

Proyecto educativo

CONSERVACIÓN ARQUEOLÓGICA Y EDUCACIÓN: UNA EXPERIENCIA CON ESTUDIANTES DE ENSEÑANZA MEDIA EN EL COLEGIO TERRAUSTRAL OESTE

*ARCHAEOLOGICAL CONSERVATION AND EDUCATION:
AN EXPERIENCE WITH MIDDLE SCHOOL STUDENTS IN
THE TERRAUSTRAL WEST SCHOOL*

Autores

FRANCISCO DÍAZ CÉSPEDES
AGUSTÍN BURGOS FONSECA
NATALIA NARANJO MOGOLLONES
BÁRBARA REYES TRUJILLO

Cómo citar este artículo:

Díaz, F.; Burgos, A.; Naranjo, N. y Reyes, B. (2021).
Conservación arqueológica y educación: una experiencia con estudiantes de enseñanza media en el colegio Terraustral Oeste. *Revista Thélos*, 1(13), 136-162, Universidad Tecnológica Metropolitana.



FRANCISCO DÍAZ CÉSPEDES

Profesor de Enseñanza General Básica. Filiación institucional: coordinador del Departamento de Ciencias Sociales del Colegio Terraustral Oeste, Maipú, Santiago de Chile. Correo electrónico: francisco.diaz@terraustraloeste.cl.

AGUSTÍN BURGOS FONSECA

Filiación institucional: subdirector de Enseñanza Media, Colegio Terraustral Oeste, Maipú, Santiago de Chile. Correo electrónico: subdirectormedia.oeste@terraustraloeste.cl.

NATALIA NARANJO MOGOLLONES

Filiación institucional: conservadora, Unidad de Patrimonio Arqueológico y Etnográfico, Centro Nacional de Conservación y Restauración. Correo electrónico: natalia.naranjo@patrimoniocultural.gob.cl.

BÁRBARA REYES TRUJILLO

Profesora especialista en Conservación- Filiación institucional: Unidad de Patrimonio Arqueológico y Etnográfico, Centro Nacional de Conservación y Restauración. Correo electrónico: barbara.reyes@patrimoniocultural.gob.cl.

*Recibido: 8 de septiembre de 2021
Aprobado: 3 de noviembre de 2021
Versión final: 5 de enero de 2022*

Resumen

Se describe la relación teórico-práctica entre la conservación del patrimonio arqueológico y los planes y programas de estudio de la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales en Enseñanza Media que actualmente imparte el Ministerio de Educación de Chile, a través de un proyecto educativo de recreación experimental, dirigido a estudiantes de Tercer año de Enseñanza Media, gracias a la colaboración de profesores y asesoras del área de la Conservación y Restauración del Patrimonio Cultural. A su vez, se formulan e implementan estrategias didácticas del aprendizaje que permiten fomentar en los estudiantes la comprensión y valoración del patrimonio arqueológico.

PALABRAS CLAVE

proyecto educativo, educación patrimonial, conservación-restauración, estrategias didácticas del aprendizaje, proyecto educativo

Abstract

The theoretical-practical relationship between the conservation of archaeological heritage and the study plans and programs of the History, Geography and Cs signature is described. Social Studies in High School, which is currently taught by the Ministry of Education of Chile, through an educational project of experimental recreation, aimed at students in the third year of High School, through the collaboration of teachers and advisers from the area of Conservation and Restoration of the cultural heritage. At the same time, didactic learning strategies were formulated and implemented, which allowed students to promote understanding and appreciation of archaeological heritage.

KEYS WORDS

educative project, heritage education, conservation-restoration, didactic learning strategies, educational project

INTRODUCCIÓN

Los proyectos educativos en los establecimientos educacionales del país, en torno al estudio de la conservación del patrimonio arqueológico (de ahora en adelante CPA), no son muy recientes, puesto que a lo largo del siglo XX el Estado no logró impulsar el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta disciplina de forma específica, a pesar de que se han hecho los intentos por medio de los planes y programas que imparte el Ministerio de Educación (de ahora en adelante Mineduc) en su currículum escolar de Enseñanza Media (de ahora en adelante EM). Es así como la labor docente se ha focalizado en:

Analizar y desarrollar propuestas didácticas de carácter investigativo, transdisciplinar y sociocrítico, en el que tanto el diseño y el desarrollo de finalidades, contenidos y estrategias metodológicas conduzcan a construir valores identitarios, fomentando el respeto intercultural y el cambio social, que contribuyan a la formación de una ciudadanía socioculturalmente comprometida (Cuenca, 2014, p. 80).

No obstante, a juicio de Fontal (2016) y García (2014), Chile es un país referente en la educación patrimonial (de ahora en adelante E.P.), debido a que posee diversas experiencias relacionadas con la CPA (Adán et al., 2001; Godoy y Adán, 2003), tales como: propuestas de investigación por parte de docentes; elaboración y aplicación de estrategias didácticas del aprendizaje (de ahora en adelante EDA.); y difusión de la CPA a través del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (de ahora en adelante TIC).

Ahora bien, la vinculación entre los actuales planes y programas de estudio del Mineduc en la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales con la CPA aún es incipiente, a pesar de que las unidades educativas necesitan continuar fortaleciendo el significado del patrimonio cultural, la importancia de su conservación, el reconocimiento de los lugares patrimoniales y la difusión del conocimiento patrimonial (Peña et al., 2017). Para dicho proceso, los profesionales de la educación deben

implementar innovadoras EDA, con la finalidad de mediar las nociones de tiempo y espacio, la planificación y organización de los contenidos, el buen uso de los recursos pedagógicos, seleccionar los materiales de estudio y el seguimiento efectivo a los estudiantes de EM en sus labores escolares (Giné et al., 2003). De modo que esta integración de acciones educativas debe ser abordada desde la praxis según el modelo de enseñanza formal.

A continuación, se presenta una propuesta educativa de carácter empírico e interinstitucional, elaborado por los profesores del Colegio Terraustral Oeste (de ahora en adelante TAO) (Maipú, Santiago de Chile) y por las asesoras de la Unidad de Patrimonio Arqueológico y Etnográfico del Centro Nacional de Conservación y Restauración (de ahora en adelante CNCR), perteneciente al Servicio Nacional del Patrimonio Cultural del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. Esta consistió en la planificación y ejecución de un proyecto educativo de recreación experimental (de ahora en adelante PERE), dirigido a estudiantes de Tercer año de EM, que conjuga: los contenidos de los planes y programas de estudio de la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales; la aplicación metodológica de innovadoras EDA; y la utilización técnica y sistemática de la CPA en los objetos de estudio en cuestión.

1. ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE ESTUDIO DE HISTORIA, GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES DE EM Y SU POTENCIAL VINCULACIÓN CON LA CPA

En Chile, el Mineduc establece un plan de estudio para las asignaturas, considerando una cantidad de horas determinadas que cumplir como mínimo las unidades educativas. Adicionalmente, se incorpora un cierto número de horas denominadas *de libre disposición*, de modo que cada establecimiento educacional pueda escoger libremente reforzar asignaturas obligatorias o crear asignaturas con un programa propio u otras actividades. En definitiva, en los planes de estudio existe un margen de

flexibilidad y autonomía, con el objetivo de atender las diferentes necesidades de cada institución escolar según el Proyecto Educativo Institucional (de ahora en adelante PEI). Entre las distintas áreas del saber, destacan las Ciencias Sociales, en lo cual profundizaremos a continuación.

Según el programa de estudio de Primer Año de EM (Tabla 1), los contenidos están relacionados con procesos históricos que se enmarcan en el siglo XIX a nivel nacional, latinoamericano y mundial. Además, existe un eje temático de educación financiera y funcionamiento de mercado. También se presenta un programa de estudio que vincula la historia contemporánea con la economía. Se establecieron 24 objetivos de aprendizaje (de ahora en adelante OA). Al revisar cada uno de ellos, no se explicita la idea de la CPA; sin embargo, es posible efectuar una selección de los OA, ya que la temática puede ser entrelazada con la CPA mediante proyectos educativos. Los OA recomendados para este nivel son:

O.A. 12: Describir los procesos de exploración y reconocimiento del territorio que impulsó el Estado para caracterizar su población, desarrollar sus recursos, organizar su administración y delimitar sus fronteras, entre otros, considerando el rol que cumplieron las ciencias (misiones científicas, censos, entre otros) e instituciones académicas y científicas, como por ejemplo la Universidad de Chile.

O.A. 13: Describir el proceso de ocupación de Valdivia, Llanquihue, Chiloé y el estrecho de Magallanes, y analizar su importancia estratégica para el Estado, destacando el rol de la inmigración europea y las relaciones con los pueblos originarios que habitaban en aquellos lugares.

O.A. 24: Evaluar, por medio del uso de fuentes, las relaciones de conflicto y convivencia con los pueblos indígenas (Aymara, Colla, Rapa Nui, Mapuche, Quechua, Atacameño, Kawéskar, Yagán, Diaguita), tanto en el pasado como en el presente, y reflexionar sobre el valor de la diversidad cultural en nuestra sociedad (Mineduc, 2016b).

Los objetivos descritos son muy relevantes, puesto que entregan una diversidad de fuentes de información relacionadas con la CPA, particularmente en el Chile decimonónico, lo que permite, al mismo tiempo, diseñar innumerables actividades para aplicar a los estudiantes de EM.

Respecto del programa de estudio de Segundo Año de EM (Tabla 1), los contenidos están centrados en los procesos históricos del siglo XX, tanto de Chile como del mundo. Dada su temática, es posible desarrollar la CPA a partir de los análisis de periodos temporales; actividades académicas de visitas a terreno, tales como museos y espacios patrimoniales; y, en menor medida, de la interpretación y comprensión del contexto local y nacional por medio de testimonios, escritos, imágenes, documentales, entre otros. Los OA recomendados para este nivel son:

O.A. 6: Analizar las principales transformaciones económicas, políticas y sociales que siguieron a la Gran Depresión en Chile, considerando el fin de la riqueza del salitre y del modelo de crecimiento hacia afuera, la redefinición del rol del Estado como promotor de la industrialización (ISI, Corfo) y del bienestar social (por ejemplo, escolarización, salud, vivienda y previsión), y la creciente participación de Estados Unidos en la economía local.

O.A. 16: Explicar que durante la dictadura militar se suprimió el Estado de derecho y se violaron sistemáticamente los derechos humanos, reconociendo que hubo instituciones civiles y religiosas que procuraron la defensa de las víctimas (Mineduc, 2016c).

El OA 6 presenta un Chile muy variado para efectuar estudios de la CPA, en especial en zonas geográficas y de desarrollo humano, dada su condición histórica y de transformaciones político-sociales de la época. En tanto, en el OA 16, si bien se relaciona con los hechos de nuestra historia reciente, la CPA está intrínsecamente en consonancia con el proceso histórico del quiebre de la democracia y de las sistemáticas violaciones a los derechos humanos en época de dictadura militar (1973-1990).

Este OA permite a los y las docentes planificar actividades con el objetivo de que los estudiantes de EM puedan desarrollar el pensamiento crítico, por ejemplo, generar competencias comunicativas en los innumerables espacios y sitios de memoria.

En lo que concierne al programa de estudio aún vigente de Tercer Año de EM (Tabla 1), los contenidos están focalizados en una formación general o de plan común, denominado, a partir del año 2019, Educación Ciudadana. De manera transversal, se puede apreciar la preeminencia de la responsabilidad ciudadana en la conservación, la democracia, la institucionalidad, los DD. HH. y la identidad. El OA recomendado para trabajar este nivel es:

O.A. 5: Promover el reconocimiento, defensa y exigibilidad de los derechos humanos en la vida cotidiana, considerando los principios de universalidad, indivisibilidad, inalienabilidad, igualdad y no discriminación que los sustentan.

El O.A. 5 puede ser trabajado en actividades de visitas pedagógicas a los espacios y sitios de memoria, utilizados durante el periodo de Dictadura Militar en Chile (Mineduc, 2019).

Por su parte, el programa de estudio para Cuarto Año de EM (Tabla 1) es similar al programa de estudio de Tercer *Año de EM*. De hecho, existen OA que están vinculados, al igual que en Segundo y Tercer Año de EM con la temática de los DD. HH. Pero este programa solo tiene vigencia hasta el presente año, por tanto no existe proyección futura, puesto que será reemplazado por el plan común de Educación Ciudadana.

Tabla 1. Síntesis de los programas de estudio de Primero a Cuarto Año de Enseñanza Media, Chile (Mineduc, 2015, 2016b, 2016c, 2019)

Nivel	Unidad	Descripción
Primer año de Enseñanza Media	1	Construcción de estados naciones en Europa, América y Chile.
	2	El nuevo orden contemporáneo en Chile y el mundo.
	3	Conformación del territorio chileno.
	4	Ciudadanía y consumo responsable.
Segundo año de Enseñanza Media	1	Crisis, totalitarismo y guerra: desafíos para Chile y el mundo a inicios del siglo XX.
	2	El mundo bipolar: proyectos políticos, transformaciones estructurales y quiebre de la democracia en Chile.
	3	Dictadura militar, transición política y los desafíos de la democracia en Chile.
	4	Formación Ciudadana: Estado de derecho, sociedad y diversidad.
Tercero año de Enseñanza Media	1	Estado, Democracia y Ciudadanía.
	2	Justicia y Derechos Humanos.
	3	Participación y la organización territorial en Democracia.
	4	Relaciones entre Estado y mercado.
Cuarto año de Enseñanza Media	1	El Estado de derecho en Chile: elementos y mecanismos para la organización del régimen democrático.
	2	El ejercicio de la ciudadanía y las responsabilidades ciudadanas.
	3	Los desafíos de insertarse en un mundo globalizado: Chile y sus regiones frente a la economía y los problemas globales.
	4	El mercado del trabajo y la legislación laboral en Chile.

En lo referente a la descripción de los programas de estudio de EM, tanto en cuanto a sus unidades como a sus implicancias temáticas, existe una reciprocidad entre la CPA y los OA, cuya finalidad es desarrollar:

[...] capacidades para realizar tareas y para solucionar problemas con precisión y adaptabilidad. Una habilidad puede desarrollarse en el ámbito intelectual, psicomotriz, afectivo y/o social [...], estas habilidades son valiosas herramientas cognitivas necesarias para comprender los contenidos estudiados y para desarrollar conocimientos en otras áreas y en diferentes contextos de la vida (Mineduc, 2016a).

Entre las habilidades que promueven y enfatizan los programas de estudio de EM, están el pensamiento temporal y espacial; el análisis y trabajo con fuentes; el pensamiento crítico; y la comunicación. Para relacionar el estudio de la CPA con el currículo escolar de EM, es imprescindible trabajar con estas habilidades, independientemente del nivel educativo. Así, el proceso de enseñanza-aprendizaje que nos esboza el Mineduc implica transformar la mente de los estudiantes con el objetivo de reconstruir a nivel personal los productos y procesos culturales (Pozo y Gómez, 2018). Este desafío debe ser concretado, paulatinamente, a través de la responsabilidad y la orientación docente. Para ello es necesario elaborar y emplear nuevas EDA.

2. EDA ORIENTADAS A LA VINCULACIÓN ENTRE LA CPA Y LOS PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE HISTORIA, GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES DE EM

Las EDA a utilizar por los profesores en las innumerables aulas pueden ser muy amplias, de acuerdo con los programas de estudio que presenta el Mineduc en la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales en torno a la CPA. Así, la didáctica sería considerada como un factor trascendental para el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de emplear metodologías y técnicas óptimas para la enseñanza

de la CPA. Desde una definición clásica, la didáctica “se ocupa de los principios generales y normas para dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje hacia los objetivos educativos. Estudia los elementos comunes a la enseñanza en cualquier situación ofreciendo una visión de conjunto” (Mallart, 2001, p. 13). Esta puede ser utilizada por medio de:

[...] la acción intencional de la persona del maestro en el momento en que se establece una relación bipolar activa, que se actualiza en un proceso dialéctico personal, que comienza con el estímulo magistral transeúnte (enseñanza) para terminar en la respuesta inmanente asimiladora de una verdad (aprendizaje) por parte del alumno (Titone, 1976, p. 22).

Esta asociación argumentativa es muy propicia para la organización y orientación de los contenidos de la CPA en función del método de estudio empleado, tanto por el educador como por los estudiantes de EM. En efecto, la didáctica no puede estar aislada de la CPA, ya que ambas están intrínsecamente entrelazadas, lo cual puede ser configurado a través de “una estrategia pedagógica que paulatinamente se consolida como una herramienta fundamental para promover y conservar el patrimonio cultural, dirigiendo su acción a los más diversos grupos sociales” (Godoy y Adán, 2003, p. 139). Dicha estrategia pedagógica nos permite estructurar, por una parte, el desarrollo de habilidades cognoscitivas para que el estudiante de EM comprenda lo que significa la CPA; y, por otra, identificar una episteme pedagógica patrimonial, ya que el sujeto (educador y educando) es observador responsable del objeto observado (CPA). Este proceso dialéctico y dinámico, puede ser entendido como *patrimonialización* (Fontal y Gómez-Redondo, 2016), debido a que une a la CPA con la adquisición progresiva de habilidades del sujeto y la introyección de OA para identificar la espiritualidad y materialidad del ser humano por medio de la significancia local, histórica y cultural.

Cabe destacar que las distintas unidades educativas del país intentan potenciar la creación de innovadoras EDA, con el interés de generar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la CPA

mediante un modelo metodológico constituido con base en la unidad de estudio, sea en OA, contenidos, actividades sugeridas, textos escolares oficiales u otros aspectos técnicos del programa curricular del Mineduc, aunque en su praxis esta carece de orientaciones y argumentaciones para aplicar correctamente las EDA en función del modelo curricular que promueve cada establecimiento educacional, según su PEI. Desde esta mirada, es necesario suscitar propuestas de EDA para tratar académicamente la CPA con los programas de estudio de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, ya que en dicho programa no se logran identificar ni decodificar, estricta y explícitamente, los tipos universales y fundamentales del currículum nacional. En este sentido, el primer paso estructural para sustentar este paradigma es emplear una metodología que esté focalizada en las EDA, considerando una apertura a todas las opciones posibles del proceso de enseñanza-aprendizaje en cuanto a su sociabilización, transformación y adaptación, lo cual modificará las estructuras mentales superiores de los estudiantes de EM. Para ello, postularemos cinco nociones teóricas del campo científico de la pedagogía que pueden aplicarse transversalmente para crear nuevas EDA referentes al estudio de la CPA.

1. Promover el aprendizaje dialógico: permite la construcción de un aprendizaje mutuo a través de la comunicación, intercambio de conocimientos, habilidades, experiencias y retroalimentación por parte de los de estudiantes de EM (García, 2017), facilitando aún más el desarrollo de las actividades vinculadas con los planes y programas de estudio y la planificación realizada por el docente, las que pueden ir variando de acuerdo con los indicadores de la unidad de estudio. En rigor, este modelo de aprendizaje busca que la CPA proporcione capacidades cognitivas y de mejora del pensamiento crítico y abstracto, basada en relaciones de igualdad, la búsqueda de la exploración, la reciprocidad de las ideas y los argumentos, el análisis integral de los datos y registros obtenidos, y la interacción con las otras áreas del saber.

2. Realizar una recreación experimental arqueológica: con el objetivo de generar proyectos que permitan el aprendizaje

dialógico y cooperativo a través de la proyección de un yacimiento arqueológico en el espacio educativo (Castillo, 2017), tal como ocurre en las instancias profesionales de investigación científica, observando, analizando e interpretando los registros de cada uno de los componentes del objeto de estudio bajo la rigurosidad del método científico utilizado por los profesores a cargo del proyecto. Lo anterior implica romper las barreras existentes entre los estudios realizados, posiblemente expuestos en un libro de investigación científica, y la etérea recepción de la información de la línea pesquisada (Bardavio y González, 2013). De esta forma, se establece la reinterpretación de la información histórica a partir del intercambio de conocimientos previos y las acciones experimentales, resaltando el aporte de cada uno de los miembros que constituye el equipo de estudio y respetando la apropiación crítica del investigador y la validez del conocimiento colectivo.

3. Examinar el legado histórico: concierne a la CPA, ya que aquel posee un gran valor histórico y cultural que debe ser transmitido a la sociedad y fomenta la vinculación con el pretérito mediante un modo tangible (Rivero, P.; Fontal, O., Martínez, M. y García, S., 2018). Accedemos a él a través de la activación de las sensibilidades y significaciones del territorio por medio de las prácticas culturales y los procesos comunicativos, es decir, “somos seres de transformación y no de adaptación” (Freire, 1997, p. 26). Por lo tanto, el modelo de vida de los miembros de una comunidad acepta, respeta, tolera y conserva su pasado, independientemente de los alcances de transformación que ha tenido un grupo humano, en términos de la adquisición de artefactos, instrumentos o innovaciones tecnológicas. Pero lo que realmente determina a la persona es el diálogo igualitario, al que pueden acceder libremente educadores y estudiantes de EM, la familia y sus cercanos, para ser parte de la concientización de los bienes tangibles o intangible, culturales y naturales, que les han sido heredados por sus antepasados.

4. Suscitar la conciencia patrimonial: para el debido desarrollo de la actividad mental, el flujo de los pensamientos y el análisis de las experiencias (Flórez, 2005) para determinar cómo los

estudiantes de EM interactúan con ellas en función del orden y la contextualización del espacio y tiempo del patrimonio cultural y natural, por medio de las tradiciones o costumbres sociales, situando al educador y al estudiante como sujetos responsables ante los valores y significaciones propias de una época (Egea y Arias, 2013). Así, este proceso tiene por objetivo asentar las bases de una conciencia de la CPA en el sujeto, a partir del cuidado y la defensa del entorno, tal como lo fue planteado en la *Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural* efectuada por la Unesco (1972, art. 27 y 28), la cual afirma que la obligación de concienciar y estimular el respeto y el aprecio al patrimonio es a través de la educación (Vaquerizo, Ruiz y Delgado, 2016).

5. Fomentar la difusión de la CPA: a través de los medios de comunicación y la incorporación de los avances de la TIC, que promueven el flujo continuo de los diálogos y reestructuran los símbolos del colectivo imaginario, tanto locales como universales. Este proceso es fundamental para avanzar e innovar en las EDA ante las planificaciones curriculares que se imparten por el Mineduc. Así, el conocimiento en el ámbito de la CPA debe transferirse más allá de la unidad educativa para que los proyectos de investigación sean receptados, primeramente, por los miembros de la comunidad educativa y, posteriormente, por la comunidad.

Al relacionar cada una de estas nociones teóricas, es viable teorizar innovadoras EDA junto a sus técnicas pedagógicas, debido a que pueden entrelazarse y secuenciarse para cumplir con cada uno de los OA designados por los planes y programas que presenta el Mineduc, considerando, por supuesto, la articulación de los contenidos de aprendizaje, lo cual conforma un paradigma educativo que se manifiesta en los sistemas pedagógicos actuales (Castillo, 2002), además de complementarse con las bases fundamentales del currículum y del proceso educativo en general. Así, desde una mirada más amplia y extensiva de las concepciones epistemológicas de la CPA, estas, en cierta medida, desplazan al modelo pedagógico tradicional, cuyo método de aprendizaje es academicista, verbalista y funciona bajo

un régimen estricto de disciplina de receptación por parte del estudiante de EM (Flórez, 2005), ya que acentúa una enseñanza por una *pedagogía de la pregunta* (Freire y Faundez, 2013), fomentando la reproducción memorística y de reminiscencia de los conocimientos, clasificaciones y explicaciones, es decir, una *educación bancaria* que esboza una realidad estática y que anula el poder creador y cuestionador de los estudiantes de EM (Freire, 2015), cuya consecuencia es la minimización de sus propios aprendizajes.

En su contraparte, la interacción de las nociones planteadas propicia y mejora la práctica educativa, ya que se sustentan en el marco de las decisiones que toma el equipo de investigación (educador y estudiantes). Esta integración reafirmaría los modelos pedagógicos experienciales, constructivistas y sociales, cuya relación favorece la metodología de la enseñanza a través de una progresiva potencialización del método, el desarrollo y la máxima a alcanzar, fortaleciendo habilidades, capacidades y competencias de autenticidad, espontaneidad, libertad individual, traspaso de estadios intelectuales y producción social (Flórez, 2005). También se desenvuelve la personalidad del estudiante e incorpora, implícitamente, las cinco fases de sensibilización para promover el aprendizaje patrimonial: i. Conocer para comprender, ii. Comprender para valorar, iii. Valorar para cuidar, iv. Cuidar para conservar, y v. Conservar para transmitir (Fontal, 2013).

3. PROYECTO EDUCATIVO DE RECREACIÓN EXPERIMENTAL

Teniendo como referente las diferentes actividades que se han realizado para educar en materias de la CPA en Chile, se elaboró un proyecto educativo que pudiese entregar a un grupo de estudiantes de EM los conocimientos necesarios, de carácter teórico y práctico, para el desarrollo de la comprensión de los procesos de formación y transformación del registro arqueológico para su conservación.

Las actividades estuvieron orientadas por clases expositivas, utilizando material de apoyo visual (presentaciones en Microsoft Office PowerPoint) y visitas al CNCR con material patrimonial de referencia. Los estudiantes de E.M. lograron: i. Reconocer conceptos y metodologías de la CPA; ii. Identificar y explicar los procesos de formación y transformación del material arqueológico (metálico y óseo); y iii. Aplicar análisis científicos para evaluar la integridad del dato arqueológico.

Para identificar los procesos de transformación en el contexto de uso y descarte, se recreó un sitio arqueológico con dos materialidades: restos óseos y metales, con la intención de diferenciar huellas, producto de la cocción, consumo de alimentos y marcas del contexto arqueológico. Se definieron como objeto de estudio los restos óseos de la sección torácica de un pollo y un jarro de metal.

Para que los casos de estudio fueran comparables entre sí, para el entierro de los restos óseos se consideraron las variables de presencia de tejido blando crudo, asado y huesos sin tejidos blandos asados. En el caso del material metálico, este debía ser un artefacto sin usar, con consumo de alimentos y sin consumo de alimentos (calentado al fuego).

Para conocer los agentes y factores que podrían alterar los restos, luego de ser enterrados, se realizaron mediciones de humedad del suelo y observación empírica del contexto.

La excavación fue realizada en conjunto con las asesoras del CNCR, los estudiantes de EM y profesores, teniendo como foco la conservación de los elementos a encontrar, ya que el proceso mismo de excavación es tarea propia de la disciplina arqueológica. Para ello, se entregaron los materiales de embalaje y almacenamiento de los restos arqueológicos en espera de su estudio.

La etapa de análisis fue realizada con el objetivo de levantar los indicadores de alteración de los restos mediante observación empírica, a ojo desnudo o bajo lupa estereoscópica y de microscopio portátil. Para relevar aquello invisible a los ojos, se inspeccionaron los materiales bajo luz ultravioleta. Adicional-

mente, se realizó un estudio de suelo, lo que permitió entregar los datos del sitio arqueológico simulado.

Se discutió con el establecimiento TAO la posibilidad de generar actividades tanto en el CNCR como en el establecimiento escolar para aprovechar las instalaciones de ambas instituciones. De esta forma, se definieron actividades expositivas en el CNCR y en el Laboratorio de Ciencias del colegio como estrategia de apropiación del espacio científico. Luego se decidió enterrar en sus dependencias el conjunto de los prototipos que fueron de referencia para el estudio.

Desde el punto de vista del proceso de enseñanza-aprendizaje, y entendiendo que los estudiantes deben desarrollar habilidades y actitudes para la vida, se trabajó desde el enfoque multidisciplinario y vocacional, destacando en todo momento que las distintas áreas del saber pueden ser un aporte importante para el estudio de la CPA (véanse en la Tabla 2 las habilidades y actitudes desarrolladas en el proyecto educativo).

Tabla 2. Habilidades y actitudes desarrolladas en el PERE (extraído de las bases curriculares Tercero y Cuarto Año de EM, Mineduc, 2019)

Habilidades	Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> • Describir patrones, tendencias y relaciones entre datos, información y variables. • Formular preguntas y problemas sobre tópicos científicos de interés, a partir de la observación de fenómenos y/o la exploración de diversas fuentes. • Desarrollar y usar modelos basados en evidencia, para predecir y explicar mecanismos y fenómenos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con autonomía y proactividad en trabajos colaborativos e individuales para llevar a cabo eficazmente proyectos de diversa índole. • Pensar con apertura a distintas perspectivas y contextos, asumiendo riesgos y responsabilidades. • Interesarse por las posibilidades que ofrece la tecnología para el desarrollo intelectual, personal y social del individuo. • Participar asumiendo posturas razonadas en distintos ámbitos: cultural, social, político, medioambiental, entre otros.

4. DE LA METODOLOGÍA IMPLEMENTADA

Los estudiantes de EM del establecimiento TAO realizaron una visita al CNCR, en donde conocieron los conceptos de la disciplina de la Conservación y Restauración; es decir, la primera aproximación con los bienes patrimoniales.

La actividad fue apoyada por un glosario de la CPA que los estudiantes completaban a medida que comprendían los conceptos básicos de un laboratorio de Arqueología.

Se generó un instructivo para que los estudiantes comprendieran las relaciones químicas de ciertos materiales y cómo debían ser modificados, según el caso señalado.

En el sector noroeste del establecimiento TAO se excavó una unidad de 1 m x 1 m de superficie, con 30 cm de profundidad, para disponer los objetos de estudio. Luego, se procedió a la medición de humedad del estrato, que iba a estar en contacto directo con los materiales. Posteriormente, se realizó el entierro de los materiales, con un periodo de de 4 meses (de mayo a agosto) para simular un depósito arqueológico (Figura 1).

Figura 1
Disposición de los materiales:

- a. Restos de pollo asado consumido (objeto de estudio n.º 1).
- b. Jarro metálico con residuos (objeto de estudio n.º 2).
- c. Pollo asado sin consumir con jarro metálico expuesto al calor (objeto de estudio 3).

Fotografía de Natalia Naranjo, Santiago, Chile, 2019. Archivo CNCR.



Paralelamente a las actividades de entierro, se efectuaron exposiciones sobre los procesos de formación y transformación del material metálico y óseo. Se distinguieron las propiedades físico-químicas y las huellas y marcas presentes en los materiales culturales que estaban en proceso de intervención en la Unidad de Patrimonio Arqueológico y Etnográfico. Esta actividad fue complementada con una visita a la Unidad de Ciencias de la

Conservación del CNCR, en donde los estudiantes recibieron una inducción de los análisis e investigaciones que realiza dicha unidad.

La segunda sesión expositiva se centró en los procesos de transformación presentes en el patrimonio arqueológico con énfasis en las marcas generadas en el contexto arqueológico. Se abordaron los estudios y análisis científicos para el reconocimiento e interpretación de los indicadores de alteración, teniendo en cuenta que la valoración del dato arqueológico es un criterio para su preservación.

Posteriormente, se desenterraron los prototipos mediante un desbroce de estratos artificiales. Se despejó el área hasta encontrar el nivel en que se dispusieron los materiales enterrados. En paralelo a la excavación, los estudiantes observaron y registraron aquellos agentes de alteración que estaban presentes en el sitio simulado de depósito arqueológico. Además, se tomó un litro de muestra de sedimento para analizar en laboratorio.

Los materiales fueron almacenados en bolsas plásticas perforadas para evitar la generación de microclimas producto de la humedad. Para el caso de los restos óseos sin tejido blando, estos fueron dispuestos en una bandeja de poliestireno debido a su fragilidad. Para todos los casos, se dispuso una etiqueta de identificación de cada elemento excavado, así mismo, se almacenaron las bolsas en una nevera portátil para su traslado al CNCR. Cabe señalar, que los restos óseos con tejido blando asado sin consumir, no fueron encontrados.

En las dependencias del CNCR se relevaron los indicadores de alteración de los materiales metálicos y óseos, y se efectuó el análisis de sedimentos. Para estas actividades se utilizó una ficha de registro.

Se pesaron los materiales y microexcavaron aquellos que poseían sedimentos en su superficie interna o externa para observar directamente las alteraciones presentes. Se observaron a través de lupa estereoscópica y microscopio portátil, y se iluminaron bajo radiación ultravioleta.

Los restos óseos del pollo (objeto de estudio 1; A en figura 1) poseían un alto grado de sedimento compactado en su superficie, el cual fue microexcavado con varillas de bambú. Respecto de la observación con lupa estereoscópica, hubo presencia de organismos vivos.

El jarro metálico (objeto de estudio 2; B en figura 1) presentó sedimento poco compacto en su interior. En el contenido, se registró la presencia de material orgánico con manchas que emitían fluorescencia bajo luz UV. El metal presentaba en su superficie interna surcos que podrían deberse a la microexcavación. No se evidenciaron manchas producto del proceso de corrosión.

El jarro metálico calentado (objeto de estudio 3; C en figura 1) presentó sedimento muy compactos en su interior. Se retiró con varillas de bambú. El metal presentaba en su superficie interna surcos que podrían deberse a la microexcavación. Nuevamente, no se evidenciaron manchas producto del proceso de corrosión.

La muestra de sedimento fue separada por flotación con el objetivo de apartar la matriz de suelo de los restos de plantas que flotan en la superficie. Se realizó una descripción del sedimento y se caracterizó como una matriz con nula humedad y escasa vegetación, lo cual fue concordante con lo observado en el sitio simulado.

Es importante destacar que, en materias de conservación, el contenido de los jarros no fue descartado y se almacenó en una bolsa independiente al artefacto. También se guardaron muestras de los sedimentos retirados. Para evitar microclimas, las bolsas fueron perforadas.

Se efectuó una sesión para escribir un informe de la investigación realizada. Para ello, se explicaron las partes de un artículo científico y cómo redactar el informe con los datos obtenidos en cada uno de los objetos de estudio. Posteriormente, se presentó el proceso del PERE a la comunidad escolar y se difundieron las actividades realizadas en la página web del establecimiento y sus redes sociales.

De acuerdo con la planificación y ejecución del PERE realizado, es importante resaltar la aplicación de las EDA, principalmente orientada a dos áreas. La primera corresponde a un enfoque humanista o de currículum personalizado para fortalecer las disciplinas al servicio del crecimiento personal de los estudiantes de EM, incorporando principios, valores y conocimientos entre los miembros del equipo de investigación, cuyo propósito fue efectivo en el desarrollo de las actitudes de comunicación y escucha activa, liderazgo, pro-actividad, planificación y gestión del tiempo, flexibilidad, orientación de los resultados, entre otras, desde una mirada responsable y valórica entre pares.

La segunda, concierne al cultivo del intelecto y a la adquisición de las nociones señaladas en el proceso de investigación científica, es decir, desempeñar y verificar, en rigor, cada uno de los pasos metodológicos del proyecto, organizando y decodificando patrones, tendencias, registro observacional, interpretaciones de datos, formulaciones de preguntas y predicciones de las transformaciones de los objetos de estudio, interactuando con otras disciplinas de estudio mediante fuentes bibliográficas, desde la preparación hasta la cuantificación de datos modelados para redactar el informe del proyecto de investigación, lo que alude al racionalismo académico, promoviendo ideas, conceptos y criterios para el aprendizaje y la significancia de un nuevo conocimiento científico.

5. CONCLUSIÓN

Las líneas curriculares que imparte el Mineduc en Chile pueden tener algunas limitantes, ya que en la ejecución de las actividades programadas existen ciertas dificultades para acercarnos a los estudios del Patrimonio, en especial a la CPA, tales como: carencia de materiales, instrumentos y herramientas; inviabilidad logística y operativa para que los estudiantes de EM visiten los espacios patrimoniales; y, sobre todo, ausencia de laboratorios de experimentación científica. Es por ello que es recomendable generar nuevas propuestas educacionales locales para el estudio

en cuestión, demarcando criterios de significación patrimonial de acuerdo con la realidad de los estudiantes en su comunidad, implementando innovadoras EDA por parte de los profesores y una asertiva aplicación metodológica que vincule los OA con las actividades planificadas.

La propuesta que hemos desarrollado en este artículo fue posible gracias a las horas de libre disposición que destina el Mineduc para las unidades educativas. En el caso del TAO, los directivos del establecimiento aprobaron implementar un PERE interinstitucionalmente entre el colegio y el CNCR, con el objetivo de desarrollar la comprensión de los estudiantes de los procesos de formación y transformación del registro arqueológico para su conservación y preservación. A su vez, es necesario manifestar que este proyecto educativo es ejecutado por primera vez en el TAO, lo cual denota un desafío: continuar trabajando en los próximos años lectivos la vinculación progresiva de la CPA con los OA que promueve el Mineduc en la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales en EM.

También es importante señalar que, en el transcurso del PERE, fue posible reconocer que el profesorado del TAO y las asesoras del CNCR formularon e implementaron innovadoras EDA, retomando las nociones teóricas y transversales del campo científico de la pedagogía, enfatizando el trabajo cooperativo por medio de las normas y los valores transversales del trabajo en equipo; la priorización de métodos interactivos en el entierro y excavación de los objetos de estudio, y el análisis y registro de datos; la autogestión de errores y retroalimentación para la redacción del informe científico y la exposición a sus pares; la gestión y la difusión de la investigación a la comunidad escolar.

Por otra parte, la experiencia educativa de los estudiantes estuvo más ligada a un enfoque práctico y empírico. Así, la selección de los objetos de estudio responde a dos criterios: i. cumplir con el propósito de que los estudiantes puedan comprender que los componentes del registro arqueológico, por lo general, responden a una lógica de uso y patrones de asentamiento, lo que, en consecuencia, genera huellas o marcas que serán propios

de la CPA; y ii. Contextualizar que la elección de dichos objetos de estudio pueden ser elementos cotidianos del territorio local y, por ende, cultural. Desde esta perspectiva, ambos criterios se complementan con los contenidos de estudio con base en la comprensión de los procesos de transformación del registro arqueológico y de los OA descritos en la Tabla 2.

Finalmente, se valora que el presente proyecto educativo haya generado una instancia de educación patrimonial, focalizando un aprendizaje académico-científico y social. Asimismo, se impulsa la responsabilidad ciudadana frente a los qué es el patrimonio arqueológico, utilizando los recursos e instalaciones de cada institución visitada. Igualmente, se destaca la oportunidad de trabajar de forma sistemática y colaborativa en un contexto escolar, que entrelaza una labor consciente por parte del equipo de investigación y el compromiso de los profesionales, tanto docentes como asesoras del CNCR. En rigor, este modelado tipo de proyecto sitúa las bases necesarias y sirve de ejemplo para otras unidades educativas del país en pos de suscitar el aprendizaje de la CPA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adán, L.; Uribe, M., Godoy, M., Jiménez, C. y Salazar, D. (2001). Uso del patrimonio cultural en la construcción de memorias e identidades históricas nacionales. En IV Congreso Chileno de Antropología. Colegio de Antropólogos de Chile A. G., Santiago de Chile.

Bardavio, N. y González, P. (2013). *Objetos en el tiempo. Las fuentes materiales de las ciencias sociales*. Barcelona, España: ICE Universitat de Barcelona-Horsori Ed.

Castillo, L. (2002). *El currículum educacional al alcance del educador*. Santiago de Chile: Ediciones Libart Ltda.

Castillo, J. A. (2017). La importancia de la arqueología en las aulas: la recreación de una excavación arqueológica como

actividad innovadora en la educación del alumnado de la E.S.O. *Revista Otarq*, 2, 411-428.

Cuenca, J. (2014). El papel del patrimonio en los centros educativos: hacia la socialización patrimonial. *Tejuelo*, 19, 76-96.

Delpiano, A. (2016). En Ministerio de Educación de Chile. Historia, Geografía y Ciencias Sociales. Programa de Estudio.

Egea, A. y Arias, L. (2013). La arqueología llega a las aulas. Objetos y otras fuentes primarias para la enseñanza de la historia. En *Educação Patrimonial: Contributos para a construção de uma consciencia patrimonial*. Braga, Portugal: Centro de Investigaçao em Educaçao (CIED), Instituto de Educaçao, Universidade do Minho.

Flórez, R. (2005). *Pedagogía del Conocimiento*. México: Editorial MCgraw-Hill.

Fontal, O. (2016). Educación patrimonial: retrospectiva y prospectivas para la próxima década. *Estudios pedagógicos*, 42(2), 415-436.

Fontal, O. y Gómez, C. (2016). Heritage Education and Heritagization Processes: SHEO Methodology for Educational Programs Evaluation. *Interchang*, 47(1), 65-90.

Fontal, O. (coord.) (2013). *La educación patrimonial: del patrimonio a las personas*.

Gijón, España: Trea.

Freire, P. (1997). *A la sombra de este árbol*. Barcelona, España: El Roure Ciencia.

Freire, P. (2015). *Pedagogía del oprimido*. Chile: Ediciones Centro Cultural y Ecológico Paulo Freire.

Freire, P. y Faúndez, A. (2013). *Por una Pedagogía de la Pregunta. Crítica a una educación basada en respuestas a preguntas inexistentes*. Argentina: Siglo Veintiuno Editores.

García, Z. (2014). Espacios que construyen ciudadanía: la educación patrimonial en la gestión del patrimonio cultural desde América Latina. *Revista América Patrimonio, Educación Patrimonial*, (6), pp. 171-180.

García, Z. (2017). Aprendizaje dialógico y apropiación del patrimonio cultural: una educación patrimonial sostenida en hombres de gigantes. *Revista Teias*, 18(48). Políticas e Práticas de Educação Patrimonial no Brasil e na América.

Giné, N.; Parcerisa, A., Llena, A., París, E. y Quinquer, D. (2003). *Planificación y análisis de la práctica educativa. La secuencia formativa: fundamentos y aplicación*. España: Editorial GRAÓ, de IRIF, S. L.

Godoy, M. y Adán, L. (2003). Educación patrimonial en el trabajo de campo arqueológico. Chile: *Revista Austral de Ciencias Sociales*, (7), 139-152. <https://doi.org/10.4206/rev.austral.cienc.soc.2003.n7-11>

Mallart, J. (2001). *Didáctica: concepto, objeto y finalidades*. En *Didáctica para psicopedagogos*. Madrid, España: Uned.

Ministerio de Educación (2015). Programa de estudio de Cuarto Año de Enseñanza Media de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Chile. Unidad de Currículum y evaluación.

Ministerio de Educación (2016a). Bases Curriculares de Séptimo Año de Enseñanza General Básica a Segundo Año de Enseñanza Media, Chile. Unidad de Currículum y evaluación.

Ministerio de Educación (2016b). Programa de estudio de Primer Año de Enseñanza Media de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Chile. Unidad de Currículum y evaluación.

Ministerio de Educación (2016c). Programa de estudio de Segundo Año de Enseñanza Media de Historia, geografía y ciencias sociales, Chile. Unidad de Currículum y evaluación.

Ministerio de Educación (2019). Bases Curriculares de Tercero y Cuarto Año de Enseñanza Media, Chile. Unidad de Currículum y evaluación.

Ministerio de Educación (2020). Programa de estudio de Tercero Año de Enseñanza Media de Educación Ciudadana, Chile. Unidad de Currículum y evaluación.

Peña, J.; Gil, C.; Gómez, P.; Conde, J.; Agua, F.; García, M. y Villegas, M. (2017). Design of didactic units of Heritage conservation. What kind of teaching Heritage conservation topics require? *Ge-conservación*, (11), 121-127.

Pozo, J. y Gómez, M. (2018). *Aprender y enseñar ciencia*. España: Ediciones Morata, S. L.

Rivero, P.; Fontal, O., Martínez, M. y García, S. (2018). La educación patrimonial y el patrimonio arqueológico para la enseñanza de la Historia: el caso de Bíbilis. Ensayos. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 33(1), 23-37. Recuperado de: <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos>

Titone, R. (1976). *Metodología didáctica*. Madrid: Rialp.

Vaquerizo, D.; Ruiz, A. B. y Delgado, M. (2016). *Rescate. Del registro estratigráfico a la sociedad del conocimiento: el patrimonio arqueológico como agente de desarrollo sostenible*. Argentina: Editorial Universidad de Córdoba.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional. Atribución: debe otorgar el crédito apropiado a la Universidad Tecnológica Metropolitana como editora y citar al autor original. Compartir igual: si reorganiza, transforma o desarrolla el material, debe distribuir bajo la misma licencia que el original.