



UMCE | CENTRO DE
EXPERIMENTACIÓN
PEDAGÓGICA
el poder transformador de la educación

Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación UMCE
Dirección de Vinculación con el Medio y Extensión.

CUADERNILLO N°1 **FUNDAMENTOS, ORIENTACIONES Y EJEMPLOS DE NUCLEARIZACIÓN CURRICULAR**

Autores

Miguel Caro Ramos
Elize Cárcamo Solar
Guillermo Castro Palacios
Catalina Quezada Ramírez



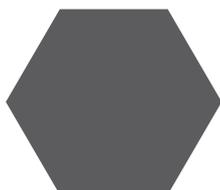
UMCE | CENTRO DE
EXPERIMENTACIÓN
PEDAGÓGICA
el poder transformador de la educación

Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación UMCE
Dirección de Vinculación con el Medio y Extensión.

CUADERNILLO N°1 FUNDAMENTOS, ORIENTACIONES Y EJEMPLOS DE NUCLEARIZACIÓN CURRICULAR

Autores

Miguel Caro Ramos
Elize Cárcamo Solar
Guillermo Castro Palacios
Catalina Quezada Ramírez



Equipo del Centro de Experimentación Pedagógica de la UMCE (CENEPU)

- ❖ **Coordinador**
Miguel Caro Ramos
- ❖ **Secretaría Ejecutiva**
Elize Cárcamo Solar
- ❖ **Encargado de Desarrollo**
Guillermo Castro Palacios
- ❖ **Asesora de Estudios e Investigación**
Catalina Quezada Ramírez
- ❖ **Sitio web**
<http://cenepu.umce.cl/>

ISBN: 978-956-414-260-9

Caro, M., Cárcamo, E., Castro, G., & Quezada, C. (2023). Cuadernillo N°1 Fundamentos, orientaciones y ejemplos de nuclearización curricular. Centro de Experimentación pedagógica (CENEPU). Dirección de Vinculación con el Medio y Extensión. UMCE, Santiago Chile.



ÍNDICE

■ INTRODUCCIÓN



▼ LA NUCLEARIZACIÓN COMO ESPACIO DE EXPERIMENTACIÓN PEDAGÓGICA



▶ ORIENTACIONES Y ETAPAS PARA LA NUCLEARIZACIÓN, TRANSVERSALIDAD Y CONTEXTUALIZACIÓN CURRICULAR.



◆ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



● ENFOQUE CONCEPTUAL DE LA PROPUESTA



◁ PRINCIPIOS CURRICULARES Y SU TRIANGULACIÓN PARA LA REORGANIZACIÓN DEL CURRÍCULUM NACIONAL



≡ EJEMPLOS DE NUCLEARIZACIÓN Y REELABORACIÓN CURRICULAR INCORPORANDO TRANSEVERALIDADES Y PROBLEMAS SOCIALMENTE RELEVANTES



Introducción



UMCE

CENTRO DE
EXPERIMENTACIÓN
PEDAGÓGICA

el poder transformador de la educación

INTRODUCCIÓN

En las siguientes páginas el Centro de Experimentación Pedagógica de la UMCE (CENEPU) presenta una versión actualizada de la propuesta de nuclearización curricular¹, reafirmando sus fundamentos conceptuales y entregando orientaciones concretas y ejemplos de referencia para su aplicación. Los destinatarios de este material son principalmente las escuelas, el profesorado y los centros de formación inicial y continua docente.

Nos parece que la nuclearización, en cuanto estrategia de interpretación y reelaboración curricular, es una herramienta valiosa para la profesionalización crítica y protagónica del profesorado, pues surgió como necesidad frente a los obstáculos que ha presentado el paradigma educativo vigente. Este ha redundado en una pedagogía técnica, de implementación y de mínima reflexión en torno a la amplitud del desafío pedagógico, reduciéndose al “cómo enseñar”, eliminando o invisibilizando el qué y el para qué de la enseñanza. Este enfoque se ha sustentado en una idea del currículum nacional como prescripción normativa y estandarizada, altamente saturada, asignaturista, descontextualizada y “neutra”, todo lo cual limita estructuralmente las decisiones docentes, además de dificultar o colocar límites a la generación de un aprendizaje profundo, culturalmente pertinente y transformador.

Esta perspectiva, de corte academicista y técnica, venía generando múltiples tensiones en las realidades educativas desde hace más de dos décadas, las que se vieron reforzadas por la instalación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad (en 2011), y su régimen de las altas consecuencias asociado a la medición estandarizada a través del SIMCE. Modelo que no produjo los efectos esperados y solo generó mayor agobio y presión a las escuelas, incrementando la segregación, la competencia y el debilitamiento de la educación pública. Pero este modelo terminó de hacer crisis con la pandemia del Covid-19 y sus efectos colaterales.

En otras palabras, colapsó un modelo pedagógico-curricular que no ofrece conexión con la vida de las personas, en todas sus complejidades y problemáticas; que se sitúa desde una noción de aprendizaje irrelevante, centrado en la adquisición de contenidos y habilidades académicas alejadas de los contextos; que ha carecido de un ideario democrático explícito que incorpore en la formación cotidiana la diversidad cultural y de género, la convivencia, la participación activa, el desarrollo socioemocional, la consciencia ecológica y el pensamiento crítico, como aspectos centrales de la educación. La ausencia de todo ello es parte de una profunda crisis de sentido a la que se ha conducido a la escuela.

¹ La propuesta de nuclearización curricular, en su formulación inicial, surgió desde el Departamento de Educación del Colegio de profesoras/es (en 2020, en contexto de Pandemia) a cargo de un equipo docente encabezado por el académico de la UMCE y actual Coordinador de nuestro Centro, el profesor Miguel Caro R. Este cuadernillo recoge y actualiza los lineamientos generales elaborados por dicho equipo.

INTRODUCCIÓN

Frente a dicho contexto, comenzaron a tomar forma experiencias e iniciativas desde las propias comunidades, para responder flexiblemente ante un escenario de alta complejidad producto del confinamiento, de las precariedades del sistema educativo y del entorno social. El Mineduc y el Consejo Nacional de Educación, por su parte, se vieron en la necesidad de disminuir los Objetivos de Aprendizaje del currículum nacional, mediante la propuesta transitoria de priorización (Mineduc, 2020), para adaptarse a la nueva realidad e intentar sostener al menos en parte el proceso educativo en medio de la pandemia. Efectivamente, la priorización dejó fuera una proporción significativa del currículum nacional -en torno al 50% promedio- manteniendo en uso lo que se consideró como aprendizajes “imprescindibles” (nivel 1), reconociendo por ello que había otros que no lo eran y que podían quedar en un estatus de prescindibles u opcionales, llamados “objetivos integradores y significativos” (nivel 2). Mientras que otros fueron excluidos de la posibilidad de uso. Dicha selección, si bien no resuelve el problema del enfoque curricular, al menos permitió reducir la saturación curricular, abriendo espacios para abordar con mayor libertad y más amplitud el proceso educativo.

Es en ese contexto excepcional y con ese margen de opciones, que emerge la propuesta de nuclearización curricular, la que apunta a establecer aprendizajes esenciales o nucleares, pero sobre la base, no del recorte o selección, sino en base a la integración de objetivos según necesidades de cada proceso formativo. Complementariamente se propicia la conexión de los OA nuclearizados con la vida de las/os estudiantes y sus variados contextos, así como con las finalidades educativas más transversales, relacionadas con la ciudadanía activa, el desarrollo integral y socio-emocional, la comprensión crítica del mundo, etc. Esto permitió no solo aliviar la situación de saturación, sino que avanzar a la superación de la noción reduccionista del aprendizaje entendido exclusivamente como contenidos y habilidades académicas, buscando dar un mayor sentido a la labor educativa.

La recientemente aprobada priorización curricular (2023-2025) abre nuevos espacios de toma de decisiones y promueve tanto la integración de aprendizajes como su contextualización y articulación con las transversalidades. Es, en tal sentido, un escenario más favorable para impulsar nuestra propuesta de nuclearización, como una forma de desarrollo flexible del currículum priorizado que entrega herramientas sistemáticas para una educación integral, transformadora y con sentido.

Esta naciente experiencia es la que se retoma desde nuestro recién creado Centro de Experimentación Pedagógica (CENEP), buscando ampliar y profundizar sus posibilidades, sistematizando además sus principios en torno a un modelo de organización curricular y mostrando las nuevas elaboraciones y ejemplos. Esta opción se vuelve más urgente, por cuanto hoy se ha venido reconociendo la obsolescencia del enfoque curricular vigente y el propio Mineduc ha reconocido la necesidad de orientarse hacia un nuevo paradigma educativo. En ese marco, la autoridad educativa ha planteado avanzar hacia un cambio del currículum nacional, lo que abre una etapa de transición curricular que es indispensable para abordar los desafíos educativos en este nuevo contexto.

Enfoque Conceptual De La Propuesta



UMCE | CENTRO DE
EXPERIMENTACIÓN
PEDAGÓGICA

el poder transformador de la educación

■ ENFOQUE CONCEPTUAL DE LA PROPUESTA

Tanto la literatura especializada como algunas instancias oficiales vienen problematizando, en los últimos años, el enfoque dominante de la política curricular en Chile y la necesidad de impulsar cambios de fondo en sus fundamentos. Ya en 2016, el informe de la Mesa de desarrollo curricular convocada por el Mineduc (Mineduc, 2016) e integrada por diversos especialistas, propuso transitar de los largos listados de objetivos y contenidos hacia aprendizajes nucleares, más comprensivos y relevantes (Mineduc, 2016). Diversos autores han formulado también elaboraciones que se orientan a poner foco en la profundidad del aprendizaje más que en su extensión y a abordar aprendizajes socialmente relevantes, transversales, controversiales o emergentes, con una construcción menos enciclopédica y más global de los logros educativos (Pinto, 2013; Rodríguez et al, 2015; Magendzo, 2016; Gysling, 2016; Osandón, Caro & Magendzo, 2018; Caro y Aguilar, 2018; Caro, 2022). Del mismo modo, los estudios empíricos realizados, reportan el cuestionamiento al enciclopedismo, a la reiteración técnica, rutinaria y descontextualizada de habilidades, a la fragmentación asignaturista, a la saturación curricular y a la lógica de cobertura de objetivos, entre otros (Mineduc, 2015, Edecsa, 2018, Colegio de Profesores, 2018; CENEPU, 2022).

Así mismo, las nuevas recomendaciones de los organismos internacionales reconocen la crisis de un paradigma “centrado en contenidos y competencias” separados completamente de los “problemas contemporáneos”. Los planteamientos más recientes concluyen que “los planes de estudio deben hacer hincapié en el aprendizaje ecológico, intercultural e interdisciplinario que ayude a los/as estudiantes a acceder y contribuir al saber, al mismo tiempo que desarrollan su capacidad de aplicarlo y de cuestionarlo.” (Unesco, 2022).

Se suma a esto el propio reclamo de las comunidades educativas y del profesorado, respecto del agobio que genera la presión tecnocrática por cubrir todo el currículum y por responder a un amplio abanico de marcos de actuación estandarizados y sus consecuencias (Falabella, 2015; Colegio de Profesores, 2018).

Teniendo como base dichas formulaciones y evidencias, la nuclearización se plantea como un enfoque de trabajo pedagógico centrado en la reflexión y reelaboración curricular que intenta superar la lógica de “corte y pegue de objetivos”, su implementación acrítica o la maximización de su cobertura. Es una herramienta profesional que busca recuperar el amplio campo de lo pedagógico, en cuanto espacio que no sólo piensa el cómo enseñar, sino que aborda también el qué y el para qué de la enseñanza-aprendizaje en un contexto particular.

En tal sentido, la nuclearización, más que un método, es una estrategia de interpretación crítica del currículum, para enfrentar las diversas problemáticas y dificultades que han caracterizado la política curricular nacional en las últimas décadas y las políticas de estandarización y rendición de cuentas. No obstante, no se trata sólo de reducir cualitativamente el currículum sino también de darle sentido a partir de las realidades en las que se inserta la experiencia educativa.

De hecho, lo que hace la emergencia sanitaria es terminar de mostrar que muchos de los aprendizajes proporcionados por la escuela carecen de relevancia para la vida y que la educación no logra conectar con los desafíos de vivir en una sociedad cada vez más compleja y presionada por su propia forma de desarrollo. Una sociedad que requiere de un nuevo tipo de ciudadanía, no reducida simplemente al conocimiento de las instituciones, al manejo de habilidades básicas o al dominio de una cultura general. Sino que, más bien, interroga la capacidad de las personas para resolver colectivamente el modo de vivir en democracia y tomar decisiones conscientes, responsables y con sentido de justicia.

Aquello implica la necesidad de contar con herramientas para construir un proyecto de vida desde el autocuidado y la convivencia, pero también por la capacidad colectiva de tomar decisiones fundadas en el bien común, en la protección de los entornos naturales de los que dependemos. Y, definitivamente sostenida en la disposición a reconocernos en un futuro compartido, que logre vencer las intolerancias del presente en un contexto de una inevitable diversificación cultural e identitaria.

Se exige, en síntesis, transitar hacia un enfoque de educación para la vida, pero no para una vida funcional, adaptativa, neutra y de un hipotético futuro adulto, sino para una vida compleja, digna y diversa desde la experiencia vital del presente de niñas/os y adolescentes. Una educación con ideario, en que la escuela entregue las herramientas que posibiliten la comprensión crítica del mundo, el desarrollo integral y la construcción de comunidad. Tal perspectiva supone desplazar la noción de aprendizaje cognitivo-conductual y académico hacia un aprendizaje comprensivo, contextualizado, transversal e interdisciplinar, basado en la experiencia y la reflexión crítica y colectiva sobre esta.

Nada de ello puede ser posible sin la agencia docente, fundada en ese mismo ideario y en la capacidad para tomar decisiones pedagógico-curriculares situadas, con sentido, flexibles y abiertas a lo inesperado, lo desafiante y con valor educativo en el amplio sentido del término en cuanto a no ser reducido a instrucción, entrenamiento o preparación para responder a exigencias estandarizadas. Si bien esa capacidad se educa desde la formación inicial docente, es posible y urgente, junto con ello, generar espacios de reapropiación conceptual, profesional y de desarrollo del oficio, desde las experiencias y la reflexión docente en servicio, abriendo espacios para la experimentalidad, la recuperación del saber pedagógico como eje del sistema escolar y la política educativa.

En tal sentido entendemos la experimentación como una herramienta de la praxis docente y del sistema escolar que permite generar espacios de búsqueda, comprensión cualitativa de los nuevos fenómenos y co-construcción de los desafíos educativos. Desafíos que implican la convergencia entre ideario socio-educativo, lectura crítica del contexto y reposicionamiento docente en torno a la interpretación crítica del currículum nacional, la producción curricular propia desde las comunidades y la resistencia a las políticas de estandarización. La experimentación prefigura en el presente un proyecto pedagógico curricular, orientado a promover el aprendizaje contextualizado e integral, la inclusión y la equidad, aportando a la transformación de la sociedad. Por lo tanto, se refiere a instancias donde se experimentan formas diversas de construir experiencias educativas socialmente relevantes, promoviendo valores y conocimientos útiles para la vida en toda su complejidad, superando el reduccionismo disciplinar-asignaturista y el entrenamiento funcional.

La Nuclearización Como Espacio De Experimentación Pedagógica



UMCE
el poder transformador de la educación

CENTRO DE
EXPERIMENTACIÓN
PEDAGÓGICA

■ LA NUCLEARIZACIÓN COMO ESPACIO DE EXPERIMENTACIÓN PEDAGÓGICA

Desde un enfoque crítico (y no técnico), la nuclearización es una estrategia de desarrollo curricular y, por tanto, de uso interpretativo y re-elaborativo del currículum nacional, posibilitando de manera más amplia su contextualización, integración y la construcción de un aprendizaje global. Promueve, a su vez, la conexión de este con un ideario educativo, en cuanto orientación transversal del sentido de la experiencia educativa. La nuclearización busca enfrentar los problemas propios del diseño curricular chileno, al mismo tiempo que apunta a superar la naturaleza técnica y la pretensión de neutralidad de la educación. Su abordaje situado se sostiene en una concepción del profesorado como un sujeto colectivo que ejerce un rol productor de currículum y no solo implementador de este.

Esta perspectiva persigue la construcción de una ciudadanía crítica, la formación integral y ética de las nuevas generaciones. En ese marco, es un enfoque de decisión de las comunidades educativas bajo los principios de una escuela con valores públicos, democráticos, inclusivos y transformadores.

Las estrategias que se derivan de este enfoque se orientan a posicionar un tipo de conocimiento escolar que trascienda la construcción disciplinar y busque expresar la propia vida en sociedad y la experiencia de las/os sujetos en ésta (García, 1998). En ese sentido, releva el contexto, las comunidades, sus territorios y sus saberes (Zabalza, 2012). Se centra, por tanto, en el descubrimiento, la investigación y la elaboración, más que en la transmisión y recepción o comprensión pasiva de conocimientos (Freire, 2001).

La estructura del conocimiento a que se alude es la de saberes nucleares o globales y categorías o lenguajes fundamentales de cada campo y ámbito problemático para generar la capacidad de reflexión crítica (Astolfi, 2003; Zabala, 2008) y la construcción de modelos amplios de comprensión de la realidad (Bruner, 1987), apelando a saberes provenientes del ejercicio reflexivo en torno a los problemas y fenómenos relevantes del contexto (Apple y Beane, 2005). No se inclina entonces por la adquisición de largos listados de conceptos o de grandes volúmenes de información. A su vez, la integralidad implica abordar, en el desarrollo de las experiencias educativas, las distintas dimensiones de la formación humana: social, valórica, emocional, creativa, lúdica, etc.

Este enfoque no prescinde del currículum oficial, pero tampoco lo utiliza en clave de implementación o de "cobertura curricular" desde una lógica prescriptiva (Goodson, 2003); más bien, implica necesariamente rescatar los aspectos esenciales que estén en dicho referente, interpretando sus prescripciones de logro (Objetivos de Aprendizaje en el currículum actual) y abriendo espacios de producción curricular, en función de las necesidades educativas. Por tanto, toma dichas prescripciones no solo para priorizar, recortar o jerarquizar, sino para reelaborar, sintetizar y resignificar el tipo de logro desde una perspectiva formativa multidimensional y situada. Busca, desde allí, dar sentido al uso del conocimiento académico y las habilidades que están presente en los OA en torno al contexto de aprendizaje.

Por ello, los criterios de flexibilidad y las decisiones de modificación curricular, especialmente en tiempos de crisis o en contextos complejos, no pueden quedar condicionadas a normas taxativas que limiten la capacidad de las escuelas para responder oportunamente a los requerimientos formativos. Se requiere, más bien, un conjunto de principios y criterios de política curricular que enmarquen la garantía de derechos fundamentales (como la de

integralidad, diversidad, consideración de los factores socioemocionales, la pertinencia y contextualización, etc.) y, sobre ello, dejar un amplio espacio decisional a las escuelas.

Avanzar en esa dirección requiere conectar los principios educativos con formas de organización del conocimiento que permitan su abordaje en cuanto ejes articuladores o núcleos temáticos. De este modo, no quedan invisibilizados en las clásicas transversalidades oficiales -que usualmente se presentan por fuera de los objetivos académicos- y pueden formar parte de la experiencia educativa cotidiana.

En ese marco, la nuclearización implica distintas posibilidades de articulación de los saberes y, en la etapa de transición curricular, debieran entregar herramientas para el uso flexible del currículum actual, como también ser parte de un aprendizaje institucional que arroje elementos para el nuevo diseño curricular.

En esa dirección, se puede dar un nuevo impulso en conjunto con las comunidades, para avanzar hacia una perspectiva de búsqueda, experimentación y cambio de foco del desarrollo curricular, propiciando la nuclearización como una herramienta (entre otras posibles) que permita [1] abordar la nueva etapa de priorización, con un énfasis en los principios de transversalidad, integración curricular, contextualización, y formación integral y [2] Generar nuevas experiencias de aprendizaje profesional que luego contribuyan a construir un nuevo diseño y una nueva política curricular.

Las orientaciones y ejemplos entregados aquí permiten mostrar formas de alineamiento entre los aspectos teóricos, analíticos y los distintos niveles de concreción del planteamiento. Su uso no reemplaza la reflexión situada en las comunidades, pero puede servir de ejercicio para imaginar las distintas posibilidades de una perspectiva curricular interpretativa y contextualizada como la que aquí se ofrece.

PRINCIPIOS CURRICULARES Y SU TRIANGULACIÓN PARA LA REORGANIZACIÓN DEL CURRÍCULO NACIONAL:

IV



UMCE

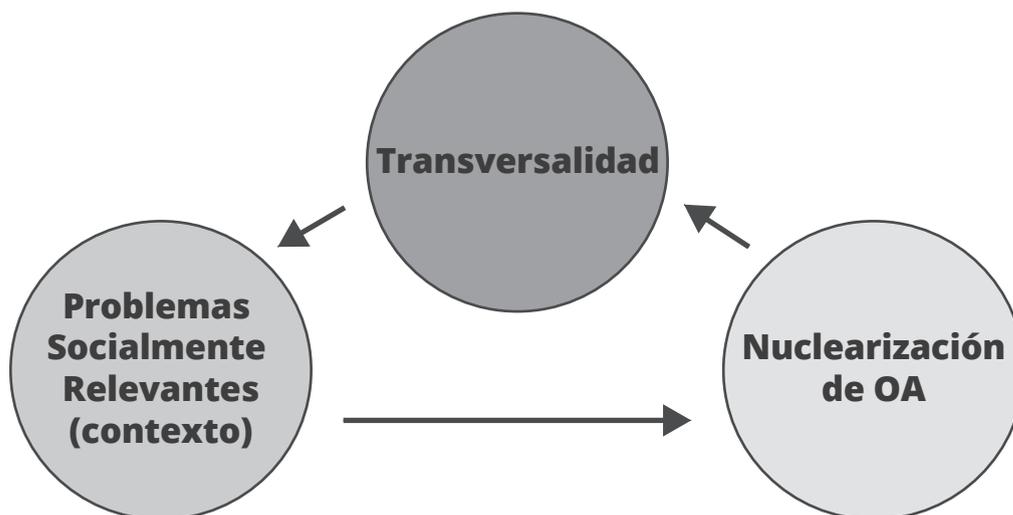
CENTRO DE
EXPERIMENTACIÓN
PEDAGÓGICA

el poder transformador de la educación

■ PRINCIPIOS CURRICULARES Y SU TRIANGULACIÓN PARA LA REORGANIZACIÓN DEL CURRÍCULO NACIONAL:

- ▼ **Formación integral:** implica el abordaje de todas las dimensiones de desarrollo de las/os sujetos y la mayor amplitud posible de áreas del conocimiento. Un eje relevante de este principio es la dimensión socioemocional, en cuanto base de la construcción y desarrollo de la persona y de su interacción social.
- ▼ **Transversalidad educativa:** establecer fines o propósitos formativos generales que no pertenecen al campo específico de ninguna disciplina en particular, pero que se pueden vincular potencialmente con todas. Ámbitos clave en el contexto actual son formación ciudadana, Derechos Humanos, convivencia y desarrollo socio-emocional, conciencia ecológica, interculturalidad, perspectiva de género, entre otros.
- ▼ **Contextualización curricular:** impulsar la utilización de los fenómenos del contexto con el propósito de generar y movilizar saberes relevantes desde los sujetos para el aprendizaje y la formación. Implica, además, la posibilidad de poner en tensión y reinterpretar los saberes formales de las disciplinas desde otros saberes y características de los territorios.
- ▼ **Pensamiento crítico:** promover la generación de la reflexión fundada, en los múltiples niveles y dimensiones de los fenómenos estudiados, contrastando posiciones y verificando fuentes diversas, develando perspectivas, intereses y contextos, tomando posición fundada desde una perspectiva ética, crítica y epistemológicamente consciente.
- ▼ **Integración curricular:** promover diversos modos de articulación entre distintas asignaturas y campos de conocimiento, para abordar un desafío formativo que permita mirar holísticamente los fenómenos desde una amplia gama de saberes.
- ▼ **Inclusión y diversidad:** consideración de las dificultades, características socioculturales y múltiples retos del aprendizaje de acuerdo a la diversidad de los/as estudiantes de cada escuela, sus contextos y grupos-curso.
- ▼ **Nuclearidad del conocimiento:** propender a saberes esenciales o centrales, sintetizando y modificando el volumen de información según contexto y necesidades, garantizando el lenguaje fundamental de cada campo, ámbitos temáticos e ideas más relevantes. En el contexto curricular actual -de gran saturación, reiteración y fragmentación- supone el ejercicio de nuclearización o integración de las prescripciones de logro (los OA) y las unidades de aprendizaje.
- ▼ **Flexibilización curricular:** Interpretación, modificación y reelaboración del currículo nacional según necesidades educativas, así como producción de componentes curriculares propios, en el marco de los elementos esenciales de la política pública educativa. En ese contexto, se debería mantener y profundizar la posibilidad de redistribución de horas del plan de estudios, sobre la base de la integración curricular, los contextos y necesidades formativas en los establecimientos.

MODELO DE REORGANIZACIÓN CURRICULAR



La operatoria del modelo de reorganización curricular implica salir de los OA como base del aprendizaje y situar la transversalidad como el eje del proceso formativo, para luego ser movilizada en torno a elementos del contexto desde una perspectiva de relevancia social de este. Y finalmente, incorporar los OA, pero previamente nuclearizados y puestos al servicio de la comprensión del contexto, en una orientación que se conecta a las transversalidades, de modo de responder a la idea de un aprendizaje globalizador (no fragmentario) y con sentido.

- Fines transversales:** Componente central del aprendizaje orientado a generar un proceso formativo con ideario de sujeto y sociedad, a partir de valores, principios y fines generales compartidos. Son los elementos mínimos que permiten una vida en común como sociedad (justicia, dignidad, solidaridad, diversidad, conciencia ecológica, participación democrática, etc.). Se pueden organizar en dimensiones (tal como se mostrará en los ejemplos) y luego se deben elaborar como fines generales orientadores (no como objetivos conductuales) que promueven la formación de un tipo de sujeto para un tipo de sociedad deseado y consensuado.
- Problemas socialmente relevantes:** Componente que operacionaliza la contextualización curricular y busca centrarse en la comprensión crítica del mundo, desde los fenómenos relevantes de la vida en sociedad. Son una elaboración o traducción de los intereses y fenómenos que afectan o interesan cotidianamente a las personas y que requieren esfuerzos de comprensión fundada. Se pueden enunciar como núcleos temáticos que en su redacción expresan la problemática que se busca abordar. Ejemplos de ello pueden darse en las dimensiones política, social, cultural, tecnológica, socioambiental, etc.
- Nuclearización de los OA:** Componente de operacionalización curricular orientado a la integración, síntesis y reelaboración de las prescripciones curriculares (actualmente Objetivos de Aprendizaje), con el propósito de generar una apropiación global de los saberes y de su movilización como herramientas para elaborar marcos de interpretación desde los lenguajes disciplinares, su cruce interdisciplinar y su conexión con la realidad. Los niveles de nuclearización pueden abarcar una o varias unidades de aprendizaje, varias asignaturas y sus respectivas disciplinas, etc.

ORIENTACIONES Y ETAPAS PARA LA NUCLEARIZACIÓN, TRANSVERSALIDAD Y CONTEXTUALIZACIÓN CURRICULAR.

V



UMCE | CENTRO DE
EXPERIMENTACIÓN
PEDAGÓGICA

el poder transformador de la educación

■ **ORIENTACIONES Y ETAPAS PARA LA NUCLEARIZACIÓN, TRANSVERSALIDAD Y CONTEXTUALIZACIÓN CURRICULAR.**

Las orientaciones de trabajo que aquí se entregan para realizar el proceso de nuclearización son una opción dentro de una gama más amplia de posibilidades, dado que no se trata de estandarizar un método, sino de facilitar con ejemplos un modo de abordar la lectura interpretativa y la reelaboración curricular, al servicio del enfoque educativo que busca propiciar la comprensión crítica del mundo. Existen diversos modos de entrada a la nuclearización: desde pensar las actividades de enseñanza-aprendizaje o la evaluación, pensar los problemas contextuales o las transversalidades, etc., pero lo importante es que luego se realice el alineamiento entre estas dimensiones y se ejecute el proceso de integración de objetivos y eventualmente de áreas de conocimiento o asignaturas.

Acá se sugiere partir por ubicar la transversalidad educativa y el contexto relevante como ejes del proceso formativo, para luego ocupar las prescripciones curriculares como un medio para dichas coordenadas formativas. El uso de las prescripciones implica un proceso de selección de los OA de una o más unidades que sean compatibles entre sí y avanzar hacia su integración y reelaboración para convertir la nueva formulación en un propósito formativo global, contextualizado y conectado con algún aspecto del ideario educativo (transversalidad) definido por las comunidades involucradas. Y después de ello definir las estrategias y métodos de enseñanza-aprendizaje. La escala temporal de los procesos educativos involucrados va a depender de la cantidad, amplitud y profundidad de la selección curricular establecida en el proceso de nuclearización y reelaboración curricular.

■ **Etapa N°1. Coordenadas formativas y Formulación de propósito formativo (integración de transversalidad y contexto).**

- **Establecimiento de la transversalidad educativa que va a orientar el proceso formativo:** Ideario formativo expresado como fines generales de la educación, es decir el horizonte de sentido respecto a la enseñanza-aprendizaje y la formación de un tipo de sujeto para una mejor sociedad: democrática, inclusiva, intercultural, no sexista y con conciencia ambiental, etc.

- **Construcción del Problema Socialmente Relevante que se va a abordar como elemento contextual:** Se refiere al escenario sociocultural local-nacional en el que se despliegan los propósitos, los conceptos/conocimientos, habilidades y transversalidades, estableciendo para ello un Problema Socialmente Relevante o fenómeno de interés a partir del entorno en sus distintas dimensiones o ámbitos (social, cultural, económico, político, natural, etc.).

■ **Etapa N°2. Decodificación de OA (en contenidos y habilidades)**

- Definir las asignaturas y niveles de enseñanza con los que se realizará el ejercicio de nuclearización. Registrar los OA, especificando asignaturas y niveles correspondientes, garantizando que tengan compatibilidad temática o funcional para facilitar su posterior integración.

- A partir de los OA seleccionados, distinguir y registrar por separado los conceptos/conocimientos y habilidades/procedimientos consignados en los OA seleccionados.

▼ Etapa N°3. Categorización de OA, construcción del OA nuclearizado y el propósito formativo

- **Determinación de las Categorías Articuladoras:** Por estas entenderemos conceptos/conocimientos disciplinares más generales, que engloban, sostienen o direccionan a otros conceptos/conocimientos más específicos registrados en el paso N°1. Pueden extraerse de los mismos conceptos registrados (identificando algunos que sean más globales) o bien construirse desde la reflexión disciplinar/interdisciplinar pertinente.
- **Identificación de las Habilidades Centrales:** Son aquellas habilidades globales que en su desarrollo implican el despliegue de otras habilidades o procedimientos que, al ser más específicas, están contenidas en estas. Se pueden extraer de lo que está explícito de en los OA o bien proponerlas desde la reflexión disciplinar/interdisciplinar.
- **Construcción del OA nuclearizado:** Es el proceso de integración de los OA que sintetiza en una expresión más global el aprendizaje a partir de los contenidos y habilidades establecidas en estos. Corresponde a una reelaboración curricular que se basa en los OA desde los conceptos/conocimientos y habilidades centrales seleccionadas.
- **Construcción del Propósito Formativo:** Es el espacio de producción curricular propia que integra las transversalidades (ideario educativo) y el contexto (problemas socialmente relevantes). Da forma a una construcción que integra y moviliza el OA nuclearizado, pero desde una perspectiva más amplia del aprendizaje, superando la lógica binaria de contenido-habilidad.

▼ Etapa N°4. Estrategia de enseñanza-aprendizaje.

- Es la determinación de las actividades, tareas, acciones concretas y trayectorias de enseñanza-aprendizaje que permitan a las y los estudiantes desarrollar las definiciones del aprendizaje dispuestos en el propósito formativo.

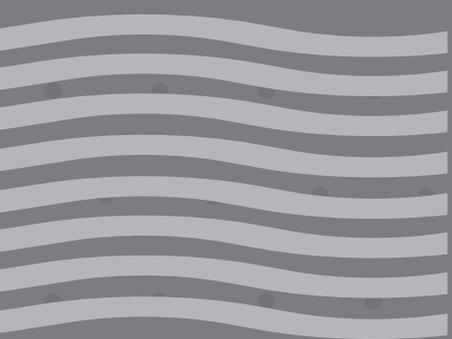
▼ Consideraciones complementarias:

La integración de OA no se remite a sumar una mayor cantidad de estas prescripciones, sino más bien implica necesariamente su reelaboración a través de la identificación y ensamble de sus componentes centrales, para favorecer aquello que es esencial en cuanto aprendizaje. En dicho sentido, supone un proceso de reducción cualitativa a partir de un filtro previo de los contenidos y habilidades presentes en dichas prescripciones. Esto es necesario dada la alta reiteración taxonómica de los OA y la presencia (como se verá a continuación) de interminables listados de procedimientos y ejemplos temáticos en su redacción. Tales aspectos no necesariamente deben formar parte de la construcción de un objetivo y más bien contribuyen a la dispersión de la intencionalidad formativa. Esta limpieza y posterior síntesis permite potenciar la centralidad del desafío pedagógico, más que el abordaje uno a uno de componentes carentes de sentido, además de una mayor disponibilidad de tiempo posibilitando la profundidad y contextualización del aprendizaje.

A la operación anterior se agrega la transición paradigmática que supone integrar la transversalidad y el problema socialmente relevante, pasando de un enfoque de objetivo conductual a uno de propósito formativo o propósito holístico, en el que el aprendizaje está dado, no por la adquisición de conceptos académicos o uso de habilidades, sino por la apropiación de un sentido de finalidad educativa y por la capacidad de comprender críticamente el contexto, a cuyo servicio se sitúan como un medio los saberes y habilidades académicas.

EJEMPLOS DE NUCLEARIZACIÓN Y REELABORACIÓN CURRICULAR INCORPORANDO TRANSVERSALIDADES Y PROBLEMAS SOCIALMENTE RELEVANTES

VI



UMCE | CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN PEDAGÓGICA

el poder transformador de la educación

EJEMPLOS DE NUCLEARIZACIÓN Y REELABORACIÓN CURRICULAR INCORPORANDO TRANSVERSALIDADES Y PROBLEMAS SOCIALMENTE RELEVANTES

A continuación, se muestran ejemplos de nuclearización seleccionados desde diversos contextos educativos (docentes de escuelas, docentes de equipos técnicos y estudiantes de pedagogía) que muestran la variedad de posibilidades de uso interpretativo del currículum nacional en orientación al enfoque definido:

1.- Ejemplos co-elaborados con docentes y profesionales de la subdirección pedagógica de la Dirección de Educación Municipal de Santiago.

Ejemplo N°1. Dimensión: Derechos Humanos.

Paso 1: Establecimiento de coordenadas formativas y contextuales		
Transversalidad	Sensibilizar sobre el enfoque de DDHH y sus implicancias en la Historia latinoamericana y mundial.	
Problema socialmente relevante	Vulneración del derecho a vivir en tu país forzándote a abandonarlo por motivos de violencia o persecución política y sus efectos en el trauma transgeneracional y las fracturas identitarias que afectan a los individuos, las familias y la sociedad.	
Paso 2: Decodificación de OA (en contenidos y habilidades)		
Objetivos de Aprendizaje (3 o 4)	Conceptos/conocimientos	Habilidades y/o procedimientos
LENGUA Y LITERATURA, 2° MEDIO OA 11. Leer y comprender textos no literarios para contextualizar y complementar las lecturas literarias realizadas en clases. OA 15. Planificar, escribir, revisar, reescribir y editar sus textos en función del contexto, el destinatario y el propósito OA 22. Expresarse frente a una audiencia de manera clara y adecuada a la situación para comunicar temas de su interés. OA 24. Realizar investigaciones sobre diversos temas para complementar sus lecturas o responder interrogantes	OA11: Textos no literarios, lecturas literarias. OA15: Textos, contexto, destinatario, propósito OA22: audiencia, tema de interés. OA24: temas, interrogantes.	- leer, comprender, analizar, comparar. - redactar - expresar oralmente - investigar, complementar, planificar, escribir, revisar, editar, expresar, comunicar
Paso 3: Categorización de OA, nuclearización y construcción de propósito formativo		
Categorías Articuladoras	Habilidades Centrales	OA nuclearizado (sólo a partir de lo establecido en los OA).
- Textos no literarios - Temas de interés - Interrogantes.	- Leer, Investigar - Comunicar, Expresar	Leer e investigar temas de interés, comunicando y expresando de manera oral y escrita las ideas centrales de este frente a una audiencia, respondiendo a las interrogantes formuladas.
Propósito formativo (incorporando transversalidad y Problema Socialmente Relevantes)		
Promover la sensibilidad sobre los DD.HH, a través de la lectura e investigación sobre la migración forzada de las personas en el mundo por razones políticas, comunicando y expresando de manera escrita y oral frente a una audiencia las ideas centrales de este tema y sus efectos traumáticos, individuales y colectivos, respondiendo a las interrogantes formuladas.		
Paso 4: Estrategia de enseñanza-aprendizaje.		
Observan cortometraje (de Ken Loach) sobre un caso de exilio en Inglaterra. Reflexionan y comentan sobre la historia expuesta en el filme. Realizan investigaciones sobre personajes conocidos y/o personas de su entorno que hayan vivido el exilio o autoexilio forzado y las consecuencias que esto trajo a sus vidas y a la de sus familias. Redactan un ensayo que muestre los quiebres sociales, culturales y familiares, y exponen las ideas centrales de su ensayo frente a un auditorio que interactuará con la o el emisor/ a.		

Ejemplo N°2. Dimensión: convivencia.

Paso 1: Establecimiento de coordenadas formativas y contextuales

Transversalidad	Promover en los/las estudiantes el pensamiento crítico frente a fenómenos ambientales y sus implicancias en la calidad de vida de las personas.
Problema socialmente relevante	Contaminación acústica: vacíos legales y efectos nocivos para la salud de las personas y la vida en comunidad.

Paso 2: Decodificación de OA (en contenidos y habilidades)

Objetivos de Aprendizaje de distintas asignaturas (4) y nivel de enseñanza 1° y 2° Medio).	Conceptos/conocimientos	Habilidades y/o procedimientos
Física 1° medio (OA 10) Explicar fenómenos del sonido perceptibles por las personas, como el eco, la resonancia y el efecto Doppler, entre otros, utilizando el modelo ondulatorio y por medio de la experimentación, considerando sus: Características y cualidades (intensidad, tono, timbre y rapidez). Emisiones (en cuerdas vocales, en parlantes e instrumentos musicales). Consecuencias (contaminación y medio de comunicación). Aplicaciones tecnológicas (ecógrafo, sonar y estetoscopio, entre otras).	Sonido. Fenómenos sonoros, efecto doppler, Modelo ondulatorio, emisiones, contaminación. Aplicaciones tecnológicas.	Explicar y experimentar
Historia 2do medio Explicar los elementos que constituyen un Estado de derecho, como la Constitución, la división de los poderes del Estado, el respeto a los derechos humanos, entre otros; analizar su importancia para la gobernabilidad, la representación, la participación ciudadana y la convivencia pacífica; y debatir sobre su perfeccionamiento, defensa y riesgos a los que está expuesto.	Estado de Derecho, Constitución, Poderes del Estado, Derechos Humanos Participación ciudadana, Convivencia.	Explicar, analizar, debatir.
Biología 2do medio OA1 Explicar cómo el sistema nervioso coordina las acciones del organismo para adaptarse a estímulos del ambiente por medio de señales transmitidas por neuronas a lo largo del cuerpo, e investigar y comunicar sus cuidados, como las horas de sueño, el consumo de drogas, café y alcohol, y la prevención de traumatismos.	Sistema nervioso, organismo, estímulos, ambiente, neuronas, sueño.	Explicar, investigar, comunicar.
Música 2do medio: A 7: Valorar críticamente el rol de los medios de registro y transmisión en la evolución de la música en diferentes periodos y espacios históricos.	Medios de registro y transmisión Evolución de la música	Valorar críticamente

Paso 3: Categorización de OA, nuclearización y construcción de propósito formativo

Categorías Articuladoras	Habilidades Centrales	OA nuclearizado
Fenómenos sonoros, transmisión, contaminación, sistema nervioso, cuidado Derechos humanos, convivencia, participación.	Valorar, analizar, investigar, debatir, comunicar.	Valoran las expresiones musicales y sus manifestaciones sonoras e investigan críticamente los fenómenos acústicos cuya transmisión produce contaminación en el ambiente, afectando el sistema nervioso y vulnerando los derechos humanos relacionados con la convivencia y la participación. Comunican y debaten sus resultados.

Paso 4: Propósito formativo

Promover el pensamiento crítico frente a fenómenos ambientales, a través de la investigación de fenómenos sonoros que favorecen la apreciación musical, pero que también pueden afectar la salud de las personas. Comunica y debate sus resultados en cuanto a los efectos de la contaminación acústica, considerando los aspectos físicos, biológicos, psicológicos y legislativos involucrados.

Paso 4: Estrategia de enseñanza-aprendizaje.

Diseñan un proyecto de investigación sobre el cómo afecta la contaminación acústica en su entorno escolar y territorial. Determinan los elementos de infraestructura o equipamiento que se pueden identificar como nocivos para la salud. Explican por qué existen sonidos que perturban mi atención y concentración. Comparten con familias, residentes o vecinos el cambio estructural, entorno, ambiente acústico de su territorio durante los últimos años y sensibilizan sobre la importancia de la reglamentación.

2.- Ejemplos co-elaborados con estudiantes de la Carrera de Pedagogía en Educación Básica de la UMCE (en el contexto de los cursos “análisis crítico del currículum” y “fundamentos didácticos”).

Ejemplo N°1. Dimensión: Género y diversidades. Co-elaborado con: Andrea Figueroa, Daniela González, Karina López, Paloma Muñoz.

Paso 1: Establecimiento de coordenadas formativas y contextuales			
Transversalidad	Promover la igualdad de género desde la infancia, generando conciencia sobre su diversidad, reconocimiento y valoración.		
Problema socialmente relevante	Estereotipos de género en la infancia que afectan la diversidad y vulneran el derecho a la construcción personal y contextual de la identidad.		
Paso 2: Decodificación de OA (en contenidos y habilidades)			
Asignatura y nivel	Objetivos de Aprendizaje (3 o 4)	Conceptos/conocimientos	Habilidades y/o procedimientos
LENGUAJE, 1° BÁSICO.			
<p>OA 1: Reconocer que los textos escritos transmiten mensajes y que son escritos por alguien para cumplir un propósito.</p> <p>OA 4: Leer palabras aisladas y en contexto, aplicando su conocimiento de la correspondencia letra-sonido en diferentes combinaciones: sílaba directa, indirecta o compleja.</p> <p>OA 8 (N1): Demostrar comprensión de narraciones que aborden temas que les sean familiares: extrayendo información explícita e implícita, respondiendo preguntas simples, oralmente o por escrito, sobre los textos (qué, quién, dónde, cuándo, por qué), recreando personajes a través de distintas expresiones artísticas, como títeres, dramatizaciones, dibujos o esculturas, describiendo con sus palabras las ilustraciones del texto y relacionándolas con la historia, estableciendo relaciones entre el texto y sus propias experiencias, emitiendo una opinión sobre un aspecto de la lectura.</p> <p>OA 18 (N1): Comprender textos orales (explicaciones, instrucciones, relatos, anécdotas, etc.) para obtener información y desarrollar su curiosidad por el mundo: estableciendo conexiones con sus propias experiencias, visualizando lo que se describe en el texto, formulando preguntas para obtener información adicional y aclarar dudas, respondiendo preguntas abiertas, formulando una opinión sobre lo escuchado</p> <p>OA 23 (N1): Expresarse de manera coherente y articulada sobre temas de su interés: presentando información o narrando un evento, relacionado con el tema, incorporando frases descriptivas que ilustren lo dicho, utilizando un vocabulario variado, pronunciando adecuadamente y usando un volumen audible, manteniendo una postura adecuada</p> <p>OA 26: Recitar con entonación y expresión poemas, rimas, canciones, trabalenguas y adivinanzas para fortalecer la confianza en sí mismos, aumentar el vocabulario y desarrollar su capacidad expresiva.</p>	<p>OA1 Textos</p> <p>OA4 Palabras Sílaba directa Sílaba indirecta Sílaba compleja Letra-sonido</p> <p>OA8 Narraciones Personajes Expresiones Artísticas Experiencias Información explícita Información implícita</p> <p>OA18 Textos orales</p> <p>OA23 Vocabulario</p> <p>OA26 Poemas Rimas Canciones Trabalenguas Adivinanzas</p>	<p>Reconocer</p> <p>Leer</p> <p>Aplicar conocimientos</p> <p>Demostrar comprensión</p> <p>Comprender</p> <p>Describir</p> <p>Extraer información</p> <p>Responder</p> <p>Recrear personajes</p> <p>Relacionar</p> <p>Opinar</p> <p>Obtener información</p> <p>Desarrollar curiosidad y capacidad expresiva</p> <p>Formular preguntas</p> <p>Establecer conexiones</p> <p>Visualizar</p> <p>Expresar</p> <p>Presentar</p> <p>Narrar</p> <p>Pronunciar</p> <p>Recitar</p>	
Paso 3: Categorización de OA, nuclearización y construcción de propósito formativo			
Categorías Articuladoras	Habilidades Centrales	OA nuclearizado (sólo a partir de lo establecido en los OA).	
Narraciones, palabras, expresiones artísticas, experiencias.	Leer comprensivamente, opinar, expresar	Analizar textos literarios infantiles: aplicando conocimientos de lectoescritura inicial (palabra a palabra) y expresión oral, leyendo de manera comprensiva, creando expresiones artísticas, reconociendo el propósito con el que fueron creados y emitiendo su opinión al respecto a partir de sus experiencias.	
Propósito formativo (incorporando transversalidad y Problema Socialmente Relevantes)			
Promover la igualdad de género analizando los estereotipos de género presentes en textos literarios infantiles: aplicando conocimientos de lectoescritura inicial (palabra a palabra) y expresión oral, leyendo de manera comprensiva, creando expresiones artísticas, reconociendo el propósito con el que fueron creados y emitiendo su opinión al respecto a partir de sus experiencias.			
Paso 4: Estrategia de enseñanza-aprendizaje.			
Los/as estudiantes juegan a la ronda “Arroz con leche”. Escucharán la canción infantil “Arroz con leche” mientras siguen la lectura de la letra de manera individual. Emiten sus impresiones con respecto a la letra de la canción. Observan el video de la canción y expresan sus opiniones respecto a la forma en que se aborda la canción de manera visual y a cómo lo relacionan con sus vivencias. Comparan la canción con otra versión de la misma para reforzar el objetivo. Se les hacen preguntas sobre los roles, características y metas de la vida (casarse, dueña de casa, trabajar, ser profesional, etc.) y se reflexiona en torno a ello.			

Ejemplo N°2. Dimensión: socio-emocional. Co-elaborado con: Valentina Astudillo, Catalina Barrera, Heleyn Monterrosa, Jean Corrales, Javiera Martínez

Paso 1: Establecimiento de coordenadas formativas y contextuales		
Transversalidad	Valorar las emociones como una dimensión esencial del crecimiento equilibrado de la persona, así como su importancia en la comunidad.	
Problema socialmente relevante	Impacto socioemocional de las diferencias de opinión, controversias y "troleos" en las redes sociales en la adolescencia.	
Paso 2: Decodificación de OA (en contenidos y habilidades)		
Objetivos de Aprendizaje (3 o 4)	Conceptos/conocimientos	Habilidades y/o procedimientos
Matemática, 7° básico. OA15. Estimar el porcentaje de algunas características de una población desconocida por medio del muestreo. OA16. Representar datos obtenidos en una muestra mediante tablas de frecuencias absolutas y relativas, utilizando gráficos apropiados, de manera manual y/o con software educativo. OA17. Mostrar que comprenden las medidas de tendencia central y el rango: <ul style="list-style-type: none"> • Determinando las medidas de tendencia central para realizar inferencias sobre la población. • Determinando la medida de tendencia central adecuada para responder un problema planteado. • Utilizándolos para comparar dos poblaciones. • Determinando el efecto de un dato que es muy diferente a los otros. 	OA15 <ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje • Población • Muestreo OA16 <ul style="list-style-type: none"> • Muestra • Tablas de frecuencia absolutas y relativas • Gráficos • Datos OA17: <ul style="list-style-type: none"> • Medida de tendencia central • Rango • Población • Dato 	OA 15 <ul style="list-style-type: none"> • Estimar OA 16 <ul style="list-style-type: none"> • Representar • Utilizar OA 17 <ul style="list-style-type: none"> • Mostrar • Determinar • Inferir • Responder • Utilizar • Comparar
Paso 3: Categorización de OA, nuclearización y construcción de propósito formativo		
Categorías Articuladoras	Habilidades Centrales	OA nuclearizado (sólo a partir de lo establecido en los OA).
Medida de tendencia central Población.	Estimar, comparar representar	Estimar, comprar y representar medidas de tendencia central de una población desconocida.
Propósito formativo (incorporando transversalidad y Problema Socialmente Relevantes)		
Promover el valor de las emociones como una dimensión esencial del crecimiento de la persona, así como su importancia en la comunidad, a través del análisis y comparación estadística del impacto socioemocional que producen las controversias y "troleos" en las redes sociales en la población adolescente, utilizando las medidas de tendencia central.		
Paso 4: Estrategia de enseñanza-aprendizaje.		
Cómo grupo curso, confeccionar una encuesta que pregunte respecto de si han sido atacados, ofendidos o descalificados en las redes sociales cuando han expresado alguna opinión sobre un determinado tema o si han observado ataques a otras personas. También sobre cómo calificarían el ataque (según opciones preestablecidas), etc., para luego, en grupos asignar un nivel para aplicar la encuesta construida. Se les solicitará que utilicen sus redes sociales para subir la encuesta, y representarán los datos por medio de una tabla de frecuencia relativa y porcentual, y posteriormente, analizar los resultados y compararlos con otros grupos de trabajo. Pueden revisar estudios realizados sobre el tema, analizando las estadísticas disponibles, etc. y se dialoga sobre las causas, el efecto en la comunidad y formas de enfrentarlo cuando se produce.		

Ejemplo N°3. Dimensión: socioambiental. Co-elaborado con: Beatriz Cruz, Pía Machuca, Paz Marchant y Melinka Valdés.

Paso 1: Establecimiento de coordenadas formativas y contextuales

Transversalidad	Promover la conciencia ecológica y ambiental a través de los fenómenos de contaminación y la valoración del patrimonio natural del país.
Problema socialmente relevante	Contaminación de la cuenca del Río Loa y la intervención de la actividad humana en la vida silvestre y la naturaleza

Paso 2: Decodificación de OA (en contenidos y habilidades)

Objetivos de Aprendizaje (3 o 4)	Conceptos/conocimientos	Habilidades y/o procedimientos
<p>CIENCIAS NATURALES:</p> <p>OA1 Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.) que interactúan entre sí.</p> <p>OA 2 Observar y comparar adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas en relación con su estructura y conducta; por ejemplo: cubierta corporal, camuflaje, tipo de hoja e hibernación, entre otras.</p> <p>OA3 Dar ejemplos de cadenas alimentarias, identificando la función de los organismos productores, consumidores y descomponedores en diferentes ecosistemas de Chile.</p> <p>OA4 Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales y vedas, entre otras.).</p> <p>HISTORIA, GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES:</p> <p>OA6: Ubicar lugares en un mapa, utilizando coordenadas geográficas como referencia (paralelos y meridianos).</p> <p>OA7: Distinguir recursos naturales renovables y no renovables, reconocer el carácter limitado de los recursos naturales y la necesidad de cuidarlos, e identificar recursos presentes en objetos y bienes cotidianos.</p> <p>OA16: Resolver conflictos, aplicando estrategias como determinar la causa del problema, proponer posibles soluciones, dialogar, buscar un punto de vista común y votar, entre otras, demostrando respeto y empatía por las partes involucradas para mejorar la convivencia en el curso y en la comunidad escolar.</p> <p>OA17: Diseñar y participar activamente en un proyecto grupal que solucione un problema de la comunidad escolar; por ejemplo, reciclaje de la basura, exceso de ruido, organización de turnos, leer o entretener a alumnos más pequeños, etc.</p> <p>OA18: Opinar y argumentar con fundamentos sobre temas de la asignatura u otros.</p> <p>ARTES:</p> <p>OA1: Crear trabajos de arte con un propósito expresivo personal y basados en la observación del entorno natural: naturaleza y paisaje americano; entorno cultural: América y sus tradiciones (cultura precolombina, tradiciones y artesanía americana); entorno artístico: arte precolombino y de movimientos artísticos como muralismo mexicano, naif y surrealismo en Chile, Latinoamérica y en el resto del mundo.</p> <p>OA3: Crear trabajos de arte a partir de experiencias, intereses y temas del entorno natural, cultural y artístico, demostrando manejo de: materiales de modelado, de reciclaje, naturales, papeles, cartones, pegamentos, lápices, pinturas, textiles e imágenes digitales; herramientas para dibujar, pintar, cortar, unir, modelar y tecnológicas (pincel, tijera, mirete, computador, cámara fotográfica, entre otras); procedimientos de dibujo, pintura, grabado, escultura, técnicas mixtas, artesanía, fotografía, entre otros.</p> <p>TECNOLOGÍA:</p> <p>OA2: Planificar la elaboración de un objeto tecnológico, incorporando la secuencia de acciones, materiales, herramientas, técnicas y medidas de seguridad necesarias para lograr el resultado deseado, y discutiendo las implicancias ambientales de los recursos utilizados.</p> <p>MATEMÁTICA:</p> <p>OA15: Describir la localización absoluta de un objeto en un mapa simple con coordenadas informales (por ejemplo con letras y números), y la localización relativa en relación a otros objetos.</p> <p>OA22: Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm) y realizar transformaciones entre estas unidades (m a cm y viceversa) en el contexto de la resolución de problemas.</p>	<p>CIENCIAS NATURALES:</p> <p>OA1: Ecosistema, Elementos vivos y no vivos</p> <p>OA2: Adaptaciones, plantas, animales, ecosistemas, estructura, conducta, cubierta corporal, camuflaje, tipo de hoja, hibernación.</p> <p>OA3: cadenas alimentarias, funciones de organismos, productores, consumidores y descomponedores</p> <p>OA4: efectos, actividad humana, ecosistema, medidas de protección, parques nacionales, vedas.</p> <p>HISTORIA, GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES:</p> <p>OA6: lugares, mapa, coordenadas geográficas, paralelos, meridianos.</p> <p>OA7: recursos naturales, renovables, no renovables, objetos y bienes cotidianos.</p> <p>OA16: conflictos, problemas, soluciones, convivencia.</p> <p>ARTES:</p> <p>OA1: Arte, propósito expresivo, América, entorno natural, tradiciones, entorno artístico, movimientos artísticos</p> <p>OA3: Arte, experiencias, intereses, entorno natural, cultural y artístico, materiales de modelado, de reciclaje, naturales, papeles, etc.</p> <p>TECNOLOGÍA:</p> <p>OA2: objeto tecnológico, secuencia, materiales, herramientas, técnicas, medidas de seguridad, implicancias ambientales.</p> <p>MATEMÁTICA:</p> <p>OA15: localización absoluta, localización relativa, mapa, coordenadas.</p> <p>OA22: longitudes, unidades estandarizadas, transformaciones.</p>	<p>CIENCIAS NATURALES:</p> <p>OA1: Reconocer, Explorar.</p> <p>OA2: Observar, comparar.</p> <p>OA3: ejemplificar, identificar.</p> <p>OA4: Analizar, proponer</p> <p>HISTORIA, GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES:</p> <p>OA6: localizar.</p> <p>OA7: distinguir, Reconocer, identificar.</p> <p>OA16: resolver problemas y conflictos, aplicar, proponer, dialogar, votar.</p> <p>OA17: diseñar, participar.</p> <p>OA18: opinar, argumentar.</p> <p>ARTES:</p> <p>OA1: crear, observar.</p> <p>OA3: crear, demostrar.</p> <p>TECNOLOGÍA:</p> <p>OA2: planificar, secuenciar, discutir.</p> <p>MATEMÁTICA:</p> <p>OA15: describir, localizar.</p> <p>OA22: medir, resolver problemas.</p>

Paso 3: Categorización de OA, nuclearización y construcción de propósito formativo

Categorías Articuladoras	Habilidades Centrales	OA nuclearizado (sólo a partir de lo establecido en los OA).
Ecosistema Adaptaciones Elementos vivos y no vivos cadenas alimentarias, efectos, actividad humana, medidas de protección, lugares, mapas, coordenadas, recursos naturales, conflictos, convivencia, arte, propósito artístico, intereses, objeto tecnológico, localización, unidades de medida.	Explorar, localizar, medir, discutir, crear, planificar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Localizar, utilizando mapas, coordenadas geográficas y medidas estandarizadas, lugares y sus recursos naturales. 2. Planificar e implementar proyectos grupales orientados a la resolución de problemas, mediante el diseño o uso de objetos tecnológicos y creaciones artísticas, que permitan explorar, registrar, discutir y representar los entornos naturales y medir los efectos de la actividad humana en los ecosistemas, así como las adaptaciones de sus elementos vivos.

Propósito formativo (incorporando transversalidad y Problema Socialmente Relevante)

Promover la conciencia ambiental en torno al patrimonio natural del país analizando las problemáticas que puede presentarse en el entorno natural del río Loa, identificando la intervención de la actividad humana a través de la exploración e investigación territorial de la cuenca, buscando prevenir los efectos mediante el diseño o uso de objetos tecnológicos y creaciones artísticas, que permitan observar, registrar, discutir y representar los entornos naturales y medir los efectos de la actividad humana en los ecosistemas, así como las adaptaciones de sus elementos vivos.

Paso 4: Estrategia de enseñanza-aprendizaje.

Clase 1: Los/as estudiantes observan dos imágenes del antes y el después del Río Loa, luego responden diversas interrogantes en relación a lo que pueden apreciar y diferenciar entre ambas fotografías: ¿Conocen el río Loa? ¿Dónde se ubica? ¿Qué observan en el agua del río? ¿Qué diferencias hay entre el cauce del río Loa antes y después? ¿Qué especies pueden observar en las imágenes? ¿Qué tipo de cadenas alimentarias o tróficas creen que se encontrarán dentro del río Loa? ¿Qué sentimientos les produce observar estas imágenes de la escasez hídrica presente en la actualidad? ¿Por qué creen que sucedió esto? ¿Es importante desarrollar la conciencia ecológica en las escuelas? ¿Por qué?

Clase 2: Los/as estudiantes, junto a la profesora, realizan una visita al río Loa con la finalidad de saber el estado actual en el que se encuentra, usando una pauta de registro y medición), para que los/as estudiantes observen la contaminación medioambiental que está presente en la cuenca debido a la intervención de la acción humana en el lugar, como, por ejemplo: desechos inorgánicos, contaminación de agua, escasez hídrica, poca o nula presencia de fauna, etc. Luego, realizan una pequeña lluvia de ideas en torno a las preguntas: ¿Cuál es el principal recurso natural del río loa? ¿Cómo se ve el agua? ¿El cauce es abundante? ¿Qué pueden observar dentro y fuera del río? ¿Qué especies de animales, insectos o plantas pueden apreciar? ¿Algo les llama la atención del entorno? ¿Tiene algún problema el río?

Clases 3, 4 y 5: Con toda la información inician la construcción de un mapa digital colectivo que muestre las características relevantes y problemáticas abordadas, con una pauta de monitoreo de los fenómenos de contaminación que se vayan produciendo durante el año. Junto con ello, realizan creaciones artísticas que expresen las sensaciones que les genera el disfrute del río y su entorno, así como el disfrute del agua como recurso fundamental para la vida. Exponen el mapa digital (generando debates) y sus creaciones artísticas.

Ejemplo N°4. Dimensión: Género y diversidades. Co-elaborado con: Egle Torres y Carla Rubilar

Paso 1: Establecimiento de coordenadas formativas y contextuales			
Transversalidad	Fomentar una visión integral de la sexualidad desde la diversidad identitaria y el análisis crítico de sus condicionantes biológicas, culturales, contextuales e identitarias.		
Problema socialmente relevante	Ausencia de educación sexual integral en la sociedad Chilena, lo que provoca estándares irreales de belleza en niños y adolescentes y variadas formas de discriminación.		
Paso 2: Decodificación de OA (en contenidos y habilidades)			
Asignatura y nivel	Objetivos de Aprendizaje (3 o 4)	Conceptos/conocimientos	Habilidades y/o procedimientos
Sexto y Séptimo básico	<p>Ciencia:</p> <p>OA4: Identificar y describir las funciones de las principales estructuras del sistema reproductor humano femenino y masculino.</p> <p>OA5: Describir y comparar los cambios que se producen en la pubertad en mujeres y hombres, reconociéndola, como una etapa del desarrollo humano.</p> <p>Historia:</p> <p>HI 07 OA N° 4: caracterizar el surgimiento de las primeras civilizaciones (por ejemplo, Sumeria, Egiptia, China, india, minoica, fenicia, olmeca y chavín, entre otras), reconociendo que procesos similares se desarrollaron en distintos lugares y tiempos.</p> <p>Arte:</p> <p>AR07 OA 4: Interpretar manifestaciones visuales patrimoniales y contemporáneas, atendiendo a criterios como características del medio de expresión, materialidad y lenguaje visual.</p>	<p>Ciencia:</p> <p>OA4: Funciones, estructuras, sistema reproductor, masculino, femenino.</p> <p>OA5: cambios, pubertad, mujeres, hombres, etapa de desarrollo.</p> <p>Historia:</p> <p>Primeras civilizaciones, procesos de desarrollo.</p> <p>Arte :</p> <p>Manifestaciones visuales, patrimoniales, contemporáneas, características del medio, expresión, materialidad, lenguaje visual.</p>	<p>Ciencia:</p> <p>OA4: Identificar, describir.</p> <p>OA4: Describir, comparar.</p> <p>Historia:</p> <p>Caracterizar, reconocer.</p> <p>Arte:</p> <p>Interpretar</p>
Paso 3: Categorización de OA, nuclearización y construcción de propósito formativo			
Categorías Articuladoras	Habilidades Centrales	OA nuclearizado (sólo a partir de lo establecido en los OA).	
Sistema reproductor, etapas de desarrollo, primeras civilizaciones, procesos de desarrollo, manifestaciones visuales.	Identificar, caracterizar, interpretar.	Identificar las etapas del desarrollo humano (foco en la pubertad) a través de la caracterización e interpretación de las manifestaciones visuales y patrimoniales a lo largo de la historia y sus distintos procesos de desarrollo cultural.	
Propósito formativo (incorporando transversalidad y Problema Socialmente Relevante)			
Fomentar una visión integral de la sexualidad desde la diversidad identitaria y el análisis crítico de sus etapas del desarrollo (con foco en la pubertad), y sus condicionantes biológicas, culturales, contextuales e identitarias, a través de la caracterización e interpretación de las manifestaciones visuales y patrimoniales a lo largo de la historia y sus distintos procesos de desarrollo cultural.			
Paso 4: Estrategia de enseñanza-aprendizaje.			
<p>Para iniciar la actividad les estudiantes se pondrán en círculo, con la finalidad de que puedan verse los unos a los otros. El/la docente solicitará a los estudiantes que piensen e imaginen la cuerpo ideal tanto femenino como masculino. Posteriormente el/ la docente pedirá a los estudiantes que dibujen su representación de las cuerpos. Luego les estudiantes compartirán uno a uno sus dibujos junto a la explicación del por qué lo imaginaron de esa forma. Posteriormente el/la docente muestra a los estudiantes, una a una, imágenes de modelos o celebridades contemporáneas e iconos de belleza de épocas y culturas anteriores mientras se les pregunta: ¿Qué opinan sobre esta imagen? ¿Qué les hace sentir? ¿Se acerca a alguno de los dibujos que hicieron? ¿Creen que este tipo de cuerpos pueden ser alcanzados por todas las personas? ¿Piensan que este tipo de cuerpos son un modelo a seguir? ¿por qué? Les estudiantes tendrán que ir opinando y se generará una discusión guiada por el/la docente, con el fin de tensionar sus propias concepciones de belleza. Para cerrar la clase les estudiantes moldearán uno de los tantos tipos de cuerpos que no entren en los estándares habituales de belleza. Luego el docente realizará la siguiente pregunta a los estudiantes: ¿Qué diferencias ven entre su dibujo y la escultura que realizaron? ¿Qué tipos de cuerpos ven habitualmente, los ideales o los que no entran en los estándares de belleza? ¿Dónde? Y finalmente ¿qué tipo de comentarios o expresiones prejuiciosas o discriminatorias se escuchan habitualmente en torno a esto y qué efectos puede producir?</p>			

Ejemplo N°5. Dimensión: socio-emocional. Co-elaborado con Anabel Cárdenas, Valentina Ríos, Natalia Santibáñez y Maron Martínez.

Paso 1: Establecimiento de coordenadas formativas y contextuales			
Transversalidad	Promover en los/as estudiantes un pensamiento crítico frente a los efectos causados por el uso excesivo de las tecnologías de la información, por ejemplo, del celular a edades tempranas.		
Problema socialmente relevante	Uso excesivo de la tecnología aquí el celular en edades tempranas y las consecuencias para la salud mental, social y física.		
Paso 2: Decodificación de OA (en contenidos y habilidades)			
Asignatura y nivel	Objetivos de Aprendizaje (3 o 4)	Conceptos/conocimientos	Habilidades y/o procedimientos
<p>Matemáticas 5°básico</p> <p>OA 26: Leer, interpretar y completar tablas, gráficos de barra simple y gráficos de línea y comunicar sus conclusiones.</p> <p>OA 23: Calcular el promedio de datos e interpretarlo en su contexto.</p> <p>Ciencias. 5°básico</p> <p>OA 11: Explicar la importancia de la energía eléctrica en la vida cotidiana y proponer medidas para promover su ahorro y uso responsable.</p> <p>Ciencias. 6°básico</p> <p>OA 06: Reconocer los beneficios de realizar actividad física en forma regular y de cuidar la higiene corporal en el período de la pubertad.</p> <p>Lenguaje. 5°básico</p> <p>OA 07: Evaluar críticamente la información presente en textos de diversa procedencia: determinando quién es el emisor, cuál es su propósito y a quién dirige el mensaje; evaluando si un texto entrega suficiente información para responder una determinada pregunta o cumplir un propósito.</p> <p>OA 28: Expresarse de manera clara y efectiva en exposiciones orales para comunicar temas de su interés: presentando las ideas de manera coherente y cohesiva; fundamentando sus planteamientos con ejemplos y datos; organizando las ideas en introducción, desarrollo y cierre; utilizando un vocabulario variado y preciso y un registro formal, adecuado a la situación comunicativa; reemplazando algunas construcciones sintácticas familiares por otras más variadas; conjugando correctamente los verbos; pronunciando claramente y usando un volumen audible, entonación, pausas y énfasis adecuados; usando gestos y posturas acordes a la situación; usando material de apoyo (power point, papelógrafo, objetos, etc.) de manera efectiva.</p> <p>Tecnología. 5°básico.</p> <p>OA 05: Usar software para organizar y comunicar los resultados de investigaciones e intercambiar ideas con diferentes propósitos, mediante: programas de presentación para mostrar imágenes, diagramas y textos, entre otros; hojas de cálculo para elaborar tablas de doble entrada y elaborar gráficos de barra y línea, entre otros.</p> <p>Historia, geografía y ciencias sociales. 5° básico.</p> <p>OA 18: Diseñar y participar en un proyecto que solucione un problema de la comunidad escolar, considerando temas como voluntariado, gasto excesivo de agua y electricidad en la escuela, y cuidado del medioambiente, entre otros, y ateniéndose a un plan y a un presupuesto.</p>	<p>Tablas, gráficos</p> <p>promedio de datos, contexto</p> <p>energía eléctrica, vida cotidiana, ahorro, uso razonable.</p> <p>Actividad física, higiene corporal, pubertad.</p> <p>Información, textos, emisor, propósito, mensaje, pregunta.</p> <p>Temas de interés, ideas, planteamientos, datos, vocabulario, registro formal, situación comunicativa, construcciones sintácticas, verbos, volumen audible, pausas, énfasis, entonación, gestos, posturas.</p> <p>Software, investigaciones, ideas, imágenes, diagramas, textos, tablas, gráficos.</p> <p>Proyecto, comunidad, voluntariado, gasto excesivo, agua, electricidad, medioambiente, plan, presupuesto.</p>	<p>Leer, interpretar, comunicar.</p> <p>Calcular interpretarlo</p> <p>Explicar proponer</p> <p>Reconocer</p> <p>Cuidar</p> <p>Evaluar</p> <p>Expresarse</p> <p>Fundamentar</p> <p>Organizar</p> <p>Pronunciar</p> <p>Conjugar</p> <p>Usar</p> <p>Diseñar</p>	
Paso 3: Categorización de OA, nuclearización y construcción de propósito formativo			
Categorías Articuladoras	Habilidades Centrales	OA nuclearizado (sólo a partir de lo establecido en los OA).	
Datos Energía eléctrica Actividad física Textos Situación comunicativa Software Proyecto Investigación	Interpretar Comunicar Calcular Diseñar Evaluar	Desarrollar un proyecto de investigación a partir del uso y la recopilación de datos sobre el manejo de aparatos tecnológicos a través del tiempo, y cómo este ha alterado los estilos de vida saludable y el estado físico de los/as estudiantes, exponiendo y comunicando los resultados a través del uso de software y reflexionando sobre el uso responsable de la tecnología.	

Propósito formativo (incorporando transversalidad y Problema Socialmente Relevante)

Promover en los/as estudiantes un pensamiento crítico frente a los efectos causados por el uso excesivo de tecnologías en edades tempranas, a través de la investigación de casos estadísticos relacionados al fenómeno, exponiendo los descubrimientos hallados para establecer una directa relación entre la prolongación excesiva de su uso con los factores que afectan a la salud física, psicológica y social.

Paso 4: Estrategia de enseñanza-aprendizaje.

1° clase: Responden las siguientes preguntas: ¿Les gusta usar las tecnologías? ¿Por qué? ¿Qué efectos crees que produce el uso excesivo de las tecnologías? Observan imágenes que hipotetizan sobre zonas que pudiesen verse afectadas con el uso excesivo de celulares en niñas/os. Completan un cuadro comparativo sobre los impactos positivos y negativos que pueden tener las tecnologías y exponen y debaten sus resultados.

2° clase: Se organizan en grupos e investigan sobre el incremento del uso de los aparatos tecnológicos, escogiendo una de las siguientes preguntas: ¿Cuál es el aparato tecnológico de mayor uso? ¿Por cuánto tiempo lo utilizan? ¿Para qué lo usan? ¿En qué momento usan la tecnología? ¿Cuánto tiempo realizas actividad física? ¿A qué le dedicas más tiempo, al uso de la tecnología o a la actividad física?

3° y 4° clase: Recopilan los datos obtenidos y crean gráficos, tablas, diagramas, entre otros, usando herramientas de software, para organizar la información recogida. Exponen los datos obtenidos en sus indagaciones y las socializan con el curso. Reflexionan críticamente sobre los efectos; el uso responsable de las herramientas tecnológicas; facilidades que brinda la tecnología; y, los efectos físicos, psicológicos y sociales que surgen a partir de un empleo prolongado de los aparatos.

Ejemplo N°6. Dimensión: Formación ciudadana. Co-elaborado con: Tania Ahumada, Amaya Bórquez, Francisca Cabaña.

Paso 1: Establecimiento de coordenadas formativas y contextuales

Transversalidad	Generar capacidad de reflexión sobre la toma de decisiones informada, independiente y crítica, para fortalecer la participación en el debate de las políticas públicas.
Problema socialmente relevante	Personas desinformadas sobre los efectos que provoca la vacuna del COVID-19 en el cuerpo humano.

Paso 2: Decodificación de OA (en contenidos y habilidades)

Asignatura y nivel - Objetivos de Aprendizaje	Conceptos/conocimientos	Habilidades y/o procedimientos
7° básico CIENCIAS NATURALES OA4: Desarrollar modelos que expliquen barreras defensivas (primaria, secundaria y terciaria) del cuerpo humano, considerando; Agentes patógenos como escherichia coli y el virus de la gripe. Uso de vacunas contra infecciones comunes (influenza, meningitis, entre otras). Alteraciones en sus respuestas como en las alergias, las enfermedades autoinmunes y los rechazos a trasplantes de órganos. OA6: Investigar y explicar el rol de microorganismos (bacterias y hongos) en la biotecnología, como en la descontaminación ambiental, producción de alimentos y fármacos, obtención del cobre, generación de metano. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN OA21: Dialogar constructivamente para debatir o explorar ideas manteniendo el foco. Demostrando comprensión de lo dicho por el interlocutor. Fundamentando su postura de manera pertinente. Formulando preguntas o comentarios que estimulen o hagan avanzar la discusión o profundicen un aspecto del tema o profundicen un aspecto del tema. Negociando acuerdos con los interlocutores, considerando el interlocutor para la toma de turnos. OA09: Analizar y evaluar textos de los medios de comunicación, como noticias, reportajes, cartas al director, textos publicitarios o de las redes sociales.	CIENCIAS NATURALES: OA4: Modelos, barreras defensivas, cuerpo humano, Agentes patógenos, vacunas, infecciones, alergias, enfermedades autoinmunes, trasplantes. OA6: microorganismos, biotecnología, descontaminación ambiental, alimentos, fármacos, cobre, metano. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN OA21: ideas, postura, preguntas OA09: textos, medios de comunicación, noticias, reportajes, cartas al director.	OA4: Desarrollar OA6: Investigar, explicar OA21: Dialogar, debatir, comprender, demostrar, preguntar. OA09: Analizar, evaluar

Paso 3: Categorización de OA, nuclearización y construcción de propósito formativo

Categorías Articuladoras	Habilidades Centrales	OA nuclearizado (sólo a partir de lo establecido en los OA).
Vacunación, efectos, barreras defensivas, cuerpo humano	Debatir, dialogar	Debatir y dialogar sobre los efectos de la vacunación en las barreras defensivas del cuerpo humano frente a microorganismos, por medio de análisis de diversos textos.

Propósito formativo (incorporando transversalidad y Problema Socialmente Relevante)

Fomentar la participación de las personas en el debate informado y crítico, por ejemplo, en políticas de salud a través de la investigación y análisis de textos sobre cómo actúa el sistema inmune (barreras de defensas) del cuerpo humano frente a microorganismos empleados en la biotecnología para crear vacunas utilizadas para combatir patologías.

Paso 4: Estrategia de enseñanza-aprendizaje.

Clase 1: Recopilan vivencias y comentarios del entorno respecto a la vacuna del COVID-19. Lluvia de ideas de lo que han escuchado en el entorno y en medios masivos de comunicación respecto a la vacunación. Se agrupa el curso para dar espacio para crear opiniones según su división (en contra de la vacunación VS a favor de la vacunación) y se indaga en la veracidad científica de las afirmaciones y en la importancia de construir opiniones fundadas.

Clase 2: Se indaga en los efectos y síntomas que provocó la vacuna del covid-19 y por qué el cuerpo actúa de esa manera. Se analizan textos informativos (noticias, gráficos, etc.) en relación con la vacunación masiva y "opcional" del COVID-19 y sus consecuencias. Se genera un debate sobre los efectos de las distintas decisiones al respecto. Se deja como tarea realizar un cuestionario para aplicar a personas que se contagiaron, referido a síntomas y medidas tomadas.

Clase 4: Se revisan y exponen las respuestas al cuestionario y sintetizan la información de cómo actúan las barreras de defensa frente a nuevos microorganismos. Se pide generar una nueva opinión respecto a lo investigado y debatido evaluando las políticas públicas sobre inmunización y el rol de los medios de comunicación.

1. Ejemplos elaborados por el equipo del CENEPU o recopilados y ajustados a partir de experiencias escolares.

Ejemplo N°1. Dimensión: socioambiental. Colaboración de profesor Juan Vergara Cuevas.

Paso 1: Establecimiento de coordenadas formativas y contextuales		
Transversalidad	Promover una mayor consciencia ambiental desde las actividades cotidianas y los estilos de vida.	
Problema socialmente relevante	Desconocimiento del aporte de la huella de carbono por persona, familia o institución en la vida cotidiana y su impacto en el entorno natural.	
Paso 2: Decodificación de OA (en contenidos y habilidades)		
Asignatura y nivel - Objetivos de Aprendizaje	Conceptos/conocimientos	Habilidades y/o procedimientos
<p>Matemáticas. 6° Básico (eje: números y operaciones)</p> <p>OA1: Demostrar que comprenden los factores y los múltiplos: > determinando los múltiplos y los factores de números naturales menores de 100; > identificando números primos y compuestos; > resolviendo problemas que involucran múltiplos.</p> <p>OA2: Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones en el contexto de la resolución de problemas, utilizando la calculadora en ámbitos superiores a 10 000.</p> <p>OA3: Demostrar que comprenden el concepto de razón de manera concreta, pictórica y simbólica, en forma manual y/o usando software educativo.</p> <p>OA4: Demostrar que comprenden el concepto de porcentaje de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y/o usando software educativo.</p> <p>OA5: Demostrar que comprenden las fracciones y los números mixtos: > identificando y determinando equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos, usando material concreto y representaciones pictóricas de manera manual y/o con software educativo; > representando estos números en la recta numérica</p> <p>OA6: Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias e impropias y números mixtos con numeradores y denominadores de hasta dos dígitos.</p> <p>OA7: Demostrar que comprenden la multiplicación y la división de decimales por números naturales de un dígito, múltiplos de 10 y decimales hasta la milésima de manera concreta, pictórica y simbólica.</p> <p>OA8: Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren adiciones y sustracciones de fracciones propias, impropias, números mixtos o decimales hasta la milésima.</p>	<p>OA1: Números naturales Factores Múltiplos Números primos Números compuestos</p> <p>OA2: Prioridad de las operaciones</p> <p>OA3: Razón</p> <p>OA4: Porcentaje</p> <p>OA5: Fracciones Números mixtos Equivalencias. Recta numérica</p> <p>OA6: Fracciones propias e impropias y números mixtos</p> <p>OA7: Multiplicación/división de números decimales por naturales (de un dígito, múltiplos de 10 y decimales hasta la milésima)</p> <p>OA8: Problemas aditivos (rutinarios y no rutinarios); adición, Sustracción, Fracciones propias, impropias, números mixtos/números decimales.</p>	<p>OA1: Demostrar-Comprender Identificar Resolver problemas</p> <p>OA2: Calcular Realizar las 4 operaciones Cambia el ámbito numérico.</p> <p>OA3: Demostrar-comprender Concreta, pictórica y simbólica, Manual y digital.</p> <p>OA4: Demostrar-comprender Concreta, pictórica y simbólica, Manual y digital.</p> <p>OA5: Demostrar-Comprender Identificar Determinar Representar</p> <p>OA6: Resolver adiciones y sustracciones</p> <p>OA7: Demostrar-comprender Multiplicar Dividir</p> <p>OA8: Resolver problemas</p>
Paso 3: Categorización de OA, nuclearización y construcción de propósito formativo		
Categorías Articuladoras	Habilidades Centrales	OA nuclearizado (sólo a partir de lo establecido en los OA).
Números (naturales, fracciones, números mixtos y números decimales hasta la milésima) Equivalencias Adición, sustracción, multiplicación, división Porcentajes.	Resolver problemas Realizar operaciones	Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucran las cuatro operaciones básicas, razones y porcentajes con distintos tipos de números y equivalencias entre ellos, en distintos ámbitos numéricos, y representándolos de manera concreta, pictórica y simbólica (COPISI) manualmente o en software.
Propósito formativo (incorporando transversalidad y Problema Socialmente Relevante)		
Promover una mayor consciencia ambiental a través de la resolución de problemas asociados a las magnitudes de la huella de carbono por estudiante (del curso), usando las operaciones básicas, razones y porcentajes con distintos tipos de números y sus equivalencias, representando de manera COPISI (manual o en software).		
Paso 4: Estrategia de enseñanza-aprendizaje.		
Calculan la huella de carbono por persona (https://calcula.mihuella.cl/) y el promedio del curso y de otros cursos, estableciendo comparaciones con el promedio nacional y las diferencias por grupo investigado o por tipo de institución analizada. Determinan magnitudes y porcentajes de contaminación asociada a las características de los estilos y/o condiciones de vida mediante tablas comparativas. Indagan en las dificultades o posibilidades de producir cambios en las conductas, visiones de mundo asociadas y qué magnitudes podrían variar según esas decisiones.		

Variante del ejemplo 1. A partir de los mismos OA, pero con cambio de transversalidad y problema. Dimensión: ciudadanía y participación.

Paso 1: Establecimiento de coordenadas formativas y contextuales	
Transversalidad	Promover la participación ciudadana activa, crítica e informada en los temas controversiales o de interés público y comunitario.
Problema socialmente relevante	Sesgos noticiosos y baja verificación de fuentes en la circulación de información a través de los medios de comunicación y redes sociales.
OA nuclearizado (mismo anterior)	Propósito formativo (nuevo)
Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucran las cuatro operaciones básicas, razones y porcentajes con distintos tipos de números y equivalencias entre ellos, en distintos ámbitos numéricos, y representándolos de manera concreta, pictórica y simbólica (COPI) manualmente o en software.	Promover la participación activa e informada, a través del análisis de la circulación de información falsa o distorsionada, usando las operaciones básicas, fracciones y porcentajes y comprendiendo números, equivalencias y razones, en distintos ámbitos numéricos (hasta 10.000), representando de manera COPI (manual o en software).
Estrategia de enseñanza-aprendizaje (nueva)	
Se analizarán los datos de fact checking (https://factchecking.cl/) u otras plataformas, estableciendo porcentajes y tendencias de opinión de noticias falsas o distorsionadas según origen y orientaciones discursivas, respecto de tópicos controversiales (ejm. campañas de vacunación, plebiscito de salida, cuenta pública, campañas presidenciales, etc.). Se construirán tablas y gráficos de representación de la información. Se aplicará una encuesta en el establecimiento para recoger la percepción sobre alguno de estos tópicos y contrastar con la información de tendencia nacional. Expondrán sus resultados y debatirán sobre sus causas y posibles soluciones.	

Ejemplo N°2. Dimensión: interculturalidad.

Paso 1: Establecimiento de coordenadas formativas y contextuales			
Transversalidad	Promover una conciencia intercultural en el contexto escolar y en la sociedad.		
Problema socialmente relevante	Noticias falsas o distorsionadas que vinculan migración y conductas delictuales.		
Paso 2: Decodificación de OA (en contenidos y habilidades)			
Asignatura y nivel - Objetivos de Aprendizaje	Objetivos de Aprendizaje (3 o 4)	Conceptos/conocimientos	Habilidades y/o procedimientos
Tecnología 6° básico	<p>OA5: Usar software para organizar y comunicar los resultados de investigaciones e intercambiar ideas con diferentes propósitos, mediante: programas de presentación para mostrar imágenes, diagramas y textos, entre otros; hojas de cálculo para elaborar tablas de doble entrada y diseñar gráficos de barra simple y doble, circulares y de línea, entre otros.</p> <p>OA6: Usar procesador de textos para crear, editar, dar formato, incorporar elementos de diseño, revisar y guardar un documento.</p> <p>OA7: Usar Internet y comunicación en línea para compartir y publicar información de diferente carácter con otras personas, considerando la seguridad de la fuente y las normas de privacidad y de uso.</p>	<p>OA5: Software Programa de presentación Hoja de cálculo Gráficos circulares Gráficos de línea Tablas de doble entrada Presentaciones Imágenes Diagramas Textos Investigaciones Ideas, Categorización, Software, Investigaciones, Ideas</p> <p>OA6: Procesador de texto Formato de texto, software.</p> <p>OA7: Comunicación en línea Internet Seguridad de la fuente Normas de privacidad y de uso.</p>	<p>OA5: Intercambiar ideas Organizar Comunicar Diseñar, elaborar Categorización Intercambiar ideas, diseñar.</p> <p>OA6: Crear, Editar Dar formato, Guardar documento, diseñar.</p> <p>OA7: Compartir, comunicar, Publicar Usar.</p>
Paso 3: Categorización de OA, nuclearización y construcción de propósito formativo			
Categorías Articuladoras	Habilidades Centrales	OA nuclearizado (sólo a partir de lo establecido en los OA).	
Software, Investigaciones Ideas, Comunicación en línea	Intercambiar ideas, diseñar.	Usar Software y herramientas de comunicación en línea para diseñar y comunicar ideas e investigaciones.	
Propósito formativo (incorporando transversalidad y Problema Socialmente Relevante)			
Promover una conciencia intercultural en el contexto escolar a través del análisis de noticias falsas o distorsionadas sobre migración y conductas delictuales, utilizando software y herramientas de comunicación en línea para diseñar y comunicar ideas e investigaciones.			
Paso 4: Estrategia de enseñanza-aprendizaje.			
Elaboran índice en Excel con información clave sobre datos migratorios y tasas delictuales. Diseñan infografías digitales con datos reales que corrigen información falsa sobre la relación entre migración y delito. Comunican y debaten los resultados, estableciendo las causas que explican las distorsiones frecuentes de información.			

Ejemplo N°3. Dimensión: interculturalidad. Recopilación (y ajuste posterior) de propuesta de docentes de Escuela Domingo Santa María de Renca.

Paso 1: Establecimiento de coordenadas formativas y contextuales

Transversalidad	Promover la valoración de la diversidad intercultural de la comuna y el país.
Problema socialmente relevante	Bajo reconocimiento de la diversidad y riqueza cultural de la población mapuche de la comuna de Renca.

Paso 2: Decodificación de OA (en contenidos y habilidades)

Objetivos de Aprendizaje Lenguaje y comunicación: 4° básico	Conceptos/conocimientos	Habilidades y/o procedimientos
<p>OA2: Comprender textos aplicando estrategias de comprensión lectora; por ejemplo: > relacionar la información del texto con sus experiencias y conocimientos; > releer lo que no fue comprendido; > visualizar lo que describe el texto; > ecapitular; > formular preguntas sobre lo leído y responderlas; > subrayar información relevante en un texto.</p> <p>OA3: Leer y familiarizarse con un amplio repertorio de literatura para aumentar su conocimiento del mundo y desarrollar su imaginación, por ejemplo: > poemas; > cuentos folclóricos y de autor; > fábulas; > leyendas; > mitos; > novelas; > historietas; > otros.</p> <p>OA4: Profundizar su comprensión de las narraciones leídas: > extrayendo información explícita e implícita; > determinando las consecuencias de hechos o acciones; > describiendo y comparando a los personajes; > describiendo los diferentes ambientes que aparecen en un texto; > reconociendo el problema y la solución en una narración; > expresando opiniones fundamentadas sobre actitudes y acciones de los personajes; > comparando diferentes textos escritos por un mismo autor</p> <p>OA6: Leer independientemente y comprender textos no literarios (cartas, biografías, relatos históricos, instrucciones, libros y artículos informativos, noticias, etc.) para ampliar su conocimiento del mundo y formarse una opinión: > extrayendo información explícita e implícita; > utilizando los organizadores de textos expositivos (títulos, subtítulos, índice y glosario) para encontrar información específica; > comprendiendo la información entregada por textos discontinuos, como imágenes, gráficos, tablas, mapas o diagramas; > interpretando expresiones en lenguaje figurado > comparando información; > respondiendo preguntas como ¿por qué sucede?, ¿cuál es la consecuencia de?, ¿qué sucedería si...?; > formulando una opinión sobre algún aspecto de la lectura; > fundamentando su opinión con información del texto o sus conocimientos previos.</p> <p>OA10: Aplicar estrategias para determinar el significado de palabras nuevas: > claves del texto (para determinar qué acepción es pertinente según el contexto); > raíces y afijos; > preguntar a otro; > diccionarios, enciclopedias e internet.</p> <p>OA12: Escribir creativamente narraciones (experiencias personales, relatos de hechos, cuentos, etc.), que incluyan: > una secuencia lógica de eventos; > inicio, desarrollo y desenlace; > conectores adecuados; > descripciones; > un lenguaje expresivo para desarrollar la acción.</p> <p>OA17: Escribir, revisar y editar sus textos para satisfacer un propósito y transmitir sus ideas con claridad. Durante este proceso: > organizan las ideas en párrafos separados con punto aparte; > utilizan conectores apropiados; > emplean un vocabulario preciso y variado; > adecuan el registro al propósito del texto y al destinatario; > mejoran la redacción del texto a partir de sugerencias de los pares y el docente; > corrigen la ortografía y la presentación</p>	<p>Texto, estrategias.</p> <p>Literatura, mundo, imaginación</p> <p>Narraciones, secuencia, acciones, historia.</p> <p>Textos no literarios.</p> <p>Palabras nuevas.</p> <p>Palabras desconocidas.</p> <p>Narraciones.</p> <p>Textos, propósito, ideas.</p>	<p>Comprender Leer Profundizar comprensión. Leer, comprender Leer, comprender. Aplicar Determinar. Escribir Escribir, editar.</p>

Paso 3: Categorización de OA, nuclearización y construcción de propósito formativo

Categorías Articuladoras	Habilidades Centrales	OA nuclearizado (sólo a partir de lo establecido en los OA).
Textos literarios y no literarios. Narraciones, palabras nuevas. Mundo, imaginación, experiencias.	Leer, comprender, escribir, editar.	Comprender textos leídos, aplicando estrategias de comprensión lectora y determinando el significado de palabras nuevas, a partir de un amplio repertorio de textos literarios y no literarios, que permitan aumentar su conocimiento del mundo y desarrollar su imaginación. (Eje lectura) Escribir creativamente y revisar y editar textos y /o narraciones para satisfacer un propósito para transmitir con claridad sus ideas, relatos y/o experiencias personales. (Eje escritura)

Propósito formativo (incorporando transversalidad y Problema Socialmente Relevante)

Promover la valoración de la diversidad intercultural de la comuna y el país aplicando estrategias de comprensión lectora y escritura en base recopilaciones de historias de vida personales y de familias mapuche, junto a un repertorio de textos literarios y no literarios relacionados, que permitan aumentar su conocimiento de la diversidad del mundo y desarrollar su imaginación.

Paso 4: Estrategia de enseñanza-aprendizaje.

Proyecto en torno al rescate de la cultura mapuche en Renca, investigando en datos estadísticos (incorporando posteriormente OA de matemáticas), la escritura de cartas o relatos y la elaboración juegos de mesa que rescaten el conocimiento de dicha cultura.

Ejemplo N°4. Dimensión: desarrollo personal y corporal.

Recopilación y elaboración con docentes de escuelas de Fundación Súmate (y ajustada posteriormente a formato), en el marco del proyecto UNESCO "Currículum para Escuelas de Reingreso". CER (2020). Incorpora los OA de habilidades.

Paso 1: Establecimiento de coordenadas formativas y contextuales	
Transversalidad	Promover el autoconocimiento, el desarrollo personal y corporalidad.
Problema socialmente relevante	Conductas frecuentes de riesgo para la salud en Chile.
Paso 2: Decodificación de OA (en contenidos y habilidades)	
Objetivos de Aprendizaje 7° básico. Ciencias.	
<p>OA5: Explicar, basándose en evidencias, la interacción de sistemas del cuerpo humano organizados por estructuras especializadas que contribuyen a su equilibrio, considerando: La digestión de los alimentos por medio de la acción de enzimas digestivas y su absorción o paso a la sangre. El rol del sistema circulatorio en el transporte de sustancias como nutrientes, gases, desechos metabólicos y anticuerpos. El proceso de ventilación pulmonar e intercambio gaseoso a nivel alveolar. El rol del sistema excretor en relación con la filtración de la sangre, la regulación de la cantidad de agua en el cuerpo y la eliminación de desechos. La prevención de enfermedades debido al consumo excesivo de sustancias, como tabaco, alcohol, grasas y sodio, que se relacionan con estos sistemas.</p> <p>OA6: Investigar experimentalmente y explicar las características de los nutrientes (carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y agua) en los alimentos y sus efectos para la salud humana.</p> <p>OA7: Analizar y evaluar, basándose en evidencias, los factores que contribuyen a mantener un cuerpo saludable, proponiendo un plan que considere: Una alimentación balanceada. Un ejercicio físico regular. Evitar consumo de alcohol, tabaco y drogas.</p>	
Objetivos de Aprendizaje de Habilidades	
<p>Observar y plantear preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Observar y describir objetos, procesos y fenómenos del mundo natural y tecnológico, usando los sentidos. Identificar preguntas y/o problemas que puedan ser resueltos mediante una investigación científica*. Formular y fundamentar predicciones basadas en conocimiento científico. Planificar y conducir una investigación: Planificar una investigación experimental sobre la base de una pregunta y/o problema y diversas fuentes de información científica, considerando: <ul style="list-style-type: none"> La selección de instrumentos y materiales a usar de acuerdo a las variables presentes en el estudio. La manipulación de una variable. La explicación clara de procedimientos posibles de replicar. Planificar una investigación no experimental y/o documental a partir de una pregunta científica y de diversas fuentes de información, e identificar las ideas centrales de un documento. Llevar a cabo el plan de una investigación científica*, midiendo y registrando evidencias con el apoyo de las TIC. Organizar el trabajo colaborativo, asignando responsabilidades, comunicándose en forma efectiva y siguiendo normas de seguridad. Procesar y analizar la evidencia: Organizar y presentar datos cuantitativos y/o cualitativos en tablas, gráficos, modelos u otras representaciones, con la ayuda de las TIC. Crear, seleccionar, usar y ajustar modelos simples, en forma colaborativa, para apoyar explicaciones de eventos frecuentes y regulares. Examinar los resultados de una investigación científica* para plantear inferencias y conclusiones: <ul style="list-style-type: none"> Determinando relaciones, tendencias y patrones de la variable en estudio. Usando expresiones y operaciones matemáticas cuando sea pertinente, por ejemplo: proporciones, porcentaje, escalas, unidades, notación científica, frecuencias y medidas de tendencia central (promedio, mediana y moda). <p>Evaluar: Evaluar la investigación científica* con el fin de perfeccionarla, considerando:</p> <ol style="list-style-type: none"> La validez y confiabilidad de los resultados. La replicabilidad de los procedimientos. Las posibles aplicaciones tecnológicas. El desempeño personal y grupal. <p>Comunicar: Comunicar y explicar conocimientos provenientes de investigaciones científicas*, en forma oral y escrita, incluyendo tablas, gráficos, modelos y TIC.</p> <ol style="list-style-type: none"> Discutir en forma oral y escrita las ideas para diseñar una investigación científica*, las posibles aplicaciones y soluciones a problemas tecnológicos, las teorías, las predicciones y las conclusiones. 	

Paso 3: Categorización de OA, nuclearización y construcción de propósito formativo

Categorías Articuladoras	Habilidades Centrales	OA nuclearizado (sólo a partir de lo establecido en los OA).
Interacción de sistemas del cuerpo humano, digestión de los alimentos, sistema circulatorio, ventilación pulmonar, sistema excretor, prevención de enfermedades, nutrientes, cuerpo saludable	Observar y plantear preguntas, Planificar y conducir una investigación, Procesar y analizar la evidencia, Evaluar, Comunicar	<p>Nuclearización OA de contenidos: Explicar la interacción de los sistemas del cuerpo humano que regulan la digestión, circulación, ventilación y el sistema excretor) investigando los efectos de nutrientes para la mantención de un cuerpo saludable en su funcionamiento como un equilibrio sistémico.</p> <p>Nuclearización OA de habilidades: Planificar y conducir una investigación, observando, planteando preguntas, procesando, analizando, evaluando y comunicando la evidencia.</p>

Propósito formativo (incorporando transversalidad y Problema Socialmente Relevante)

Promover el autoconocimiento, el desarrollo personal y corporalidad a través de la planificación y conducción de una investigación sobre los sistemas del cuerpo humano (de digestión, circulatorio, ventilación y excretor) comprendiendo el cuerpo en su interacción, planteando preguntas respecto a su funcionamiento, dimensiones contextuales y conductas de riesgo frecuentes en Chile, y comunicando las conclusiones que promueven el autocuidado y estableciendo un equilibrio para la salud humana.

Paso 4: Estrategia de enseñanza-aprendizaje.

Investigación en base a encuesta, presentación de avances por etapa, debate sobre los hallazgos y formulación de proyecto de autocuidado y alimentación saludable.

Referencias Bibliográficas

VIII



UMCE | CENTRO DE
EXPERIMENTACIÓN
PEDAGÓGICA

el poder transformador de la educación

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apple, M. y Beane, J. (2005). Escuelas democráticas. Madrid: Ediciones Morata.
- Astolfi, J.P. (2003) Aprender en la escuela. Paris: Comunicaciones Noreste. Ltda.
- Beane, J. (2010) La integración del currículum. Editorial Morata.
- Bruner, J. (1987). La importancia de la educación. Barcelona: Paidós.
- Centro de experimentación Pedagógica-UMCE (2022) Estudio Línea de Base: desarrollo curricular y aprendizaje. Dirección de Educación Ilustre Municipalidad de Santiago.
- Caro, M., Cárcamo, E., Castro, G., & Quezada, C. (2022). Cuadernillo N°1 Fundamentos, orientaciones y ejemplos de nuclearización curricular. Centro de Experimentación pedagógica (CENEPU). Dirección de Vinculación con el Medio y Extensión. UMCE, Santiago Chile.
- Caro, M. (2022) Concepción del aprendizaje en las políticas curriculares del Chile transicional. En: Claves para el desarrollo del desarrollo currículum. Análisis crítico y recomendaciones para docentes y escuelas. PIIE-Academia de Humanismo Cristiano.
- Caro, M. y Aguilar, M. (2018). Desarrollo del currículum en las aulas: perspectivas desde el profesorado. En A. Arratia, y L. Osandón Marivil (eds.). Políticas para el desarrollo del currículum: Propuestas y tensiones. Santiago: MINEDUC-UNESCO.
- Colegio de Profesores (2018) Principios para una nueva educación pública en Chile. Documento inédito.
- Colegio de Profesores (2017) Diagnóstico: nuestra visión sobre la educación chilena.
- Falabella, A. 2015. El mercado escolar en Chile y el surgimiento de la nueva gestión pública: el tejido de la política entre la dictadura neoliberal y los gobiernos de la centroizquierda (1979 a 2009). Revista Educación y Sociedad, Vol. 36, No. 132, pp. 699-792.
- Freire, P. (2001). Pedagogía de la autonomía. Buenos Aires: Siglo XXI
- Gysling, J. (2016). A 20 años de la reforma curricular: reflexiones para una revisión del currículum de educación media. Revista Docencia, Vol. 59, pp. 14-25.
- Goodson, I. 2003. Estudios del currículum: Casos y métodos. Buenos Aires, Amorrortu Editores
- García, J. (1998) Hacia una teoría alternativa sobre los contenidos escolares. Ed. Diada.
- Mineduc (2020) Priorización curricular. Covid-19, Ciencias Naturales 1° básico a 4° Medio. Santiago de Chile. Unidad de Currículum, Mineduc.
- Mineduc (2016) Recomendaciones para una política nacional de Desarrollo Curricular. Informe Mesa de desarrollo curricular, Santiago de Chile, Ministerio de Educación.
- Mineduc (2015) Bases Curriculares 7o Básico a 2o Medio. Santiago de Chile, Ministerio de Educación.
- Magendzo, A. (2021). Un currículum controversial-problematizador: un desafío para la educación de América Latina. Revista iberoamericana de educación superior, 12(34), 215-220.
- Osandón, L; Caro, M y Magendzo, A. (2018) Estado, mercado y currículum escolar. La experiencia chilena (1964- 2018). Ginebra: IBE-UNESCO
- Magendzo, A. (2016) Incorporando la perspectiva controversial en el currículum.
- Pinto, R. (2013). Construyendo currículum emergente en Llaguepulli. Concepción: REXE.
- Rodríguez, C, Saavedra R., y Castillo, V. (2015). Expectativa, Cobertura y Dominio Curricular: Percepciones del profesorado en la enseñanza de la Matemática.
- UNESCO. (2022). Reimagining our futures together: A new social contract for education. UN.
- Zabalza, M. (2012). Territorio, cultura y contextualización curricular.
- Zabala (2008) Enfoque globalizador y pensamiento complejo. Barcelona: Graó.



UMCE
el poder transformador de la educación

CENTRO DE
EXPERIMENTACIÓN
PEDAGÓGICA

Agradecimientos a Dirección de
Vinculación con el Medio y Extensión
UMCE