



Original

Decisiones con base empírica: el efecto de actividades musicales y humanísticas en la autoeficacia y el rendimiento académico estudiantil



Ismael Gallardo*, Carolina Iturra, Mirta Bustamante, Iván Pérez, y Manuel Clavijo

Universidad de Talca, Chile

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 8 de marzo de 2020

Aceptado el 30 de diciembre de 2020

On-line el 24 de febrero de 2021

Palabras clave:

Música
Humanidades
Auto-eficacia
Intervención
Rendimiento académico

Keywords:

Music
Humanities
Self-efficacy
Intervention
Academic performance

R E S U M E N

En los últimos años, el currículo chileno de educación ha reducido significativamente las horas dedicadas a actividades musicales, artísticas y de humanidades. No obstante, la investigación evidencia consistentemente que la realización de estas actividades potencia procesos psicológicos relevantes para el contexto escolar. Este trabajo entrega la evaluación de una intervención en música y humanidades (MH) sobre la autoeficacia generalizada (estudio 1) y las calificaciones (estudio 2) de estudiantes de colegios de la Región del Maule. El primer estudio muestra que la intervención genera cambios en la percepción de eficacia de los participantes, tanto a través del tiempo como en comparación con un grupo control. El segundo estudio se desarrolla al finalizar las actividades, y muestra que la participación afecta positivamente las calificaciones de los estudiantes, mediado por la autoeficacia. Se discuten estos resultados en términos curriculares y en el contexto de la política pública de educación escolar.

© 2021 Universidad de País Vasco. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Empirically based decisions: The effect of musical and humanistic activities on self-efficacy and student academic performance

A B S T R A C T

In recent years, the Chilean educational curriculum has reduced significantly the hours dedicated to musical, artistic, and humanities activities. However, research shows consistently that performing them enhances psychological processes relevant to the school context. This work provides the evaluation of intervention in music and humanities (MH) on the general self-efficacy (study 1) and qualifications (study 2) of students from different schools in the Maule Region. The first study shows that the intervention generates changes in the participants' perception of efficacy, both over time and relative to a control group. The second study occurs after the activities and shows that participation leads to more favorable grades, mediated by self-efficacy. Results are discussed in curricular terms and the context of educational public policy.

© 2021 Universidad de País Vasco. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

* Autor para correspondencia. Facultad de Psicología, Universidad de Talca, Avenida Lircay s/n, Talca, VII Región, Chile
Correo electrónico: igallardo@utalca.cl (I. Gallardo).

Introducción

En los últimos años, el marco curricular chileno ha sufrido modificaciones en las horas dedicadas a disciplinas como artes, humanidades y ciencias sociales; por ejemplo, el [decreto exento 1.363 \(2011\)](#) reduce horas para la enseñanza de la música de cuatro a dos; asimismo, la última readecuación de la enseñanza secundaria ([Decreto supremo 193, 2019](#)) establece la opcionalidad de asignaturas como artes, educación física y ciencias sociales para estudiantes de los últimos niveles de secundaria. Las razones de esta decisión no parecen sustentarse en alguna evidencia empírica acerca de los efectos que tienen estas acciones en el contexto escolar. Más bien, una de las causas aparentes se relaciona con decisiones orientadas a mejorar resultados en pruebas estandarizadas internacionales (Pruebas PISA y TIMMS), que se han mantenido sistemáticamente en un nivel 2 de desempeño, es decir, un bajo rendimiento de acuerdo con estándares internacionales ([Agencia de Calidad de la Educación, 2014, 2017](#)).

Considerando esto, se puede entender la necesidad de una mayor inversión de tiempo para fortalecer y mejorar estos resultados académicos. Sin embargo, la investigación ha mostrado que la realización de actividades musicales y humanísticas afectan positivamente variables psicológicas relevantes para el entorno escolar ([Eerola y Eerola, 2014; Robinson, 2013](#)) como, por ejemplo, creencias personales acerca de las propias capacidades para generar un cierto rendimiento (i.e., creencias de autoeficacia, [Bandura, 2012](#)). Dados estos antecedentes, el presente trabajo evalúa una intervención sobre la autoeficacia y calificaciones en estudiantado chileno, basada en participar y realizar actividades de corte musical y humanista en el contexto escolar.

La relación entre la autoeficacia, las calificaciones y las actividades en música y humanidades

La autoeficacia es la creencia que las personas poseen respecto a sus propias capacidades ([Bandura, 2012; Klassen y Usher, 2010](#)). En el contexto académico, la autoeficacia afecta positivamente el aprendizaje, el esfuerzo, persistencia y perseverancia ante las adversidades ([Pajares, 2003](#)). En tal sentido, se ha propuesto a la autoeficacia como un mecanismo que explica las relaciones entre variables del medio y sus resultados posteriores ([Bandura, 2012](#)). Al respecto, diversas investigaciones han mostrado que las creencias de autoeficacia se asocian positiva y significativamente con el rendimiento académico general de un estudiante ([Caprara et al., 2008; Cerezo et al., 2019; Shkullaku, 2013; Zuffiano et al., 2013](#)) mientras que las creencias de eficacia en un área específica (e.g., matemáticas) afectan positivamente el rendimiento en dicha disciplina ([Pajares y Kranzler, 1995; Zimmerman, 1995](#)).

Estas consecuencias son similares a aquellas que se generan a partir de la realización de actividades MH. Por un lado, las actividades musicales afectan la manera en que el cerebro procesa la información, mejorando con ello habilidades académicas ([Cabanac et al., 2013; Kraus et al., 2014](#)). También, se ha mostrado que realizar actividades artísticas durante los ciclos primarios lleva a mejores puntuaciones en pruebas estandarizadas, comparado con estudiantes que no participan de ellas ([Kaufman y Gabler, 2004; Winsler et al., 2019](#)), mejora las relaciones interpersonales, el manejo de ansiedad y aumenta la percepción de autoeficacia general en adolescentes y adultos ([Ho et al., 2017; Kaimal y Ray, 2017](#)). Por otro lado, cuando los estudiantes desarrollan actividades humanísticas, como escritura creativa o narrativa general, su rendimiento general se ve afectado positivamente por dicha acción ([Kellogg y Raulerson, 2007; Winsler et al., 2019](#)).

Considerando esto, se hace necesario evaluar el efecto concreto de este tipo de actividades, reducidas en el currículum nacional obligatorio. Así, este trabajo pretende mostrar el impacto de la

realización de actividades en esta línea, sobre la autoeficacia del estudiantado de educación primaria y secundaria de la Región del Maule, Chile (estudio 1 y estudio 2) y sobre las calificaciones de dichas personas (estudio 2). En ambos estudios, los análisis incorporan la gestión institucional percibida del establecimiento como covariable, la cual ha mostrado una relación positiva con el rendimiento académico en investigaciones previas ([Leithwood et al., 2006; van der Westhuizen et al., 2005](#)). Dado que el estudiantado pertenece a diferentes colegios, cuyas características internas pueden afectar procesos y resultados de aprendizaje, se ha controlado este potencial efecto en el análisis estadístico.

Estudio 1

Método

Participantes y diseño

Participan 1311 estudiantes. De ellos, 70 no completan una de las dos medidas de autoeficacia, restándose de los análisis. Así, la muestra final se compone de 1241 estudiantes, 50.6% mujeres y 49.4% hombres, entre 11 y 21 años. El grupo de intervención incluye 239 estudiantes ($M_{edad} = 14.3$, $DT = 1.8$), de los cuales un 35% pertenecen a los últimos grados de educación primaria (entre 11-15 años), un 45% a los dos primeros años de educación secundaria (entre 13-17 años) y un 19% a los cursos finales de educación secundaria (entre 15-21 años). El grupo control lo constituyen 1002 estudiantes ($M_{edad} = 14.4$, $DT = 1.7$), siendo un 33% perteneciente a los últimos niveles de educación primaria, 56% a primero y segundo de educación secundaria y 26% a tercero y cuarto de educación secundaria. Se elabora un diseño cuasi-experimental mixto 2 (medida autoeficacia: diagnóstica – evaluación) X 2 (intervención: participa – no participa), con la medida de autoeficacia como variable intra-sujeto y la intervención como variable inter-sujeto. El alumnado proviene de colegios con un índice de vulnerabilidad (IVE)ⁱ superior al 75%. La mayoría de los colegios participantes son públicos y, un porcentaje menor (20%), concertados.

Instrumentos

Autoeficacia. Se utiliza la Escala de Autoeficacia Generalizada en la versión adaptada a Chile ([Cid et al., 2010](#)). Posee diez ítems que se responden en una escala tipo Likert con rangos entre 1 = nada de acuerdo y 7 = totalmente de acuerdo. Ejemplos de ítems son “Puedo encontrar la manera de obtener lo que quiero, aunque alguien se me oponga” o “Puedo resolver problemas difíciles si me esfuerzo lo suficiente”. La escala posee buenos indicadores de confiabilidad y validez ([Cid et al., 2010; Sanjuán et al., 2000](#), en población española). Para el presente estudio, la confiabilidad por alfa de Cronbach (AC) es de .88 y omega de McDonald (OM) = .89, mientras que el índice de fiabilidad compuesta (IFC) es de .88 y la varianza media extractada (VME) de .43. Debido a lo anterior, se promedian las respuestas a los diferentes ítems, para crear un índice compuesto de *autoeficacia general*. Valores mayores indican mayor autoeficacia.

Gestión institucional. Se construye una escala para evaluar la *gestión institucional* basada en los criterios que indica el Marco para la Buena Enseñanza del Ministerio de Educación, el cual orienta a los equipos en su gestión escolar y se organiza en cuatro dimensiones: *gestión educativa, liderazgo, recursos y convivencia escolar* ([Ministerio de Educación de Chile, 2013](#)). Considerando la primera

ⁱ El IVE es un indicador que identifica el nivel de vulnerabilidad escolar existente en un establecimiento escolar y considera la cantidad de alumnos que pertenecen a tres diferentes clasificaciones de prioridad de atención, dividido por la matrícula total, multiplicada por cien. Estas clasificaciones son creadas por la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, JUNAE, en función de diferentes variables que definen situación de pobreza en Chile.

de ellas, se construyen once ítems para recoger la percepción de los estudiantes y que se responden en una escala tipo Likert con rangos entre 1 = nada de acuerdo y 7 = totalmente de acuerdo. Ejemplos de ítem son “*en este colegio se cumple con los calendarios de pruebas y actividades de clase*” y “*el colegio posee un proyecto educativo claro y conocido*”. La confiabilidad de la escala es de .88 (tanto para AC, OM e IFC) y la varianza media extractada (VME) = .41, mientras que un análisis factorial confirmatorio con el método MLR de estimación muestra que el modelo de un factor posee un ajuste adecuado ($\chi^2/gl = 5.14$, CFI = .94, TLI = .92, RMSEA = 0.056 y SRMR = .04). Por estas razones, se promedian las respuestas a los diferentes ítems, formando así un índice compuesto de *gestión institucional*. Valores mayores indican una mejor percepción de la gestión del establecimiento.

Procedimiento

La intervención consta de dos actividades: musicales y humanísticas. En la primera se participa de un coro u orquesta, por aproximadamente cinco meses, con al menos dos ensayos semanales en horarios diferentes a las horas curriculares obligatorias. La segunda consiste en talleres de creación literaria y reconocimiento del patrimonio histórico regional, los que se realizan en seis sesiones (tres sesiones cada temática), una cada quince días. Las personas seleccionadas para las actividades constituyen el grupo de intervención, mientras que los estudiantes que no participan, el grupo de control. Para seleccionar los establecimientos participantes, se obtiene el IVE de todos los colegios Públicos y Concertados de la región, que albergan al 90% de los estudiantes primarios y secundarios (Ministerio de Educación de Chile, 2017). En segundo, se ordena los puntajes IVE y selecciona aquellos superiores a 75%. Posteriormente, se contacta a los establecimientos invitando a participar y, si el establecimiento rechaza, se pasa al siguiente por orden de prelación, hasta lograr un número total de quince establecimientos. Se realiza una reunión de compromiso con cada equipo directivo de los colegios seleccionados y se definen las condiciones de ejecución de las actividades (e.g., horarios), finalizando con la firma de un convenio institucional entre los sostenedores de cada institución y la Universidad.

Con los permisos obtenidos, en cada colegio se realiza un llamado abierto a participar de las actividades, por lo que la conformación del grupo de intervención (de entre quince y veinticinco alumnos) se basa en el interés de los estudiantes. La primera actividad (creación de coros u orquestas), busca contribuir al desarrollo de habilidades musicales, sociales, personales y valóricas de los estudiantes, a la identidad y sello del plantel educativo y a la vinculación de éste con el entorno local. Para cada actividad, los participantes se convocan y seleccionan por los profesores de Educación Musical del establecimiento, apoyados por un profesor de la Escuela de Música de la Universidad. En el caso de la orquesta además se realiza la entrega gratuita de un instrumento (e.g., viola, violonchelo, contrabajo) al estudiante y su familia, junto con un certificado de responsabilidad parental por su recepción, en una ceremonia a la que asisten familias, alumnado y autoridades, así como un elenco de la orquesta de la Universidad de Talca. Los coros ensayan dos veces a la semana 75 minutos cada vez y las orquestas, durante 60 minutos, dos veces por semana (ambos en dependencias del establecimiento). Tanto coros y orquestas realizan presentaciones en instancias internas (e.g., celebraciones) y externas (e.g., fiestas religiosas) a los colegios.

Los talleres constituyen la segunda actividad de la intervención, y están orientados a promover la enseñanza y valoración de las humanidades, potenciando la apreciación de la actividad literaria y el patrimonio cultural como parte del enriquecimiento individual y social (e.g., construyendo cuentos breves, realizando análisis de la música o textos). Durante un periodo de tres meses, se trabaja en seis sesiones de 90 minutos cada una (tres para cada área). Cada

sesión se dicta por un mismo profesor de la Universidad de Talca, acordándose los horarios con los mismos establecimientos. Para asegurar la transferencia de resultados, se invita a los profesores de cada establecimiento a efectuar un curso de actualización pedagógica organizado por la Universidad. El cierre de intervención incluye una ceremonia final de reconocimiento a los distintos logros de los estudiantes. La participación en actividades MH constituye el factor intersujeto del diseño de esta investigación.

Para evaluar los efectos de las actividades realizadas, se designa un encargado para cada institución, quien da cuenta a un coordinador de proyecto respectivo y a la coordinación general. Antes de realizar cualquier actividad y después de ser definidos los participantes, se aplica una medida inicial, que sirve como diagnóstico. Al finalizar el año escolar, se solicita nuevamente responder los instrumentos constituyendo así la medida evaluativa. Esta variación en el momento de la medida (diagnóstica – evaluativa) constituye el factor intra-sujeto del diseño de intervención. En ambas ocasiones, un grupo de encuestadores entrenados aplica los instrumentos, tanto al estudiantado que participa activamente como al alumnado que no lo hace. Todos los estudiantes que completan el instrumento son autorizados por sus familias, firmando un consentimiento informado que indica los resguardos éticos del trabajo, incluidos voluntariedad y uso de los datos con fines de investigación. Del mismo modo, los estudiantes firman un consentimiento informado antes de responder al instrumento, el cual contiene los mismos elementos del consentimiento. Los procedimientos utilizados para las mediciones han sido aprobados por el Comité de Ética de la Universidad de Talca.

En el proceso de aplicación, se cita al estudiantado autorizado al colegio. La mayoría responden un cuadernillo en papel, mientras que solo un grupo menor, por razones logísticas de aplicación, completa los formularios de las medidas diagnósticas y evaluativas en ordenador. Una vez finalizado el proceso de intervención, los resultados son presentados de manera presencial y documental a los equipos directivos de los colegios participantes.

Análisis estadísticos

Para el análisis de la confiabilidad de los instrumentos, se utiliza de manera conjunta el Alfa de Cronbach, Omega de McDonald y el IFC, siendo adecuados al observarse valores superiores a .70 (Hair et al., 2017). Además, se evalúa la VME, donde valores superiores a .50 indican adecuada fiabilidad (Fornell y Larcker, 1981). Para evaluar la unidimensionalidad de la escala de gestión, se realiza un Análisis Factorial Confirmatorio. Siguiendo las recomendaciones de la literatura, se usa un conjunto de criterios de ajuste: razón de chi-cuadrado (χ^2/gl), (< 5 indica ajuste adecuado), el índice de ajuste comparativo (CFI $> .95$ indica buen ajuste), la raíz cuadrática media residual (RMSEA $< .06$ indica buen ajuste) y la raíz cuadrática media residual estandarizada (SRMR $< .08$ indica buen ajuste). La medida única de autoeficacia se somete a un ANCOVA mixto 2 (momento de la medida) X 2 (realización de actividades), con la percepción de la gestión institucional como covariable. Para la evaluación del tamaño del efecto se utiliza el estadístico η^2 , el cual se puede interpretar como la porción de variabilidad total atribuible al factor (Cohen, 1973).

Resultados

El ANCOVA muestra un efecto principal del momento en que se evalúa la autoeficacia, $F(1,1238) = 53.25$, $p < .01$, $\eta_p^2 = .041$, que es significativamente mayor en la medida diagnóstica ($M = 5.37$, $DT = 0.98$) que en la medida evaluativa ($M = 5.36$, $DT = 1.01$). Se observa un efecto de interacción significativo entre las variables

independientes, $F(1,1238)=4.63$, $p=.03$, $\eta_p^2=.004$ ⁱⁱⁱ. La percepción de autoeficacia tiende a cambiar positivamente en el tiempo en aquel grupo que participa de las actividades del proyecto. En este caso, mayor autoeficacia en el momento evaluativo ($M=5.46$, $DT=1.00$) que en el momento diagnóstico ($M=5.33$, $DT=.89$), $F(1,1238)=3.55$, $p=.06$, $\eta_p^2=.003$. En cambio, el grupo no participante no muestra cambios en su autoeficacia desde el momento diagnóstico ($M=5.38$; $DT=.99$) al evaluativo ($M=5.35$; $DT=1.09$), $F(1,1238)=1.12$; $p=.29$. Un ANCOVA de medidas repetidas (con gestión institucional como covariable) evidencia que, para el grupo participante, no existen diferencias significativas en autoeficacia en función del tipo de actividad realizada (musical o humanidades), $F(1,227) < 1$.

Discusión

El estudio muestra que realizar actividades MH puede afectar positivamente la percepción general de autoeficacia del estudiantado participante. Al respecto, dichas acciones aumentan la autoeficacia respecto al momento inicial, y regulan el efecto negativo que posee el tiempo sobre las creencias de eficacia. Dadas las consecuencias positivas que poseen las creencias favorables de autoeficacia sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje (Cerezo et al., 2019), cabe al menos cuestionar si la decisión de reducir las horas de estas actividades en el currículum obligatorio considera los impactos positivos que dichas actividades parecen tener en los estudiantes. Si bien una de las razones que sustenta la decisión de reducir las horas obligatorias de actividades MH es contar con mayor cantidad de horas para entrenar a los estudiantes en habilidades y contenidos evaluados en pruebas estandarizadas (e.g., SIMCE; Manzi et al., 2014), puede que dicha relación esté afectada indirectamente por la autoeficacia (Richardson et al., 2012). Por tanto, es posible que las calificaciones se vean positivamente afectadas por actividades que fomentan el desarrollo de las propias capacidades, incluso en áreas no relacionadas a ellas como, por ejemplo, actividades MH. Aun cuando esta idea no se ha evaluado en Chile, existen antecedentes que sugieren que actividades físicas pueden afectar positivamente las calificaciones del alumnado en lenguaje y matemáticas (Correa-Burrows et al., 2017). Si se considera que este tipo de actividades implica el control de las propias capacidades (físicas en este caso), entonces se puede esperar que la percepción de autoeficacia general también puede verse afectada. Así, es posible que dicha percepción de control sea en parte responsable del efecto positivo del ejercicio físico sobre las calificaciones (i.e., tener un efecto indirecto).

En consecuencia, el estudio 2 evalúa (con una muestra de estudiantes participantes y no participantes) si la tendencia de las actividades MH sobre la autoeficacia observada en el estudio 1 se replica después de terminada la intervención y, si la participación en actividades MH se relaciona positivamente con las calificaciones y otras variables relevantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por último, se evalúa el efecto indirecto de la autoeficacia sobre la relación entre participar en las actividades MH con las calificaciones de los alumnos.

ⁱⁱⁱ Se realiza un análisis post-hoc del poder observado a través del software G*Power (Faul et al., 2007), introduciendo la eta cuadrado para establecer los parámetros necesarios. El análisis indica que la muestra tiene un poder de 0.60 para detectar el tamaño del efecto de la interacción.

Estudio 2

Método

Participantes y diseño

Participan un total de 429 estudiantes chilenos (46% mujeres) entre 13 y 19 años ($M=15.9$, $DT=1.36$). El grupo de intervención incluye 87 estudiantes ($M_{edad}=14.3$, $DT=1.8$), mientras que el grupo de control cuenta con 339 personas ($M_{edad}=14.4$, $DT=1.7$). Constituyen así, un diseño intersujeto de un factor con dos condiciones.

Instrumentos

Registro de Calificaciones. Se solicita a los colegios acceder a las notas del alumnado que responde el cuestionario, previa autorización de la familia y asentimiento de los estudiantes. Se considera el promedio de notas del año justo anterior en el dominio de lenguaje, matemáticas y general. Las notas se evalúan en el rango 1.0 a 7.0, siendo la nota de aprobación 4.0.

Registro de anotaciones positivas, negativas y días de ausencia. Como una manera de evaluar potenciales efectos sobre otras variables relevantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje, se recopilan las anotaciones positivas y negativas, así como el total de días de ausencia al establecimiento. Se analiza cada variable por separado y se restan las anotaciones negativas de las positivas. En este último caso, valores mayores indican una mayor proporción de anotaciones positivas que negativas. Del mismo modo, se analizan los días de ausencia al establecimiento de los participantes incluidos en el estudio. Ambas variables se consideran dado que son conductas tradicionalmente entendidas como indicadores de mejora estudiantil (Alarcón, 2015; López et al., 2019).

Autoeficacia. La autoeficacia es medida de la misma forma que en el estudio 1 y muestran indicadores de confiabilidad adecuada ($AC=.92$, $OM=.92$, $IFC=.92$, $VME=.54$). Debido a lo anterior, se crea un índice compuesto de autoeficacia.

Gestión institucional percibida. Para reducir la cantidad de ítems a responder, la gestión institucional se mide con los cinco ítems de mayor carga factorial del estudio 1 (e.g., “En este colegio se cumplen los horarios de clase”; “El colegio posee una programación anual de actividades”; “En este colegio se cumple con los calendarios de pruebas y actividades de clase”). Los indicadores de fiabilidad son: $AC=.66$, $OM=.68$, $IFC=.68$, $VME=.30$; y los indicadores de validez sugieren unidimensionalidad ($\chi^2/df=3.18$, $CFI=.94$, $TLI=.88$, $RMSEA=.07$, $SRMR=.037$). El análisis conjunto de estos indicadores sustenta la creación de un índice compuesto de gestión institucional percibida.

Procedimiento

En primer lugar, se seleccionan aleatoriamente seis colegios de los 15 participantes del estudio 1. Posteriormente, se les contacta y solicita autorización para aplicar las medidas del estudio, así como la firma del consentimiento y asentimiento al estudiantado que ha sido participante en el primer estudio. Una muestra intencionada de estudiantes que no han participado de las actividades también contesta el cuestionario, funcionando como grupo control (mismos resguardos éticos previos). Para evaluar el impacto de la intervención y la autoeficacia sobre las calificaciones de los participantes, se solicita autorización a las familias y a la institución para recoger las notas del alumnado correspondientes al año justo anterior. Se recogen las calificaciones obtenidas en diferentes áreas (i.e., lenguaje, matemática y general), así como las anotaciones positivas, negativas y el total de días de ausencia a clases.

Análisis de datos

Primero, se analizan las relaciones existentes entre las variables de estudios, utilizando para ello el indicador Rho de Spearman, adecuado para variables cuya distribución no es normal (como

la participación en actividades MH; Pardo y San Martín, 2010). Segundo, se realiza un análisis de mediación para evaluar el efecto indirecto de la autoeficacia, utilizando la macro PROCESS para SPSS desarrollada por Hayes (2013). De acuerdo con ello, una variable mediadora (autoeficacia) debe ser predicha significativamente por una variable criterio (participación, patrón *a*) y la variable mediadora debe predecir significativamente la variable dependiente (patrón *b*). Para evaluar la significación estadística de los patrones mediacionales se utiliza un procedimiento de *bootstrapping* (Preacher y Hayes, 2008), el cual trata el patrón de datos obtenido como si de la población se tratara, extrayendo de él, al azar (con sustitución), cinco mil muestras. Las estimaciones de los efectos indirectos sobre las calificaciones se calculan para cada muestra a la que se aplica el procedimiento, siendo utilizadas para generar un intervalo de confianza (IC) para el efecto indirecto (patrón *ab*). Si el valor “cero” se encuentra fuera del IC, es indicativo del efecto indirecto de la autoeficacia sobre la relación entre realizar actividades MH y la variable dependiente respectiva.

Resultados

Análisis de correlación

La Tabla 1 indica el grado de relación existente entre las variables de estudio. Se observa una relación positiva y significativa entre la participación en actividades MH con las notas de lenguaje, general y con el índice de autoeficacia. También, que las anotaciones positivas y negativas correlacionan positivamente entre sí, y que, por separado, tienden a correlacionar negativamente con las calificaciones recogidas. No obstante, una mayor porción de anotaciones positivas se relaciona positiva y significativamente con todas las calificaciones recogidas, y negativamente con los días de ausencia.

Análisis de mediación

El análisis muestra, para el caso de las calificaciones en lenguaje, que la participación en actividades MH predice significativamente las puntuaciones en autoeficacia (*a*). Igualmente, las puntuaciones en autoeficacia predicen significativamente las calificaciones en lenguaje (*b*). El procedimiento de *bootstrapping* para el efecto indirecto (*ab* = .022) permite observar que el intervalo de confianza se encuentra fuera del valor cero, IC 95% [.001 – .072]. En el caso de las calificaciones de matemáticas, se observa que participar en actividades MH predice significativamente las puntuaciones en autoeficacia (*a*) y las puntuaciones en autoeficacia se relacionan significativamente con las calificaciones en matemáticas (*b*). Se observa un efecto indirecto (*ab* = .041) de la autoeficacia sobre la variable dependiente, IC 95% [.007 – .097]. El análisis de las calificaciones generales presenta patrones similares a los ya mencionados. En primer lugar, las actividades MH predicen significativamente la autoeficacia (*a*) y, estas últimas, predicen significativamente las calificaciones generales. Al igual que las variables dependientes anteriores, se observa un efecto indirecto (*ab* = .018) de la autoeficacia, IC 95% [.001 – .047].

Por último, al utilizar las anotaciones y los días de ausencia como variables dependientes, el análisis no muestra una relación significativa entre la autoeficacia y las variables dependientes analizadas (patrón *b*). En línea con ello, los intervalos de confianza para todos los análisis contienen el valor cero entre ellos. El análisis sugiere que la autoeficacia no afecta la relación entre la participación en actividades MH con dichas variables. Cabe señalar que el patrón de resultados antes descritos, no se modifica al incorporar la gestión como covariable. La Tabla 2 muestra los indicadores del análisis.

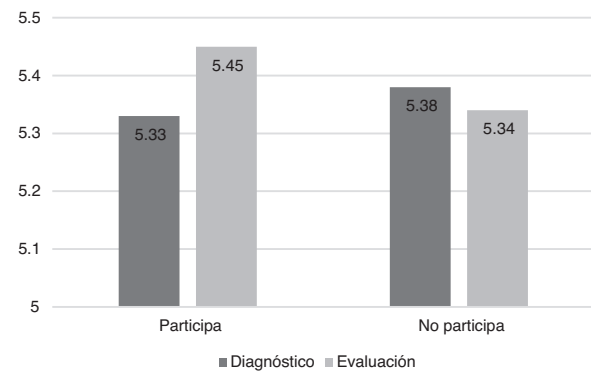


Figura 1. Autoeficacia como función del tiempo de medida y la participación en actividades MH.

Discusión

El estudio 2 permite observar que la autoeficacia aumenta producto de la participación en actividades MH y que ésta se relaciona positivamente con la calificación en lenguaje, matemática y general. Un resultado novedoso es que se advierte un efecto indirecto de la autoeficacia sobre las calificaciones recogidas, lo que sugiere que la relación entre realizar actividades MH y las calificaciones globales se debe al efecto que tienen sobre la percepción general de competencia personal. Por otro lado, las actividades MH no se relacionan significativamente con las anotaciones y los días de ausencia, ni tampoco poseen un efecto indirecto sobre éstas a través de la autoeficacia, sugiriendo nuevamente que, para dichas variables, tanto las circunstancias como el mecanismo subyacente son de un carácter diferente al considerado para las calificaciones.

Discusión general

A través de dos estudios, este trabajo muestra que la realización de actividades MH puede afectar positivamente la autoeficacia general de quienes participan en ellas, comparado con quienes no lo hacen (estudio 1), lo que es coherente con investigaciones previas (Ho et al., 2017; Kaimal y Ray, 2017). El estudio 2 replica el patrón de resultados de la participación sobre la autoeficacia y además muestra que se relaciona positivamente con las calificaciones. Si bien se han encontrado previamente efectos positivos sobre el rendimiento académico en estudiantes chilenos, al realizar actividades físicas (Correa-Burrows et al., 2017), esta es la primera investigación que muestra un efecto de este tipo a partir de actividades MH en Chile. Llama la atención que no se observa un efecto indirecto de la autoeficacia cuando la variable criterio son las anotaciones o la asistencia a clase de los estudiantes. Tomando en cuenta la falta de relación entre autoeficacia y la proporción de anotaciones positivas y negativas y, que estas últimas se relacionan con las calificaciones, es posible que el mecanismo subyacente refiera a otros elementos. Así, por ejemplo, puede que las anotaciones se relacionen con una estrategia de manejo grupal tendiente a gestionar la convivencia en el aula, a la que los estudiantes responden normativamente (López et al., 2019). En conjunto, los resultados de los estudios presentados sugieren la necesidad de evaluar la reincorporación de las actividades MH en el currículo obligatorio ya que constituyen un elemento de crecimiento personal que va más allá de los requerimientos puramente académicos.

Pese a lo anterior, es importante tomar con cautela estas conclusiones. Los resultados muestran tamaños del efecto pequeños en el estudio 1, lo mismo que el patrón de relaciones del estudio 2. Si bien, este resultado sugiere que las implicancias prácticas pueden ser limitadas, lo cierto es que un tamaño del efecto pequeño

Tabla 1
Correlaciones entre las variables de estudio

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8
1 Promedio Lenguaje								
2 Promedio Matemáticas	.499**							
3 Promedio General	.681**	.664**						
4 Anotaciones Positivas	-.090	-.013	-.100*					
5 Anotaciones Negativas	-.263**	-.165**	-.330**	.177**				
6 Días Ausentes	-.094	-.037	-.162**	.046	.268**			
7 Autoeficacia	.093	.184**	.161**	.121*	-.015	-.027		
8 Música más Humanidades	.098*	.024	.104*	-.022	-.025	.033	.119*	
9 Δ Anotaciones	.125*	.136**	.173**	.634**	-.555**	-.168**	.073	-.006

Nota.

** $p < .01$

* $p < .05$, Δ = anotaciones positivas - anotaciones negativas

Tabla 2
Coeficientes para el análisis de mediación

	Promedio Lenguaje (PL)				
	B	ET B	t	p	IC 95%
P→AE	.255	.108	2.363	.019	.043 – .468
AE→PL	.086	.036	2.356	.019	.014 – .157
Efecto Total	.147	.080	1.846	.066	-.010 – .304
Efecto Directo	.125	.080	1.570	.117	-.032 – .282
Efecto Indirecto*	.022	.017	-	-	.001 – .072
	Promedio Matemáticas (PM)				
	B	ET B	t	p	IC 95%
P→AE	.251	.108	2.319	.021	.038 – .463
AE→PM	.164	.045	3.673	<.001	.076 – .251
Efecto Total	.015	.099	.149	.881	-.179 – .209
Efecto Directo	-.026	.098	-.269	.788	-.219 – .166
Efecto Indirecto*	.041	.023	-	-	.007 – .097
	Promedio General (PG)				
	B	ET B	t	p	IC 95%
P→M	.219	.110	1.987	.048	.002 – .436
AE→PG	.080	.026	3.082	.002	.029 – .131
Efecto Total	.109	.059	1.858	.064	-.006 – .225
Efecto Directo	.092	.058	1.568	.118	-.023 – .206
Efecto Indirecto*	.018	.011	-	-	.001 – .047

Nota.

* Calculado usando 5000 muestras bootstrapping, P=participación en proyecto, AE=Autoeficacia general, PL=promedio lenguaje, PM=promedio matemáticas, PG=promedio general.

puede implicar cambios grupales e individuales de importancia. Por ejemplo, un análisis post-hoc de la potencia y tamaños del efecto del estudio 1 muestra que se requieren aproximadamente 1200 personas en un potencial estudio posterior para encontrar la interacción descrita. Este tamaño es alto para una investigación, pero en Chile los estudiantes de primaria y secundaria superan los tres millones de personas, por lo que se puede asumir que una aplicación masiva de estas actividades insertas en el currículum obligatorio puede generar los cambios indicados. En el caso del estudio 2, el análisis de correlaciones y puntuaciones directas sugieren que el tamaño del efecto es pequeño. Pero un cambio mínimo puede significar que un estudiante ingrese o no a la carrera universitaria de su preferencia, debido a que el promedio de la educación secundaria es uno de los factores de mayor ponderación para ello. Por otro lado, los efectos directos de la mediación no son significativos, haciendo parecer que el mediador no es relevante. Sin embargo, dado que la significación estadística de los efectos directos puede verse afectada por el tamaño muestral, es posible que éstos no se observen y aun así exista mediación debido a una subestimación del parámetro (Rucker et al., 2011). Nuevas investigaciones pueden ahondar en esta discusión al aumentar el tamaño del grupo de intervención e incorporar

medidas de autoeficacia específica y pruebas estandarizadas de rendimiento.

Este trabajo presenta algunas limitaciones. En términos metodológicos, la configuración no aleatoria de los grupos de intervención y control puede considerarse un ámbito a mejorar, toda vez que existen variables adicionales que, al no estar distribuidas homogéneamente entre los grupos, pueden dar cuenta de los resultados. No obstante, no existen diferencias significativas entre quienes participan y no lo hacen en la medida inicial de autoeficacia, lo que no elimina la posibilidad de que otras variables no analizadas puedan estar ejerciendo algún efecto inicial. Por otro lado, las diferencias encontradas no permiten deducir con claridad posibles efectos prácticos de ellos. Sin embargo, el objetivo de este trabajo refiere menos a la magnitud de los efectos que al hecho de evidenciar las diferencias. Futuros trabajos pueden avanzar desde la evaluación de efectos al control de su magnitud, al realizar o aumentar la cantidad de medidas longitudinales o el número de profesores a tiempo completo que permiten el seguimiento sistemático de los avances. Igualmente, la escala de gestión institucional percibida en el estudio 2, presenta indicadores de confiabilidad por debajo de lo recomendado, lo que puede deberse a la menor cantidad de ítems utilizados. No obstante, los criterios de validez en ambos estudios sugieren la

unidimensionalidad propuesta, lo que indica que la medida es adecuada. Futuros trabajos deben usar la escala completa para reducir este problema de fiabilidad.

Los resultados de este trabajo sugieren que el desarrollo de actividades MH puede servir como una estrategia que complementa el entrenamiento en habilidades y conocimientos específicos, sobre todo en circunstancias en donde éstas no generan los cambios esperados (e.g., tutorías, Guill y Bos, 2014). En este sentido, más investigación es necesaria para conocer si, por ejemplo, realizar estas tareas sin un resultado de éxito (que es su objetivo inicial) afecta a la autoeficacia general en comparación con situaciones de logro. Las actividades MH en el currículum obligatorio pueden facilitar el tránsito hacia el aprendizaje de contenidos importantes para las pruebas estandarizadas, al fortalecer la percepción global de competencia. Es necesario que futuros trabajos exploren nuevas variables relacionadas con el efecto de las actividades MH en el contexto escolar. Por ejemplo, la investigación muestra que las actividades MH afectan positivamente al desarrollo de una trayectoria educacional positiva, junto a menores tasas de comportamientos riesgosos (Eccles y Barber, 1999). Así, un componente grupal de participar en estas actividades (e.g., la pertenencia) puede ser un factor relevante a la hora de comprender procesos y resultados escolares. Finalmente, conocer el impacto de la realización de estas actividades sobre otros agentes educativos como profesores, asistentes, padres y apoderados permitiría tener una visión más amplia no solo de las consecuencias institucionales de una acción curricular, sino también, de las maneras de intervenir, controlar y predecir resultados académicos positivos y un ambiente institucional que propenda a la confianza y al logro de las propias capacidades.

Financiación

Este trabajo ha recibido financiación del Convenio de Desempeño en Humanidades, Artes y Ciencias Sociales, celebrado entre la Universidad de Talca y el Ministerio de Educación de Chile (TAL901). Los autores de este trabajo declaran que no existen ni poseen conflictos de interés.

Agradecimientos

Agradecemos a Soledad Schott, Marlén Pérez, Andrea Gutiérrez y Berta Rojas por su inestimable apoyo en la realización de las actividades descritas. Dedicamos este trabajo a la memoria de Mirta Bustamante y Berta Rojas.

Referencias

Agencia de Calidad de la Educación. (2014). *Informe nacional resultados Chile PISA 2012*. http://archivos.agenciaeducacion.cl/Informe_Nacional_Resultados_Chile_PISA_2012.pdf.

Agencia de Calidad de la Educación. (2017). *Informe de resultados nacionales TIMSS 2015*. http://archivos.agenciaeducacion.cl/informe_nacional_de_resultados_TIMSS_2015.pdf.

Alarcón, M. A. (2015). Patrones valorativos de actitud en anotaciones en el libro de clases: juicios, afectos y apreciaciones de los docentes en un contexto educativo. *Literatura y Lingüística*, 31, 269–294. <https://doi.org/10.4067/S0716-58112015000100014>

Bandura, A. (2012). Social cognitive theory. En P. A. M. van Lange, A. W. Kruglanski, y E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of social psychological theories* (pp. 349–373). Sage. <https://doi.org/10.4135/9781446249215.n18>

Cabanac, A., Perlovsky, L., Bonniot-Cabanac, M.-C., y Cabanac, M. (2013). Music and academic performance. *Behavioural Brain Research*, 256, 257–260. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2013.08.023>

Caprara, G. V., Di Giunta, L., Eisenberg, N., Gerbino, M., Pastorelli, C., y Tramontano, C. (2008). Assessing regulatory emotional self-efficacy in three countries. *Psychological Assessment*, 20(3), 227–237. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.20.3.227>

Cerezo, R., Fernández, E., Amieiro, N., Valle, A., Rosario, P., y Núñez, J. C. (2019). El papel mediador de la autoeficacia y la utilidad entre el conocimiento y el uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje. *Revista de Psicodidáctica*, 24(1), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2018.08.001>

Cid, H., Orellana, A., y Barriga, O. (2010). Validación de la escala de autoeficacia general en Chile. *Revista Médica de Chile*, 138(5), 551–557. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872010000500004>

Cohen, J. (1973). Eta-squared and partial eta-squared in fixed factor anova designs. *Educational and Psychological Measurement*, 33(1), 107–112. <https://doi.org/10.1177/001316447303300111>

Correa-Burrows, P., Burrows, R., Ibaceta, C., Orellana, Y., y Ivanovic, D. (2017). Physically active Chilean school kids perform better in language and mathematics. *Health Promotion International*, 32(2), 241–249. <https://doi.org/10.1093/heapro/dau010>

Decreto Exento N° 1.363. (2011). Aprueba planes y programas de estudio de 5(a 8(año de educación básica. *Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 18 de julio de 2011*. <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1028021>.

Decreto Supremo N° 193. (2019). Aprueba bases curriculares para los cursos de 3° y 4° medio en las asignaturas que indica. *Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 13 de septiembre de 2019*. <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1136078>.

Eccles, J. S., y Barber, B. L. (1999). Student council, volunteering, basketball, or marching band: What kind of extracurricular involvement matters? *Journal of Adolescent Research*, 14(1), 10–43. <https://doi.org/10.1177/0743558499141003>

Eerola, P., y Eerola, T. (2014). Extended music education enhances the quality of school life. *Music Education Research*, 16(1), 88–104. <https://doi.org/10.1080/14613808.2013.829428>

Fornell, C., y Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equations models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39–50. <https://doi.org/10.2307/3151312>

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A., y Buchner, A. (2007). GPower 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175–191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>

Guill, K., y Bos, W. (2014). Effectiveness of private tutoring in mathematics with regard to subjective and objective indicators of academic achievement: Evidence from a German secondary school sample. *Journal for Educational Research Online*, 6(1), 34–67. <https://pure.ipn.uni-kiel.de/portal/files/464873/407-1600-1.PB.pdf>.

Hayes, A. F. (2013). *Methodology in the social sciences. Introduction to mediation, moderation and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford Press.

Ho, R. T. H., Lai, A. H. Y., Lo, P. H. Y., Nan, J. K. M., y Pon, A. K. L. (2017). A strength-based arts and play support program for young survivors in post-quake China: Effects on self-efficacy, peer support, and anxiety. *The Journal of Early Adolescence*, 37(6), 805–824. <https://doi.org/10.1177/0272431615624563>

Kaimal, G., y Ray, K. (2017). Free art-making in an art therapy open studio: Changes in affect and self-efficacy. *Arts & Health*, 9(2), 154–166. <https://doi.org/10.1080/17533015.2016.1217248>

Kaufman, J., y Gabler, J. (2004). Cultural capital and the extracurricular activities of girls and boys in the college attainment process. *Poetics*, 32(2), 145–168. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2004.02.001>

Kellogg, R. T., y Raulerson, B. A. (2007). Improving the writing skills of college students. *Psychonomic Bulletin y Review*, 14(2), 237–242. <https://doi.org/10.3758/BF03194058>

Klassen, R., y Usher, E. (2010). Self-efficacy in educational settings: Recent research and emerging directions. En T. Urdan y S. Karabenick (Eds.), *The decade ahead: Theoretical perspectives on motivation and achievement (Advances in Motivation and achievement (16PartA))* (pp. 1–33). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1108/S0749-7423\(2010\)000016A004](https://doi.org/10.1108/S0749-7423(2010)000016A004)

Kraus, N., Slater, J., Thompson, E. C., Hornickel, J., Strait, D. L., Nicol, T., y White-Schwoch, T. (2014). Music enrichment programs improve the neural encoding of speech in at-risk children. *Journal of Neuroscience*, 34(36), 11913–11918. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1881-14.2014>

Leithwood, K., Day, C., Sammons, P., Harris, A., y Hopkins, D. (2006). *Successful school leadership: What it is and how it influences pupil learning*. National College for School Leadership.

López, V., Litiçhever, L., Valdés, R., y Ceardi, A. (2019). Traduciendo políticas de convivencia escolar: Análisis de dispositivos socio-técnicos en Argentina y Chile. *Psicoperspectivas*, 18(1), 117–131. <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol18-issue1-fulltext-1484>

Manzi, J., Bogolasky, F., Gutiérrez, G., Grau, V., y Volante, P. (2014). *Análisis sobre valoraciones, comprensión y uso del SIMCE por parte de directores escolares de establecimientos subvencionados. Proyecto FONIDE N° 11269*. Santiago: Ministerio de Educación. <https://politicapublicas.uc.cl/wp-content/uploads/2016/04/Informe-Final-F711269-Manzi.pdf>.

Ministerio de Educación. (2013). *Modelo de calidad de la gestión escolar*. <http://archivos.agenciaeducacion.cl/biblioteca.digital.historica/orientacion/sin.anio/modelocalidadage.pdf>.

Ministerio de Educación. (2017). *Estadísticas de la educación 2016*. https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2017/07/Anuario_2016.pdf.

Pajares, F. (2003). Self-efficacy beliefs, motivation, and achievement in writing: A review of the literature. *Reading y Writing Quarterly*, 19(2), 139–158. <https://doi.org/10.1080/10573560308222>

Pajares, F., y Kranzler, J. (1995). Self-efficacy beliefs and general mental ability in mathematical problem-solving. *Contemporary Educational Psychology*, 20(4), 426–443. <https://doi.org/10.1006/ceps.1995.1029>

Pardo, A., y San Martín, R. (2010). Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud (Vol II). *Síntesis*.

- Preacher, K. J., y Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, 40(3), 879–891. <https://doi.org/10.3758/BRM.40.3.879>
- Richardson, M., Abraham, C., y Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138(2), 353–387. <https://doi.org/10.1037/a0026838>
- Robinson, A. H. (2013). Arts integration and the success of disadvantaged students: A research evaluation. *Arts Education Policy Review*, 114(4), 191–204. <https://doi.org/10.1080/10632913.2013.826050>
- Rucker, D. D., Preacher, K. J., Tormala, Z. L., y Petty, R. E. (2011). Mediation analysis in social psychology: Current practices and new recommendations. *Social and Personality Psychology Compass*, 5(6), 359–371. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2011.00355.x>
- Sanjuán, P., Pérez, A. M., y Bermúdez, J. (2000). Escala de autoeficacia general: Datos psicométricos de la adaptación para población española. *Psicothema*, 12(2), 509–513. Recuperado de <http://www.psicothema.com/pdf/615.pdf>.
- Shkullaku, R. (2013). The relationship between self-efficacy and academic performance in the context of gender among Albanian students. *European Academic Research*, 1(4), 467–478. <https://pdfs.semanticscholar.org/52cf/d34214a96aae5ea8ba2e6312620ff1b3ba32.pdf>.
- van der Westhuizen, P. C., Mosoge, M. J., Swanepoel, L. H., y Coetsee, L. D. (2005). Organizational culture and academic achievement in secondary schools. *Education and Urban Society*, 38(1), 89–109. <https://doi.org/10.1177/0013124505279959>
- Winsler, A., Gara, T. V., Alegrado, A., Castro, S., y Tavassolie, T. (2019). Selection into, and academic benefits from, arts-related courses in middle school among low-income, ethnically diverse youth. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. *Advance online publication*, <https://doi.org/10.1037/aca0000222>
- Zimmerman, B. J. (1995). Self-efficacy and educational development. En A. Bandura (Ed.), *Self-efficacy in changing societies* (pp. 202–231). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511527692.009>
- Zuffiano, A., Alessandri, G., Gerbino, M., Luengo, B. P., Di Giunta, L., Milioni, M., y Caprara, G. V. (2013). Academic achievement: The unique contribution of self-efficacy beliefs in self-regulating learning beyond intelligence, personality traits and self-esteem. *Learning and Individual Differences*, 23, 158–162. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.07.010>