



Universidad Autónoma de Baja California

Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo

Unidad de Evaluación Educativa

Una aproximación al conocimiento de los factores asociados a las actitudes y percepciones cívicas de los estudiantes egresados de secundaria en Baja California

UEE Reporte Técnico 09 – 004

2009

Juan Carlos Rodríguez Macías
Joaquín Caso Niebla
Luis Ángel Contreras Niño
Erick Urias Luzanilla



El presente reporte técnico documenta el estudio evaluativo con el mismo nombre que fue financiado por el Instituto de Servicios Educativos y Pedagógicos de Baja California.

El presente documento fue aprobado por el Consejo Académico de la UEE y por su Consejo Consultivo. Este documento no ha sido publicado o sometido a su publicación por otro medio impreso o electrónico.

UEE

Dirección postal

Unidad de Evaluación Educativa
Km. 103 carretera Tijuana-Ensenada
Ensenada, Baja California - México
Teléfono: 646 – 175 07 33 ext. 64533

Internet

<http://uee.uabc.mx>

Derechos reservados

Ninguna parte puede ser reproducida excepto mediante autorización otorgada por escrito.

Esta condición se extiende a la reproducción por cualquier medio.

Documentación del reporte técnico

1. No. de Reporte: UEE RT 09-004	2. Periodo que cubre el reporte: 1 abr 2008 al 1 dic 2008	3. Fecha de publicación 30 ene 2009
4. Título: Análisis multinivel del logro educativo en la formación cívica y ética de los estudiantes egresados de secundaria en Baja California		
5. Investigadores: Juan Carlos Rodríguez Macías Joaquín Caso Niebla Luis Ángel Contreras Niño Erick Urias Luzanilla		6. Datos de contacto: Institución: UEE IIDE UABC Tel: 646 175 07 33 ext. 64535 e-mail: juancr_mx@uabc.mx Institución: UEE IIDE UABC Tel: 646 175 07 33 ext. 64532 e-mail: jcaso@uabc.mx Institución: UEE IIDE UABC Tel: 646 175 07 33 ext. 64521 e-mail: angel@uabc.mx Institución: UEE IIDE UABC Tel: 646 175 07 00 ext. 64537 e-mail: luzanilla@uabc.mx
7. Institución responsable del estudio: Universidad Autónoma de Baja California Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo Unidad de Evaluación Educativa		8. Dirección: Km. 103, carretera Tijuana – Ensenada. Ensenada, Baja California C.P. 22890
9. Institución patrocinadora: Instituto de Servicios Educativos y Pedagógicos de Baja California		10. Dirección: Prolongación Blvd. Zertuche #6474 Edificios B y N Col. Chapultepec Poligonal, Baja California C.P. 22785
11. Resumen El artículo se centra en determinar un modelo explicativo de las actitudes y percepciones cívicas de los estudiantes de secundaria en Baja California. Se introducen predictores en los niveles de estudiante y escuela, para tratar de explicar la varianza en las actitudes y percepciones cívicas referidas a los alumnos y aquellas debidas a los centros escolares. Además de conocer cuáles son los factores que más influyen sobre estas. Los resultados obtenidos permiten concluir que variables como estructura familiar, nivel socioeconómico, expectativas de estudio, trayectoria académica y ambiente escolar influyen de manera positiva en las actitudes y percepciones cívicas que tienen los estudiantes de secundaria.		
12. Palabras clave: Evaluación a gran escala, educación cívica, análisis multinivel, contexto.	13. Restricción para distribución: Sin restricciones, si no se modifica.	
14. Formato de cita sugerido Rodríguez, J. C., Caso, J., Contreras, L.A., y Urias, E. (2009). <i>Una aproximación al conocimiento de los factores asociados a las actitudes y percepciones cívicas de los estudiantes egresados de secundaria en Baja California</i> . UEE RT 09 - 004. Ensenada, México. Universidad Autónoma de Baja California.		

Contenido

1. Introducción	1
1. El CivEd (Civic Education Study).....	2
2. Proceso de Modelización	8
3. Resultados.....	14
4. Conclusiones	19
5. Bibliografía	20

1. Introducción

El estudio de las actitudes cívicas debe ser fijado en el contexto de los diferentes factores que influyen en ellas para su conformación. Los jóvenes de secundaria están en la etapa del desarrollo de sus roles como ciudadanos, a través de una serie de actividades y experiencias que tienen lugar dentro de los contextos de hogar, la escuela, las aulas, y la comunidad en general. Por lo tanto, es importante conocer los factores que están influenciando sus opiniones y percepciones; además de que pueden estar situados a diferentes niveles. En el marco del estudio que nos ocupa, consideramos el contexto de las escuelas, y las variables relacionadas con el alumno.

La población objetivo comprendida en el estudio, son los estudiante de tercero de secundaria que egresaron en Junio del 2008 en el Estado de Baja California, a los cuales se les aplicó una adaptación de los ítems liberados del Cived Education Study (CivVed) utilizado por la International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). Adicional a dicho instrumento fueron incluidos cuestionarios de contexto para los alumnos, los profesores y los directores. Se trata de un estudio muestral con representatividad a nivel de municipio y modalidad de secundaria. La unidad de selección es la escuela y el sujeto de observación el estudiante. El estudio incluye a 5,587 estudiantes, 58 escuelas y 223 grupos.

El estudio pretende conocer la relación que guardan algunos factores del entorno del estudiante de tercero de secundaria en el Estado de Baja California, con las opiniones que tienen en las siguientes temas: la democracia, las responsabilidades del gobierno, confianza en las instituciones, las oportunidades que perciben para los grupos vulnerables, su participación política y su concepción sobre las características que debe tener un buen ciudadano. La conformación de las percepciones no son exclusivas al aula, sino que pueden obedecer a espacios formales o informales, tener acceso a diferentes fuentes de información y la interacción con diversos actores sociales.

El trabajo que se presenta adquiere relevancia por dos razones. En México existen estudios sobre la relación de las variables de contexto sobre el logro de los estudiantes en contenidos, como matemáticas y español principalmente. Pero sabemos menos sobre la relación de dichas variables y las percepciones que tienen los estudiantes en temas de cívicos. Esto debido a la incipiente

investigación en nuestro país sobre el tema, y a la importancia dada a otros contenidos. La segunda razón está marcada por el uso de la información generada por este tipo de estudios, que puede ser un insumo fundamental y estratégico para la toma de decisiones, el análisis, diseño, implementación y evaluación de políticas educativas estatales, con el fin de orientar y mejorar la civilidad política de los futuros ciudadanos bajacalifornianos.

El documento está organizado en tres partes. En la primera sección se describe el instrumento utilizado para medir las actitudes y percepciones cívicas de los estudiantes de Baja California; el muestro y las variables construidas a partir de los cuestionarios de contexto. En la segunda se desarrolla el proceso de modelización, modelo a estimar y los principales resultados de las estimaciones realizadas. Al final aparecen algunas conclusiones y recomendaciones.

1. El CivEd (Civic Education Study)

Con el propósito de caracterizar el componente afectivo actitudinal asociado con la formación cívica y valoral de los estudiantes de secundaria en la entidad, la UEE determinó en el año 2007 aplicar la adaptación de la Unidad de Evaluación Educativa al instrumento CivEd (Civic Education Study) desarrollado por la Internacional Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) para el estudio de las actitudes cívicas en estudiantes con 14 años de edad y que se ha aplicado a más de 90 mil jóvenes de 28 países, incluyendo a Chile y Colombia (Torney-Purta & Henry-Barber, 2004).

La versión del CivEd que fue adaptada por la UEE para el estado de Baja California, consta de 154 reactivos con opciones de respuesta tipo likert agrupados en trece dimensiones: democracia (23 reactivos), ciudadanía (15 reactivos), gobierno (12 reactivos), confianza en las instituciones (14 reactivos), nuestro país (12 reactivos), oportunidades 1 (6 reactivos), oportunidades 2 (14 reactivos), sistema político (10 reactivos), escuela (7 reactivos), aprendizaje en la escuela (7 reactivos), acción política 1 (10 reactivos), acción política 2 (12 reactivos), y salón de clases (12 reactivos).

Evalúa, en general, aspectos actitudinales relacionados con el conocimiento de los principios fundamentales de la democracia, el concepto de ciudadanía, las percepciones sobre las responsabilidades de los gobiernos, el nivel de confianza en las instituciones, las actitudes y percepciones con respecto a la nación, equidad de género, la oportunidad percibida para grupos minoritarios, los derechos políticos de la mujer y las expectativas de participación futura en actividades políticas.

La primera aplicación del CivEd en Baja California fue en mayo del 2007, requirió de las siguientes acciones: a) traducción y adaptación del instrumento; b) revisión del instrumento por un grupo de expertos que permitió corroborar índices de correspondencia superiores al 90% entre los reactivos del instrumento y el programa de la asignatura Formación Cívica y Ética en el nivel de secundaria; c) aplicación piloto del instrumento a un grupo de tercer año de secundaria que confirmó la pertinencia y claridad en las instrucciones y reactivos, así como la funcionalidad del cuadernillo y de la hoja de respuestas. La segunda aplicación del CivEd en Baja California se llevó en el 2008. El instrumento no cambió en su diseño y estructura general. Solamente se sustituyeron 5 ítems, con la intención de aproximarlos más al contexto estatal y nacional.¹

1.1. Muestra

La población objetivo son los estudiantes del estado de Baja California que, se encontraban en el 2008 cursando el tercero de secundaria registrados formalmente en el sistema educativo estatal, dentro de las modalidades de secundaria particular, general, técnica y telesecundaria.

El diseño de la muestra fue probabilístico, por conglomerados polietápico con probabilidades proporcionales al tamaño; teniendo como unidad última de selección la escuela y como unidad

¹ Uno de ellos se encuentra dentro de la dimensión de confianza en las instituciones, donde se cambió la confianza en la Organización de las Naciones Unidas (ONU), por el del Instituto Federal Electoral (IFE). Los cuatro restantes se encuentran en el apartado de oportunidades 2, donde se cambió para todos la referencia a grupos antidemocráticos, por la de grupos desestabilizadores.

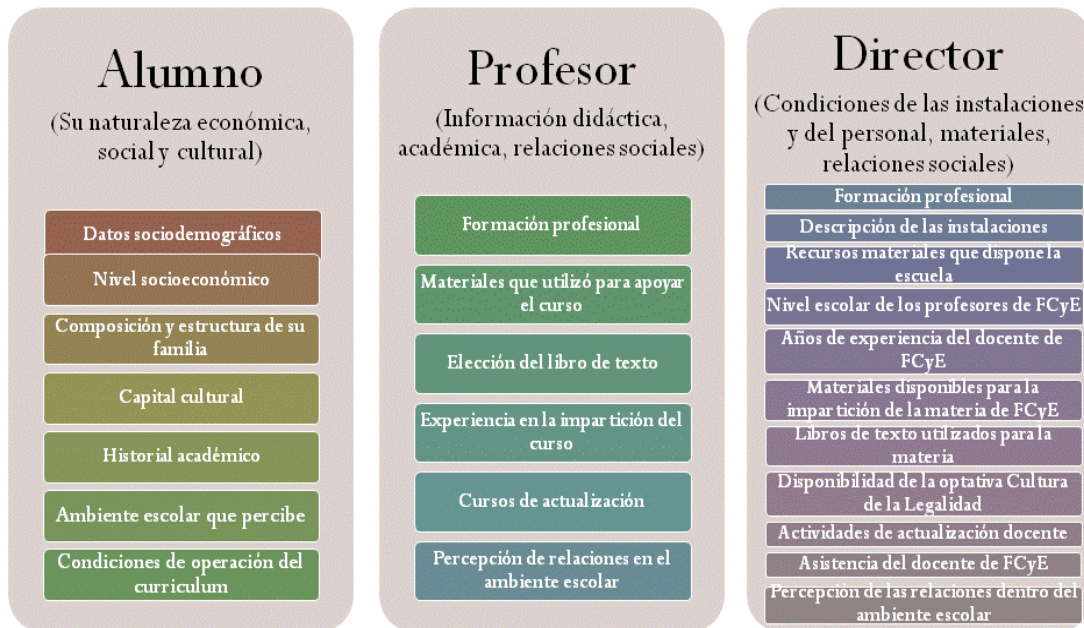
de observación a los estudiantes de tercero de secundaria. El diseño de la muestra pretende hacer inferencias por municipio, tipo de secundaria y turno.

El tamaño final de la muestra fue de 6,613 estudiantes y 58 escuelas de los cinco municipios que conforman el estado de Baja California. En los procesos de aplicación de la prueba y procesamiento de la información se perdieron algunos casos. Para la etapa de análisis de la información contamos con información de 5,587 estudiantes.

1.2. Variables

Las variables utilizadas en los análisis que aparecen en este documento fueron construidas con base a los cuestionarios de contexto (CC) que aplicó la Unidad de Evaluación Educativa (UEE), dentro de la investigación denominada “Estrategia Integral de Evaluación Cívica y Ética en Baja California”. Los CC que aplicó la UEE están dirigidos a los estudiantes, profesores y directores de los centros escolares. Para el estudio que nos ocupa solo hemos tomado la información proporcionada por los estudiantes. En el gráfico 1 se presenta la estructura general de los tres CC. El cuestionario para los estudiantes está integrado por 54 preguntas, las cuales se agrupan en siete dimensiones: datos sociodemográficos, nivel socioeconómico, composición y estructura familiar, capital cultural, historial académico, ambiente escolar y condiciones de operación del currículum.

Grafico 1



En el cuadro 1 presentamos los ítems que conforman las dimensiones antes mencionadas. Es importante señalar que dicha estructura de organización se realizó a priori, como parte de todo proceso de investigación. Al realizar los análisis confirmatorios de la unidimensionalidad de dichos constructos, se encontró que algunos ítems estaban fuera de los parámetros de aceptación. Ante este hecho se realizó un análisis factorial con dos fines. En un primer momento, que permitiera determinar los factores implícitos en la estructura y los ítems que correspondían a dichos factores (ver cuadro 2). El método de extracción utilizado fue el de máxima verosimilitud y la rotación fue varimax. El segundo objetivo era construir las variables a partir de los factores encontrados. Es decir, una vez que hemos identificado y dado nombre a los factores o componentes latentes, pasamos a calcular qué puntuaciones obtienen los estudiantes. El cálculo de las puntuaciones factoriales se realizaron utilizando el modelo de regresión múltiple.

Cuadro 1

Dimensiones	Ítems
Datos sociodemográficos	Edad
	Sexo
	Lugar de nacimiento
	Municipio
	Modalidad de la escuela
Nivel socioeconómico	Turno escolar
	Posesiones en casa
	Ingreso mensual familiar
	Ocupación de los padres
	Bienes inmuebles (casa propia)
Composición y estructura familiar	Trabajo adolescente
	Con quién vive
	Personas en el hogar
Capital cultural	Escolaridad de los padres
	Libros en casa
	Leer periódico
	Internet en casa
	Participación en organizaciones civiles
	Expectativas personales de estudio
	Expectativas familiares de estudio
Historial académico	Promedio de calificaciones
	Repetición de grados escolares
Ambiente escolar	Relaciones profesor – alumno; entre profesores; alumnos – director; entre alumnos; y profesores – padres de familia.
	Disponibilidad de libro de texto
Condiciones de operación del currículum	Mismo docente impartiendo la asignatura
	Curso optativo Cultura de la legalidad

Cuadro 2

Ítems	Factor		
	1	2	3
¿Cuántas personas viven en tu casa? (Incluyéndote)	.908		
¿Cuántos hermanos(as) viven contigo?	.810		
Indica la escolaridad máxima de tu padre.		.724	
Indica la escolaridad máxima de tu madre.		.673	
¿Cuántos libros hay en tu casa? (No cuentes las revistas, el periódico ni los libros de la escuela)	.293		
Considerando a todos los que trabajan en tu casa ¿Cuál es el ingreso mensual de tu familia?		.272	
¿Cuál es la principal ocupación remunerada que tiene tu padre actualmente?	.253		
¿Cuál es la principal ocupación remunerada que tiene tu madre actualmente?		.203	
¿Qué nivel de estudios esperas terminar?			.755
¿Qué nivel de estudios esperan tus padres que terminen?			.602

En el cuadro 3 se presentan las variables, su codificación y los ítems que con los cuales se construyeron. Hemos incorporado tres variables adicionales, que consideramos importantes. Una de ellas da cuenta sobre la migración, es decir, aquellos estudiantes que no nacieron en el estado de Baja California, pero se están formando en los centros escolares de dicho estado. Según los resultados obtenidos, representan el 31.6% de los estudiantes de tercero de secundaria en el estado, es decir, uno de cada tres es inmigrante.

La segunda variable incluida se refiere al trabajo adolescente, aquellos estudiantes que trabajan y estudian. Estos representan el 19.8%, uno de cada cinco. Se ha incluido al promedio de calificación de los dos grados anteriores, como indicador de la trayectoria académica reciente. Estas seis variables fueron incluidas en el primer nivel, referido al estudiante. Mientras que el tipo de financiamiento de los centros educativos y el ambiente escolar son incluidas al nivel de la escuela; ya que se parte del supuesto que son variables extrínsecas al estudiante, y que afectan al rendimiento promedio de la escuela.

Cuadro 3

Nivel	Variables	Ítems
Nivel dos (escuelas)	Tipo de financiamiento de los centros escolares (FIN_ESC)	Modalidad de la escuela (pública y privada)
	Ambiente escolar (E_RELACI)	Relaciones profesor – alumno; entre profesores; alumnos – director; entre alumnos; y profesores – padres de familia.
Nivel uno (estudiantes)	Migración (BC)	Nació en Baja California
	Trabajo adolescente (TRABAJAS)	Además de estudiar trabaja
	Trayectoria académica (PROM_CAL)	Promedio de calificación de primero y segundo de secundaria
	Estructura familiar (Est_Fam)	Número de personas en casa
		Número hermanos(as) viven contigo
	Expectativas de estudio (Exp_Est)	¿Qué nivel de estudios esperas terminar?
		¿Qué nivel de estudios esperan tus padres que terminen?
	Nivel Socioeconómico (Soc_Eco)	Indica la escolaridad máxima de tu padre.
		Indica la escolaridad máxima de tu madre.
		¿Cuántos libros hay en tu casa?
Considerando a todos los que trabajan en tu casa ¿Cuál es el ingreso mensual de tu familia?		
	Principal ocupación remunerada del Papá	
	Principal ocupación remunerada de la Mamá	

2. Proceso de Modelización

Para el proceso de estimación del modelo propuesto en apartados anteriores se ha utilizado, el paquete HLM (Hierarchical Linear and Nonlinear Modeling). En el proceso de modelado multinivel, se trata de obtener el modelo que mejor se ajuste a los datos. Para la estimación de estos modelos se parte del modelo más simple posible. Este modelo se denomina modelo nulo, incondicional o vacío y no incluyen predictores en ninguno de los niveles, sólo estima la media global del rendimiento y la varianza que queda sin explicar en cada uno de los niveles de agregación. A partir de estos datos se puede calcular la parte de la variabilidad del rendimiento

del alumno que es explicada mediante factores de la escuela, es decir, el coeficiente de correlación intraclase ρ .

El modelo nulo es la base de comparación del resto de modelos más complejos. El resto de modelos alternativos son variaciones de este modelo. Aceptar o rechazar un modelo posterior dependerá de si ajusta significativamente mejor que el nulo. Para llevar a cabo esta comparación debemos utilizar la razón de verosimilitud de cada modelo, a este parámetro se le denomina Deviance. La diferencia entre los valores respectivos de la razón de verosimilitud de ambos modelos, se utiliza como prueba estadística con una distribución *chi2*, utilizando como grados de libertad la diferencia entre el número de parámetros añadidos en cada modelo.

Para comprobar la significación de los predictores introducidos en cada modelo se calcula el cociente entre el valor estimado del parámetro y su error típico. El análisis que aparece en este apartado se ha dividido en dos partes: en la primera se analiza el modelo nulo que no incluye predictores; en la segunda se introducen, uno a uno, los predictores de primer nivel, estimando los coeficientes y desestimando aquellos que no resulten significativos a un nivel de p menor a 0.05.

2.1. Modelo Nulo

El modelo nulo o vacío se formula de la siguiente manera:

A. Nivel uno (alumno):

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \varepsilon_{ij}$$

Y_{ij} Es el resultado en el CivEd de un estudiante i de la escuela j .

β_{0j} Es el promedio para todos los estudiantes de la escuela j .

ε_{ij} Es el resultado diferencial en CivEd del estudiante i de la escuela j . El término aleatorio se distribuye de forma normal con media cero y varianza constante $\varepsilon_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$

B. Nivel dos (escuela)

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \mu_{0j}$$

μ_{0j} Es el efecto diferencial producido por la escuela j . Se distribuye de forma normal con media cero τ_{00}

Sustituyendo los coeficientes del nivel dos en la ecuación del primer nivel el modelo toma la siguiente forma:

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + \mu_{0j} + \varepsilon_{ij}$$

La varianza del rendimiento de los estudiantes sería:

$$Var(Y_{ij}) = Var(\varepsilon_{ij} + \mu_{0j}) = \sigma^2 + \tau_{00}$$

Y el coeficiente de correlación intraclase (CCI):

$$\rho = \frac{\tau_{00}}{\sigma^2 + \tau_{00}}$$

En el cuadro 4 presentamos los resultados de la estimación de los efectos fijos para todos los modelos nulos de las diferentes dimensiones que comprenden el CivEd. En el cuadro 5 se muestran los efectos aleatorios. La estimación de los modelos indica que existe varianza sin explicar en los resultados de los alumnos, que obedece al factor escuela. En algunas dimensiones las escuelas explican muy poco, tal es el caso de la dimensión de oportunidades 1 (1.4%), y por ende las variables asociadas al nivel del alumnos tienen más efecto sobre las actitudes y percepciones cívicas (98.6%). Estos resultados nos indican que debemos incorporar predictores a nivel del alumno y de la escuela, por lo tanto el análisis jerárquico es conveniente.

Cuadro 4. Estimación del modelo nulo: efectos fijos.

Dimensión	Coficiente	E. S	P-value
	$\beta_{0j} = \gamma_{00}$		
Democracia	10.053429	0.085002	0.0000
Ciudadanía	10.039507	0.077354	0.0000
Gobierno	10.018217	0.071725	0.0000
Confianza en Instituciones	10.047108	0.059999	0.0000
Nuestro País	10.021244	0.061537	0.0000
Oportunidades 1	10.013169	0.047772	0.0000
Oportunidades 2	10.016897	0.083194	0.0000
Escuela	10.062533	0.062173	0.0000
Aprendizaje en la Escuela	10.040368	0.067251	0.0000
Acción Política 1	10.071725	0.054244	0.0000
Acción Política 2	10.055208	0.059179	0.0000
Salón de Clases	10.102972	0.083331	0.0000
Sistema Político	10.053597	0.053135	0.0000

Cuadro 5. Estimación del modelo nulo: efectos aleatorios.

Dimensiones	Efectos aleatorios	Standard Deviation	Variance Component	df	Chi-square	P-value	Coefficiente de correlación intra clase
Democracia	μ_{0j}	0.54765	0.29992	51	321.7648	0.0000	0.074
	ϵ_{ij}	1.94319	3.776				
Ciudadanía	μ_{0j}	0.48482	0.23505	51	233.7275	0.0000	0.057
	ϵ_{ij}	1.9749	3.90024				
Gobierno	μ_{0j}	0.43937	0.19304	51	215.8557	0.0000	0.047
	ϵ_{ij}	1.97911	3.91686				
Confianza en Instituciones	μ_{0j}	0.34309	0.11771	51	176.0154	0.0000	0.029
	ϵ_{ij}	1.98118	3.92506				
Nuestro País	μ_{0j}	0.35595	0.1267	51	184.2926	0.0000	0.031
	ϵ_{ij}	1.97854	3.9146				
Oportunidades 1	μ_{0j}	0.23731	0.05631	51	117.9196	0.0000	0.014
	ϵ_{ij}	1.99306	3.9723				
Oportunidades 2	μ_{0j}	0.53231	0.28335	51	293.951	0.0000	0.069
	ϵ_{ij}	1.96139	3.84707				
Escuela	μ_{0j}	0.36095	0.13029	51	185.2628	0.0000	0.032
	ϵ_{ij}	1.98298	3.93223				
Aprendizaje en la Escuela	μ_{0j}	0.40326	0.16262	51	215.0676	0.0000	0.040
	ϵ_{ij}	1.97477	3.8997				
Acción Política 1	μ_{0j}	0.29479	0.0869	51	149.5045	0.0000	0.022
	ϵ_{ij}	1.97963	3.91894				
Acción Política 2	μ_{0j}	0.33576	0.11273	51	177.8392	0.0000	0.028
	ϵ_{ij}	1.98693	3.94789				
Salón de Clases	μ_{0j}	0.53379	0.28493	51	338.6087	0.0000	0.069
	ϵ_{ij}	1.95686	3.82932				
Sistema Político	μ_{0j}	0.28447	0.08092	51	140.1306	0.0000	0.020
	ϵ_{ij}	1.98503	3.94035				

2.2. Modelo con interacciones

En la figura 1 aparece el modelo utilizado para el primer nivel (estudiantes). Donde se coloca como variable dependiente el resultado en la escala de democracia². El factor de migración (BC) es una variable dummy, al igual que la referida al trabajo adolescente (TRABAJAS). La trayectoria académica es un promedio de la calificación de los grados anteriores. La estructura familiar (EST_FAM), el nivel socioeconómico (SOC_ECO) y expectativas de estudio (EXP_EST) se construyeron a partir de la matriz de puntuaciones de regresión del análisis factorial.

Figura 1

$$DEMOC = \beta_0 + \beta_1(BC) + \beta_2(TRABAJAS) + \beta_3(PROM_CAL) + \beta_4(EST_FAM) + \beta_5(SOC_ECO) + \beta_6(EXP_EST) + r$$

En la figura 2 aparece el modelo para este segundo nivel (escuelas). El predictor del tipo de financiamiento que recibe el centro escolar para su funcionamiento (FIN_ESC), es una variable dummy, que divide a las escuelas con financiamiento público del privado. Siendo el cero el identificador de las escuelas públicas (General, técnica y telesecundaria). El uno se refiere a las que reciben financiamiento privado. El factor de ambiente escolar (E_RELACI) fue construido con la matriz de puntuaciones de regresión del análisis factorial.

Figura 2

$$\beta_0 = \gamma_{00} + \gamma_{01}(FIN_ESC) + \gamma_{02}(E_RELACI) + u_0$$

El modelo completo toma lo siguiente forma:

$$DEMOC = \gamma_{00} + \gamma_{01} * FIN_ESC + \gamma_{02} * E_RELACI + \gamma_{10} * BC + \gamma_{20} * TRABAJAS + \gamma_{30} * PROM_CAL + \gamma_{40} * EST_FAM + \gamma_{50} * SOC_ECO + \gamma_{60} * EXP_EST + u_0 + r$$

² El modelo es el mismo para el resto de las dimensiones, solo cambia la variable dependiente.

Este modelo supone que los efectos de los predictores incluidos en el nivel de estudiantes no tienen efectos aleatorios en el segundo nivel, es por ello que se presentan fijos y sus coeficientes de varianza correspondientes no aparecen.

3. Resultados

En el cuadro 5 presentamos los resultados de la estimación de los efectos fijos del modelo completo con interacciones para todas las dimensiones del CivEd. En el cuadro 6 aparecen los efectos aleatorios. El resultado de los Coeficientes de Correlación intraclase nos indican que las escuelas explican desde el 0.1% hasta el 2.7%. Al hacer el análisis comparativo de la proporción de varianza explicada entre los modelos vacíos y los de interacciones (ver cuadro 7) encontramos que, estos e últimos aportan más evidencia sobre el logro que el modelo anterior en alrededor del 5.4% en promedio entre las diferentes dimensiones. Esto representa una ligera mejora entre los modelos propuestos con respecto a los vacíos.

Cuadro 5. Estimación del modelo con interacciones: efectos fijos.

Dimensiones	Estadísticos	$\beta_{0j} = \gamma_{00}$	FIN_ESC	E_RELACI	BC	TRABAJA	PROM_CAL	EST_FAM	SOC_ECO	EXP_EST
Democracia	Coefficiente	9.534	0.184	0.301	-0.090	0.070	0.286	-0.066	0.135	0.368
	E. S	0.117	0.053	0.128	0.070	0.095	0.026	0.040	0.045	0.049
	P-value	0.000*	0.001*	0.023	0.196	0.462	0.000*	0.100	0.003*	0.000*
Ciudadanía	Coefficiente	9.780	0.157	0.314	-0.098	-0.068	0.170	0.013	0.065	0.207
	E. S	0.133	0.050	0.165	0.071	0.101	0.031	0.037	0.051	0.040
	P-value	0.000*	0.003*	0.063**	0.167	0.499	0.000*	0.736	0.202	0.000*
Gobierno	Coefficiente	9.536	0.198	0.147	0.113	-0.227	0.220	-0.026	0.107	0.237
	E. S	0.183	0.038	0.115	0.080	0.094	0.043	0.035	0.044	0.043
	P-value	0.000*	0.000*	0.207	0.160	0.016*	0.000*	0.460	0.016*	0.000*
Confianza en Instituciones	Coefficiente	9.928	0.007	0.427	-0.091	-0.115	0.093	0.027	0.126	0.136
	E. S	0.132	0.065	0.128	0.081	0.101	0.034	0.041	0.048	0.049
	P-value	0.000*	0.919	0.002*	0.258	0.255	0.007*	0.511	0.009*	0.006*
Nuestro País	Coefficiente	9.746	0.168	0.094	-0.131	0.002	0.184	0.020	-0.003	0.284
	E. S	0.160	0.062	0.112	0.094	0.098	0.042	0.034	0.043	0.054
	P-value	0.000*	0.010*	0.406	0.164	0.981	0.000*	0.557	0.948	0.000*
Oportunidades 1	Coefficiente	9.974	0.096	-0.035	-0.228	-0.238	0.132	0.011	0.012	0.101
	E. S	0.162	0.073	0.129	0.081	0.091	0.039	0.034	0.047	0.047
	P-value	0.000*	0.195	0.787	0.005*	0.010*	0.001*	0.747	0.800	0.032*
Oportunidades 2	Coefficiente	9.662	0.242	0.255	-0.178	-0.278	0.269	-0.045	0.046	0.360
	E. S	0.127	0.054	0.125	0.086	0.092	0.025	0.038	0.038	0.048
	P-value	0.000*	0.000*	0.047*	0.038*	0.003*	0.000*	0.243	0.229	0.000*
Escuela	Coefficiente	9.709	0.128	0.428	-0.042	-0.141	0.195	0.011	0.037	0.319
	E. S	0.121	0.052	0.105	0.091	0.080	0.028	0.041	0.049	0.056

	P-value	0.000*	0.017*	0.000*	0.643	0.079**	0.000*	0.787	0.445	0.000*
Aprendizaje en la Escuela	Coefficiente	9.789	0.064	0.443	-0.094	-0.182	0.154	0.030	-0.030	0.236
	E. S	0.143	0.072	0.126	0.074	0.138	0.035	0.042	0.051	0.058
	P-value	0.000*	0.378	0.001*	0.203	0.190	0.000*	0.479	0.559	0.000*
Acción Política 1	Coefficiente	10.052	0.167	0.041	-0.079	0.139	0.022	0.066	0.195	0.146
	E. S	0.150	0.054	0.114	0.088	0.082	0.035	0.041	0.060	0.057
	P-value	0.000*	0.004*	0.718	0.368	0.091**	0.529	0.113	0.002*	0.012*
Acción Política 2	Coefficiente	9.711	0.073	0.229	-0.113	-0.044	0.197	-0.075	0.091	0.310
	E. S	0.110	0.049	0.101	0.065	0.093	0.024	0.031	0.053	0.052
	P-value	0.000*	0.144	0.028*	0.082**	0.636	0.000*	0.016*	0.084**	0.000*
Salón de Clases	Coefficiente	9.860	0.125	0.612	-0.129	-0.184	0.177	0.001	-0.010	0.296
	E. S	0.167	0.060	0.128	0.090	0.096	0.037	0.041	0.055	0.040
	P-value	0.000*	0.042*	0.000*	0.150	0.055**	0.000*	0.983	0.857	0.000*
Sistema Político	Coefficiente	9.974	0.092	0.183	0.058	0.151	0.011	0.062	0.133	0.139
	E. S	0.146	0.054	0.114	0.114	0.116	0.037	0.039	0.046	0.045
	P-value	0.000*	0.091**	0.112	0.611	0.191	0.772	0.113	0.004*	0.002*

Nota: * valores $p < 5\%$

** valores $p < 10\%$

Cuadro 6. Estimación del modelo con interacciones: efectos aleatorios.

Dimensiones	Efectos aleatorios	Standard Deviation	Variance Component	df	Chi-square	P-value	Coefficiente de correlación intra clase
Democracia	μ_{0j}	0.31522	0.09936	49	149.52224	0.0000	0.027
	ε_{ij}	1.87604	3.51953				
Ciudadanía	μ_{0j}	0.28697	0.08235	49	119.61649	0.0000	0.022
	ε_{ij}	1.90039	3.61147				
Gobierno	μ_{0j}	0.28119	0.07907	49	110.71048	0.0000	0.022
	ε_{ij}	1.86076	3.46242				
Confianza en Instituciones	μ_{0j}	0.25107	0.06304	49	99.00643	0.0000	0.016
	ε_{ij}	1.96481	3.86049				
Nuestro País	μ_{0j}	0.25021	0.0626	49	96.4471	0.0000	0.016
	ε_{ij}	1.95351	3.8162				
Oportunidades 1	μ_{0j}	0.23045	0.05311	49	90.22442	0.0000	0.014
	ε_{ij}	1.95653	3.82803				
Oportunidades 2	μ_{0j}	0.28459	0.08099	49	120.63475	0.0000	0.022
	ε_{ij}	1.88387	3.54896				
Escuela	μ_{0j}	0.20619	0.04252	49	78.64492	0.0050	0.011
	ε_{ij}	1.9353	3.74538				
Aprendizaje en la Escuela	μ_{0j}	0.21527	0.04634	49	89.88582	0.0010	0.012
	ε_{ij}	1.92213	3.6946				
Acción Política 1	μ_{0j}	0.1304	0.017	49	68.90843	0.0320	0.004
	ε_{ij}	1.95522	3.82288				
Acción Política 2	μ_{0j}	0.18024	0.03249	49	83.06192	0.0020	0.009
	ε_{ij}	1.88561	3.55553				
Salón de Clases	μ_{0j}	0.2578	0.06646	49	105.02099	0.0000	0.018
	ε_{ij}	1.89859	3.60463				
Sistema Político	μ_{0j}	0.05179	0.00268	49	70.36401	0.0240	0.001
	ε_{ij}	1.98029	3.92156				

Cuadro 7. Explicación de la varianza con los modelos propuestos.

Dimensiones	Comparativo
Democracia	0.068
Ciudadanía	0.074
Gobierno	0.116
Confianza en Instituciones	0.016
Nuestro País	0.025
Oportunidades 1	0.036
Oportunidades 2	0.077
Escuela	0.048
Aprendizaje en la Escuela	0.053
Acción Política 1	0.025
Acción Política 2	0.099
Salón de Clases	0.059
Sistema Político	0.005
Promedio	0.054

4. Conclusiones

Los resultados muestran que, tanto las variables asociadas a los alumnos, como las asociadas a las escuelas influyen sobre las actitudes cívicas de los estudiantes de Baja California. Pero el efecto de la escuela sobre ellas es reducido.

Las expectativas de estudio se revelan como el factor que está presente en todas las escalas con efectos desde el 10.1% hasta 36.8%. Esto implicaría que a mayores expectativas de estudio sus actitudes y percepciones cívicas son más favorables.

En cuanto a la trayectoria académica del estudiante, reflejada en sus promedios de calificación, se convierte en el segundo factor de importancia, ya que es significativo en once de las trece escalas que comprende el CivEd. Sus efectos oscilan entre el 9.3% y el 28.6%.

En el caso del nivel socioeconómico de los estudiantes, sólo es determinante en seis escalas: democracia, gobierno, confianza en las instituciones, sistema político, y acción política 1 y 2. En todas tiene efectos positivos que van en orden desde el 9.1% hasta 19.5%

El factor trabajo se presente de forma negativa en 5 escalas y en una de manera positiva. Este resultado es de ser resaltado, ya que los estudiantes que trabajan tienen acciones favorables hacia la acción política 1.

El no haber nacido en Baja California tiene un efecto positivo en la escala de oportunidades 1 y 2, y en acción política 2. Es decir perciben que los grupos vulnerables tienen y deben tener mejores oportunidades, y quieren participar de manera más formal en la política, como votar, afiliarse a un partido político, escribir cartas a un periódico o ser candidato a un cargo público.

El estudiante que trabaja tiende a tener una percepción negativa del gobierno, las oportunidades, la escuela, pero tiene una acción política positiva.

5. Bibliografía

Bowles S. y Levin H. (1968). The determinants of scholastic achievement: a critical appraisal of some recent evidence. *Journal of Human Resources*, 3-24, USA.

Coleman, J. S. et al. (1966). *Equality of educational opportunity* (2 vols.). Washington, DC: Government Printing Office.

Coleman, J. S. et al. (1982). *High school achievement: Public, catholic and private schools compared*. New York: Basic Books Inc.

- Creemers, B. M. (1994). *The effective classroom*. London: Cassell
- Creemers, B. M. (1996). The school effectiveness knowledge base. In D. Reynolds et al. (Ed.). *Making good schools effectiveness and school improvement* (pp. 36-58). London: Routledge.
- Dornbusch, S. M., (1985). Single parents, extended households, and the control of adolescents. *Child Development*, 56, 326-341.
- Gaviria, J.L., Martínez-Arias, R. y Castro, M. (2004). Un Estudio Multinivel Sobre los Factores de Eficacia Escolar en Países en desarrollo: El Caso de los Recursos en Brasil. *Education Policy Analysis Archives*, 12 (20). Retrieved from <http://epaa.asu.edu/epaa/v12n20>
- Gaviria, J.L. (2004). La situación española: el rendimiento de los estudiantes. En Haug, G., Gaviria, J.L., Lomas, C, de Prada, M.D. y Gil, D., *el rendimiento de los estudiantes al final de la educación obligatoria: objetivos europeos y situación española*. Madrid: Santillana.
- Gaviria, J.L. y Castro, M. (2005). *Modelos jerárquicos lineales*. Madrid: La Muralla.
- Muñoz Repiso, M. (1997). *Calidad de la educación y eficacia de la escuela: Estudio sobre la gestión de los recursos educativos*. Madrid: Centro de Investigación y Documentación.
- Murillo, J. (1999). Los modelos jerárquicos lineales aplicados a la investigación sobre eficacia escolar. *Revista de Investigación Educativa*, 17 (2), pp. 453-460.
- Piñeros, L.J. y Rodríguez, A. (1998). Los Insumos Escolares en la Educación Secundaria y su Efecto Sobre el Rendimiento Académico de los Estudiantes: Un estudio en Colombia. *Human Development Department LCSHD paper series n°36*.
- Raudenbush, S.W. y Douglas Willms, J. (1995). The estimation of school effects. *Journal of Educational and Behavioural Statistics*, 20 (4), pp. 307-335.