



ISSN: 2448-6574

Un análisis prospectivo de la educación primaria en Tlaxcala a cinco años

Ángel Iván Ramírez Juárez
anivramju@hotmail.com

Carlos Acoltzi Nava
carlotzin@hotmail.com

Gloria Angélica Valenzuela Ojeda
gavalenzuela@hotmail.com

Resumen

El presente estudio aborda la matrícula de educación primaria en el estado de Tlaxcala. Tiene como objetivo general elaborar un estudio prospectivo acerca de la matrícula de nivel primaria del estado a cinco años, además como objetivo específico hacer una prospectiva a 5 años de la matrícula total de la educación primaria. La investigación empleada es documental. También, es longitudinal, ya que se desarrolla en un periodo comprendido de 2008 a 2016; y prospectivo porque induce a diseñar un futuro deseable. Se obtienen datos del Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras, con ellos se realiza la proyección de la educación básica en el estado a cinco años, por medio del modelo de regresión simple. Se considera el diseño de tres escenarios futuribles para la educación primaria en Tlaxcala. Los resultados del diagnóstico muestran un decremento en la matrícula en la educación primaria.



ISSN: 2448-6574

Palabras clave

Evaluación diagnóstica, análisis prospectivo, matrícula, planes de estudio de educación primaria, sistema educativo

Planteamiento del problema

En los últimos años se ha visto un descenso en la población en edad escolar básica, lo cual ha constituido un decremento en la matrícula de las instituciones educativas de niveles de educación básica. Tal situación ha generado implementar acciones para ajustar la demanda escolar en todos los niveles.

Los datos estadísticos sobre el crecimiento o decremento de la matrícula del sistema educativo, y en específico de la educación primaria nos permite planear el futuro de la educación de nuestro país y nuestro estado. A partir de estas predicciones considerar los requerimientos de infraestructura física y humana que permita satisfacer las necesidades de las nuevas generaciones y alcanzar las metas establecidas para el desarrollo de la educación en México.

Por tal motivo, se hace necesario realizar un análisis estadístico a fin de poder crear un escenario futurible que nos permita darle rumbo al sistema educativo, planificar actividades a futuro, considerar la creación de escuelas, así como la planta académica necesaria para satisfacer la demanda escolar en los próximos años.

Por lo anterior expuesto, en el presente trabajo se presenta una evaluación diagnóstica de la población estudiantil inscrita en educación primaria en el estado de Tlaxcala, con base en datos estadísticos del Sistema Educativo Mexicano, para el período comprendido de 2008-2009 a 2015– 2016 (SEP, 2015); Posteriormente, se realiza el pronóstico de la matrícula para el periodo de 2016-2017 al 2020-2021, por medio del procedimiento de regresión simple.



ISSN: 2448-6574

Apoyados en los resultados de la evaluación diagnóstica y el pronóstico, se formulan los escenarios prospectivos, como son el ideal, probable y posible sobre la futura evolución de la matrícula en dicho nivel. Con los resultados de este trabajo, se pretende tener un panorama general de las tendencias de crecimiento de la matrícula en la educación primaria en Tlaxcala y tomar las decisiones pertinentes para su mejor atención en los próximos años.

Marco contextual y normativo

El Plan Sectorial de Educación 2013 – 2018 establece seis objetivos, el tercero con el fin de asegurar mayor cobertura, inclusión y equidad educativa entre todos los grupos de la población para la construcción de una sociedad más justa (SEP, 2013), hace énfasis en que el ampliar la cobertura de la educación es primordial, sin embargo, solo se hace énfasis en educación media superior y superior.

Los servicios de educación básica del país, están cercanos a alcanzar la cobertura universal prevista en el artículo 3º Constitucional. Aproximadamente 96 de cada 100 mexicanos entre tres y catorce años de edad asiste a la escuela en este tipo educativo con el propósito fundamental de aprender a aprender y aprender a convivir (SEP, 2015).

La educación básica comprende tres niveles educativos: la enseñanza preescolar, en la que se imparten conocimientos elementales y se estimula la formación de hábitos; la primaria donde se inicia a los educandos en el conocimiento científico y las disciplinas sociales; y por último, la secundaria, donde se amplían y reafirman los conocimientos científicos por medio de la observación, la investigación y la práctica (SEP, 2015).

La educación primaria en Tlaxcala, al igual que en todo el país, enfrenta un sinnúmero de problemáticas, una de ellas es la cobertura, por lo cual es importante tener en



ISSN: 2448-6574

cuenta el crecimiento o decremento de la población para implementar estrategias oportunas.

Fundamentación teórica

Para la realización de un análisis prospectivo se hace uso de diversas técnicas y métodos que ayudan a conocer la situación educativa actual (diagnóstico) de las escuelas; el futuro probable de las mismas (pronóstico) así como el futuro deseable (prospectiva).

Para ANUIES-SEP (1990: 63), el diagnóstico “implica la emisión de juicios de valor sobre la situación de la institución educativa analizada (...) todo ello ponderando su entorno y marco normativo” es decir, debe conocer las características internas y relacionarlas con los externos.

“Pronóstico del latín pro, delante, cognoscere, conocer, por lo tanto es conocer por adelantado” (ANUIES-SEP, 1990: 144). Miklos y Tello (2012) consideran que el pronóstico es un enunciado condicionado de un futuro probable (futura). En este sentido, condicionado porque parte del conocimiento del pasado y en relación a este es formulado, es decir, el enunciado se formula desde el pasado.

La acción de pronosticar se realiza en base a suficientes datos en cuanto a cantidad y calidad, que permita conocer el pasado y el presente con el fin de obtener una proyección con alto grado de confianza.

Por otra parte, la prospectiva es el esfuerzo de hacer probable el futuro deseable (futura) (Miklos y Tello, 2012). El punto de partida de la prospectiva es el futuro anhelado para llegar al presente y entender el pasado; es el diseño del futuro.

Como se puede observar, el pronóstico parte del conocimiento y estudio del pasado que permite visualizar un escenario probable. En oposición la prospectiva parte de un futuro deseable, y se fundamenta en los esfuerzos que los integrantes hagan para



ISSN: 2448-6574

alcanzarlo. Por lo tanto, el pronóstico es pasivo en el sentido que solo se proyecta un escenario basado en datos del pasado; la prospectiva es activa, pues para alcanzar el futuro deseado se debe propiciar las condiciones necesarias para lograrla.

Como herramienta, la planeación prospectiva nos permite analizar la estructura del comportamiento de un sistema social, y a través de ello imaginar futuros. Para ello tomaremos la fórmula del modelo de regresión simple que nos proporciona ANUIES-SEP (2009: 124) la cual nos permite proyectar escenarios descendentes, el cual es el caso de este trabajo.

Objetivos

Objetivo general

Elaborar un estudio prospectivo acerca de la matrícula de nivel primaria del estado de Tlaxcala a cinco años.

Objetivos específicos

- Por medio del modelo de regresión simple, hacer una prospectiva a 5 años de la matrícula total de la educación primaria en Tlaxcala.
- Por medio de la técnica de escenarios, considerar tres escenarios futuribles para la educación primaria en Tlaxcala.

Metodología

La investigación realizada es una evaluación diagnóstica, la cual refleja el panorama de la situación retrospectiva y actual de la educación primaria en Tlaxcala. Es retrospectiva porque del análisis histórico de la matrícula de la educación básica se desprenden esfuerzos importantes para explorar el porvenir del mismo sistema educativo y las necesidades futuras. El estudio es longitudinal, ya que tiene una dimensión de horizontalidad al transcurrir a lo largo del 2008 al 2015.



ISSN: 2448-6574

Es prospectivo porque nos induce a considerar estos cambios como oportunidades, además se puede tomar una posición activa, creadora y prospectiva. Es decir para hacer realidad el escenario diseñado, se debe efectuar una ruptura en las estructuras mentales por parte de los actores.

Así mismo, es una investigación documental porque no se interactúa con los actores de este sistema educativo, sino que está fundamentado en los datos obtenidos estadísticos del sistema educativo mexicano.

Resultados

En la tabla 1 se observa el diagnóstico de alumnos de educación primaria en el estado de Tlaxcala de 2008 al 2016. El cual, en el 2008, con una matrícula de 158216, denota una tendencia a la baja en el 2009 para, inmediatamente, tener una tendencia ascendente hasta el 2012 registrando una matrícula de 157911 y posteriormente regresar a una tendencia descendente en los cuatro años subsecuentes con una matrícula de 155152 para el año 2016, en el periodo comprendido se registra una disminución en la matrícula de 2134 alumnos el cual equivale a -1.9% .

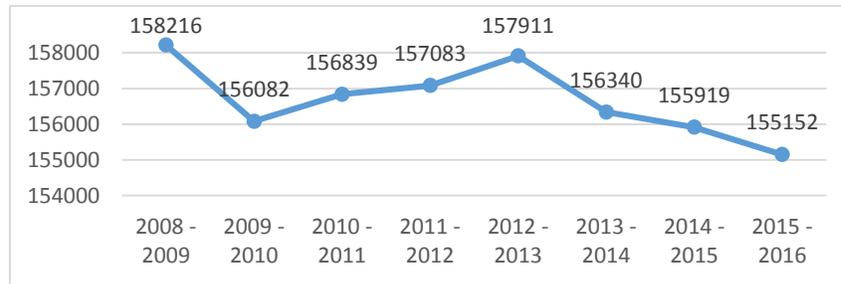
Tabla 1. Matrícula de alumnos de educación primaria en el estado de Tlaxcala.

Ciclo escolar	Matrícula
2008 - 2009	158216
2009 - 2010	156082
2010 - 2011	156839
2011 - 2012	157083
2012 - 2013	157911
2013 - 2014	156340
2014 - 2015	155919
2015 - 2016	155152

Fuente: Elaboración propia basada en Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras, del ciclo escolar 2008-2009 al ciclo 2015-2016. México: SEP.

La gráfica 1 muestra las tendencias ascendentes y descendentes en el periodo comprendido en dicho periodo.

Gráfica 1. Matrícula de alumnos en educación primaria del estado de Tlaxcala.



Fuente: Elaboración propia basada en Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras, del ciclo escolar 2008-2009 al ciclo 2015-2016. México: SEP.

El diagnóstico de alumnos de educación primaria en el estado de Tlaxcala permite identificar una matrícula con una tendencia descendente, por lo cual para el pronóstico se utilizó la fórmula de regresión simple, la cual permite pronosticar la matrícula a 5 años.

Tabla 2. Formula general del Modelo de regresión simple

$$E(t) = a + bt$$

Donde E = población a estimar, a y b = parámetros desconocidos a calcular, y t = número de años de la serie histórica, así como el dato a conocer

Fuente: ANUIES- SEP. (1990, p. 124), Modelo de Planeación de la Educación Superior. México. México

A partir de los datos obtenidos del diagnóstico se obtienen los siguientes valores.

Tabla 3. Datos de la matrícula de alumnos de educación primaria comprendida en el periodo 2008-2009 al 2015-2016

Periodo	t_j	t_j^2	t_j^3	t_j^4	E_j	$E_j \cdot t_j$	$E_j \cdot t_j^2$
2008 - 2009	1	1	1	1	158216	158216	158216
2009 - 2010	2	4	8	16	156082	312164	624328
2010 - 2011	3	9	27	81	156839	470517	1411551
2011 - 2012	4	16	64	256	157083	628332	2513328
2012 - 2013	5	25	125	625	157911	789555	3947775
2013 - 2014	6	36	216	1296	156340	938040	5628240
2014 - 2015	7	49	343	2401	155919	1091433	7640031



ISSN: 2448-6574

2015 - 2016	8	64	512	4096	155152	1241216	9929728
S	36	204	1296	8772	1253542	5629473	31853197

Fuente: Elaboración propia basada en Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras, del ciclo escolar 2008-2009 al ciclo 2015-2016. México: SEP.

Tabla 4. Cálculo de valores desconocidos

$$b = \frac{nS(E_i t_i) - (SE_i)(St_i)}{nSt_i^2 - (St_i)^2}$$

$$a = \frac{SE_i - bSt_i}{n}$$

n: número de datos disponibles, **E_i** : el valor de la variable en el año 1-ésimo,
t_i : el año 1-ésimo donde i= 1,2. . .,n

Sustituyendo la formula con los datos se obtienen los siguientes:

$$b = \frac{(8 \times 5629473) - (1253542 \times 36)}{(8 \times 204) - (36)^2}$$

$$(8 \times 204) - (36)^2$$

$$b = \frac{-91728}{336}$$

$$336$$

$$b = -273$$

$$a = \frac{1253542 - (-273 \times 36)}{8}$$

$$8$$

$$a = \frac{1263370}{8}$$

$$8$$

$$a = 157921.25$$

Obteniendo los datos desconocidos (a y b) se sustituyen en la formula general.

$$E(t) = a + bt$$

$$E = 157921.25 + (-273 \times 9)$$

$$E = 155464 \text{ para el año } 9$$

Tabla 5. Pronostico realizado por el método de regresión simple de la matrícula de alumnos de educación básica para el periodo 2016-2017 al 2020-2021

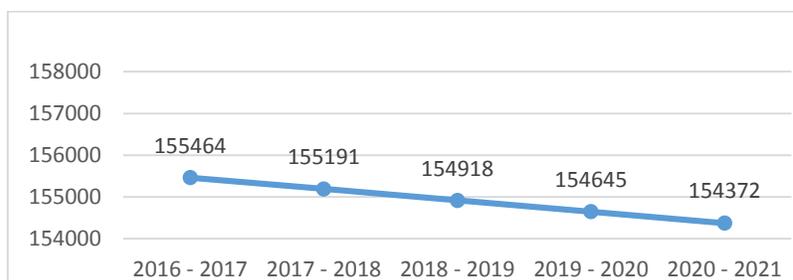
Ciclo escolar	total
2016 – 2017	155464
2017 – 2018	155191
2018 – 2019	154918
2019 – 2020	154645
2020 – 2021	154372

Fuente: Elaboración propia basada en Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras, del ciclo escolar 2008-2009 al ciclo 2015-2016. México: SEP.

En la tabla 5 se observa una disminución en la matrícula comprendiendo el periodo 2016-2017 al 2020-2021 de 0.6%.

La grafica 2 denota una tendencia de la matrícula a la baja en una línea recta como lo indica el modelo de regresión simple.

Grafica 2. Pronóstico de alumnos de educación primaria a 5 años



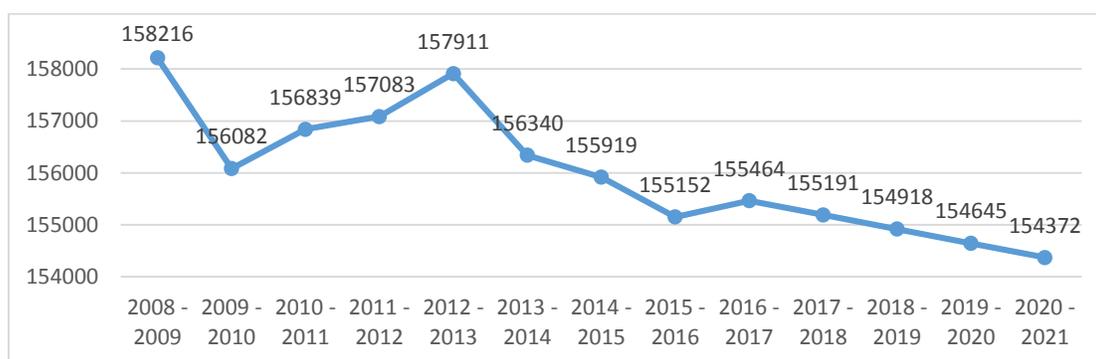
Fuente: Elaboración propia basada en Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras, del ciclo escolar 2008-2009 al ciclo 2015-2016. México: SEP.

En la gráfica 3 se observa

- Del año 2008 al 2021 habrá decremento de la matrícula un -2.5%.
- Para el año 2015 la matrícula habrá descendido un -1.9%.
- Del periodo 2016 – 2017 al 2020 – 2021 se ve un decremento en la matrícula de – 0.6%.

- d) Del periodo 2009 – 2010 al periodo 2012 al 2013 hay un incremento en la matrícula de 1.1%.
- e) Del periodo 2012 – 2013 al periodo 2020 – 2021 habrá un decremento de la matrícula total de -2.2%.

Grafica 3.- Diagnóstico y pronóstico de la matrícula total de la educación primaria en Tlaxcala, para el periodo 2008 - 2021



Fuente: Elaboración propia basada en Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras, del ciclo escolar 2008-2009 al ciclo 2015-2016. México: SEP.
 El contexto planteado en el diagnóstico y pronóstico de la matrícula total de la educación primaria de Tlaxcala, nos permite diseñar los tres escenarios prospectivos: el ideal, probable (futable) y posible (furable).

En el escenario ideal: La educación primaria en Tlaxcala seguirá cumpliendo con los objetivos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo, en especial, con el tercer objetivo que es asegurar mayor cobertura, inclusión y equidad educativa entre todos los grupos de la población para la construcción de una sociedad más justa.

En el escenario futable (probable): El estado de Tlaxcala presenta un decremento en matrícula en educación primaria, por las nuevas estructuras sociales, esto generará que se requerirán menos maestros, y aunado a las reformas actuales, sean despedidos. Sin embargo, contribuirá a que los salones tengan menos alumnos y las clases sean más personalizadas, esto conlleva a mejorar la cobertura, inclusión y



ISSN: 2448-6574

equidad educativa entre todos los grupos de la población para la construcción de una sociedad más justa.

En el escenario futurible (posible): Ante el contexto de las políticas de educación, la educación primaria en Tlaxcala va a aumentar año con año su matrícula, lo cual generará que las autoridades educativas generen estrategias para poder asegurar la mayor cobertura de esta matrícula.

Conclusiones

A través del diagnóstico se observa un decremento de la matrícula del nivel primaria de -1.9 % del periodo comprendido del 2008-2009 al 2015-2016. Además, el análisis prospectivo proyecta un decremento en la matrícula del -0.6 % entre el periodo 2016-2017 al 2020-2021, dando un decremento total del -2.5 % del periodo comprendido en el estudio. Lo anterior posibilita la cobertura total de la educación primaria en el estado de Tlaxcala, además, mejora la calidad de la educación así como, la inclusión y equidad educativa entre todos los grupos de la población para la construcción de una sociedad más justa.

Sirva este estudio para que las autoridades en turno consideren la situación actual, el pronóstico y la prospectiva realizada para cumplir con los objetivos de la educación primaria sin afectar los intereses de quienes han servido a esta nación con la labor noble como lo es la docencia.

Referencias bibliográficas

ANUIES - SEP (1990). Manual de Planeación de la Educación Superior. Introducción al proceso de planeación. México: ANUIES.

Koontz y Weihrich (2004). Administración. Una perspectiva global. 12^a. Edición. México: McGraw-Hill Interamericana.

Luna (2015). Proceso administrativo. Segunda edición. México: Editorial Patria.



ISSN: 2448-6574

Miklos y Tello (2012). Planeación prospectiva. Una estrategia para el diseño del futuro. México: Centro de Estudios Prospectivos. Fundación Javier Barros Sierra, A.C. Editorial Limusa.

SEP. (2009). Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras, ciclo escolar 2008-2009. México. Recuperado de http://fs.planeacion.sep.gob.mx/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2008_2009.pdf

SEP. (2010). Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras, ciclo escolar 2009-2010. México. Recuperado de http://fs.planeacion.sep.gob.mx/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2009_2010.pdf

SEP. (2011). Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras, ciclo escolar 2010-2011. México. Recuperado de http://fs.planeacion.sep.gob.mx/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2010_2011.pdf

SEP. (2012). Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras, ciclo escolar 2011-2012. México. Recuperado de http://fs.planeacion.sep.gob.mx/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2011_2012.pdf

SEP. (2013). Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras, ciclo escolar 2012-2013. México. Recuperado de http://fs.planeacion.sep.gob.mx/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2012_2013.pdf

SEP. (2014). Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras, ciclo escolar 2013-2014. México. Recuperado de http://fs.planeacion.sep.gob.mx/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2013_2014.pdf

SEP. (2015). Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras, ciclo escolar 2014-2015. México. Recuperado de http://fs.planeacion.sep.gob.mx/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2014_2015.pdf



ISSN: 2448-6574

SEP. (2016). Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras, ciclo escolar 2015-2016. México. Recuperado de http://fs.planeacion.sep.gob.mx/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2015_2016_bolsillo.pdf