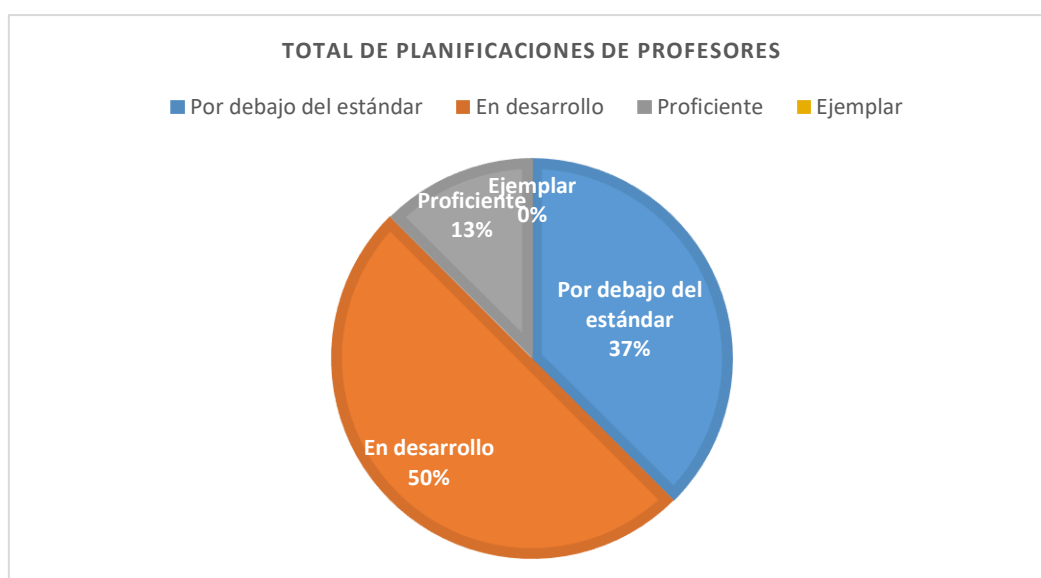
Figura 32. Total de puntaje por categoría



Si contamos los docentes por categorías obtenemos el siguiente gráfico, el cual explica los porcentajes de los niveles de planificación alcanzado por los docentes. De aquí evidenciamos que:

- El 50% de los docentes se encuentran en una categoría de desarrollo o básico (2); esto significaría que la mitad de los docentes evaluados en cuanto a sus planificaciones curriculares alcanzan parcialmente algunos de los objetivos de la planificación micro-curricular en cuanto a la comprensión profunda se refiere.
- El 37% de los docentes se encuentra en una categoría de planificación por debajo del estándar (1); esto significaría que sus planificaciones no están diseñadas para alcanzar los objetivos de la planificación curricular, es decir no fomentan la comprensión profunda y por ende, no estarían diseñadas para propiciar el pensamiento crítico.
- El 13% de los docentes se encuentra en una categoría de planificación de nivel proficiente o efectivo (3); esto denotaría que sus planificaciones están diseñadas para alcanzar los objetivos de la comprensión profunda y como consecuencia, su planificación fomentaría el pensamiento crítico durante la ejecución.
- El 0% de los docentes tiene un nivel de planificación que se acerque a altamente efectivo o ejemplar (4) que fomente la comprensión profunda y el pensamiento crítico.

Figura 33. Puntaje total de planificaciones por categoría



En general podemos ver como las partes de las unidades didácticas en un gran porcentaje no están conectadas de manera coherente. Se evidencia en algunos casos que las secuencias establecidas en cuanto a metodologías y actividades provienen de libros de texto y no de la creatividad del profesor. No se establecen conexiones con conocimientos previos importantes para en base a ellos construir comprensión, no se evidencia un plan b en el caso de que haya confusiones que puedan impactar el plan. Podemos establecer que la mayoría de las planificaciones no fomentan la comprensión profunda y por ende, no se genera pensamiento crítico ni transferencia a nuevos contextos. Se evidencian escasos momentos en los que los estudiantes serán permitidos de tomar la iniciativa.

Las planificaciones no están encaminadas a extender el aprendizaje, no se evidencia un proceso de análisis y desempaque de los estándares de aprendizaje o criterios de evaluación. No se evidencia el uso de conceptos, grandes ideas, ni metas de comprensión. El enfoque es totalmente hacia la enseñanza de contenidos.

No se evidencian procesos o escenarios donde los estudiantes puedan demostrar que hay comprensión profunda, la evaluación está enfocada, en la mayoría de los casos a pruebas escritas u otras actividades que solo evalúan contenidos, es decir se llegaría a cubrir solo un bajo porcentaje de los estándares de aprendizaje.

Los recursos se alinean con las metodologías de manera parcial y se limitan, en su mayoría, a los textos del estudiante. Algunos recursos propuestos, no fomentarían la comprensión por ser extensos, aburridos o no pedagógicos.

No se evidencian secuencias que demuestren que el maestro sigue un “ritual de planificación”, en algunos casos, las planificaciones contienen copia de metodologías propuestas por los autores de los libros de texto y no se evidencia el diseño original del maestro; esta podría ser una de las causas de que las planificaciones no logren o no fomenten la comprensión profunda.

5. Propuesta

Propuesta metodológica de implementación del UbD (Diseño para la comprensión profunda) en la planificación microcurricular de las materias de BGU en la unidad educativa “SVP” zona 9

La presente propuesta pretende mostrar una guía o ruta de pensamiento que el maestro debería seguir para planificar para la comprensión profunda. Para nuestro ejemplo, utilizaremos el área de Ciencias Naturales – Química en I de bachillerato.

Pasos de la guía

ETAPA 1. ¿Cómo desempacar los estándares de aprendizaje?

Querido maestro, ésta es la etapa más importante de esta ruta de pensamiento y el corazón de la planificación, pues es aquí donde develaremos las comprensiones que queremos lograr más allá de los contenidos y sobre todo, es donde la carrera docente toma verdadero sentido y contexto. Para esto, toma tu tiempo para leer cada uno de los pasos de manera detenida y no avances al siguiente hasta no haber dominado cada uno

Paso 1. Selección de estándares.

Selecciona el/los estándares de aprendizaje o (criterios de evaluación) que vas a utilizar durante tu planificación de unidad micro-curricular. Puedes ir a la siguiente página web y descargar el área que vas a planificar <https://educacion.gob.ec/estandares-de-aprendizaje/>.

Tabla 5. Ejemplo de estándar con niveles de logro

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO (S5) - QUÍMICA						
CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL CRITERIO	ESTÁNDAR	INDICADORES DE CALIDAD EDUCATIVA			
			NO ALCANZADO	NIVEL DE LOGRO 1	NIVEL DE LOGRO 2	NIVEL DE LOGRO 3
CE.CN.Q.5.10. Argumenta mediante la experimentación el cumplimiento de las leyes de transformación de la materia, realizando cálculos de masa molecular de compuestos simples a partir de la masa atómica y el número de Avogadro, para determinar la masa molar y la composición porcentual de los compuestos químicos.	ICN.Q.5.10.1. Justifica desde la experimentación el cumplimiento de las leyes de transformación de la materia, mediante el cálculo de la masa molecular, la masa molar (aplicando número de Avogadro) y la composición porcentual de los compuestos químicos. (I.2.)	E.CN.Q.5.10. Analiza el cumplimiento de las leyes de transformación de la materia, mediante el cálculo de la masa molecular, la masa molar y la composición porcentual de los compuestos químicos.	E.CN.Q.5.10.a. Identifica las leyes de transformación de la materia, mediante el cálculo de masa molecular.	E.CN.Q.5.10.b. Analiza el cumplimiento de las leyes de transformación de la materia, mediante el cálculo de masa molecular y la masa molar de los compuestos químicos.	E.CN.Q.5.10.c. Analiza el cumplimiento de las leyes de transformación de la materia, mediante el cálculo de masa molecular, la masa molar y la composición porcentual de los compuestos químicos.	E.CN.Q.5.10.d. Formula hipótesis sobre las leyes de transformación de la materia.

Paso 2. Lectura inicial.

Realiza una lectura selectiva. En este paso, deberás localizar las partes más importantes como: contenidos directos/indirectos y destrezas.

Tabla 6. Desempeño del estándar seleccionado

BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO (S5) - QUÍMICA						
CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL CRITERIO	ESTÁNDAR	INDICADORES DE CALIDAD EDUCATIVA			
			NO ALCANZADO	NIVEL DE LOGRO 1	NIVEL DE LOGRO 2	NIVEL DE LOGRO 3
CE.CN.Q.5.10. Argumenta mediante la experimentación el cumplimiento de las leyes de transformación de la materia, realizando cálculos de masa molecular de compuestos simples a partir de la masa atómica y el número de Avogadro, para determinar la masa molar y la composición porcentual de los compuestos químicos.	ICN.Q.5.10.1. Justifica desde la experimentación el cumplimiento de las leyes de transformación de la materia, mediante el cálculo de la masa molecular, la masa molar (aplicando número de Avogadro) y la composición porcentual de los compuestos químicos. (I.2.)	E.CN.Q.5.10. Analiza el cumplimiento de las leyes de transformación de la materia, mediante el cálculo de la masa molecular, la masa molar y la composición porcentual de los compuestos químicos.	E.CN.Q.5.10.a. Identifica las leyes de transformación de la materia, mediante el cálculo de masa molecular.	E.CN.Q.5.10.b. Analiza el cumplimiento de las leyes de transformación de la materia, mediante el cálculo de masa molecular y la masa molar de los compuestos químicos.	E.CN.Q.5.10.c. Analiza el cumplimiento de las leyes de transformación de la materia, mediante el cálculo de masa molecular, la masa molar y la composición porcentual de los compuestos químicos.	E.CN.Q.5.10.d. Formula hipótesis sobre las leyes de transformación de la materia.

Destrezas básicas obtenidas: Argumentación, Análisis, Realizar cálculos

Contenidos básicos obtenidos: Ley de transformación de la materia (estequiometría), masa molecular, composición porcentual, todo esto en compuestos químicos.

Paso 3. Lectura crítica.

Realiza una lectura crítica del estándar. Ahora deberás establecer la importancia (para ti como maestro) de la enseñanza de estas destrezas y contenidos para un propósito que vaya más allá de conocer los contenidos. Las respuestas pueden ser breves pero contundentes en el sentido de generar

razones profundas del *por qué* y *para qué* enseñarlos. Si aún no dominas los temas de tu área anteriormente desglosados, te recomiendo que hagas una pausa para ir a realizar una revisión profunda para tener un mejor lente conceptual (visión de 360°) de los mismos.

Para comprender de mejor manera, continuemos con nuestro ejemplo en donde utilizamos las destrezas y contenidos obtenidos anteriormente para elaborar las preguntas esenciales que nos obligarán a pensar más allá de los contenidos y destrezas.

¿Por qué debemos enseñar la ley de transformación de la materia en los compuestos químicos, la masa molecular en los compuestos químicos y la composición porcentual en los compuestos químicos?

Posibles respuestas

... Porque las reacciones químicas obedecen la ley de conservación de la materia y energía.

... Porque las masas moleculares se calculan utilizando proporciones matemáticas.

¿Para qué debemos enseñar la ley de transformación de la materia en los compuestos químicos, la masa molecular en los compuestos químicos y la composición porcentual en los compuestos químicos?

Posibles respuestas

... Para utilizar las ecuaciones matemáticas como herramientas de cálculo de productos de reacciones químicas y estructura de compuestos químicos.

... Para poder realizar predicciones acerca de las cantidades obtenidas en reacciones químicas.

... Para elaborar proporciones de cada reactivo.

Una vez obtenidas las respuestas, tenemos el inicio de nuestro FIN EN MENTE, es decir la primera parte de descubrir hacia dónde queremos ir con nuestra planificación.

Paso 4. Lectura inferencial.

En este paso, deberás extraer a manera de lista, las grandes ideas; es decir los conceptos importantes, ideas, frases, que siendo transferibles, abarcan una gran parte del estándar. Imagina que lanzas un dron sobre todas las ideas, conceptos, frases importantes, etc. Desde aquel dron se puede ver todo el estándar en general, pero si quieres ver sus particularidades, deberás descender y analizar cada una de las partes, ahora, vuelve a ascender y mira el estándar en general. ¿Qué ideas grandes o generales abarcan en su mayoría el estándar? ¿Qué ideas son transferibles a otras áreas? ¿Qué conceptos al conectarlos con otros toman un sentido que permita transferir el conocimiento a nivel profundo? Está claro que algunas de las respuestas a estas preguntas pueden estar conectadas directamente con el estándar y otras de manera indirecta; de aquí que estas ideas o conceptos se podrán categorizar.

Para comprender de mejor manera, continuemos con nuestro ejemplo en donde utilizaremos lo que hemos logrado desempacar hasta ahora para obtener una lista de estos conceptos grandes (ejemplo del dron).

Conceptos

Ejemplos de conceptos de nuestro estándar

- Cambio
- Equilibrio
- Medida y cantidad
- Modelos

Grandes Ideas (conexión de conceptos)

Al realizar estas conexiones entre conceptos obtenidos, imagina que los juntas para escribir el título de una canción. Cuando obtengas esa frase, escríbela y en seguida piensa, ¿Con qué profundidad conceptual esa frase se conecta con mi estándar? Si la respuesta es profunda y la consideras cómo válida, vas por muy buen camino, pues has creado una GRAN IDEA, otro de los pasos para continuar con nuestra planificación.

Ejemplos de grandes ideas de nuestro estándar

- El cambio en las estructuras
- Cambios en la materia
- Equilibrio en la materia
- Ecuaciones como modelos de predicción
- Los modelos representando conceptos
- Los cambios pueden ser modelados
-

Paso 5. Como debes haberte dado cuenta ya, hasta ahora has **desempacado** una gran mayoría del estándar. En este paso, vas a diseñar las **comprensiones** que quieres que tus estudiantes adquieran más allá de los contenidos. Por lo tanto, vamos a juntar las grandes ideas, conceptos, respuestas a las preguntas obtenidas anteriormente y juntarlas de manera estratégica. Así es como juntas se transformarán en comprensión perdurable. Para realizar esta “disección curricular”, deberás conocer el tema a profundidad. Para esto, utilizaremos la siguiente tabla genérica:

Tabla 7. Preguntas esenciales con sus respectivas comprensiones perdurables

Preguntas esenciales	Comprensiones generadas
Debes redactar preguntas de nivel profundo y abiertas, que te inviten a la reflexión y pensamiento; y que sus respuestas sean las comprensiones que desees que tus estudiantes se lleven.	Son las respuestas a esas preguntas esenciales. Se redactan utilizando las grandes ideas conectadas a manera de párrafo y utilizando tu experiencia y comprensión conceptual generada por el PENSAMIENTO PROFUNDO generado por esa pregunta. De esta manera se busca comprender mucho más allá de los contenidos. Se inicia pensando en la siguiente premisa: EL ESTUDIANTE COMPRENDERÁ QUE...
Ejemplos de nuestro estándar	Ejemplos de nuestro estándar
1. <i>¿Cómo las reacciones químicas representan el cambio químico?</i>	<i>1, Las reacciones químicas son modelos precisos que representan los cambios a nivel molecular. Las reacciones químicas están ocurriendo constantemente en nuestro entorno y dentro de nosotros. Para llevar a cabo una reacción química una receta o modelo debe ser llevada a cabo, cálculos, mediciones y deben realizarse de</i>

	manera específica para obtener un producto deseado. Cada reacción debe ser representada por un modelo.
2. ¿Por qué la materia se conserva?	2, La materia que conocemos obedece las leyes básicas de atracción y repulsión entre cargas eléctricas a escala atómica. Cuando hay interacciones atómicas, hay intercambio de cargas (elementos) donde grandes estructuras se separan para crear nuevas estructuras con nuevas propiedades. Las transformaciones de materia mantienen las propiedades de los elementos iniciales en términos de masa, más no, en términos de propiedades físicas. La materia solo se transforma en materia, por lo tanto su cantidad se conserva.
3. ¿Qué es la estequiometría?	3, La estequiometría es una herramienta matemática que se basa en la ley de conservación de masa. Ya sea que ocurra o no una reacción química, si se trata de un cambio físico o químico, DEBEMOS utilizar la ley de conservación de la masa para equilibrar las diferentes ecuaciones, sabiendo que los reactivos y los productos deben contener la misma cantidad de materia.
4. ¿Por qué las proporciones son importantes cuando se realiza experimentos?	4, En muchas situaciones, un equilibrio dinámico y dependiente de la condición entre una reacción y la reacción inversa determina el número de todos los tipos de moléculas presentes. La masa debe ser medida y comprobar si los cálculos estequiométricos se mantienen y por lo tanto, tomar decisiones.
5. ¿Cómo se utiliza el equilibrio para modelar interacciones químicas?	5 y 6, En una reacción química, uno o más reactivos son transformados en uno o más productos nuevos. Para este cambio se utilizan las “ecuaciones químicas” como modelo de cambio que represente la reacción y tiene que ser balanceado en términos de cantidad de materia. Esta conservación de átomos en una ecuación química o fórmula química conduce a la habilidad para calcular la cantidad de reactivos necesarios o usados y de productos formados. (estequiometría)
6. ¿Cómo se puede modelar el equilibrio de manera tal que represente estructura y cambio químico?	

7. <i>¿Por qué los cambios a nivel químico, en términos de masa, deben ser modelados?</i> 8. <i>¿Cómo se utilizan herramientas matemáticas, físicas y computacionales para hacer predicciones e interpretar evidencias para resolver problemas en Química?</i>	7, Las proporciones tienen que ser utilizadas en todo tipo de preparación química con el propósito de abaratar costos de producción y evitar el desperdicio de algunos reactivos. 8. El hecho de que los átomos estén conservados, junto con el conocimiento de las propiedades químicas de los elementos involucrados, puede usarse para describir y predecir reacciones químicas. La conservación de los átomos en las reacciones químicas conduce al principio de conservación de la materia y la capacidad de calcular la masa de productos y reactivos, la estequiometría, para esto, los principios de ecuaciones matemáticas son utilizadas para generar algoritmos matemáticos y así diseñar modelos de reacciones matemáticos por computadora y de esta manera predecir posibles patrones de reacciones.
--	---

Como debes haberte dado cuenta ya, has realizado un trabajo de altísimo nivel y análisis que obedece a los principios de la rigurosidad académica, una de las principales características de los docentes altamente efectivos. Ahora bien, si llegaste hasta aquí, estás listo para elaborar el FIN EN MENTE, es decir, que estás listo para elaborar tu objetivo de unidad, tu objetivo personal como docente; aquel objetivo que te hará visualizar perfectamente (con todo lo que hiciste anteriormente) hacia dónde te quieres dirigir y qué es lo que quieres conseguir con la enseñanza de aquellos estándares que seleccionaste.

Ejemplo de nuestro proceso:

Objetivo de la unidad

El estudiante comprenderá que la ley de conservación de la materia aplica a todos los procesos o cambios químicos; es decir, si la materia cambia, la masa se conserva. En ese sentido, los estudiantes deben comprender que estos cambios deben ser modelados a través de modelos matemáticos (ecuaciones químicas) para así poder medirlos y de esta manera predecir cambios futuros o nuevas reacciones.

Una vez elaborado este objetivo personal y profesional (FIN EN MENTE), estás listo para pasar a la segunda etapa de la planificación

ETAPA 2. ¿Cómo planificar una evaluación que demuestre comprensión profunda?

Como debes haberte dado cuenta ya, la primera etapa es el corazón de la planificación, pues exige un profundo ejercicio de lectura y dominio del área que estás enseñando. Ahora que ya tienes el FIN EN MENTE, necesitas planificar la manera en la que vas a evaluar que los estudiantes lleguen a lograr lo que redactaste en el objetivo personal y profesional al final de la etapa 1. También debes haber notado ya, que para evaluar este tipo de comprensión profunda, necesitarás algo más detallado que una prueba objetiva, algo que te permita OBSERVAR DESEMPEÑO y APLICACIÓN. Para esto, te propongo un modelo que te permitirá observar en detalle cómo el estudiante ha logrado comprender de manera profunda lo que le vas a enseñar. En este sentido, debes diseñar el escenario de desempeño, es decir planificarlo (algo así como planificar una prueba, pero con más detalles observables). Este diseño deberá cumplir con las siguientes condiciones para que se genere comprensión profunda:

1. Que simular o emule problemas y situaciones que se desarrollen en una multitud de ambientes que no se limiten a ambientes académicos.
2. Que sea desafiante
3. Que les permita a los estudiantes personalizar el producto de esta actividad (proyecto, presentación, estudio de caso, etc.) de manera que puedan demostrar su conocimiento y comprensión de manera personal.
4. Que, en la posible mayoría, se presenten los resultados a otras audiencias diferentes del profesor.

Nos valdremos del acrónimo GRASPS.

Goal: Es el objetivo de la actividad dentro del contexto a evaluar, en sí, es el reto o desafío a ser resuelto.

Role: Aquí se establece el rol que el estudiante personificará durante el proyecto o actividad. (Ingeniero Químico, Ingeniero de Alimentos, Diseñador, etc.)

Audience: Aquí se establece el “para quién están resolviendo el problema” o para quién van a presentar los resultados para luego ser validados.

Situation: Aquí se habla del contexto de la situación o descripción del problema.

Product: En esta parte se establecen los productos de esta actividad, como deberá ser presentado y el propósito que involucra este producto.

Standard: En esta parte se establecen los criterios con los que la actividad será evaluada, la rúbrica de evaluación.

Siguiendo el ejemplo de nuestro desempaque anterior con nuestro estándar. Elaboraremos nuestro GRASPS.

1. Tarea de Desempeño para el fin de la unidad (ejemplo de Química)

Goal: Los estudiantes aplicarán la ley de conservación de la materia para predecir las cantidades de ingredientes a ser utilizadas al momento de crear nuevas recetas de cocina (uno de los ejemplos más claros de reacciones químicas en la vida diaria)

Role: Los estudiantes serán tratados como Ingenieros químicos y chefs

Audience: Estudiantes de otro nivel. II y III de bachillerato durante una hora clase.

Situation: Los estudiantes deberán crear nuevas recetas alimenticias basándose en los principios de la ley de conservación de la materia. Deberán seleccionar la receta a ser creada o modificada para mejorarla. Experimentarán y analizarán cada uno de los intentos. Predecirán cantidades y elaborarán conclusiones y luego presentarán sus resultados. Para esto utilizarán los materiales de laboratorio y de su hogar. Finalmente presentarán un documento con las conclusiones de su trabajo y las sustentarán en una exposición al fin de la unidad con docentes invitados y otros estudiantes.

Product: Cada grupo deberá presentar sus resultados o nuevos platos y sus respectivas recetas con los cálculos y variables utilizadas y las razones de las proporciones. Finalmente presentarán un documento con las conclusiones de su trabajo y las sustentarán en una exposición al fin de la unidad con docentes

invitados y otros estudiantes. Los estudiantes podrán recrear partes de los experimentos realizados

Standard: Rúbrica que los estudiantes recibirán y que será utilizada para la evaluación al final de la unidad.

Rubric for Phenomena based learning NASA (NASA packet, 2016)

4 (Excelente) = Todos los criterios (procedimientos, pasos y detalles) se cumplen o siguen con errores raros.

3 (Bueno) = La mayoría de los criterios se cumplen con solo unos pocos errores.

2 (Aceptable) = No se cumplen muchos criterios y / o hay muchos errores.

1 (Malo) = La mayoría de los criterios no se cumplen.

0 (Sin esfuerzo) = Sin esfuerzo para cumplir con los criterios

Tabla 8. Rúbrica para evaluar proyectos educativos de la NASA

Categoría	Nota
Lluvia de ideas para identificar el problema y las restricciones - El problema se identifica y explica en detalle. - Todos los criterios y restricciones se enumeran y aclaran. - Las posibles soluciones se enumeran en la sesión de lluvia de ideas. - Se incluye el trabajo que otros han hecho para resolver el problema.	
Generar ideas, posibilidades y elección de diseño - Se seleccionan dos o tres ideas de la lista de lluvia de ideas. - Se crean bocetos detallados para las ideas seleccionadas. - Los bocetos están etiquetados con dimensiones y materiales para cada componente. - Se selecciona un diseño para construir con razones para la elección.	
Construir el modelo y prototipo - Los materiales se manejan y almacenan adecuadamente. - Se siguen las reglas de seguridad. - Se incluye una lista detallada de materiales. - Se incluyen y siguen procedimientos detallados.	
Probar le modelo y evaluar - La hipótesis que sigue al formato "si ..., entonces ..." se desarrolla para el diseño. - Se enumeran las fortalezas del diseño. - Se enumeran las debilidades del diseño o los compromisos del diseño. - Los resultados se registran con precisión. - Las tablas de datos están completas y bien organizadas. - El diseño elegido aborda efectivamente el problema identificado.	
Refina el diseño - Las modificaciones para mejorar el diseño se basan en los resultados de las pruebas. - Las modificaciones al diseño están documentadas. - Se realizan ensayos adicionales. - Las reflexiones muestran una gran comprensión y comprensión del proceso y los objetivos del proyecto.	
Compartir el diseño - La presentación está bien organizada. - La presentación cubre todas las áreas del proceso de diseño.	

• La presentación se comunica claramente (verbal o visualmente) con los datos apropiados, bocetos, gráficos o imágenes. • La presentación incluye contribuciones de todos los miembros del equipo.	
Total	

2. Otras evaluaciones.

En esta sección podrás definir o establecer los otros tipos de evaluación que servirán de soporte y refuerzo durante el transcurso de la unidad, sin embargo NO son las más importantes en cuanto a evaluar comprensión profunda. Ejemplo: pruebas escritas, lecciones orales, informes de laboratorio, deberes, etc.

ETAPA 3. ¿Cómo planificar la secuencia de clases?

Si llegaste a este punto, significa que tienes claro el fin en mente y también has definido el cómo vas a evaluar la comprensión profunda. Ahora bien, en esta etapa vamos a planificar el “cómo enseñar” para que los estudiantes lleguen a ese fin en mente previamente definido. ¿Qué acciones deberíamos llevar a cabo como docentes para que los estudiantes logren alcanzar esas comprensiones profundas? ¿Qué estrategias metodológicas permitirán que los estudiantes construyan estas comprensiones? ¿Qué rituales debería seguir diariamente en clase para que los estudiantes comprendan hacia donde nos estamos dirigiendo? ¿Qué debería enseñar primero para que el aprendizaje se vaya construyendo a manera de andamiaje?

Es en esta sección donde se define o verifica la experticia docente, el cual, mediante diferentes metodologías logra llevar a su estudiante, paso a paso, hacia la comprensión profunda. A continuación se presenta nuestro ejemplo generado anteriormente *adaptado* al formato de planificación de unidad didáctica que utilizamos comúnmente en Ecuador.

Tabla 9. Formato de planificación Ecuatoriano adaptado al modelo de UbD

1. DATOS INFORMATIVOS:										
Docente:				Área/ asignatura:	Química		Grado/Curso:	1ero BGU	Paralelo:	A-B- C- D
N ° de Unidad	3	Períodos:	20 - 24	Fecha de Inicio:	10-02-2020	Fecha de finalización:	10-03-2020			
2. Planificación										
Título de unidad de planificación:			(Aquí debes colocar una de las grandes ideas obtenidas, la más importante) <i>Patrones para predecir reacciones</i>							
Objetivos específicos de la unidad de planificación:		Aquí deberás colocar el objetivo que redactaste al final de la sección 1 <i>El estudiante comprenderá que la ley de conservación de la materia aplica a todos los procesos o cambios químicos; es decir, si la materia cambia, la masa se conserva. En ese sentido, los estudiantes deben comprender que estos cambios deben ser modelados a través de modelos matemáticos (ecuaciones químicas) para así poder medirlos y de esta manera predecir cambios futuros o nuevas reacciones.</i> A continuación puedes pegar los objetivos que se encuentran en el currículo nacional								
Ejes transversales:		• EDUCACIÓN EN VALORES, MOTIVACIÓN • COMUNIDAD DE APRENDIZAJE • EDUCACIÓN PARA EL CAMBIO, CALIDAD Y CALIDEZ • DESARROLLO DE PROCESOS, INTEGRALIDAD • INTERAPRENDIZAJE Y MULTIAPRENDIZAJE, CULTURA DE PAZ Y SOLUCIÓN DE CONFLICTOS • APRENDIZAJE PERMANENTE Y CONVIVENCIA ARMÓNICA								
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:						CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
En esta sección deberás pegar el o los estándares incluidos en tu unidad <i>E.CN.Q.5.10. Analiza el cumplimiento de las leyes de transformación de la materia mediante el cálculo de la masa molecular, la masa molar y la composición porcentual de los compuestos químicos.</i>						En esta sección debes copiar y pegar los criterios de evaluación <i>CE.CE.Q.5.10. Argumenta mediante la experimentación el cumplimiento de las leyes de transformación de la materia, realizando cálculos de masa molecular de compuestos simples a partir de la masa atómica y el número de Avogadro, para determinar la masa molar y la composición porcentual de los compuestos químicos.</i>				

Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
Semana 1 Actividades Observar elementos Identificar propiedades de masa y peso de los elementos Obtener masas atómicas de elementos y compuesto químicos Calcular masas totales y concentración porcentual Aprendizaje colaborativo Resolución de ejercicios	Materiales del aula Tablas periódicas	Además de los indicadores ya definidos en la reforma, deberás redactar una “expectativa de logro” semanal específica que esté encaminada a lograr el estándar que a su vez se verá reflejado en el objetivo redactado al final de la sección 1. <i>El estudiante reconocerá vocabulario específico concerniente a la lectura de la tabla periódica.</i>	Técnica: observación Instrumento: Juego de palabras vocabulario
Semana 2 Actividades Realizar conversiones masa-mol Comprender el número de Avogadro Explicar el número de moles y moléculas en un compuesto químico Describir las partes de una ecuación química Aprendizaje Colaborativo Realizar cálculos estequiométricos basados en la masa y moles	Tablas periódicas, calculadoras científicas	<i>Utilizar la matemática como herramienta para modelar reacciones químicas I</i>	Técnica: Observación Instrumento: Prueba oral
Semana 3 Actividades	Tablas periódicas, calculadoras científicas	El estudiante comprenderá por qué las ecuaciones deben ser balanceadas siguiendo principios matemáticos	Técnica: Encuesta Instrumento: Prueba escrita

Balancear ecuaciones químicas complejas mediante diferentes procesos Explicar que la ley de conservación de la materia es representada por el equilibrio de las ecuaciones Verificar balanceo de ecuaciones Aprendizaje colaborativo Balanceo de ecuaciones complejas por el método ión – electrón			
Semana 4 Actividades Realizar cálculos estequiométricos en problemas básicos Aprendizaje colaborativo Resolver problemas complejos	Tablas periódicas, calculadoras	<i>El estudiante realizará cálculos estequiométricos</i>	Técnica: Observación Instrumento: Resolución de problemas en prueba
Semana 5 Actividades Utilizar ecuaciones básicas para calcular o predecir valores de reactivos o productos Comprender como el reactivo limitante define a una reacción química Aprendizaje colaborativo Resolución de problemas con reactivo limitante		<i>El estudiante resolverá problemas estequiométricos</i>	Técnica: Encuesta Instrumento: Prueba de ejercicios

Seamana 6 Actividades del proyecto Aprendizaje colaborativo Lluvia de ideas para identificar el problema y las restricciones • El problema se identifica y explica en detalle. • Todos los criterios y restricciones se enumeran y aclaran. • Las posibles soluciones se enumeran en la sesión de lluvia de ideas. • Se incluye el trabajo que otros han hecho para resolver el problema. Generar ideas, posibilidades y elección de diseño • Se seleccionan dos o tres ideas de la lista de lluvia de ideas. • Se crean bocetos detallados para las ideas seleccionadas. • Los bocetos están etiquetados con dimensiones y materiales para cada componente. • Se selecciona un diseño para construir con razones para la elección.	Materiales de laboratorio para proyecto Ingredientes para nueva receta de cocina; sal y dulce	El estudiante construirá explicaciones que modelen el por qué los elementos reaccionan y sus productos	Técnica: La observación Instrumento: Rúbrica de proyecto NASA PACKET para proyectos de colegios
Semana 7 Actividades	Receta generada Pruebas de campo	El estudiante creará compuestos químicos	Técnica: La observación Instrumento: Rúbrica de proyecto

<i>Aprendizaje colaborativo</i> Construir el modelo y prototipo • Los materiales se manejan y almacenan adecuadamente. • Se siguen las reglas de seguridad. • Se incluye una lista detallada de materiales. • Se incluyen y siguen procedimientos detallados. Probar le modelo y evaluar • La hipótesis que sigue al formato "si ..., entonces ..." se desarrolla para el diseño. • Se enumeran las fortalezas del diseño. • Se enumeran las debilidades del diseño o los compromisos del diseño. • Los resultados se registran con precisión. • Las tablas de datos están completas y bien organizadas. • El diseño elegido aborda efectivamente el problema identificado.			NASA PACKET para proyectos de colegios
Semana 8 Actividades Aprendizaje colaborativo Antes de la presentación Refina el diseño • Las modificaciones para mejorar el diseño se basan en los resultados de las pruebas.	Materiales y utensilios de cocina Trajes de chefs Cartels Marcadores	<i>El estudiante determinará valores cuantitativos en investigaciones de laboratorio</i>	Técnica: La observación Instrumento: Rúbrica de proyecto NASA PACKET para proyectos de colegios

• Las modificaciones al diseño están documentadas. • Se realizan ensayos adicionales. • Las reflexiones muestran una gran comprensión y comprensión del proceso y los objetivos del proyecto. Durante la presentación: - Construir una explicación que modele por qué los elementos reaccionan y sus productos se forman - Evaluar la explicación de la formación de productos químicos. - Crear compuestos químicos basados en proporciones - Concluir y criticar los resultados de los usos de algunos compuestos químicos en las proporciones. - Presentar y defender opiniones al hacer juicios de valor acerca de la información obtenida - Mejorar los procesos establecidos o convencionales - Determinar valores cuantitativos en investigaciones de laboratorio			
3. ADAPTACIONES CURRICULARES			
Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la adaptación a ser aplicada		
Construcción del DIAC			
ELABORADO: DOCENTE	REVISADO: COORD. AREA	APROBADO: VICERRECTOR/ SUBDIRECTORA	
Ing. Victor Brito	-----	-----	
Firma:	Firma:	Firma:	
Fecha: 13/01/2020	Fecha:	Fecha:	

6. Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

- El pensamiento crítico depende directamente de la comprensión profunda. A mayor diseño estilizado de planificación, mayor comprensión de conocimientos y por lo tanto mayor desarrollo del pensamiento crítico.
- El maestro es un diseñador y un entrenador de pensamiento profundo quien aconseja como utilizar las comprensiones de manera efectiva, por lo tanto, debe estar en constante entrenamiento de pensamiento. Este proceso debe ocurrir a manera de ritual dentro de la clase de manera que el docente se convierta en un Mentor.
- Las habilidades de pensamiento más altas de las taxonomías de Marzano, Webb y Bloom; interpretaciones, explicaciones, aplicaciones, brindar perspectivas, etc., son las evidencias de la comprensión profunda establecidas previamente en la planificación. Se lo puede visualizar cuando los estudiantes lo demuestran de manera autónoma a través de una actividad de desempeño auténtica.
- La comprensión profunda exige por parte del estudiante el uso del *pensamiento extendido*, del uso de *conocimientos en contextos específicos* y de *creatividad*. Los estudiantes desarrollan una comprensión profunda cuando su entrenador conceptual los desafía a utilizar los contenidos en aplicaciones útiles en el diario vivir, de esta manera el currículo toma vida y significancia para la carrera docente.
- Utilizar el modelo de UbD permite al docente visualizar el verdadero fin de su gestión antes de llegar al final de cada unidad de estudio, de esta manera, y mediante la práctica, cada planificación microcurricular se convertirá en un verdadero mapa de ruta del aprendizaje visible.
- Los maestros son los mediadores del aprendizaje el cual, no ocurre automáticamente, por lo tanto, se requiere la constante construcción de conocimientos y destrezas, para ir desde la práctica con ayuda del docente hasta que la aplicación sea transferida naturalmente (sin ayuda del docente).

6.2. Recomendaciones

- El maestro debe poder identificar cuando un estudiante realmente comprende algo; esto dista mucho de saber algo o ser hábil en algo.
- Implementar este modelo de planificación requiere de constante y profundo entrenamiento, altos niveles de rigurosidad académica en el docente y profundo conocimiento de las áreas a impartir, por lo tanto, debe iniciarse en grupos de trabajo y con docentes mentores que tengan altos niveles de lectura comprensiva e inferencial en la institución educativa.
- Antes de iniciar cualquier tipo de planificación curricular se debe realizar el proceso de desempaque de estándares/destrezas propuesto en este documento, para así tener una visión a 360° de lo que se quiere enseñar, de lo que se tiene que enseñar y así discriminar qué es lo realmente valioso que nuestros estudiantes pueden llevarse y beneficiarse de.
- Para planificar la evaluación de una unidad se debe pensar en cómo los estudiantes se moverán desde actividades guiadas por el profesor a actividades de aplicación independiente, esto requiere un diseño controlado, y para esto se recomienda utilizar diversas actividades que demuestren desempeño como: proyectos, estudios de caso, resolución de problemas nuevos, etc. Una prueba escrita brinda pocos datos de comprensión profunda.
- Las actividades de la planificación semanal deben ser diseñadas desde lo superficial, pasando por la aplicación (guiado por el docente) hasta la transferencia (proyecto). Estas actividades deben ser generadas cuidadosamente para cada semana y definidas en el plan inicial para que se puedan utilizar como “mapa de ruta” del docente.
- Se recomienda las siguientes actividades para un período de clase: lectura del objetivo de clase, tareas de aprendizaje individual, tareas de aprendizaje colaborativo, competencias, juegos, uso de tecnología, etc. Todo planificado siempre hacia la construcción de conocimientos, nunca solo a la diversión; de aquí la importancia de generar un objetivo de clase diario, que junto con otros, le permitirán al estudiante controlar sus progresos en cuanto a comprensión.

7. Referencias

- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. 6ta.
- Alba, P., & Henry, R. (2018). *Automatización de procesos para planificación curricular e incidencia en labor docente de la Unidad Educativa Teodoro Gómez de la Torre, utilizando metodología Extreme Programming* (Master's thesis).
- Arce, V. M. M., & Pérez, M. M. (2018). Propuesta de manual de planificación pedagógica para el perfeccionamiento del desempeño de los docentes de la unidad educativa ABC de la ciudad de Ambato. *INVPOS*, 1(1).
- Becerril, L. C., Talavera, B. E. M., Gómez, B. A., & Rojas, A. M. (2017). Desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico en estudiantes de enfermería: Evidencia de una universidad pública mexicana. *Revista Uruguay de Enfermería*, 12(1).
- Blasco, J. E., Pérez, J. A. (2007). *Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte: ampliando horizontes*. España. Editorial Club Universitario.
- Bruner, J. (1963). *The process of education* (Vintage ed.). New York: Vintage Books.
- Cabrera, J. L. D., Vásquez, Á. B. M., Alcívar, G. C. I., Ledesma, C. J. C., & Barco, S. A. M. (2018). DIDÁCTICA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO. *Revista Magazine de las Ciencias*. ISSN 2528-8091, 3(3), 131-140.
- Cárdenas E., & Rodríguez W. (2016). Planificación micro curricular con enfoque a las inteligencias múltiples.
- Chesley, G. M., & Jordan, J. (2012). What's missing from teacher prep. *Educational Leadership*, 69(8), 41-45.

- Contreras Jordán, O. R. In Contreras Jordán O. R. (Ed.), *Didáctica de la educación física : Un enfoque constructivista* (3ª ed. ed.). Barcelona (sp): INDE.
- Coombs, P., & Ruscoe, G. (1970). *El planteamiento educacional: Sus condiciones*. Buenos Aires: Paidós.
- Cunningham, G. (2009). *The new teacher's companion, Practical wisdom for succeeding in the classroom*. Alexandria, Virginia, USA: ASCD.
- Danielson, C. (2013). The framework for teaching evaluation instrument, 2013 instructionally focused edition. *Retrieved January, 17, 2017*.
- De Zubiría Samper, Miguel. *Pedagogía conceptual*. Fundación Internacional Alberto Merani, 2004.
- De Zubiría, J. (2014). *Cómo diseñar un currículo por competencias*. Bogotá: Magisterio.
- De Zubiría, J. (1994). *Los Modelos Pedagógicos*. Bogotá: Fundación Alberto Merani.
- De Pro Bueno, A. (1999). Planificación de unidades didácticas por los profesores: Análisis de tipos de actividades de enseñanza. *Issn 0212-4521*, V. 17(N. 3), p. 411-429. doi:<https://ddd.uab.cat/record/1456>
- Díaz Barriga, F. (2001). Habilidades de pensamiento crítico sobre contenidos históricos en alumnos de bachillerato. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 6 (13)
- Ecuador, A. N. (2012). LOEI y Reglamento LOEI Ecuador. *Recuperado de* <http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/educaci%C3%B3n-y-ciencia/170802-pdf-loei-y-su-reglamento-2019-ley-org%C3%A1nica-de-educaci%C3%B3n-intercultural-ecuador>
- Ecuador, M. D. (2012). Malla Curricular, Ministerio de educación. *Obtenido de* <https://educarplus.com/2019/01/ministerio-de-educacion-realiza-cambios-en-la-malla-curricular-2019.html>

- Erickson, H. L. (2002). *Concept-Based Curriculum and Instruction: Teaching Beyond the Facts*. Corwin Press: Thousand Oaks, CA
- Erickson, H. L. (2008). *Stirring the head, and soul: Redefining curriculum, instruction, and concept-based learning* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Erickson, H. L. (2012). Concept-based learning and teaching. IBO, pp. 3 - 13
- Escamilla, A. (1993). *Unidades didácticas: una propuesta de trabajo en el aula*. Edelvives.
- Fermoso, P. (1978). Sociología de la Educación. En F. Paciano, *Sociología de la Educación* (pág. 338). Madrid: Agulló.
- Fierro, C., & Di Doménico, M. C. (2017). Enseñanza y formación universitaria en Psicología en Argentina: Caracterización de una taxonomía del pensamiento crítico. *Cuadernos de Neuropsicología*, 11(1), 30-67.
- Fosnot, C. T. (2013). *Constructivism: Theory, perspectives, and practice*. Teachers College Press.
- Fuentes, P. (1986). Hacia un concepto de planificación de la educación. *Anales de Pedagogía* N°4, 89 -102.
- Freire, P. (1972). *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo XXI
- Gaete-Moscoso, R. (2014). Reflexiones y aprendizajes en la planificación de las clases de lenguaje y comunicación (desde la educación popular hasta hoy). *Cuaderno de Educación 50 años CIDE* [on line]. Noviembre 2014, vol. 63, pp.51-53. Disponible en la World Wide Web http://mailing.uahurtado.cl/cuaderno_educacion_63/pdf/apoyo/apoyo_docente_reflexiones-aprendizajes.pdf
- García, M. G. (2017). Desarrollo del pensamiento crítico a través del currículo crítico. *Revista Digital Palabra*, 3(1), 48-57.

- García, R. C., Andino, M. R., & García, J. C. (2017). Tendencias de la formación inicial docente en Ecuador con énfasis en la práctica preprofesional pedagógica. *Killkana Social*, 1(3), 61-74.
- Gardner, H. (1998). *Inteligencias Múltiples*. Barcelona: Paidós.
- González Río, M.J. (1997). Metodología de la investigación social. Técnicas de recolección de datos: Aguacalera.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning*. New York: Routledge.
- Hernández, Sampieri Roberto, Fernández C. Baptista L. P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Ed. Mc Graw Hill, Chile.
- IRIS. (2019). *IRIS CENTER*. Obtenido de <https://iris.peabody.vanderbilt.edu/module/cnm/cresource/q4/p15/#content>
- Krathwohl, D. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An overview. *THEORY INTO PRACTICE*, 41(4), 212-218. Obtenido de <https://www.depauw.edu/files/resources/krathwohl.pdf>
- Larkin, S. (2009). *Metacognition in young children*. Londres: Routledge.
- López Noguero, F. (2009). El análisis de contenido como método de investigación.
- López, L. (2013). La hermenéutica y sus implicaciones en el proceso educativo/The implications of hermeneutics in the educational process. *Sophía*, 1(15), 86-101.
- Martínez, Oscar & Montesinos de Rodríguez, Emilia. (2017). Planeación de la Educación Ambiental en el Ámbito Universitario: Una Mirada Transdisciplinaria. 2. 92-112.
- Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa (síntesis conceptual). *Revista de investigación en psicología*, 9(1), 123-146.
- Marzano, R. J. (2018). *The Handbook for the New Art and Science of Teaching*. Solution Tree. 555 North Morton Street, Bloomington, IN 47404.

Marzano, R., & Toth, M. (2014). In Steerling S. (Ed.), *Teaching for rigor: A call for a critical instructional shift why essential shifts in instruction are necessary for teachers and students to succeed with college and career readiness standards*. (1st ed.). West Palm Beach, FL: The Marzano Center. doi:<https://marzanocenter.com/wp-content/uploads/2018/10/MC05-01-Teaching-for-Rigor-Paper-05-20-14-Digital-1.pdf> Retrieved from <https://marzanocenter.com/wp-content/uploads/2018/10/MC05-01-Teaching-for-Rigor-Paper-05-20-14-Digital-1.pdf>

Marzano, R. (2001). *Designing a new taxonomy of educational objectives*. California: Corwin.

Marzano, R. (15 de junio de 2004). *Taxonomy Crosswalk Quick Reference Guide*. Obtenido de <https://www.learningsciences.com/taxonomy-crosswalk-quick-reference-guide>

Mena, I., & Silva, A. (2017). *Una reformulación de la planificación curricular de nivel básico superior con el pensamiento crítico como eje transversal*.(PUCE). (76482). doi:<http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/1967> Retrieved from <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/881>

Meléndez, S., & Gómez, L. J. (2008). La planificación curricular en el aula. Un modelo de enseñanza por competencias. *Laurus*, 14(26), 367-392.

Ministerio de Educación. (2013). *Guía para la planificación microcurricular*. Retrieved from [https://proyectoeducativolengua.files.wordpress.com/2013/01/boletin-1 - guia-para-la-planificacion-microcurricular.pdf](https://proyectoeducativolengua.files.wordpress.com/2013/01/boletin-1-guia-para-la-planificacion-microcurricular.pdf)

MinEduc. (2019). *Proyecto Educativo Institucional para la Convivencia Armónica*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/proyecto-educativo-institucional-para-la-convivencia-armonica/>

MSU. (2019). *Montana State University*. Obtenido de <https://www.montana.edu/search/?cx=008992511269271655684%3Azana6q1rfbs&cof=FORID%3A11&q=unit+plan&sa=#gsc.tab=0&gsc.q=unit%20plan>

- Novalbos, D. (2016). *Desarrollo de una propuesta didáctica sobre contenidos de ecología en 2º de ESO a partir de situaciones problemáticas abiertas* (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid).
Obtenido de: <https://eprints.ucm.es/40345/1/T38080.pdf>
- Pérez, Z. P. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista electrónica educare*, 15(1), 15-29.
- Pérez, A. (2012). Educarse en la era digital: la escuela educativa, Madrid, Morata, p.58
- Perkins. (1998). Understanding understanding. En B. & Associates, *The Teaching for understanding guide* (págs. 9-16). San Francisco: Jossey Bass.
- Perkins, D. (1995). *Outsmarting IQ: The emerging science of learnable intelligence*. New York: The Free Press.
- Piaget, J. (1986). La epistemología genética. Madrid: Debate. En (1986).
- Resnick, L. (1989). *Knowing, Learning, and instruction: Essays in Honor of Robert Glaser*. New Jersey: Erlbaum.
- Saavedra Muñoz, D. (2016). Creencias docentes en torno a la Educación Religiosa Escolar Católica y su relación con la planificación de la enseñanza. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(3), 327-346.
- Samaniego, J. F. B., Guerrero, F. E. B., & Zambrano, C. A. T. (2018). Nueva propuesta para realizar una planificación microcurricular en el área de matemáticas. *INNOVA Research Journal*, 3(9), 76-98.
- Starkey, L. (2004). *Critical thinking skills success*. New York: Learning Express.
- Stenberg, R. (1988). *The triarchic mind: A new theory of human intelligence*. New York: Penguin Books.
- Taba, H. (1993). *Elaboración del curriculum*. Troquel Editorial.

- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación* (Vol. 1). Barcelona: Paidós.
- Tomalá, V., & María, A. (2018). Un acercamiento al modelo de diseño curricular socio-crítico.
- Vargas-Jiménez, I. (2012). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. the interview in the qualitative research: trends and challengers. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 3(1), 119-139.
- Webb, N. (2019). *Portafolio electrónico*. Obtenido de <https://suil09.wixsite.com/janirsuil-asesoria/anejos-c1xku>
- Wilson, M., & Mackie, K. (2018). Design. *Learning by Doing: Postsecondary Experiential Education*.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2001). What is backward design. *Understanding by design*, 2.
- Wiggins, G. & McTighe, J. (2004). *Understanding by Design Professional Development Workbook*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD), 1703 North Beauregard Street, Alexandria, VA 22311.
- Wiggins, G., Wiggins, G. P., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design*. ASCD.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design: Planning a focused curriculum* (Expanded 2nd ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development. Columbus, Ohio: Pearson Education

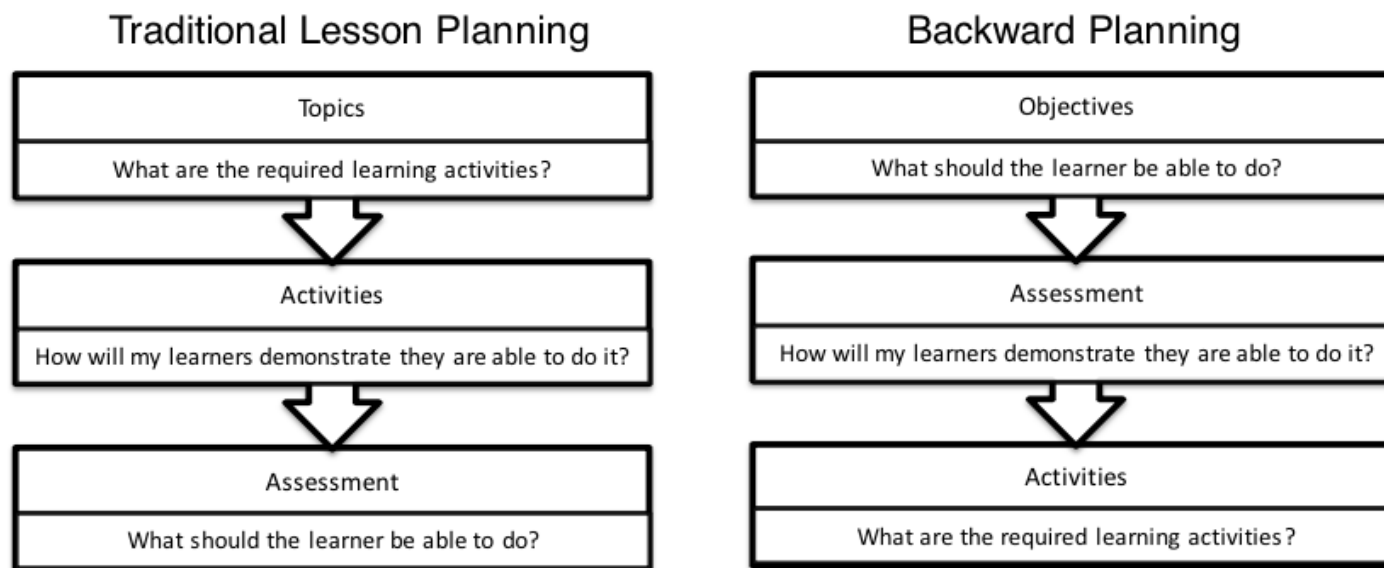
8. Anexos

ANEXO 1. Formato de planificación de unidad

LOGO INSTITUCIONAL		NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN				AÑO LECTIVO	
PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO							
1. DATOS INFORMATIVOS:							
Docente:	<i>Nombre del docente que ingresa la información</i>		Área/asignatura:		Grado/Curso:		Paralelo:
N.º de unidad de planificación:	*	Título de unidad de planificación:	*	Objetivos específicos de la unidad de planificación:		*	
2. PLANIFICACIÓN							
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:						INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:	
<i>Se escribirán las destrezas con criterios de desempeño (DCD) del documento de los documentos curriculares vigentes.</i> <i>Según la especificidad de la asignatura, algunas DCD están planteadas para que su desarrollo se lo realice a lo largo de todo el año escolar, por lo tanto estas podrán repetirse en las diferentes unidades las veces que sean necesarias.</i> <i>Es importante considerar que en todas las asignaturas existen conexiones entre las DCD de los diferentes bloques curriculares, por tal razón, para la planificación de las diferentes asignaturas se pueden desarrollar más de una DCD.</i>						*	
EJES TRANSVERSALES:	<i>Las seleccionadas para la unidad de planificación a desarrollar</i>		PERIODOS:	<i>Número de horas necesarias para trabajar esta destreza con el alumnado. Se las calculará en función del total de horas pedagógicas asignado a cada unidad y el número de destrezas seleccionadas.</i>		SEMANA DE INICIO:	<i>Según el número de semanas establecidos en el plan</i>

					curricular anual
Estrategias metodológicas		Recursos	Indicadores de logro		Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
Metodología y actividades concretas para el trabajo de las destrezas con criterios de desempeño seleccionadas, tomando en cuenta el alcance de cada una de estas, la articulación en las actividades y los diferentes momentos para su desarrollo.		Recursos necesarios para el trabajo de las DCD con el alumnado.	Indicadores necesarios para evaluar el avance de las alumnas y los alumnos en la adquisición de las DCD propuestas en la unidad de planificación.		Descripción de las técnicas e instrumentos concretos que se emplearán para evaluar el logro a través de los indicadores propuestos. Actividades que permitan evidenciar y validar los aprendizajes de los estudiantes.
3. ADAPTACIONES CURRICULARES					
Especificación de la necesidad educativa		Especificación de la adaptación a ser aplicada			
ELABORADO		REVISADO		APROBADO	
Docente:		Director del área :		Vicerrector:	
Firma:		Firma:		Firma:	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	

ANEXO 2. Planificación tradicional vs planificación para la comprensión profunda



ANEXO 3. Planificaciones de unidad microcurricular. (Por ser un documento largo, se lo ha colocado en línea, para visualizarlo, dar click en el link)

<https://drive.google.com/file/d/1b3-yb9v8BJXQ8LKqT7pRVJ2YfkT3L8P4/view?usp=sharing>