

**Informe Proyecto Sureste Comprensión lectora, escritura y pensamiento matemático:  
Fortalecer el aprendizaje a través de las TIC**

*SKARY ARMANDO LÓPEZ OSUNA<sup>1</sup>*

*CARLOS YOSHIO CUEVAS SHIGUEMATSU<sup>2</sup>*

*MARÍA DE LOURDES MACÍAS RAMOS<sup>3</sup>*

**RESUMEN**

Este artículo es un informe final de investigación de la evaluación del Proyecto Sureste *Comprensión lectora, escritura y pensamiento matemático: Fortalecer el aprendizaje a través de las TIC*, que coordinó el Programa de Escuelas de Calidad. Entre los resultados más importantes se encuentran el análisis de información de PISA, ENLACE y UNESCO que derivaron en el diseño de los Instrumentos de Evaluación (primera etapa). La segunda fase consistió en la aplicación de los mismos a los alumnos de 4to./5to./6to. de primaria antes de recibir cada uno de ellos una tableta electrónica, así como la medición del desempeño de estudiantes de la zona Sureste de Jalisco (competencias VI.1.3 y VI.2.2, Acuerdo 592). La tercera etapa consistió en aplicar los mismos instrumentos después de recibir las tabletas electrónicas, y de capacitar a sus docentes y directivos; para comparar los resultados y determinar su nivel de significancia por medio del Análisis de Varianza.

**Palabras clave:** Evaluación, competencias, prueba ENLACE.

**ABSTRACT**

This article is a final report of investigation of the evaluation of the Proyecto Sureste *Comprensión lectora, escritura y pensamiento matemático: Fortalecer el aprendizaje a través de las TIC*, coordinated by the Programa de Escuelas de Calidad. Between the results more important is are the analysis of information of PISA, ENLACE and UNESCO that derived in the design of the instruments of evaluation (first stage). The second phase consisted of the application of the same 4to./5to./6to students. primary school before receiving each of them an electronic tablet, as well as the measurement of the performance of students in the Southeast area of Jalisco (VI.1.3 and VI.2.2, skills agreement 592). The third stage consisted in applying them same instruments after receive them tablets electronic, and of train to their teachers and managers; to compare the results and determine its level of significance by means of the analysis of variance.

**Keywords:** Assessment, skills, ENLACE test.

---

<sup>1</sup> Profesor del Departamento de Mercadotecnia y Negocios Internacionales de la Universidad de Guadalajara.

<sup>2</sup> Coordinador de Doctorado en la Universidad Pedagógica Nacional.

<sup>3</sup> Profesora en la Universidad Pedagógica Nacional.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presente investigación pretende contribuir al análisis de la gestión educativa y la evaluación que ello permite, aportando al desarrollo del campo educativo e incrementando la calidad en los distintos tipos y niveles involucrados, al fortalecer la generación de conocimiento en el área de la competitividad al propiciar un espacio de análisis, diálogo e intercambio, entre los diversos actores interesados en la investigación educativa, además de compartir experiencias y perspectivas para fortalecer los trabajos en redes de investigación que promuevan el derecho a la educación primaria como el primero en ser establecido en los tratados internacionales y considerado en el Marco de Acción de Dakar como un derecho fundamental en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en concordancia con la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño y los Objetivos de Desarrollo del Milenio, se incluyó en todos los instrumentos internacionales relacionados, lo que impulsó a muchos Estados a dictar *leyes de escolaridad primaria obligatoria que establecían además su gratuidad* (y universalidad, donde) *el derecho a la educación apunta al desarrollo de las habilidades, conocimientos, valores y actitudes que permitan a todas las personas desarrollarse y vivir de manera digna, tomar decisiones informadas para mejorar su calidad de vida y la de la sociedad* (UNESCO, 2013).

En sintonía con lo anterior, la Secretaría de Educación Jalisco (SEJ), en conjunto con la Secretaría de Educación Pública (SEP), propuso llevar a cabo una recolección de información para realizar un diagnóstico de los alumnos de los niveles Primaria (4to., 5to. y 6to.). Para cumplir dicha encomienda se apoyaron del Programa Escuelas de Calidad (PEC), la cual reunió un equipo formado por la Dirección General de Tecnologías de la Información; la Dirección de Estructura y Mantenimiento Educativa; Agorante; el Digital Opportunity Trust (DOT) y evaluadores de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), Unidad 142 Tlaquepaque. Estos últimos con el propósito de diseñar un instrumento que recolectara información confiable y objetiva sobre los procesos de evaluación y diferentes metodologías de investigación.

La evaluación permitió tomar decisiones sobre el impacto de cuatro aspectos principales: 1) Nivel de equipamiento; 2) Capacitación y acompañamiento; 3) Plataforma y 4) Evaluación del *Proyecto Sureste: Comprensión lectora, escritura y pensamiento matemático: Fortalecer el aprendizaje a través de las TIC.*

En la investigación se implementaron tres etapas, ello en la búsqueda constante de la mejora de la calidad educativa como apoyo a la *estrategia 1.1* de Educación Básica que señala *la necesidad de realizar una Reforma Integral de la Educación Básica, centrada en la adopción de un modelo*

*educativo basado en competencias, que responda a las necesidades de desarrollo de México en el siglo XXI del Acuerdo Secretarial 592 (SEP, 2011).*

## OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El **Objetivo General** de la investigación que le correspondió a la UPN, Unidad 142 Tlaquepaque fue el siguiente:

Evaluar el desempeño escolar de los estudiantes de 4to., 5to., y 6to., de primaria de la zona Sureste del Estado de Jalisco, para proporcionar información a la SEJ, por medio del PEC, para la mejor tomar decisiones sobre las estrategias de enseñanza – aprendizaje que propicien una mejora significativa en la calidad educativa más acorde a las necesidades detectadas.

Objetivos particulares.

- 1) Identificar los instrumentos y la metodología utilizados por instituciones nacionales para evaluar las competencias en cuanto al nivel de desempeño de los estudiantes.
- 2) Diseñar un instrumento para evaluar el nivel de desempeño de las competencias **VI.1.3** y **VI.2.2**, que detalla el acuerdo 592 de la RIEB, en los alumnos que participan en el Proyecto Sureste 2014-2015 que lidera el PEC del Estado de Jalisco.
- 3) Comparar los resultados de las dos aplicaciones del instrumento de evaluación (Noviembre 2014 y Junio 2015) que proporcione información a la SEJ, por medio del PEC, para la mejor tomar decisiones sobre las estrategias de enseñanza – aprendizaje que propicien una mejora significativa en la calidad educativa más acorde a las necesidades detectadas.

1116

## MARCO TEÓRICO

Para la elaboración de este artículo fue importante la revisión teórica de las competencias de la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB); además, la prueba ENLACE; la taxonomía de Bloom y la evaluación diagnóstica. Por lo tanto, a continuación se desarrollan dichos temas.

### Competencias de la Reforma Integral de Educación Básica

El instrumento diagnóstico se diseñó para medir la adquisición de algunas competencias del acuerdo 592 de la RIEB (SEP, 2011) que están dentro de los dos primeros campos de formación para la Educación Básica, y son:

- Lenguaje y comunicación (Apartado **VI.1.3**, que busca acrecentar y consolidar las habilidades de los alumnos en estas prácticas sociales del lenguaje; formarlos como sujetos sociales autónomos, conscientes de la pluralidad y complejidad de los modos de interactuar

por medio del lenguaje y que, en primer lugar, desarrollen competencias comunicativas y, en segundo lugar, el conocimiento de la lengua; es decir, la habilidad para utilizarla).

- Pensamiento matemático (Apartado **VI.2.2.** que atiende el tránsito del razonamiento intuitivo al deductivo, y de la búsqueda de información al análisis de los recursos que se utilizan para presentarla).

### ***Prueba PISA***

Dentro de los programas de alcance internacional con los que se cuenta para evaluar los conocimientos y habilidades que requieren los alumnos de la educación básica en esta sociedad del conocimiento se cuenta con la elaborada por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) llamada prueba PISA (OCDE, 2014). Es decir, dicha evaluación permite conocer las competencias, habilidades, aptitudes de los estudiantes para resolver problemas, emplear la información y atender situaciones que se les presentará cuando sean adultos.

### ***Prueba ENLACE***

La prueba ENLACE (Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares) se aplica a alumnos de escuelas primarias y secundarias de nivel público y privado de toda la república mexicana. Cabe señalar que para su desarrollo se consideran los estándares propuestos por el Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, entre otras (SEP, 2014).

La forma en que se desarrolla es a través de un censo, por lo que todos participan en condiciones iguales, atendiendo los diferentes niveles socioeconómicos, tipo de escuela, sin importar la edad, sino enfocándose en el grado escolar, entre otras características.

#### ***Aplicación***

Se realizan tres pruebas objetivas durante dos días, atendiendo los temas de Matemáticas, español y una tercera asignatura que cambiará cada año, con la intención de lograr una evaluación integral del plan de estudios.

Los reactivos son de opción múltiple, debido a que si fueran de respuesta abierta implicaría una mayor cantidad de tiempo y logística.

El material está conformado por un cuaderno de preguntas y una hoja de respuestas para lector óptico.

### ***Taxonomía de Bloom***

La Taxonomía de objetivos de la educación (Bloom, 1956), es una clasificación que incluye los diferentes objetivos y habilidades que los educadores pueden proponer a sus estudiantes.

Esta taxonomía es jerárquica, es decir, asume que el aprendizaje a niveles superiores depende de la adquisición del conocimiento y habilidades de ciertos niveles inferiores. Al mismo tiempo, muestra una visión global del proceso educativo, promoviendo una forma de educación con un horizonte holístico.

Existen tres dimensiones en la taxonomía de objetivos de la educación propuesta por Bloom: la Dimensión afectiva, la dimensión psicomotora y la dimensión cognitiva.

Para el diseño del instrumento de evaluación solo se consideró la dimensión cognitiva, que es la habilidad para pensar sobre los objetos de estudio; los objetivos del dominio cognitivo giran en torno del conocimiento y la comprensión de cualquier tema dado, la cual se conforma en sus tres primeras categorías por el conocimiento, la comprensión y la aplicación, ello para evaluar las competencias en cuanto al nivel de desempeño de complejidad creciente y evidenciar el avance de cada sujeto en su proceso de aprendizaje (SEP, 2009).

### ***Evaluación***

De acuerdo a Tobón (2006) la evaluación es un proceso mediante el cual se recopilan evidencias y se hace un juicio de esas evidencias teniendo en cuenta criterios establecidos para dar finalmente una realimentación que busque mejorar la aptitud, ya que *la evaluación es el estímulo más significativo del aprendizaje* (McDonald, 1995).

La evaluación debe de responder lo siguiente: ¿qué evaluar?, ¿para qué evaluar?, ¿con qué criterio?, ¿con qué pruebas?, ¿cómo determinar el nivel de aprendizaje?, ¿en qué momentos evaluar?, ¿con qué estrategias?, ¿cómo informar?.

Para la primera aplicación del instrumento el tipo de evaluación fue es diagnóstica, la cual *se desarrolla al iniciar la formación para estimar los conocimientos previos de los estudiantes que ayuden a orientar el proceso educativo* (SEP, 2009) o como diría Bordas (2001) *el instrumento diagnóstico es excelente a fin de conocer –para el profesor- y de toma de conciencia para el alumno- del punto de partida de un aprendizaje.*

## **DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

### ***Etapas de la investigación***

**Primera etapa** (octubre 2014). Se diseñaron 6 Instrumentos de Evaluación (2 por grado escolar) con el propósito de diagnosticar el desempeño escolar de los dos primeros campos de formación para la Educación Básica, *Lenguaje y comunicación* (Apartado VI.1.3) y *Pensamiento matemático* (Apartado

**VI.2.2).** Para su diseño solo se consideraron, de la taxonomía de Bloom, las tres primeras categorías de la dimensión cognitiva (Conocimiento, Comprensión y Aplicación) para evaluar las competencias en cuanto al nivel de desempeño de complejidad creciente y evidenciar el avance de cada sujeto en su proceso de aprendizaje. Al mismo tiempo se analizó la prueba ENLACE para la elaboración de los instrumentos.

Se hicieron 25 preguntas para *español* y 25 para *Matemática*. En cada instrumento los reactivos fueron de opción múltiple con 4 posibles respuestas, además que se elaboró una hoja de respuestas para ser completado en 2 horas, en el cual se incluyen datos de identificación del estudiante como son: nombre de la escuela, nombre del alumno, grado, grupo y fecha.

Cabe señalar que la región sureste de Jalisco, está conformado por los municipios de Concepción de Buenos Aires, Jilotlán de los Dolores, la Manzanilla de la Paz, Mazamitla, Pihuamo, Quitupan, Santa María del Oro, Tamazula de Gordiano, Tecalitlán y Valle de Juárez.

En la **segunda etapa de la investigación** (Noviembre 2014) se aplicó el Instrumento con el propósito de medir el nivel de adquisición de competencias (diagnóstico) *antes* de dotar de tabletas electrónicas a los alumnos de Cuarto, Quinto y Sexto de primaria (32 escuelas, 4125 alumnos).

La **tercera etapa de la investigación (junio 2015)** consistió en aplicar los mismos instrumentos *después* de recibir las tabletas electrónicas y de brindar un proceso de capacitación a los docentes y directivos.

Se tabularon las respuestas obtenidas de las dos aplicaciones del instrumento de evaluación en hojas de Excel y se alimentó el programa SPSS para el análisis y comparación de los estadísticos descriptivos (media aritmética). Para llevar a cabo la comparación de los resultados y determinar su nivel de significancia se empleó el Análisis de Varianza (ANOVA).

La investigación fue de tipo cuantitativo con un estudio *descriptivo* de corte cuantitativo, un enfoque *no experimental* y con un diseño *longitudinal* (Hernández 2010).

El instrumento de evaluación fue autoadministrado y se utilizaron preguntas cerradas y las respuestas se trataron a través de estadística descriptiva.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

Con los datos obtenidos en la primera y segunda aplicación se compararon las *medias* para determinar si los materiales entregados a los alumnos influyeron en la adquisición y desarrollo de competencias que se categorizaron según el niveles de desempeño de complejidad creciente (Conoce, comprende, aplica).

La presentación de resultados se realiza de la siguiente manera:

1. El análisis general. Se incluyen todos los datos obtenidos de cada instrumento y se calculan los *promedios generales* (medias), competencia de estudio y grado escolar.
2. Análisis específico. Se incluyeron las dos preguntas con el mayor porcentaje (medias) de aciertos y las dos preguntas con el menor porcentaje (medias) de aciertos por grado escolar.

#### Cuarto, Quinto y Sexto grado de Primaria

A continuación se presentan los resultados globales de las 32 escuelas primarias, y por cada grado escolar, que se incluyeron en la evaluación diagnóstica.

#### Competencia VI.1.3. Lenguaje y comunicación (Español)

Con los resultados comparativos de las medias de los *promedios generales* de los *Porcentajes Respuestas Correctas* de la primera y segunda aplicación se observa un incremento de 0.17% en la competencia VI.1.3. *Lenguaje y comunicación* (ver tabla 1).

**Tabla 1. Competencia VI.1.3. Lenguaje y comunicación, comparativo de la 1ra. y 2da. aplicación, promedios generales**

	Español		
Grado	% Respuestas Correctas 1ra. aplicación	% Respuestas Correctas 2da. aplicación	% Diferencia
Cuarto	40.94	44.00	3.06
Quinto	46.42	45.80	-0.62
Sexto	40.41	38.48	-1.93
	<b>Promedios generales</b>		<b>0.17</b>

Fuente: Elaboración propia (2015). Con datos de los resultados de la primera y segunda aplicación del instrumento diagnóstico.

#### Competencia VI.2.2. Pensamiento matemático (Matemáticas).

Con los resultados comparativos de las medias de los *promedios generales* de los *Porcentajes Respuestas Correctas* de la primera y segunda aplicación se observa un incremento de 3.55% en la competencia VI.2.2. *Pensamiento matemático*, ver tabla 2.

**Tabla 2. Competencia VI.1.2. Pensamiento matemático, comparativo de la 1ra. y 2da. aplicación, promedios generales.**

	Matemáticas		
Grado	% Respuestas Correctas 1ra. aplicación	% Respuestas Correctas 2da. aplicación	% Diferencia
Cuarto	30.65	35.30	4.65

<b>Quinto</b>	40.75	44.80	4.05
<b>Sexto</b>	39.54	41.48	1.94
<b>Promedios generales</b>			<b>3.55</b>

Fuente: Elaboración propia (2015). Con datos de los resultados de la primera y segunda aplicación del instrumento diagnóstico.

Es de resaltar que ninguno de los grados escolares evaluados en la primera aplicación en el nivel *primaria* superó en **promedio** el 50% de las respuestas correctas ni en español, ni en matemáticas.

## **Análisis de cuarto grado**

### *Primera aplicación del instrumento*

#### *Español*

Del análisis de los datos se observa que en la muestra de cuarto grado de primaria fueron en total 985 alumnos que aplicaron la prueba de los cuales en el área de español (*VI.1.3 Lenguaje y comunicación*) en su mayoría tuvieron respuestas correctas en la ESP7, seguida por la ESP10, con un 68% y 59%, respectivamente. Mientras que la mayoría de respuestas incorrectas fueron las presentadas en las preguntas ESP2 y ESP22, con 16 y 19%. Tabla 3.

En cuanto al nivel de dominio cognitivo de la competencia *VI.1.3 Lenguaje y comunicación*, el nivel I (*Conocer*) es el que demuestran los estudiantes de este grado escolar.

Por otra parte, el nivel II (*Comprender*) es el obtiene los índices bajos al momento de realizar la prueba. No se logra el nivel III (*Aplicar*).

1121

Tabla 3. Comparativo de Porcentajes (medias) entre la 1ra.y 2da. aplicación

<b>Pregunta</b>	<b>Porcentaje de aciertos</b>	<b>Nivel de dominio cognitivo</b>	<b>Interpretación</b>
ESP7	67.82	Conocer	El 68% de los estudiantes identifica descripciones de objetos y sujetos dentro de un párrafo.
Con Tabletas	67.11		Diferencia: -0.71%
ESP10	58.98	Conocer	El 59% de los alumnos demuestra que puede encontrar opciones dentro de un párrafo para elegir la opción correcta.
Con Tabletas	60.51		Diferencia: 1.53%
ESP2	16.04	Conocer	El 16% de los participantes identificaron el acento que hacía falta en una pregunta.
Con Tabletas	16.55		Diferencia: 0.49%



ESP22	19.39	Conocer/Comprender	El 19% de los alumnos identificaron el número de versos presentes entre diferentes estrofas al compararlos.
Con Tabletas	26.70		Diferencia: 7.31%

Fuente: En cada fila de la tabla donde se inicie con la leyenda “Con Tabletas” se encuentra la media obtenida en la *segunda* aplicación del instrumento y en la última columna (Interpretación) de esta fila está el porcentaje de aciertos de la pregunta en cuestión resultado de comparar la diferencia de medias entre la primera y segunda aplicación. Elaboración propia (2015). Con datos de los resultados de la primera y segunda aplicación del instrumento diagnóstico.

### *Segunda aplicación del instrumento*

#### *Español*

Con los resultados de la segunda aplicación del instrumento, en la competencia *Conocer* de la pregunta ESP7 (67.11% de aciertos) se observa una diferencia de -0.71%, comparada con la primera aplicación (67.82%), lo que evidencia que permanece prácticamente igual **antes** de las tabletas que **después** de las tabletas.

En la pregunta ESP10 hubo un incremento de 1.53% (60.51% de aciertos comparados al 58.98% de la primera aplicación de la competencia *Conocer*).

Para las preguntas ESP2 (16.55% de aciertos comparados al 16.04%, de la primera aplicación) y ESP22 (19.39% de aciertos contra el 26.70%, de la primera aplicación) la diferencia entre las dos aplicaciones fue del 0.49% y del 7.31% respectivamente. Sin duda resalta el incremento en el porcentaje de aciertos de la pregunta ESP22.

En general, para la competencia **VI.1.3 Lenguaje y comunicación** (Español) de cuarto de primaria, en el tabla 3 se observan los estadísticos descriptivos y se aprecia que hay 18 medias que son mayores *con tabletas* (2da. aplicación) que *sin tabletas* (1ra. aplicación). Por lo tanto, hay 7 medias que son mayores que cuando no se tenían *tabletas*.

Por ello se hizo el análisis de las 18 preguntas donde se ve una mejoría para verificar si hay significancia (Análisis de Varianza -ANOVA-) y en los resultados se aprecia que, de un total de preguntas, existen 6 grupos con niveles de significancia buenos 0.10, muy buenos 0.05 y excelentes 0.01.

### *Primera aplicación del instrumento*

#### *Matemáticas*

Mientras que en área de matemáticas (**VI.2.2 Pensamiento matemático**) (Tabla 4), la pregunta con más aciertos fue MAT4 con 40% de respuestas acertadas; seguidas por las preguntas MAT2 con el

36%. En el caso de las que menos aciertos hay son en las MAT24 y MAT25 con 8% y 9% de aciertos respectivamente.

El nivel de dominio cognitivo de la competencia *VI.2.2 Pensamiento matemático*, que tiene mayor porcentaje es nivel I (*Conocer*), seguido muy de cerca por el nivel II (*Comprender*), pero cuando se trata de *Comprender* figuras geométricas, medidas y sus equivalencias los porcentajes de respuestas correctas son los más bajos. No se logra el nivel III (*Aplicar*).

Tabla 4. Comparativo de Porcentajes (medias) entre la 1ra. y 2da. aplicación

Pregunta	Porcentaje de aciertos	Nivel de dominio cognitivo	Interpretación
MAT4	39.7	Conocer	El 39.70% de los estudiantes demuestran capacidad para seleccionar diferentes opciones.
Con Tabletas	39.7		Diferencia: 0.0%
MAT2	36.04	Comprender	De acuerdo con una tabla de datos el 36% de los alumnos distinguen la respuesta correcta entre diferentes alternativas.
Con Tabletas	35.53		Diferencia: -0.51%
MAT24	8.4	Conocer	El 8% de los alumnos conocen las medidas y sus equivalencias.
Con Tabletas	20.20		Diferencia: 11.08%
MAT25	8.5	Comprender	El 9% de los participantes comprenden las figuras geométricas.
Con Tabletas	22.13		Diferencia: 13.63%

Fuente. En la fila de la tabla donde se inicie con la leyenda “Con Tabletas” se encuentra el porcentaje (media) obtenida en la *segunda* aplicación del instrumento y en la última columna (Interpretación) de esta fila está el porcentaje de aciertos de la pregunta en cuestión resultado de comparar la diferencia de medias entre la primera y segunda aplicación. Elaboración propia (2015). Con datos de los resultados de la primera y segunda aplicación del instrumento diagnóstico.

### *Segunda aplicación del instrumento*

#### *Matemáticas*

Con los resultados de la segunda aplicación del instrumento, en la competencia *Conocer* de la pregunta MAT4 (39.7% de aciertos) no se observa diferencia comparada con la primera aplicación ya que se obtuvo el mismo porcentaje de aciertos (39.7%), lo que evidencia que permanece igual **antes** de las tabletas que **después** de las tabletas.

En la pregunta MAT2 hubo una diferencia de -0.51% (35.53% de aciertos comparados al 36.04% de la primera aplicación) de la competencia *Comprender*.

Las preguntas que obtuvieron los menores porcentajes de aciertos en la primera aplicación fueron MAT24 (8.4% contra el 20.20%, de la segunda aplicación) y MAT25 (8.5% contra el 22.13%, de la segunda aplicación), la diferencia con la segunda aplicación fue del 11.08% y del 13.63% respectivamente, definitivamente es un incremento en el porcentaje de aciertos muy importante. Sin embargo, el incremento en el porcentaje de acierto de la pregunta MAT25 es aún más significativo porque se ubica en un Nivel II de dominio cognoscitivo (*Comprende*) a diferencia de la pregunta MAT24 que evalúa el Nivel I (*Conoce*).

Para la competencia **VI.2.2 Pensamiento matemático** (Matemáticas) de cuarto de primaria, en el tabla 4 se observan los estadísticos descriptivos y se aprecia que hay 21 medias que son mayores *con tabletas* (2da. aplicación) que *sin tabletas* (1ra. aplicación). Por lo tanto, hay 3 medias que son mayores que cuando no se tenían *tabletas*.

El análisis de las 18 preguntas para verificar si hay significancia arrojó que, de un total de preguntas, existen 20 grupos con niveles de significancia buenos 0.10, muy buenos 0.05 y excelentes 0.01.

### Análisis de quinto grado.

#### Primera aplicación del instrumento

#### Español

En el análisis del grupo de quinto de primaria se obtuvo de 1,116 alumnos que realizaron el examen de los cuales en el área de español se tiene que ESP7 tiene el mayor porcentaje de respuestas correctas con 64.74% de aciertos seguidas por ESP10, con 57.17%. Mientras que las más bajas fueron ESP2 y ESP22 ambas con 19.18% de aciertos respectivamente (Tabla 5).

En cuanto al nivel de dominio cognitivo de la competencia **VI.1.3 Lenguaje y comunicación**, El nivel I (**Conocer**) es el que tiene mayor porcentaje de respuestas correctas, seguido muy de cerca por el nivel II (**Comprende**) cuando se trata de distinguir opciones.

Dentro del nivel I –**Conocer**- le cuesta identificar las características de algunos elementos, así lo evidencia la obtención del porcentaje más bajo.

Tabla 5. Comparativo de Porcentajes (medias) entre la 1ra. y 2da. aplicación

Pregunta	Porcentaje de aciertos	Nivel de dominio cognitivo	Interpretación
ESP7	64.74	Conocer	El 64.74% de los participantes conocen la función de un cuadro sinóptico.
Con Tablet	44.98		Diferencia: -19.76%

ESP10	57.17	Conocer	El 57.17% de los alumnos conoce el de las comillas.
Con Tabletas	30.29		Diferencia: -26.88%
ESP2	19.18	Comprender	El 19.18% de los alumnos lograr distinguir el uso de los títulos.
Con Tabletas	45.88		Diferencia: 26.70%
ESP22	19.18	Conocer	El 19.18% de los estudiantes conoce las características de las leyendas.
Con Tabletas	38.17		Diferencia: 18.99%

Fuente: En la fila de la tabla donde se inicie con la leyenda “Con Tabletas” se encuentra el porcentaje (media) obtenida en la *segunda* aplicación del instrumento y en la última columna (Interpretación) de esta fila está el porcentaje de aciertos de la pregunta en cuestión resultado de comparar la diferencia de medias entre la primera y segunda aplicación. Elaboración propia (2015). Con datos de los resultados de la primera y segunda aplicación del instrumento diagnóstico.

### *Segunda aplicación del instrumento*

#### *Español*

Con los resultados de la segunda aplicación del instrumento, en la competencia *Conocer* de la pregunta ESP7 (44.98% de aciertos) se observa una diferencia de -19.76%, comparada con la primera aplicación (64.74%), esto indica un decrecimiento de la media de aciertos **antes** de las tabletas que **después** de las tabletas.

En la pregunta ESP10 hubo una diferencia de -26.88% (30.29% de aciertos comparados al 57.17% de la primera aplicación de del nivel *Conocer*).

Resalta que las dos preguntas con mayor porcentaje de acierto en la primera aplicación decrecieron en la segunda aplicación y ambas pertenecen a al nivel II cognoscitivo *Conocer*.

Para las preguntas ESP2 (45.88% de aciertos comparados al 19.18%, de la primera aplicación) y ESP22 (38.17% de aciertos contra el 19.18%, de la primera aplicación) la diferencia entre las dos aplicaciones fue del 26.70% y de 18.99% respectivamente.

Es muy notorio el incremento en el porcentaje de aciertos de la pregunta ESP2 y ESP22, como lo es el decrecimiento de las preguntas ESP7 y ESP10.

Para la competencia **VI.1.3 Lenguaje y comunicación** (Español) de quinto de primaria, se observan los estadísticos descriptivos los datos indican que hay 18 medias que son mayores *con tabletas* (2da. aplicación) que *sin tabletas* (1ra. aplicación). Esto quiere decir que hay 7 medias que son mayores cuando no se tenían tabletas y, una vez realizado el análisis de las 18 preguntas para verificar si hay significancia, se observa 22 grupos con niveles de significancia, muy buenos 0.05 y excelentes 0.01.

### Primera aplicación del instrumento

#### Matemáticas

En el área de matemáticas (*VI.2.2 Pensamiento matemático*) se tiene que las que preguntas con más aciertos fueron MAT4 y MAT10 con 39.61% y 33.78% de aciertos (Nivel de dominio cognitivo II y III –*Comprender*- y –*Aplicar*-), mientras que las que obtuvieron menores aciertos fueron MAT25 con 9.23% de aciertos (Nivel de dominio cognitivo II y III –*Comprender*- y –*Aplicar*-) y MAT17 con 10.39% (Tabla 6).

Tabla 6. Comparativo de Porcentajes (medias) entre la 1ra. y 2da. aplicación

Pregunta	Porcentaje de aciertos	Nivel de dominio cognitivo	Interpretación
MAT4	39.61	Comprender	El 39.61% de los alumnos logra comprende la función de la suma.
Con Tabletas	52.42		Diferencia: 12.81%
MAT10	33.78	Comprender / Aplicar	El 33.78% de los estudiantes comprende instrucciones y las aplica por medio de fracciones.
Con Tabletas	58.78		Diferencia: 25%
MAT25	9.23	Comprender	El 9.23% de los jóvenes comprende los ángulos obtusos.
Con Tabletas	37.10		Diferencia: 27.87%
MAT17	10.39	Comprender / Aplicar	El 10% de los participantes comprende las instrucciones y las aplica al medir un área.
Con Tabletas	27.15		Diferencia: 16.76%

Fuente. En la fila de la tabla donde se inicie con la leyenda “Con Tabletas” se encuentra el porcentaje (media) obtenida en la *segunda* aplicación del instrumento y en la última columna (Interpretación) de esta fila está el porcentaje de aciertos de la pregunta en cuestión resultado de comparar la diferencia de medias entre la primera y segunda aplicación. Elaboración propia (2015). Con datos de los resultados de la primera y segunda aplicación del instrumento diagnóstico.

### Segunda aplicación del instrumento

#### Matemáticas

Con los resultados de la segunda aplicación del instrumento, en los niveles *Comprender* de la pregunta MAT4 (52.42% de aciertos) se observa una diferencia de 12.81%, comparada con la primera aplicación (39.61%), esto indica un decrecimiento de la media de aciertos **antes** de las tabletas que **después** de las tabletas.

En la pregunta MAT10 hubo una diferencia de -24.44% (58.78% de aciertos comparados al 33.78% de la primera aplicación de los niveles *Comprender/ Aplicar*).

Las dos preguntas con mayor porcentaje de acierto, y las dos con menor porcentaje, en la primera aplicación crecieron en la segunda aplicación y ambas pertenecen a los niveles II y III cognoscitivo *Comprender/ Aplicar*.

Para las preguntas MAT25 (37.10% de aciertos comparados al 9.23%, de la primera aplicación) y MAT17 (27.15% de aciertos contra el 10.39%, de la primera aplicación) la diferencia entre las dos aplicaciones fue del 25% y de 16.76% respectivamente. Es de resaltar el incremento en el porcentaje de aciertos de la pregunta ESP24.

La competencia **VI.2.2 Pensamiento matemático** (Matemáticas) de quinto de primaria, obtuvo 18 medias mayores *con tabletas* (2da. aplicación) que *sin tabletas* (1ra. aplicación).

De ellas (Análisis de Varianza -ANOVA-), 24 grupos tienen niveles de significancia, bueno 0.10, muy buenos 0.05 y excelentes 0.01.

## Análisis de sexto grado de primaria

### Primera aplicación del instrumento

#### Español

Cuando se analiza al grupo de sexto de primaria se puede sacar la siguiente información, hicieron el examen 974 estudiantes, de sus respuestas se encontró que respondieron mejor las preguntas ESP3 y ESP15 del área de español con 56 y 51 % de aciertos (Nivel de dominio cognitivo II –*Comprender*–) (Tabla 7). Por otra parte, los menores resultados se presentaron en las preguntas ESP23 y ESP24 con 22% y 21%, respectivamente (Nivel de dominio cognitivo II –*Comprender*–).

Tabla 7. Comparativo de Porcentajes (medias) entre la 1ra. y 2da. aplicación

Pregunta	Porcentaje de aciertos	Nivel de dominio cognitivo	Interpretación
ESP3	55.65	Comprender	El 56% de los participantes comprenden los elementos básicos de los cuentos.
Con Tablet	34.29		Diferencia: -21.36%
ESP15	50.72	Comprender	El 51% de los estudiantes comprenden las palabras relacionadas con el tiempo.
Con Tablet	35.22		Diferencia: -15.50%
ESP23	22.48	Comprender	El 22% de los alumnos comprenden la lectura que

			realiza al escoger entre varias opciones.
Con Tabletas	29.16		Diferencia: 6.68%
ESP24	20.64	Comprender	El 21% de los estudiantes comprenden los elementos claves de un resumen.
Con Tabletas	32.34		Diferencia: 11.70%

Fuente. En la fila de la tabla donde se inicie con la leyenda “Con Tabletas” se encuentra el porcentaje (media) obtenida en la *segunda* aplicación del instrumento y en la última columna (Interpretación) de esta fila está el porcentaje de aciertos de la pregunta en cuestión resultado de comparar la diferencia de medias entre la primera y segunda aplicación. Elaboración propia (2015). Con datos de los resultados de la primera y segunda aplicación del instrumento diagnóstico.

### *Segunda aplicación del instrumento*

#### *Español*

Con los resultados de la segunda aplicación del instrumento, en la competencia *Comprender* de la pregunta ESP3 (34.29% de aciertos) se observa una diferencia de -21.36%, comparada con la primera aplicación (55.65%), esto indica un decrecimiento de la media de aciertos **antes** de las tabletas que **después** de las tabletas.

En la pregunta ESP15 hubo una diferencia de -15.50% (35.22% de aciertos comparados al 50.72% de la primera aplicación de del nivel *Comprender*).

Resalta que las dos preguntas con mayor porcentaje de acierto en la primera aplicación decrecieron en la segunda aplicación y ambas pertenecen a al nivel II cognoscitivo *Comprender*.

Para las preguntas ESP23 (29.16% de aciertos comparados al 22.48%, de la primera aplicación) y ESP24 (32.34% de aciertos contra el 20.64%, de la primera aplicación) la diferencia entre las dos aplicaciones fue del 6.68% y de 11.70% respectivamente. Es de resaltar el incremento en el porcentaje de aciertos de la pregunta ESP24.

En general, para la competencia **VI.1.3 Lenguaje y comunicación** (Español) de sexto de primaria, en el tabla 7 se observan los estadísticos descriptivos y se aprecia que hay 12 medias que son mayores *con tabletas* (2da. aplicación) que *sin tabletas* (1ra. aplicación).

Por ello se hizo el análisis de las 18 preguntas donde se ve una mejoría para verificar si hay significancia (Análisis de Varianza -ANOVA-), y en los resultados se aprecia que, de un total de preguntas, existen 18 grupos con niveles de significancia, muy buenos 0.05 y excelentes 0.01.

### *Primera aplicación del instrumento*

#### *Matemáticas*

En el caso del área de matemáticas se tiene que las mayores aciertos tuvieron fueron MAT3 y MAT2 con 53 y 50% respectivamente (Tabla 8). Mientras que las preguntas MAT23 y MAT25 fueron las que presentaron valores menores con un 16% aproximadamente (Nivel de dominio cognitivo II – *Comprender*- y nivel III –*Aplicar*-)

Tabla 8. Comparativo de Porcentajes (medias) entre la 1ra. y 2da. aplicación

Pregunta	Porcentaje de aciertos	Nivel de dominio cognitivo	Interpretación
MAT3	52.87	Comprender / Aplicar	El 53% de los alumnos comprende las instrucciones y aplica su conocimiento en fracciones.
Con Tabletas	30.18		Diferencia: -22.69%
MAT2	50	Comprender / Aplicar	El 50% de los estudiantes comprende las instrucciones y aplica su conocimiento de fracciones.
Con Tabletas	25.56		Diferencia: -24.44%
MAT23	15.91	Comprender / Aplica	El 16% de los jóvenes comprende las instrucciones y aplica sus conocimientos de equivalencias.
Con Tabletas	33.06		Diferencia: 17.15%
MAT25	15.91	Comprender / Aplicar	El 16% de los jóvenes comprende las instrucciones y aplica sus conocimientos porcentuales.
Con Tabletas	24.74		Diferencia: 8.83%

Fuente. En la fila de la tabla donde se inicie con la leyenda “Con Tabletas” se encuentra el porcentaje (media) obtenida en la *segunda* aplicación del instrumento y en la última columna (Interpretación) de esta fila está el porcentaje de aciertos de la pregunta en cuestión resultado de comparar la diferencia de medias entre la primera y segunda aplicación. Elaboración propia (2015). Con datos de los resultados de la primera y segunda aplicación del instrumento diagnóstico.

### *Segunda aplicación del instrumento*

#### *Matemáticas*

Con los resultados de la segunda aplicación del instrumento, en los niveles *Comprender/Aplicar* de la pregunta MAT3 (30.18% de aciertos) se observa una diferencia de -22.69%, comparada con la primera aplicación (52.87%), esto indica un decrecimiento de la media de aciertos **antes** de las tabletas que **después** de las tabletas.



En la pregunta MAT2 hubo una diferencia de -24.44% (25.56% de aciertos comparados al 50% de la primera aplicación de los niveles *Comprender/ Aplicar*).

Las dos preguntas con mayor porcentaje de acierto en la primera aplicación decrecieron en la segunda aplicación y ambas pertenecen a los niveles II y III cognoscitivo *Comprender/ Aplicar*.

Las preguntas MAT23 (33.06% de aciertos comparados al 15.91%, de la primera aplicación) y MAT25 (24.74% de aciertos contra el 15.91%, de la primera aplicación) tienen una diferencia entre las dos aplicaciones del 17.15% y de 8.83% respectivamente. Es de resaltar el incremento en el porcentaje de aciertos de la pregunta ESP24.

Las dos preguntas con mayor porcentaje de acierto en la primera aplicación decrecieron en la segunda aplicación y las dos de menor porcentaje tuvieron un crecimiento; las cuatro preguntas pertenecen a los niveles II y III cognoscitivo *Comprender/ Aplicar*.

Se aprecia que hay 18 medias que son mayores *con tabletas* (2da. aplicación) que *sin tabletas* (1ra. aplicación) para la competencia **VI.2.2 Pensamiento matemático** (Matemáticas) de sexto de primaria, tabla 8, donde 22 grupos obtuvieron niveles de significancia, bueno 0.10, muy buenos 0.05 y excelentes 0.01.

Después de analizar los resultados presentados por la investigación, se pueden contrastar dichos parámetros con lo realizado en el estudio más reciente al respecto de la UNESCO (2007), en el cual señalan que los estudiantes a nivel latinoamericano poseen un rendimiento bajo en las pruebas que efectúan. Por ejemplo, Perú aplica la Evaluación Nacional de Rendimiento Infantil, en el que sólo el 7.9% de los alumnos de sexto grado logran los aprendizajes esperados; en Guatemala emplean el PRONERE que demuestra que el 55% de los estudiantes alcanza el nivel de suficiencia predeterminado; en Argentina se utiliza el Operativo Nacional de Evaluación el cual indica que los niños responden entre el 56 y el 52% de las respuestas de forma correcta; en Panamá las Pruebas Nacionales de Logros Académicos señalan que el porcentaje de respuestas correctas oscila entre un 51% y un 45%. Es necesario puntualizar que los datos de los países no son comparables entre sí, dado que dependen del punto de suficiencia determinado para cada país y en cada evaluación.

Por lo que de manera general, se puede contemplar que el promedio en el que ronda el rendimiento y suficiencia de los estudiantes latinoamericanos es alrededor del 50%. Esto pudiera parecer una situación desfavorable, sin embargo, también debe tomar en cuenta que existen otras variables involucradas que inciden en la educación los cuales pueden estar vinculados con la nutrición, situación económica familiar, contar con la infraestructura adecuada en sus comunidades, así como la facilidad para acercarse a las telecomunicaciones, el género, el contexto sociocultural (Murillo, 2007) entre otras, que puedan incidir en el uso adecuado de las tabletas electrónicas y generar un

mayor aprovechamiento de estas herramientas tecnológicas educativas de alto impacto de acceso a la información.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La investigación tuvo como eje rector el compromiso que ha adquirido para mejorar la calidad educativa la SEJ, donde la escuela sea el medio para favorecer *la conciencia de vivir en un entorno internacional insoslayable: intenso en sus desafíos y generoso en sus oportunidades*.

Para cumplir dicho compromiso se reunió un equipo formado, entre otros, por evaluadores de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), Unidad 142 Tlaquepaque, donde el Objetivo General que le correspondía se logró al evaluar el desempeño escolar de los estudiantes de 4to., 5to., y 6to., de primaria de la zona Sureste del Estado de Jalisco e identificar los instrumentos y la metodología utilizados por instituciones nacionales.

Se diseñó el instrumento diagnóstico considerando los tres primeros niveles: *Conocer, Comprender, Aplicar* de la dimensión cognitiva para evaluar las competencias en cuanto al nivel de desempeño de complejidad creciente y evidenciar el avance de cada sujeto en su proceso de aprendizaje que sirvió para evaluar el nivel de desempeño de las competencias **VI.1.3** y **VI.2.2**, del acuerdo 592 de la RIEB. Al comparar los resultados de las dos aplicaciones del instrumento de evaluación (noviembre 2014 y junio 2015) se observó que las medias de los *promedios generales* de los *Porcentajes Respuestas Correctas* se incrementaron 0.17% en la competencia **VI.1.3. Lenguaje y comunicación** y 3.55% en la competencia **VI.2.2. Pensamiento matemático**.

En general se observó que hay una mejora (nivel de significancia estadística) en los alumnos después de contar con las tabletas, y cuarto grado fue el de mayor crecimiento en las competencias **VI.1.3** (3.06%) y **VI.2.2** (4.65%). En contraste, sexto grado el de menor crecimiento en ambas competencias (Español: -1.93%, Matemáticas: 1.94%) por lo que se recomienda considerar otras variables de estudio como edad de los estudiantes, dificultad del grado escolar, interés por su próximo ingreso a la secundaria, etc., por lo que se vuelve importante dar seguimiento cercano a los alumnos y sus resultados en su tránsito por 4to. 5to y 6to grado hasta concluir sus estudios de primaria, así como a los docentes y directivos que los acompañan, ya que, es durante este periodo escolar que *se asienta la capacidad de socialización con diversas personas, se forma la identidad y se construye la autoestima* (UNESCO, 2013).

Parece poco el avance, pero es necesario reflexionar que entre la primera y segunda aplicación solo se tomaron en cuenta 6 meses de clase, por lo que se sugiere seguir con estos proyectos.

También es de considerarse que las respuestas que obtuvieron las medias más bajas en las dos aplicaciones fueron las preguntas colocadas al final de cada instrumento, y podrían verse afectada por cansancio del alumno.

Cabe señalar que dicho instrumento puede servir como una herramienta muy útil al momento de formular políticas educativas, ya que se contaría con información precisa sobre el nivel de adquisición de competencias de los alumnos y, por ende, el desarrollar estrategias de enseñanza – aprendizaje acorde a sus requerimientos específicos, enfocándose a incrementar su desempeño escolar.

Además, sería conveniente considerar en un futuro lograr consensar a nivel Latinoamérica un mismo instrumento de evaluación, que considere el contexto particular y que permita ubicar el desempeño académico en el plano internacional de forma periódica, para no depender de estudios de la UNESCO que puedan parecer fuera de tiempo. Todo lo anterior con la finalidad que nos podamos apoyar en las áreas débiles en el sector educativo, reforzándonos en las elementos positivos, logrando con ello, evitar las limitaciones que se presentan al poseer datos diferentes, debido a las metodologías empleadas, que abordan variables distintas, en periodos desiguales, que reflejen de alguna manera las exigencias de cada materia y/o grado escolar.

También, se podría contemplar, en otro estudio, la importancia que juega el papel de la Secretaría o Ministerio de Educación de cada país, y los apoyos que ofrecen tanto a sus estudiantes como a sus docentes en esa búsqueda continua por la excelencia académica y que sea contemplado como parte de sus políticas públicas primordiales y como eje rector del desarrollo social, ya que *la mayor desigualdad en la conclusión de la educación primaria, sigue estando asociada al nivel socioeconómico de las familias de los alumnos; en otras palabras, la probabilidad de no concluir la educación primaria es casi 7 veces mayor para un alumno del quintil más pobre que para uno del quintil más rico. Aunque estas desigualdades (...) son particularmente acentuadas en El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua, donde la distancia que separa a los quintiles extremos es de alrededor de 40 puntos porcentuales o más* (UNESCO, 2013)

Por lo que respecta a nuestro país, es importante continuar desarrollando instrumentos de evaluación diagnóstica más oportunos, accesibles, actualizados, entre otros, obteniendo un conocimiento teórico – práctico que coadyuve al logro de los objetivos de la SEP en lo que se refiere al apartado de la calidad en la educación, en espera de esa homogenización internacional en nuestra zona geográfica.

## REFERENCIAS

- Bloom, B. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*, pp. 201-207; B. S. Bloom (Ed.) David McKay Company, Inc, disponible en: [http://www.icels-educators-for-learning.ca/index.php?option=com\\_content&view=article&id=52&Itemid=67](http://www.icels-educators-for-learning.ca/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=67) [consulta: octubre de 2014]
- Bordas, I., Cabrera, F. (2001). Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso. *Revista Española de Pedagogía*, Año LIX, enero-abril, 2001, (218), 25 a 48, disponible en: <http://cmappublic3.ihmc.us/rid=1GLSW84JS-WYZWX0-H40/Evaluaci%C3%83%C2%B3n%20del%20Proceso%20de%20Aprendizaje.pdf> [consulta: octubre de 2014]
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*, Quinta Edición, Mc Graw Hill, México, 39.
- McDonald, R. (1995). Nuevas perspectivas sobre la evaluación, *Boletín Cinterfor*, (149), disponible en: [http://servicios.encb.ipn.mx/tutorias/formatos/LECTURA\\_TUTO/NUEVAS%20PERSPECTIVAS%20SOBRE%20LA%20EVALUACION.pdf](http://servicios.encb.ipn.mx/tutorias/formatos/LECTURA_TUTO/NUEVAS%20PERSPECTIVAS%20SOBRE%20LA%20EVALUACION.pdf) [consulta: octubre de 2014]
- Murillo, J. (2007). School effectiveness research in Latin America. In *International handbook of school effectiveness and improvement* (pp. 75-92). Springer Netherlands.
- OCDE (2014). *Información general sobre la prueba PISA*, París, disponible en: <http://www.oecd.org/pisa/pisaenespaol.htm> [consulta: octubre de 2014]
- SEP (2009). *Acuerdo número 8/CD/2009 del Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato*, Diario Oficial de la Federación, 17 de diciembre.
- SEP (2011). *Acuerdo número 592*, Diario Oficial de la Federación, 19 de agosto. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5205518&fecha=19/08/2011](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5205518&fecha=19/08/2011) [consulta: junio de 2016]
- SEP (2014). *Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares. Educación Básica. Manual Técnico 2013*, México, disponible en: [http://www.enlace.sep.gob.mx/ba/manuales\\_tecnicos/](http://www.enlace.sep.gob.mx/ba/manuales_tecnicos/) [consulta: octubre de 2014]
- Tobón, S. (2006). Aspectos básicos de la formación basada en competencias. *Talca: Proyecto Mesesup*, disponible en: [http://maristas.org.mx/gestion/web/doctos/aspectos\\_basicos\\_formacion\\_competencias.pdf](http://maristas.org.mx/gestion/web/doctos/aspectos_basicos_formacion_competencias.pdf) [consulta: octubre de 2014]
- UNESCO (2007). *Resultados de aprendizaje en América Latina a partir de las evaluaciones nacionales*. Documento de referencia encargado para el informe de seguimiento de la educación para

todos en el mundo 2008 Educación para todos en 2015 ¿Alcanzaremos la meta? Disponible en:  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001555/155567s.pdf>

UNESCO (2013) Situación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015. Disponible en:

<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/SITIED-espanol.pdf>