

Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

Maestría en Educación con Mención en Gestión de
los Entornos Virtuales para el Aprendizaje



USO DE LA PIZARRA DIGITAL Y EL SOFTWARE EDUCATIVO SMART Y SU APLICACIÓN PARA EL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES VIRTUALES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE 3 AÑOS DE LA I.E.I. N° 247 Y LA I.E.I. N° 313- ILO, 2016

Tesis presentado por las Bachilleres:

Paredes Borda, Elva Luz

Zea Apaza, Reyna

Zuñiga Ortiz, Rosa Esther

Para optar el Grado Académico de:

**Maestro en Educación con Mención en Gestión de
los Entornos Virtuales para el Aprendizaje**

Asesor: Dr. Gutiérrez Aguilar, Olger A.

AREQUIPA – PERÚ

2018

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
ESCUELA DE POST GRADO

DICTAMEN DEL BORRADOR DE TESIS

A DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSTGRADO
DE OLGIER GUTIERREZ AGUILAR
ASUNTO DICTAMEN
FECHA Enero, 08 del 2018

En referencia al documento Borrador de Tesis titulado *"USO DE LA PIZARRA DIGITAL Y EL SOFTWARE EDUCATIVO SMART Y SU APLICACIÓN PARA EL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES VIRTUALES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE 3 AÑOS DE LA I.E.I. N° 247 Y LA I.E.I. N° 313- ILO, 2016"*, presentado por los Bachilleres Elva Luz PAREDES BORDA; Reyna ZEA APAZA y Rosa Esther ZUÑIGA ORTIZ, para optar el Grado Académico de Maestro en Educación con mención en Gestión de los Entornos Virtuales para el Aprendizaje, informo a usted lo siguiente:

I. ASPECTOS DE CONTENIDO:

- Mayor análisis en la interpretación de las tablas y gráficas.

III.- DICTAMEN:

Se da por aprobado el borrador y que continúe el trámite.

Es todo lo que tenemos que informar s.m.p.u.o.

Atentamente,


Dr. Olger A. Gutiérrez Aguilar

DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS DE MAESTRÍA.

A Dr. Hugo Tejada Pradell
Director de la Escuela de Postgrado de la UCSM.
De Edgar Borda Rivera dictaminador.
Asunto: Dictamen de borrador de tesis.
Fecha: 08-01-2018-

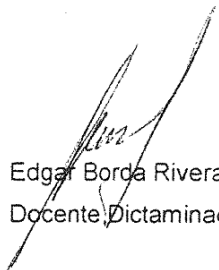
Señor director:

En relación al borrador de tesis titulado "USO DE LA PIZARRA DIGITAL Y EL SOFTWARE EDUCATIVO SMART Y SU APLICACIÓN PARA EL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES VIRTUALES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE 3 AÑOS DE LA I.E.I. N° 247 Y LA I.E.I. N° 313- ILO, 2016, Tesis presentado por las Bachilleres: ELVA LUZ PAREDES BORDA, REYNA ZEA APAZA, ROSA ZUÑIGA ORTIZ, Para optar el Grado Académico de MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE LOS ENTORNOS VIRTUALES PARA EL APRENDIZAJE, se informa a Ud. lo siguiente:

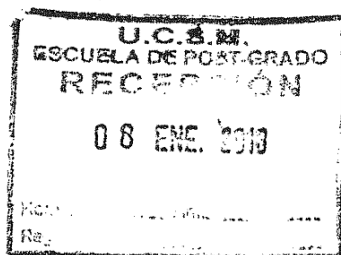
Los autores de la tesis, han cumplido con levantar la observación hecha en el primer borrador en el dictamen de fecha 13 de noviembre último, la que reúne los datos e interpretación solicitada, por lo tanto, el trabajo de tesis, puede pasar a la fase de sustentación.

Es cuanto se da a conocer a Ud. para los fines pertinentes.

Atentamente



Edgar Borda Rivera
Docente, Dictaminador



**BOLETA DE NOMBRAMIENTO DE JURADO DICTAMINADOR DE
BORRADOR DE TESIS, PROGRAMA ESPECIAL, PARA OPTAR EL GRADO
ACADÉMICO DE MAESTRO**

Arequipa 20 de diciembre del 2017

Sr. Dr. Hugo Tejada Pradell.

Director de la Escuela de Postgrado de la UCSM.

De mi consideración:

En concordancia al Reglamento de Graduación de MAESTRO de la EPG-UCSM. Cumpro con emitir dictamen favorable al Borrador de Tesis titulada: "USO DE LA PIZARRA DIGITAL Y EL SOFTWARE EDUCATIVO SMART Y SU APLICACIÓN PARA EL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES VIRTUALES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INICIAL DE 3 AÑOS DE LA LEY I.E.I. Nro. 313-ilo 2061" Presentado por los Bachilleres:


PAREDES BORDA, Elva Luz.

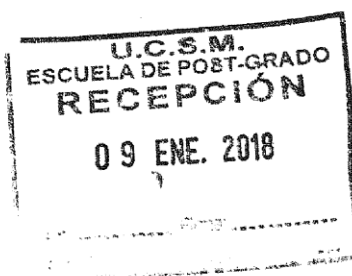
ZEA APAZA, Reyna.

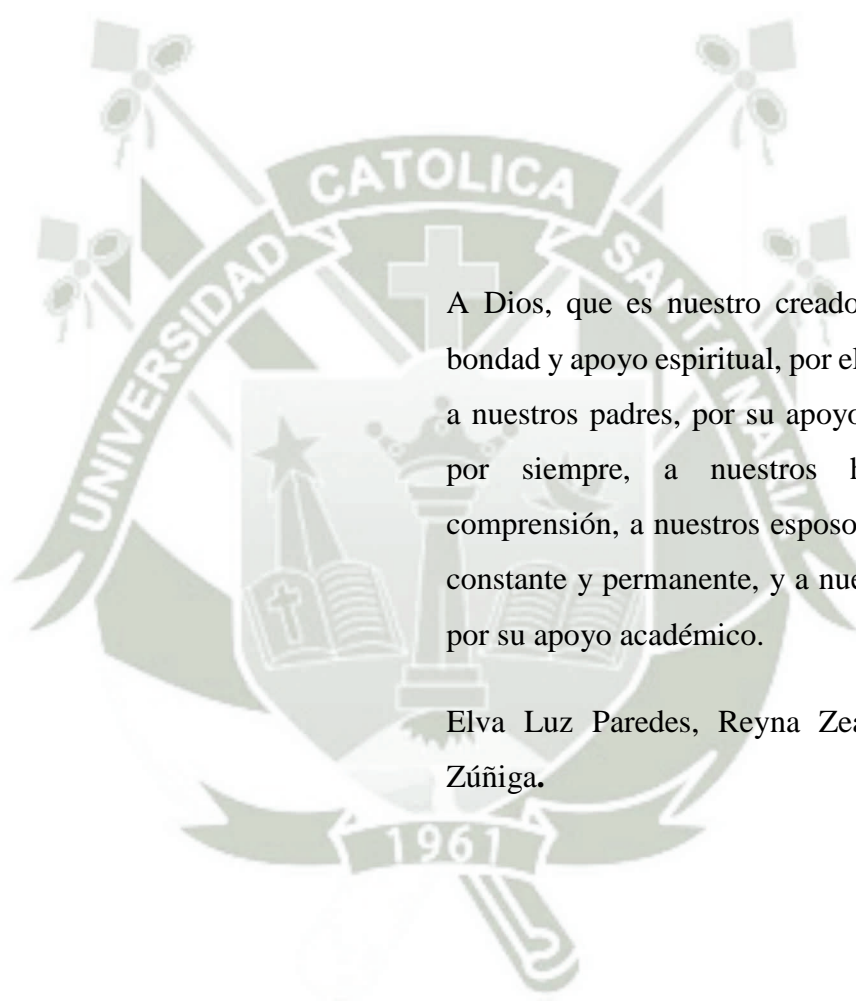
ZUÑIGA ORTIZ. Rosa Esther.

Expediente Nro. 20170000048373

Para optar el Grado Académico de MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN
EN GESTIÓN DE LOS ENTORNOS VIRTUALES PARA EL APRENDIZAJE.

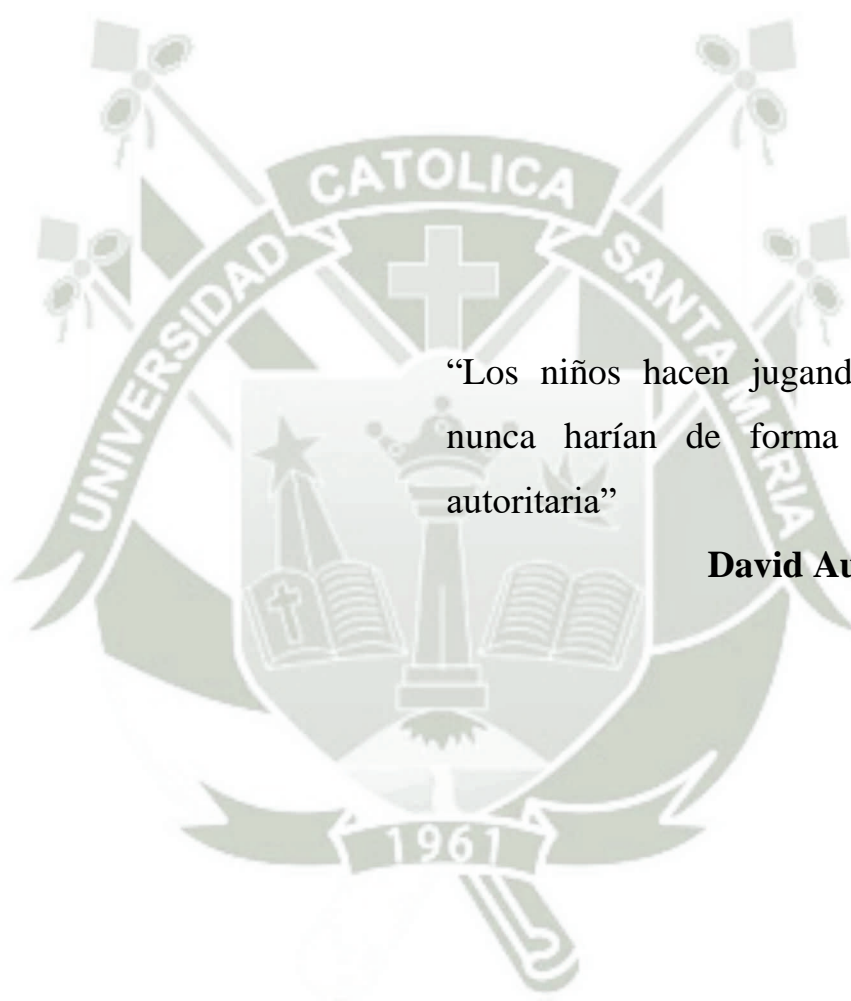

Dr. Hugo Tejada Pradell
Docente-Dictaminador
htejadap@ucsm





A Dios, que es nuestro creador, por su gran bondad y apoyo espiritual, por el inmenso amor a nuestros padres, por su apoyo incondicional por siempre, a nuestros hijos por su comprensión, a nuestros esposos por su apoyo constante y permanente, y a nuestros maestros por su apoyo académico.

Elva Luz Paredes, Reyna Zea y Rosa E. Zúñiga.



“Los niños hacen jugando cosas que nunca harían de forma impuesta y autoritaria”

David Ausbel

INDICE

RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO ÚNICO.....	1
RESULTADOS	1
1. USO DE LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA	2
1.1 Logros de aprendizaje antes del uso de la pizarra digital interactiva según IE.....	2
1.2 Logros de aprendizaje después del uso de la pizarra digital interactiva según IE	4
2. USO DEL SOFTWARE SMART PARA LA PDI	6
2.1 Logros de aprendizaje antes del uso del software SMART según IE	6
2.2 Logros de aprendizaje después del uso del software SMART según IE.....	8
3. LOGROS DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS	10
3.1 logros de aprendizaje usando la pizarra digital interactiva	10
3.2 Logros de aprendizaje usando el software para la PDI.....	12
4. CONTRASTE DE HIPOTESIS PARA T STUDENT.	14
4.1. Contraste de hipótesis para la agrupación de objetos usando la pizarra digital interactiva.	14
4.2. Contraste de hipótesis para realización de representaciones usando la pizarra digital interactiva.	15
4.3. Contraste de hipótesis para agrupación de objetos haciendo uso de software Smart.	16
4.4. Contraste de hipótesis para realización de representaciones haciendo uso del software Smart.....	17
4.5. Contraste de hipótesis para la comparación de cantidades de objetos usando la PDI.	19
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	21
CONCLUSIONES.....	30
SUGERENCIAS	31
ANEXOS.....	32
PROYECTO DE TESIS	32
ANEXO 3: PROPUESTA SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 2	68
ANEXO 4: PROPUESTA SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 3	71
ANEXO 5: PROPUESTA SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 4	76
ANEXO 6: INSTRUMENTOS DE PRE TEST Y DE POST TEST	79
ANEXO 7: EVALUACION SOBRE APLICACIÓN DE SOFTWARE SMART	80
ANEXO 8: EVALUACION DE LOGRO DE APRENDIZAJE VIRTUAL.....	80
ANEXO 9: EVIDENCIAS DE EJECUCION DEL PROYECTO.....	80
ANEXO 10: MATRIZ DE DATOS	88

RESUMEN

El presente estudio permitió incrementar el aprendizaje en niños del nivel inicial para lo cual se buscó nuevas tecnologías para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para ello se vio necesario realizar el estudio sobre el “USO DE LA PIZARRA DIGITAL Y EL SOFTWARE EDUCATIVO SMART Y SU APLICACIÓN PARA EL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES VIRTUALES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE 3 AÑOS DE LA I.E.I. N° 247 Y LA I.E.I. N° 313- ILO, 2016”.

Estudio cuasi experimental, de campo; con una población muestral de 40 niños.

Con relación a los resultados; la mayor cantidad de niños de 3 años, previo al uso de la pizarra digital y el software educativo Smart, se encontraron en nivel de proceso, en la I.E.I. N° 247 y 313.

La mayoría de los niños obtuvieron después del uso de la pizarra digital un logro significativo el área de matemática, en la I.E.I. N°247 y 313, así mismo después del uso del software educativo se logró corroborar el incremento de logro previsto en los aprendizajes en el área de matemática.

Palabras claves: Pizarra Digital, Software SMART, Área matemática.

ABSTRACT

The present study allowed to increase the learning in children of the initial level for which new technologies were sought to improve the teaching and learning process. For this it was necessary to carry out the study on the "USE OF THE DIGITAL SLATE AND SMART EDUCATIONAL SOFTWARE AND ITS APPLICATION FOR THE ACHIEVEMENT OF SIGNIFICANT VIRTUAL LEARNING IN THE AREA OF MATHEMATICS IN CHILDREN OF 3 YEARS OF THE I.E.I. No. 247 AND I.E.I. No. 313- ILO, 2016. "

Quasi-experimental field study; with a sample population of 40 children.

In relation to the results; the largest number of 3-year-old children, prior to the use of the digital board and the Smart educational software, were found at the process level in the I.E.I. No. 247 and 313.

After the use of the digital board, most children obtained a significant achievement in the area of mathematics at the I.E.I. N ° 247 and 313, likewise after the use of the educational software it was possible to corroborate the increase of expected achievement in the learning in the area of mathematics.

Key words: Slate Digital, Software SMART, mathematics area.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio sobre “Uso de la pizarra digital y el software educativo Smart y su aplicación para el logro de los aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática en estudiantes de 3 años de la I.E.I. N° 247 y la I.E.I. N° 313- Ilo, 2016”, tuvo su interés al buscar un aumento en el aprendizaje de los niños del Nivel Inicial.

Esta investigación tuvo como elemento motivador a los estudiantes, razón de ser del sistema educativo peruano, recibiendo la orientación y apoyo del docente asesor, quien de manera desinteresada brindo su ayuda en el diseño de la presente investigación. Asimismo, es necesario resaltar el aporte de parte de la I.E.I. N° 247 Y la I.E.I. N° 313, por las facilidades para la ejecución del presente trabajo de investigación.

En primer lugar, se ha elaborado el informe de investigación, cumpliendo con las indicaciones que se requieren para un trabajo de esta magnitud; en segundo lugar, se comenzó con el desarrollo y con la conclusión del mismo.

Mediante el planteamiento teórico, se encontró antecedentes relacionados al tema y se recogió información exhaustiva de las tres variables, se llegó a identificar los posibles resultados a través de las hipótesis de las variables.

Con el planteamiento operacional, se guarda la información necesaria sobre las variables para comenzar a mostrar los resultados de la investigación, que desarrollan de manera descriptiva y comparativa.

La presente tesis incluye un único capítulo en el cual se detalla los resultados, luego la discusión de datos. Se adjuntan las conclusiones, sugerencias, la propuesta y en anexos el proyecto de investigación.

CAPÍTULO ÚNICO

RESULTADOS

En este capítulo se presentará los resultados de las variables: Uso de pizarra digital interactiva, uso de software Smart, logro de los aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática; los mismos que estarán contenidos en cuadros y gráficos con frecuencia y porcentaje respectivos.

1. USO DE LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA

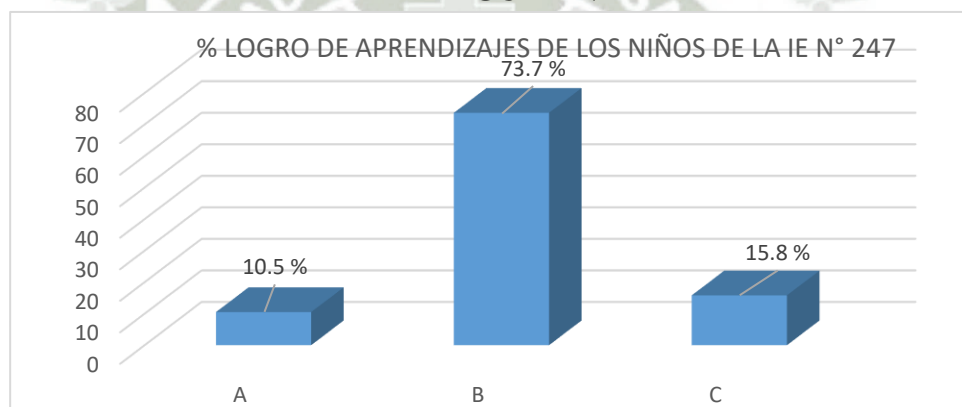
1.1 Logros de aprendizaje antes del uso de la pizarra digital interactiva según IE

TABLA 1: Logro de aprendizajes en niños de 3 años de la IE N° 247.

NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJE	f	%
A LOGRO PREVISTO	2	10,5
B EN PROCESO	14	73,7
C EN INICIO	3	15,8
TOTAL	19	100,0

FUENTE: UPDISSLAVSMENI

FIGURA N° 1



FUENTE: UPDISSLAVSMENI

Se puede observar en la tabla 1 que el logro de los aprendizajes virtuales, previo al uso de la pizarra digital en la Institución educativa inicial N° 247, en donde: el 10,5% (2) obtuvieron logro previsto A; el 73,7% (14) se encontraron en proceso B y 15,8% (3) en inicio C.

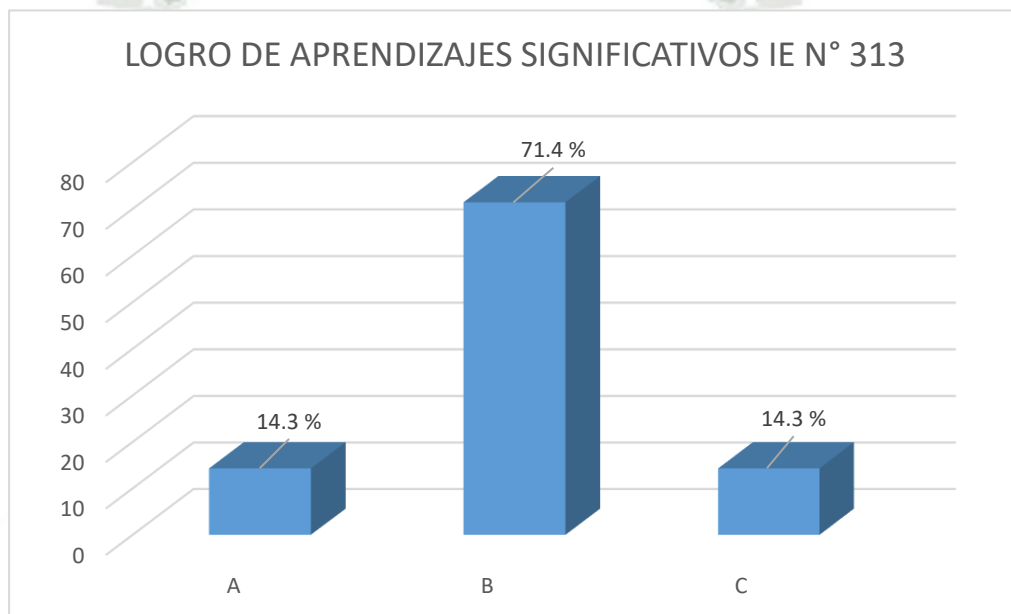
Estos porcentajes muestran que es necesario emplear las herramientas que brindan las tecnologías de la información y comunicación con el propósito de mejorar el logro de los aprendizajes en estudiantes del nivel inicial de 3 años de la I.E. N° 247 en la provincia de Ilo.

TABLA 2: Logro de aprendizajes en niños de 3 años de la IE N° 313.

NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJE	f	%
A LOGRO PREVISTO	3	14,3
B EN PROCESO	15	71,4
C EN INICIO	3	14,3
TOTAL	21	100,0

FUENTE: UPDISSLAVSMENI

FIGURA N° 2



FUENTE: UPDISSLAVSMENI

En la tabla 2 se aprecia el logro de aprendizajes virtuales de los niños del nivel inicial de la IEI N° 313 antes del uso de la pizarra digital, en donde el 14,3% (3) obtuvieron logro previsto A; el 71,4% (15) en proceso B y 14,3% (3) en inicio C.

Como se puede observar estos porcentajes muestran que es necesario emplear las herramientas que brinda las tecnologías de la información y comunicación con el propósito de mejorar el logro de los aprendizajes en niños del nivel inicial de 3 años de la I.E.I. N° 313 en la provincia de Ilo.

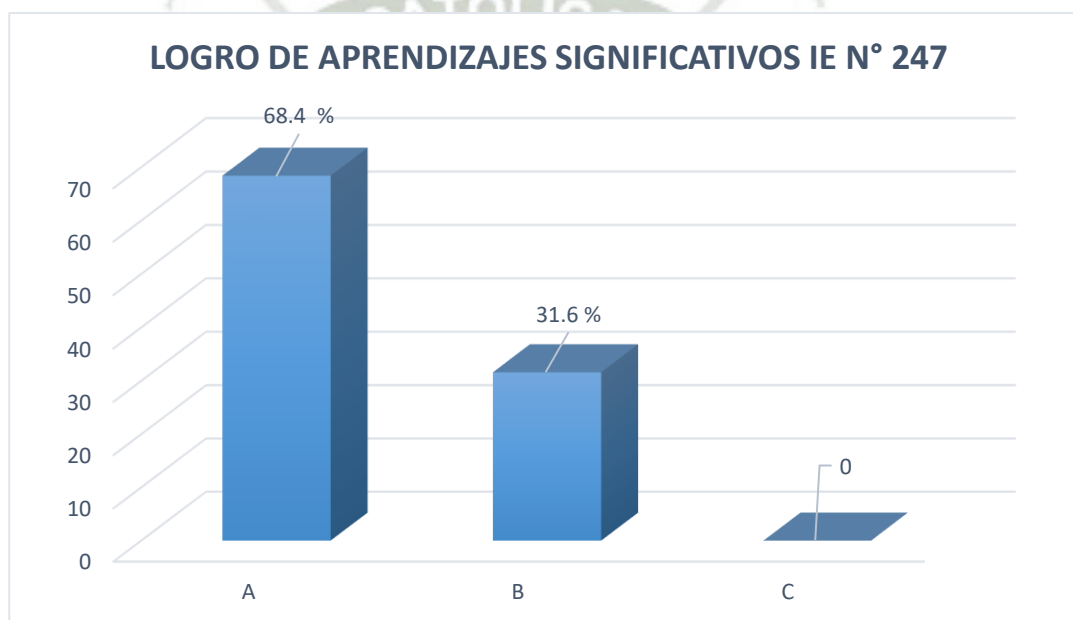
1.2 Logros de aprendizaje después del uso de la pizarra digital interactiva según IE

TABLA 3: Logro de aprendizajes en niños de 3 años de la IE N° 247.

NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJE	f	%
A LOGRO PREVISTO	13	68,4
B EN PROCESO	6	31,6
C EN INICIO	0	0,0
TOTAL	19	100,0

FUENTE: UPDISSLAVSMENI

FIGURA N° 3



FUENTE: UPDISSLAVSMENI

En la tabla 3 se observa que después de utilizar la pizarra digital se obtuvo, que el 68,4% (13) logro previsto A; el 31,6% (6) en proceso B y 0% (0) en inicio A.

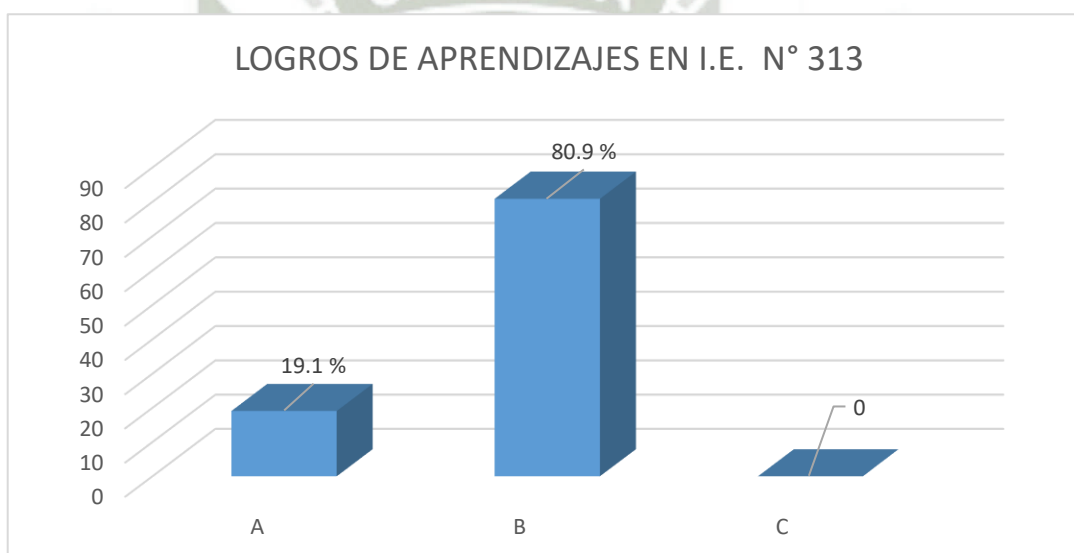
Lo que demuestra que el uso de la pizarra digital interactiva en la población de estudio como son los niños de 3 años del nivel inicial de la Institución educativa N° 247 de la provincia de Ilo, además de tener un desarrollo de clases dinámicas, interactivas y motivadoras en el estudiante, también se demuestra que permite aumentar el logro de aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática.

TABLA 4: Logro de aprendizajes significativos en el área de matemática después del uso de la Pizarra Digital Interactiva en niños de 3 años de la IE N° 313.

NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJE	f	%
A LOGRO PREVISTO	4	19,1
B EN PROCESO	17	80,9
C EN INICIO	0	0,0
TOTAL	21	100,0

FUENTE: UPDISSLAVSMENI

FIGURA N° 4



FUENTE: UPDISSLAVSMENI

En la tabla N° 4 se observa que después de utilizar la pizarra digital se obtuvo, que el 19,1% (4) logro previsto A; el 80,9% (17) en proceso B y 0% (0) en inicio A.

Lo que demuestra que el uso de la pizarra digital interactiva en la población de estudio como son los niños de 3 años del nivel inicial de la Institución educativa N° 313 de la provincia de Ilo tienden a desarrollar las clases dinámicas, interactivas y motivadoras en el estudiante, así como también se demuestra que permite aumentar el logro de aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática.

2. USO DEL SOFTWARE SMART PARA LA PDI

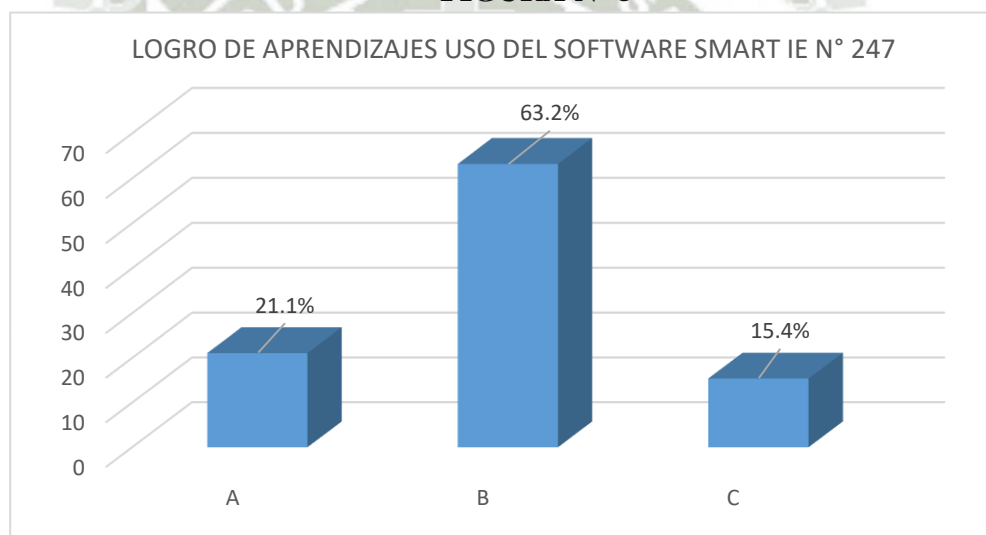
2.1 Logros de aprendizaje antes del uso del software SMART según IE

TABLA 5: Logro de aprendizajes significativos en el área de matemática antes del uso del software Smart en estudiantes de 3 años de la IE N° 247.

NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJE	f	%
A LOGRO PREVISTO	4	21,1
B EN PROCESO	12	63,2
C EN INICIO	3	15,4
TOTAL	19	100,0

FUENTE: UPDISSLAVSMENI

FIGURA N° 5



FUENTE: UPDISSLAVSMENI

En la tabla N° 5 se muestra que el logro de aprendizajes significativos en el área de matemática antes del uso del software Smart en niños de 3 años de la IE N° 247; se aprecia que el 21,1% (4) reportaron logro previsto A previo a la aplicación del software Smart en la Institución educativa inicial N° 247; el 63,2% (12) en proceso B y el 15,4% (3) en inicio C.

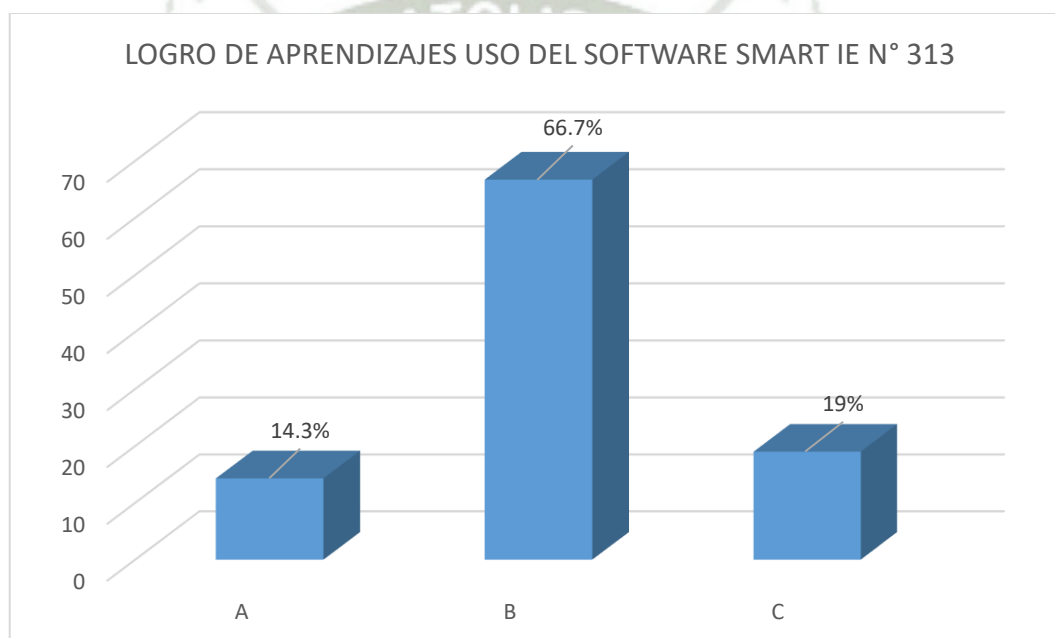
Como se puede observar estos porcentajes muestran que es necesario emplear las herramientas que brinda las tecnologías de la información y comunicación con el propósito de mejorar el logro de los aprendizajes en niños del nivel inicial de 3 años de la I.E. N° 247 en la provincia de Ilo.

TABLA 6: Logro de aprendizajes significativos en el área de matemática antes del uso del software Smart en niños de 3 años de la IE N° 313.

NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJE	f	%
A LOGRO PREVISTO	3	14,3
B EN PROCESO	14	66,7
C EN INICIO	4	19,0
TOTAL	21	100,0

FUENTE: UPDISSLAVSMENI

FIGURA N° 6



FUENTE: UPDISSLAVSMENI

En la tabla 6 se observa el logro de aprendizaje digitales en niños del nivel inicial de la I.E.I. N° 313 antes del uso del software Smart resultando que el 14,3% (3) logro previsto A; el 66,7% (14) en proceso B y el 19% (4) en inicio C.

Como se puede observar estos porcentajes muestran que es necesario emplear las herramientas que brinda las tecnologías de la información y comunicación con el propósito de mejorar el logro de los aprendizajes en niños del nivel inicial de 3 años de la I.E. N° 313 en la provincia de Ilo.

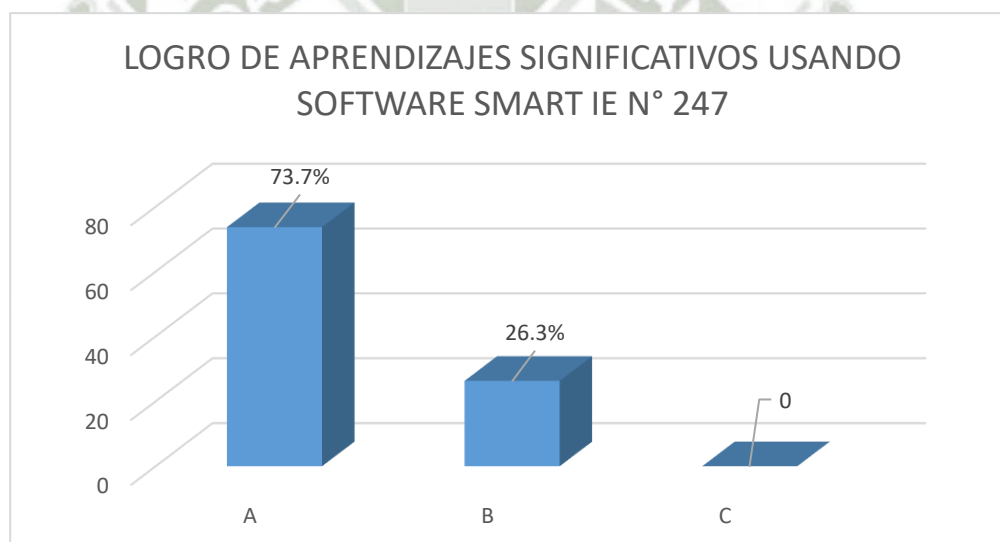
2.2 Logros de aprendizaje después del uso del software SMART según IE.

TABLA 7: Logro de aprendizajes significativos en el área de matemática después del uso del software Smart en niños de 3 años de la IE N° 247.

NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJE	f	%
A LOGRO PREVISTO	14	73,7
B EN PROCESO	5	26,3
C EN INICIO	0	0,0
TOTAL	19	100,0

FUENTE: UPDISSLAVSMENI

FIGURA N° 7



FUENTE: UPDISSLAVSMENI

En la tabla 7 se observa que después de utilizar el software Smart se obtuvo, que el 73,7% (14) logro previsto A; el 26,3% (5) en proceso B y 0% (0) en inicio A.

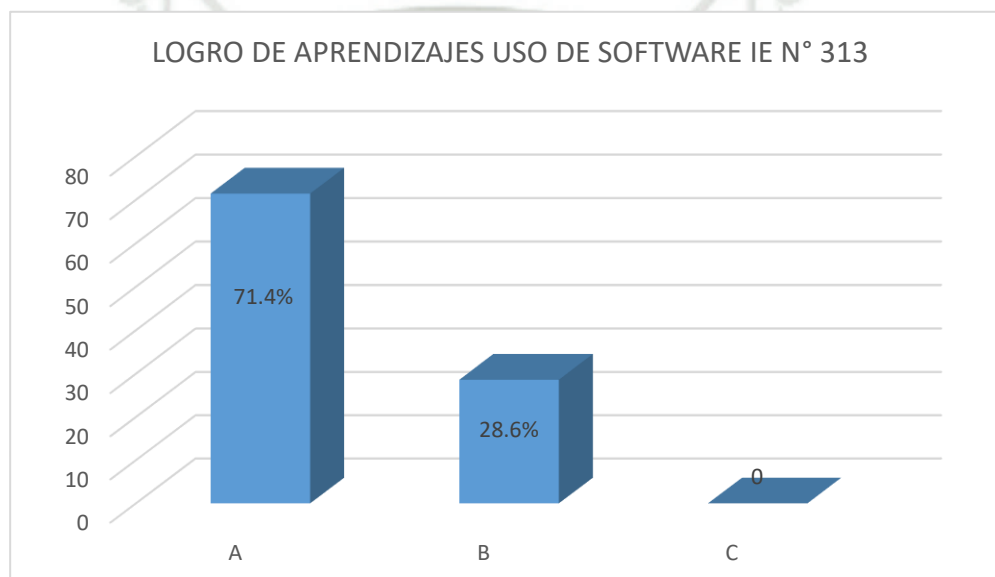
Lo que demuestra que el uso del software educativo Smart en la pizarra digital interactiva en la población de estudio como son los niños de 3 años del nivel inicial de la Institución educativa N° 247 de la provincia de Ilo, tienden a desarrollar las clases dinámicas, interactivas y motivadoras; así como también se demuestra que permite aumentar el logro de aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática.

TABLA 8: Logro de aprendizajes significativos en el área de matemática después del uso del software Smart en niños de 3 años de la IE N° 313.

NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJE	f	%
A LOGRO PREVISTO	15	71,4
B EN PROCESO	6	28,6
C EN INICIO	0	0,0
TOTAL	21	100,0

FUENTE: UPDISSLAVSMENI

FIGURA N° 8



FUENTE: UPDISSLAVSMENI

En la tabla 8 se observa que después de utilizar el software Smart se obtuvo, que el 71,4% (15) logro previsto A; el 28,6% (6) en proceso B y 0% (0) en inicio A.

Lo que demuestra que el uso del software educativo Smart en la pizarra digital interactiva en la población de estudio como son los niños de 3 años del nivel inicial de la Institución educativa N° 313 de la provincia de Ilo, tienden a desarrollar las clases dinámicas, interactivas y motivadoras; así como también se demuestra que permite aumentar el logro de aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática.

3. LOGROS DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

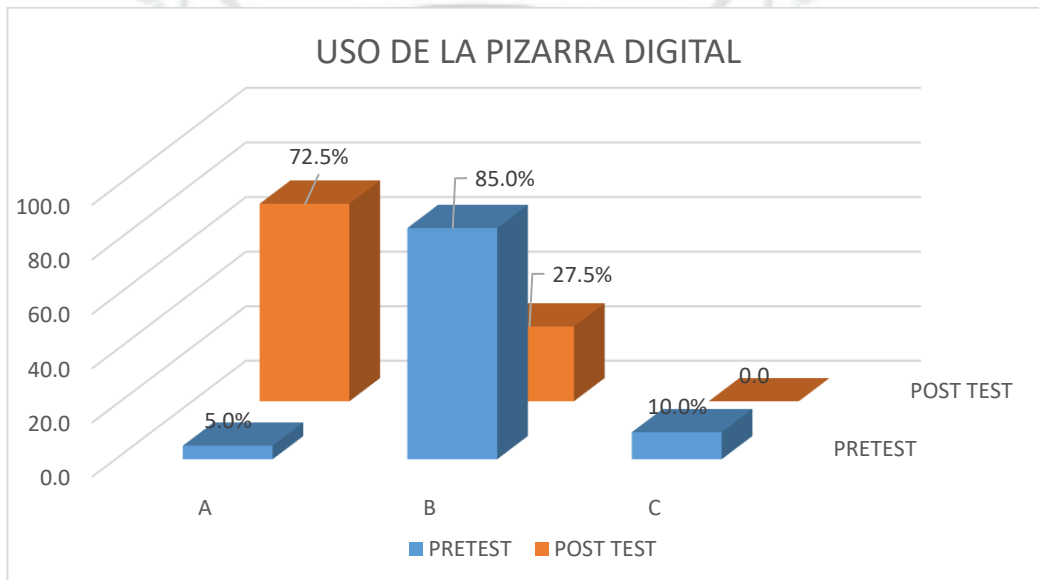
3.1 logros de aprendizaje usando la pizarra digital interactiva

TABLA 9: Logros de aprendizaje para agrupar objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada usando la pizarra digital.

NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJE	ANTES	DESPUÉS
A	2	29
B	34	11
C	4	0
TOTAL	40	40

FUENTE: UPDISSLAVSMENI

FIGURA N° 9



FUENTE: UPDISSLAVSMENI

Según la tabla 9 en relación a la agrupación de objetos con un solo criterio y expresión de la acción realizada usando la pizarra digital, se observa que el nivel de logro de los niños en el área de matemáticas tiene una variación en el nivel A del 5.0% a 72,5%, mientras que el nivel B de un 85,0% se reduce a 27,5% y los estudiantes del nivel C en el pre test se reduce a 0.0% en el post test.

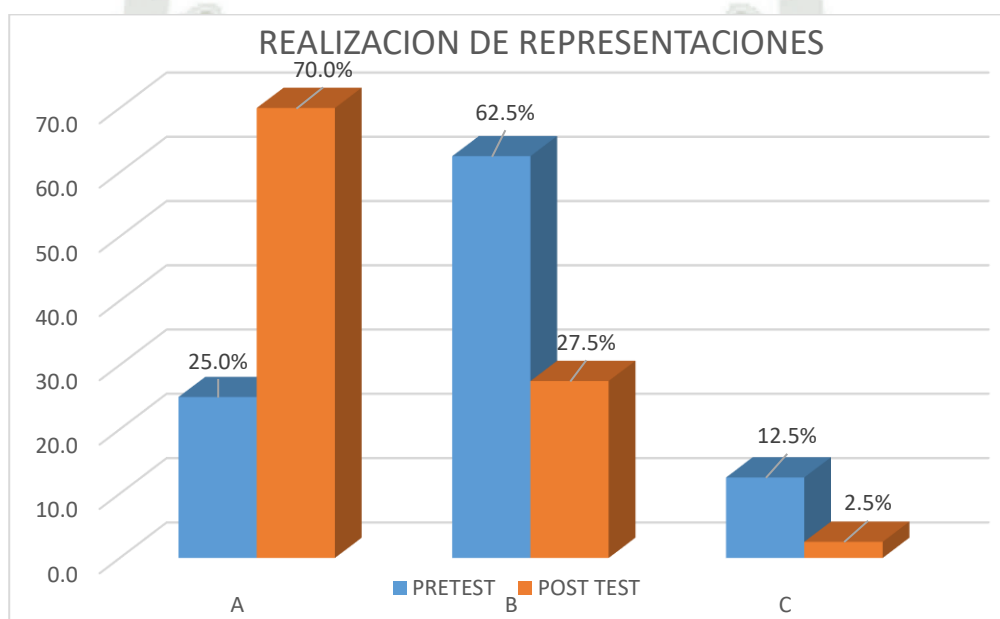
Lo que demuestra la hipótesis de la investigación planteada es que el uso de la pizarra digital interactiva en actividades de agrupación de objetos con un solo criterio donde además de desarrollar las clases dinámicas, interactivas y motivadoras se demuestra que hay un aumento en el logro de los aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática.

TABLA 10: Logros de aprendizaje para la realización de representaciones de cantidades con objetos hasta 3 usando la pizarra digital.

NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJE	ANTES	DESPUÉS
A	10	28
B	25	11
C	5	1
TOTAL	40	40

FUENTE: UPDISSLAVSMENI

FIGURA N° 10



FUENTE: UPDISSLAVSMENI

Según la tabla N° 10 se observa en cuanto a la realización de representaciones de cantidades con objetos hasta 3 usando la pizarra digital se tiene que en el nivel de logro de aprendizaje A se incrementa de 25,0% a 70,0% mientras que en el nivel de logro de aprendizaje B se reduce del 62,5% a 27,5% y en el nivel de logro de aprendizaje significativo C de 12,5% se disminuye a 2,5%.

Lo que demuestra la hipótesis de la investigación planteada en que el uso de la pizarra digital interactiva en actividades como la realización de representaciones de cantidades con objetos hasta tres, donde además de desarrollar las clases dinámicas, interactivas y motivadoras se demuestra que hay un aumento en el logro de los aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática.

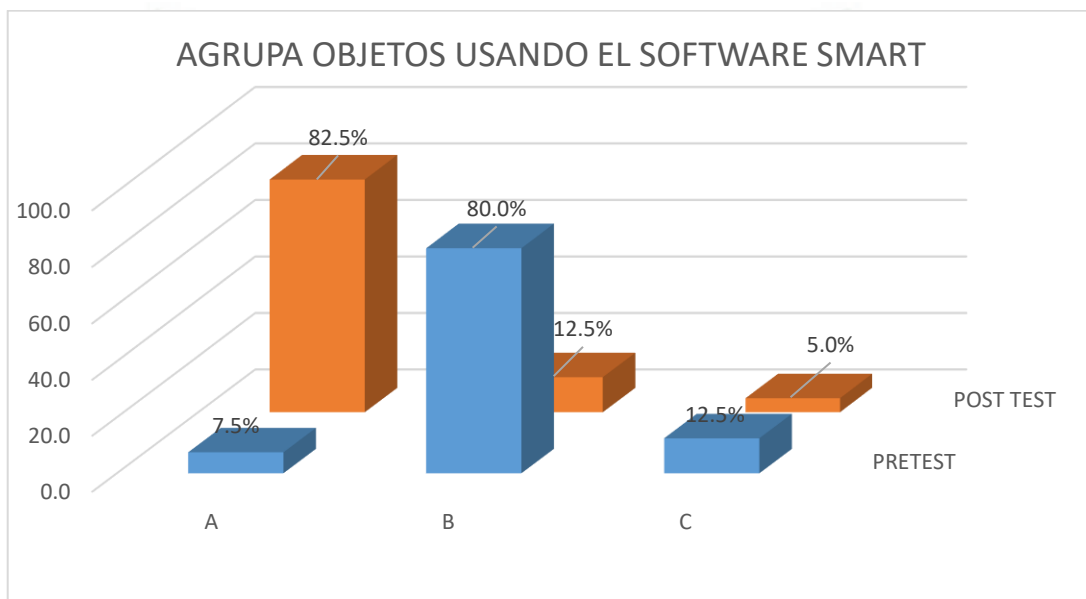
3.2 Logros de aprendizaje usando el software para la PDI.

TABLA 11: Nivel de logro de aprendizaje significativo en la agrupación de objetos haciendo uso de software Smart para PDI.

NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJE	ANTES	DESPUÉS
A	3	33
B	32	5
C	5	2
TOTAL	40	40

FUENTE: UPDISSLAVSMENI

FIGURA N° 11



FUENTE: UPDISSLAVSMENI

La tabla N° 11 muestra que entre el Pretest y el post test en la agrupación de objetos con un solo criterio y expresión de la acción usando el software Smart se tiene que en el nivel de logro A se incrementa de 7,5% a 82,5%, en el nivel de proceso B hay una variación del 80,0% a 12,5%, mientras que el nivel de inicio C de 12,5% se disminuye a 5,0%.

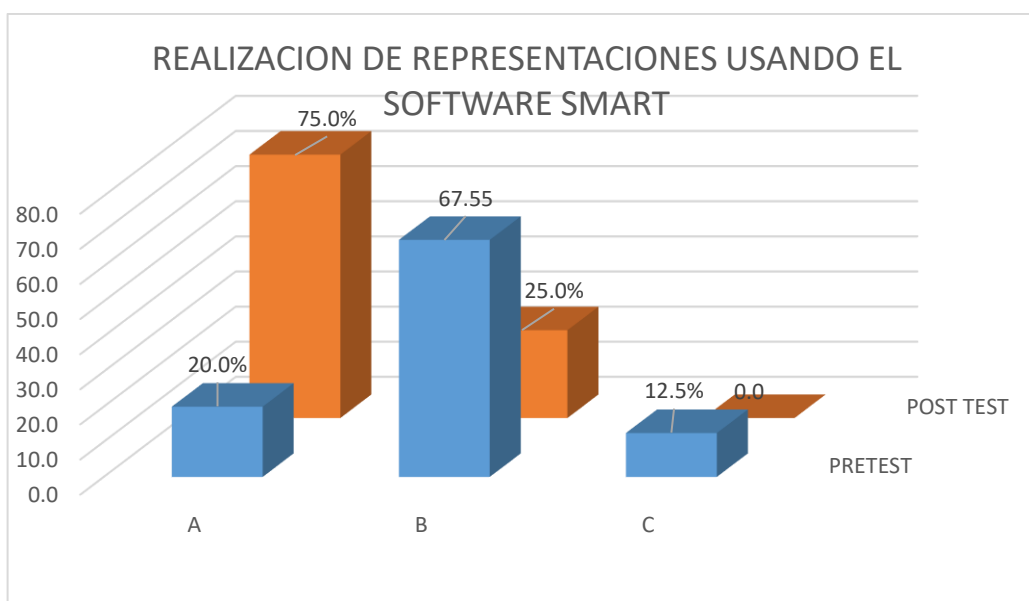
Lo que demuestra la hipótesis de la investigación planteada es que el uso del software educativo Smart para la pizarra digital interactiva en actividades como la agrupación de objetos; donde además de desarrollar las clases dinámicas, interactivas y motivadoras se demuestra que hay un aumento en el logro de los aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática.

TABLA 12: Nivel de logro antes y después en realización de representaciones usando el software Smart para PDI.

NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJES	ANTES	DESPUÉS
A	8	30
B	27	10
C	5	0
TOTAL	40	40

FUENTE: UPDISSLAVSMENI

FIGURA N° 12



FUENTE: UPDISSLAVSMENI

En relación a la tabla N° 12 se observa que en cuanto a la realización de representaciones de cantidades con objetos hasta 3 usando el software Smart se tiene que en el nivel de logro A en el área de matemáticas de 20,0% se incrementa a 75,0% en relación al nivel de proceso B de 67,0% varia a 25,0% mientras que en el nivel de inicio C se reduce de 12,5% a 0,0%.

Lo que demuestra la hipótesis de la investigación planteada, en que el uso del software educativo Smart para la pizarra digital interactiva en actividades como la realización de representaciones; donde además de desarrollar las clases dinámicas, interactivas y motivadoras se demuestra que hay un aumento en el logro de los aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática.

4. CONTRASTE DE HIPOTESIS PARA T STUDENT.

4.1. Contraste de hipótesis para la agrupación de objetos usando la pizarra digital interactiva.

4.1.1 Datos

TABLA 13: Logros de aprendizaje de los niños antes y después del uso de la Pizarra digital.

Agrupación de objetos con un solo criterio y expresión de la acción realizada usando la pizarra digital	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Pre_test	1,95	40	,389	,061
post_test	2,73	40	,452	,071

4.1.2 Planteamiento de hipótesis

Ho: No se muestra diferencias en el logro de los aprendizajes en el área de matemáticas de los niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 e I.E. N° 313 de Ilo entre el Pretest y el posttest para la agrupación de objetos con un solo criterio haciendo uso de la pizarra digital interactiva.

H1: Si se muestra diferencias en el logro de los aprendizajes en el área de matemáticas de los niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 e I.E. N° 313 de Ilo entre el Pretest y el posttest para la agrupación de objetos con un solo criterio haciendo uso de la pizarra digital interactiva.

4.1.3 Nivel de significancia

El nivel de significancia es de 5%, $T_{40, (40-1) = 2,022}$ para una prueba de dos colas.
 $5/100 = 0.05$

4.1.4 Prueba estadística

Agrupación de objetos con un solo criterio usando la PDI	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	t	gl	Sig. (bilateral)
Antes - después	-,775	,423	,067	-11,590	39	,000

4.1.5 Decisión

Luego de la contrastación con la prueba estadística T-Student se observa que el valor de probabilidad P-Value es 0,000 y este es menor que el nivel de significancia 0,05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula; lo que significa que Si se muestra diferencias en el logro de los aprendizajes en el área de matemáticas de los estudiantes de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 e I.E. N° 313 de Ilo entre el Pretest y el postest para la agrupación de objetos con un solo criterio haciendo uso de la pizarra digital interactiva

4.2. Contraste de hipótesis para realización de representaciones usando la pizarra digital interactiva.

4.2.1 Datos

TABLA 14: Promedios Finales de los niños antes y después de la realización de representaciones de cantidades con objetos hasta 3 usando la PDI.

Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta 3 usando la pizarra digital			Desviación	Media de error
	Media	N	estándar	estándar
Pre_test	2,13	40	,607	,096
post_test	2,68	40	,526	,083

4.2.2 Planteamiento de hipótesis

Ho: Entre el Pre_test y el post_test para realizar representaciones de cantidades con objetos hasta 3 usando la pizarra digital interactiva, no se muestra diferencias en el logro de los aprendizajes en el área de matemáticas de los niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 e I.E. N° 313 de Ilo.

H1: Entre el Pre_test y el post_test para realizar representaciones de cantidades con objetos hasta 3 usando la pizarra digital interactiva, si se muestra diferencias en el logro de los aprendizajes en el área de matemáticas de los niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 e I.E. N° 313 de Ilo.

4.2.3 Nivel de significancia

El nivel de significancia es de 5%, $T_{40, (40-1)} = 2,022$ para una prueba de dos colas.

4.2.4 Prueba estadística

Realiza representaciones de objetos usando la PDI	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	t	gl	Sig. (bilateral)
ANTES-DESPUES	-,550	,504	,080	-6,904	39	,000

4.2.5 Decisión

Según los resultados luego de la prueba estadística se observa que el valor de probabilidad P-Value es 0,000 y este es menor que el nivel de significancia 0,05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula; lo que significa que luego de la aplicación o uso de la Pizarra Digital Interactiva para realizar representaciones de cantidades hasta 3 objetos, se observa diferencias en el logro de los aprendizajes en el área de matemáticas de los niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 e I.E. N° 313 de Ilo.

4.3. Contraste de hipótesis para agrupación de objetos haciendo uso de software Smart.

4.3.1 Datos

TABLA 15: Promedios Finales de los niños antes y después del uso de software Smart para Pizarra digital.

Agrupación de objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada usando el software SMART	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Pretest	1,95	40	,450	,071
Posttest	2,78	40	,530	,084

4.3.2 Planteamiento de hipótesis

H₀: No se muestra diferencias en el logro de los aprendizajes en el área de matemáticas de los niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 e I.E. N° 313 de Ilo luego del uso de software Smart para pizarra digital interactiva en la agrupación de objetos con un solo criterio y expresar la acción.

H₁: Si se muestra diferencias en el logro de los aprendizajes en el área de matemáticas de los niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 e I.E. N° 313 de Ilo luego del uso de software Smart para pizarra digital interactiva en la agrupación de objetos con un solo criterio y expresar la acción.

4.3.3 Nivel de significancia

El nivel de significancia es de 5%, $T_{40, (40-1)} = 2,022$ para una prueba de dos colas.

4.3.4 Prueba estadística

Agrupación de objetos haciendo uso de software para PDI	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	t	gl	Sig. (bilateral)
ANTES-DESPUES	-,825	,446	,071	-11,686	39	,000

4.3.5 Decisión

Al realizar la prueba de hipótesis basada en la T de Student se observa que el valor de probabilidad P-Value es 0,000 y este es menor que el nivel de significancia 0,05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula; lo que significa que luego del uso de software Smart para la agrupación de objetos usando la pizarra digital interactiva si se muestra diferencias en el logro de los aprendizajes en el área de matemáticas de los niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 e I.E. N° 313 de Ilo.

4.4. Contraste de hipótesis para realización de representaciones haciendo uso del software Smart.

4.4.1 Datos

TABLA 16: Promedios Finales de los niños antes y después del uso de software para PDI

Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta 3 usando el software SMARTS	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Pre_test	2,13	40	,607	,096
post_test	2,68	40	,526	,083

4.4.2 Planteamiento de hipótesis

Ho: No se muestra diferencias en el logro de los aprendizajes en el área de matemáticas de los niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 e I.E. N° 313 de Ilo; entre el antes y el después en la realización de representaciones de cantidades de hasta 3 objetos haciendo uso del software Smart para pizarra Digital interactiva.

H1: Si se muestra diferencias en el logro de los aprendizajes en el área de matemáticas de los niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 e I.E. N° 313 de Ilo; entre el antes y el después en la realización de representaciones de cantidades de hasta 3 objetos haciendo uso del software Smart para pizarra Digital interactiva.

4.4.3 Nivel de significancia

El nivel de significancia es de 5%, $T_{40, (40-1)} = 2,022$ para una prueba de dos colas.

4.4.4 Prueba estadística

Uso de software para PDI para realizar representaciones de cantidades	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	t	gl	Sig. (bilateral)
ANTES-DESPUES	-,675	,572	,090	-7,459	39	,000

4.4.5 Decisión

Luego de la prueba de hipótesis se observa que el valor de probabilidad P-Value es bastante pequeño 0,000 y este es menor que el nivel de significancia 0,05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula; lo que significa que luego de la aplicación o uso del software Smart para Pizarra Digital Interactiva para agrupar objetos, se observa diferencias en el logro de los aprendizajes en el área de matemáticas de los niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 e I.E. N° 313 de Ilo.

4.5. Contraste de hipótesis para la comparación de cantidades de objetos usando la PDI.

4.5.1 Datos

TABLA 17: Promedios Finales de los niños antes y después para la comparación de cantidades de objetos “muchos-pocos” usando la PDI.

Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones: "muchos-pocos" usando la pizarra digital	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Pre_test	1,98	40	,530	,084
post_test	2,70	40	,464	,073

4.5.2 Planteamiento de hipótesis

Ho: Entre el Pre_test y el post_test de la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones “muchos-pocos” usando la pizarra digital interactiva, no se muestra diferencias en el logro de los aprendizajes en el área de matemáticas de los niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 e I.E. N° 313 de Ilo.

H1: Entre el Pre_test y el post_test de la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones “muchos-pocos” usando la pizarra digital interactiva, sí se muestra diferencias en el logro de los aprendizajes en el área de matemáticas de los niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 e I.E. N° 313 de Ilo.

4.5.3 Nivel de significancia

El nivel de significancia es de 5%, $T_{40, (40-1)} = 2,022$ para una prueba de dos colas.

4.5.4 Prueba estadística

Comparación de cantidades de objetos mediante expresiones mucho-pocos.	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	t	gl	Sig. (bilateral)
ANTES- DESPUES	-,725	,452	,071	-10,140	39	,000

4.5.5 Decisión

Según la prueba estadística se observa que el valor de probabilidad P-Value es bastante pequeño 0,000 y es menor que el nivel de significancia 0,05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula; lo que significa que luego del uso de la pizarra digital interactiva en cuanto a la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones “muchos-pocos” usando la pizarra digital interactiva, si se muestra diferencias en el logro de los aprendizajes en el área de matemáticas de los niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 e I.E. N° 313 de Ilo.



DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Efectuada la investigación se realiza un análisis de los resultados obtenidos, los cuales son muy alentadores dado que muestran variaciones muy positivas como producto de la utilización de la herramienta pizarra digital así como el software Smart. Así se observa que en las tablas 1 a 4, en relación al uso de la pizarra digital a nivel de institución educativa, se encontró un incremento significativo, de tal forma que el uso de la PDI elimina el número de niños con nivel en inicio C en ambas instituciones; sin embargo de manera separada se observa que en la IE 247 el nivel de logro A se incrementa de 10,5% a 68,4%, disminuyendo el número de niños de nivel B de 73,7% a 31,6%. Analizando la IE N° 313 se observa que en el nivel de logro A se incrementa de 14,3% a 19,1%, asimismo en el nivel de B se incrementa de 71,4 a 80,9%.

De la misma forma y de acuerdo a los resultados de las tablas 5 a 8, y en relación al uso de software y analizando el comportamiento de los niveles de logro de aprendizaje se observa que en la IE 247 en el nivel A de 21,1% se incrementa a 73,7%, el nivel de B se reduce de 63,2% a 26,3%. En cuanto a la IE 313 en el nivel de logro A de 14,3% se sube a 71,4% y en el nivel de proceso B se reduce considerablemente de 66,7% a 28,6%. En ambas instituciones educativas no existen niños en el nivel de inicio C luego del post test.

Según grafico N° 9 de manera conjunta se muestra que los porcentajes de los niños cuyos logros de aprendizaje para la agrupación de objetos haciendo uso de la pizarra digital interactiva es bastante satisfactoria ya que en el nivel de logro A de 5,0% se incrementa a 72,5%, en el nivel B se disminuye de 85,0% a 27,5% y en el nivel de C de 10,0% se reduce a 0,0%.

Observando el grafico N° 10 y en relación a la realización de representaciones de cantidades haciendo uso de cantidades haciendo uso de la PDI, los resultados son muy alentadores ya que en el nivel A varía de 25,0% a 70,0%; en el nivel B hay una variación de 62,5% a 27,5%; mientras que en el nivel de aprendizaje C de 12,5% se reduce a 2,5%.

Según los resultados mostrados en el grafico N° 11 en relación a la agrupación de objetos utilizando el software Smart para PDI se observa que los resultados también son muy positivos, así se tiene que en el nivel A de 7,5% se incrementa a 82,5%; en el nivel B de 80,0% se disminuye a 12,5%; mientras que en el nivel C de 12,5% se reduce a 5,0%. En cuanto a la realización de representaciones de objetos según el grafico N° 12, haciendo uso

de software Smart para PDI los resultados son muy positivos ya que por ejemplo en el nivel de logro A de 20,0% se incrementa a 75,0%; mientras que en el nivel B de 67,5% se disminuye a 25,0%; y en el nivel C de 12,5% se reduce a 0,0%.

Luego de las ejecución de la investigación en las pruebas de hipótesis cuyos datos están contenidos en las tablas N° 13 y 14; se demuestra que si hay diferencias significativas en los logros de aprendizaje en el área de matemática de los niños de educación inicial de 3 años en las IE 247 y 313 de la provincia de Ilo; donde el valor de probabilidad (P-value = 0,000) nos permite concluir que si existe una diferencia significativa en cuanto a agrupamiento de objetos así como la realización de representaciones utilizando la pizarra digital interactiva.

En cuanto al uso de software Smart en la PDI para la agrupación de objetos y la realización de representaciones mostrados en las tablas N° 15 y 16, se observa que hay un valor de probabilidad bastante pequeño (P-Value = 0,000) lo que permite concluir que entre el pre test y el post test si hay una diferencia significativa en os resultados obtenidos en el nivel de logro del aprendizaje significativo.

Estos resultados demuestran el incremento del logro de aprendizajes virtuales significativos en los niños de la Institución Educativa Inicial N° 247 y N° 313, luego de utilizar en las sesiones de aprendizaje las novedosas tecnologías de información y comunicación como la pizarra digital y el software Smart.

Similares resultados se obtuvieron con el estudio de Palermo B. (2012), en su estudio sobre Uso de la pizarra Smart en niños de educación inicial en México, donde concluyeron un incremento significativo en el rendimiento académico.

Salas (2014), refiere que la pizarra digital es un dispositivo conectado a un data show, se controla por medio de un bolígrafo, dedo o mouse, esto es lo que diferencia de otros dispositivos.

Fernández (2013), manifiesta que existen dos clases de pizarra: La pizarra digital interactiva de gran formato, en donde el docente realiza las anotaciones; y la pizarra digital portátil, en donde se puede trasladar de una clase a otra.

Cama (2010), nos dice que el software Smart es un programa o herramienta que permite visualizar imágenes, videos, haciendo un aprendizaje más interactivo en los estudiantes.

El software Smart Note Book – 16 permite realizar operaciones matemáticas si se presiona la pantalla con la mano o un puntero, además permite dibujar y escribir sobre el programa y captura y guarda la información.

Es así que viendo la necesidad de promover el uso de recursos educativos libres en la provincia de Ilo, más en los niños de las Instituciones educativas donde se cuenta con vínculo laboral como la Institución Educativa Inicial N° 247 y N° 313 en dónde; a pesar de las circunstancias, se dio inicio a la implementación de la pizarra interactiva digital y la utilización de software Smart, se pudo apreciar que al insertar dichas tecnologías en el desarrollo de clases, los niños estuvieron más atentos, dinámicos, interactivos. Los niños querían participar e incluso estimulaban a sus demás compañeros a participar.

En el presente estudio, estos sistemas permiten crear nuevas formas innovadoras y educativas que contribuyen a la inclusión y la equidad. Además de influir para mejorar la actitud de los docentes en relación a la utilización de los Tic, con las clases matemáticas, sobre todo porque los niños sienten temor y poco gusto cuando están desarrollando esta materia.

Hoy en día los niños requieren de nuevas prácticas y/o estrategias de enseñanza motivadores que permitan el interés de ellos, por ello es importante integrar las tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en las clases de Matemáticas como la Pizarra digital y el software Smart, con el uso de imágenes, gráficas, hojas de cálculo, etc.

La pizarra digital y el software Smart permite que los niños del nivel inicial interactúen con las matemáticas, lo que contribuye con su comprensión y mejoran su aprendizaje. Además, la habilidad de los niños al realizar tareas como organizar y analizar datos. Se ha comprobado que las tecnologías incrementan la capacidad del niño para decidir y empezar a resolver problemas, comentando su punto de vista sobre la imagen o sonido visible, a pesar que los niños del nivel inicial son pequeños, pero utilizando las tecnologías en clase permite demostrar que ellos en aula están más dispuestos para el aprendizaje.

CONCLUSIONES

PRIMERA: Según los contrastes se puede concluir que existe diferencia en el logro del aprendizaje de los niños de 3 años en el área de matemática en las instituciones educativas N° 247 y N° 313 de la provincia de Ilo, en el uso de la pizarra digital interactiva para las capacidades de agrupamiento de objetos y realización de presentaciones.

SEGUNDA: Existe diferencia en el logro de aprendizaje de los niños de 3 años en el área de matemática de nivel inicial en las instituciones educativas N° 247 y I.E.I. N° 313 de la provincia de Ilo, en uso de software Smart para la agrupación de objetos y realización de representaciones.

TERCERA: El uso de pizarra digital en las actividades de los niños de 3 años en el área de matemática muestra variaciones muy significativas en el incremento de los logros de aprendizaje donde el porcentaje de niños con nivel de logro C en algunos casos desaparece, mientras que el nivel de logro B tiende a reducirse, sin embargo los niños de nivel de logro A se incrementa significativamente.

Se puede concluir que la hipótesis fue probada y los objetivos de la investigación alcanzados.

SUGERENCIAS

PRIMERA: Insertar en la Unidades Didácticas en forma permanente el uso de la pizarra interactiva así como el Smart

SEGUNDA: Sistematizar el material educativo empleado, en nuestra investigación para generar una base de datos que potencie el trabajo colaborativo entre los docentes, mediante las redes de inter aprendizaje.

TERCERA: Que la Institución Educativa continúe coordinando la constante capacitación en tecnologías informáticas a los docentes para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje; y lograr una educación de calidad.

CUARTA: Que el presente trabajo de investigación, funcione como diseño, para otro tipo de estudios en otras poblaciones.





ANEXOS PROYECTO DE TESIS

Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

Maestría en Educación con Mención en Gestión de
los Entornos Virtuales para el Aprendizaje



USO DE LA PIZARRA DIGITAL Y EL SOFTWARE EDUCATIVO SMART Y SU APLICACIÓN PARA EL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES VIRTUALES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN NIÑOS DE 3 AÑOS DE LA I.E.I. N° 247 Y LA I.E.I. N° 313- ILO, 2016

Proyecto de Tesis presentado por las Bachilleres:
Paredes Borda, Elva Luz
Zea Apaza, Reyna
Zuñiga Ortiz, Rosa Esther

Para optar el Grado Académico de:
**Maestro en Educación con Mención en Gestión de
los Entornos Virtuales para el Aprendizaje**

Asesor: **Dr. Gutiérrez Aguilar, Olger A.**

AREQUIPA – PERÚ

2016

I. PREAMBULO

La incorporación de las novedosas tecnologías en la educación inicial es una posibilidad de ampliar las estrategias didácticas y las formas de comunicación para mejorar, el quehacer educativo. En el ámbito de la educación inicial ha sido controversial.

El costo de los equipos, uso para la enseñanza, el tiempo que utilizan los niños el computador y las habilidades comunicativas

La utilización de la pizarra y el software Smart son un instrumento que fortalecen, contribuyen y mejoran los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las nuevas tecnologías pueden ser muy educativos y de entretenimiento por medio del desarrollo cognitivo.

La experiencia desarrollada en la Provincia de Ilo – Departamento de Moquegua, y el apoyo de la empresa Souther Perú, fortaleciendo a las instituciones educativas con equipos y la capacitación, motivan a que nosotros como docentes desarrollemos una propuesta innovadora integrando la tecnología con el currículo nacional inicial. Se pretende crear un ambiente interactivo donde la tecnología y los niños se integren y ellos aprendan haciendo. Así los estudiantes aprendan con el computador, medio para obtener la información audiovisual, sobre contenidos desarrollaos en el aula. Los docentes de la Provincia de Ilo estamos interesados a fortalecer la mejora de los aprendizajes para ello nos capacitamos permanentemente para aplicar las tecnologías de forma óptima.

La I. E. Inicial N° 247 y la I.E.I. N° 313 posee aulas de 3, 4 y 5 años respectivamente, es por ello que se desarrollará el estudio de investigación sobre la relación del uso de la pizarra interactiva y el software Smart para el logro de aprendizajes virtuales significativos en el área de Matemática en niños de 3 años del nivel inicial.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Uso de la pizarra digital y el software educativo Smart y su aplicación para el logro de los aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática en niños de 3 años de la I.E.I. N° 247 y la I.E.I. N° 313- Ilo, 2016

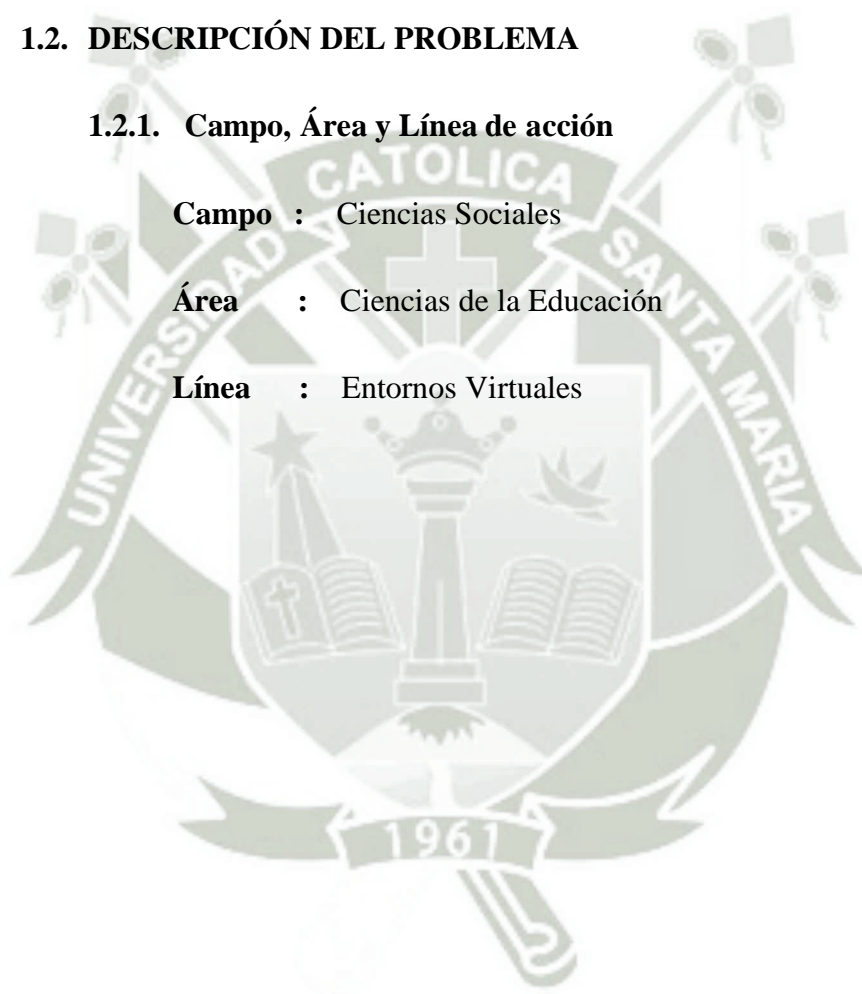
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Campo, Área y Línea de acción

Campo : Ciencias Sociales

Área : Ciencias de la Educación

Línea : Entornos Virtuales



1.2.2. Análisis de variables

VARIABLES	INDICADORES	DEFINICIONES
<p>Uso de la pizarra digital interactiva</p> <p>La pizarra digital interactiva (PDI) se compone de un PC asociado con un proyector de vídeo, que extiende la imagen de la pantalla a una superficie, desde la que se puede controlar el PC, hacer notas escritas manualmente sobre cualquier imagen anticipada.</p>	Uso de la Globalidad	Se añade a considerar el ritmo de aprendizaje de los estudiantes. Percibir la computadora como un componente ordinario de nuestro espacio.
	Uso de la Autonomía	<ul style="list-style-type: none"> -Posibilitar el trabajo personalizado. -Desarrollar su libertad en el trabajo y en el juego. -Permite la estimulación de la creatividad.
	Ejercitación del Trabajo del niño	Se trata de los distintos proyectos propuestos que tienen la capacidad de cumplir pasos ante la disposición de las solicitudes a utilizar.
<p>Uso del software Smart Software educativo es un programa que nos permite avanzar y mejorar el proceso de aprendizaje educativo con dispositivos que ayudan a fomentar la mejora de los temas y lograr la mejor comprensión.</p>	En la colección de estilos	Permite poner símbolos listos para usar, nexos fundamentales e imágenes prediseñadas de manera interactivas.
	Galería de imágenes	Permite utilizar más de 2.000 imágenes prediseñadas redimensionales para enriquecer sus lecciones: se encuentran organizadas por el asunto del programa de estudios.
<p>Logro de aprendizajes virtuales significativos en el área de Matemática</p> <p>Es un procedimiento de ajuste de las estructuras mentales como resultado de la conexión social con la naturaleza. El estudiante reestructura sus planes, uniendo procedimientos de desarrollo individual en el esfuerzo conjunto y la asociación con otros sobre el medio.</p>	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Consiste en evaluar, comparar y relacionar cantidades o medidas, comenzando con el desarrollo y comprensión de pensamientos de cantidad, número

1.2.3. Interrogantes Básicas

INTERROGANTE PRINCIPAL:

¿Cómo es el incremento del logro de aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática después de la aplicación de la pizarra digital interactiva y el software educativo Smart en los niños de educación inicial de 3 años de la I.E.I. N° 247 y la I.E.I N° 313 - Ilo, 2016?

INTERROGANTE SECUNDARIAS:

- a) ¿Cómo es el logro de aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática antes del uso de la pizarra digital y el software educativo Smart en los niños de educación inicial de 3 años de la I.E.I. N° 247 y la I.E.I N° 313 - Ilo, 2016?
- b) ¿Cómo es el logro de aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática después de la aplicación de la pizarra digital y el software educativo Smart en los niños de educación inicial de 3 años de la I.E.I. N° 247 y la I.E.I N° 313 - Ilo, 2016?

1.2.4. Nivel de Investigación

Nivel: Descriptivo - cuasi - experimental.

1.2.5. Tipo de Investigación

Tipo : De campo

1.3. JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

Es recurrente en la **actualidad**, porque es común que en nuestra sociedad existan muchas dudas sobre cómo implementar la aplicación de pizarras interactivas y el software Smart para el logro del aprendizaje virtual en el aula, por lo que parecía conveniente y necesario investigar sobre la viabilidad de la aplicación, ya que se trata de instituciones educativas.

Posee **relevancia científica** ya que permiten ampliar la capacidad física y mental del niño del nivel inicial. Y de **validez social** porque los niños estarán en la

capacidad de hacer frente a los requerimientos personales y sociales, ya que se tendrán niños que se adaptan a la realidad social por los medios tecnológicos.

Y de **razón metodológica**, permitirá mejorar mediante sus herramientas el proceso de aprendizaje de los niños.

Es **factible** porque con los materiales, equipos y el contenido temático del diseño curricular, sobre todo los niños y el educador será fácil el programa de inserción de las tecnologías.

Tomando en cuenta todo esto, el tema capto nuestro **interés personal**, puesto que permitirá **integrar** clases dinámicas e interactivas en nuestros niños.



2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA

2.1.1. Definición:

Adeli (2010) la Pizarra Digital Interactiva, también denominada Pizarra Digital Interactiva (PDI) es un dispositivo instalado junto al video-proyector, que permite visualizar la figura de la pantalla sobre una superficie, controlado por un ordenador, y permite hacer anotaciones así también guardarlas, imprimirlas, enviarlas por correo electrónico y exportarlas a diversos formatos.

2.1.2. Ventajas del uso de la PDI

Las ventajas de la pizarra electrónica están en que todos los docentes se entusiasman con ella, y progresivamente va descubriendo sus múltiples posibilidades al tiempo. Las razones de su éxito son las siguientes:

- Se puede acceder a información por internet y los recursos del profesor y útiles para utilizarlas en clase.
- Permite la interacción en el desarrollo de las clases, que puede ser triple como: unos niños y la pizarra, el docente y la pizarra y los demás niños desde su carpeta.
- Crea ambientes donde el estudiante está más activo haciendo clases motivadoras, dinámicas, y atractivas.
- Todo el trabajo que se realiza se puede guardar e imprimir para luego utilizarlo.
- Permite que el niño se adapte a las clases complejas.
- Se puede realizar el trabajo colaborativo entre los niños.

2.1.3. Aplicaciones de la pizarra digital:

Son varias las aplicaciones de la pizarra y su funcionalidad didáctica en las clases. A continuación, se presentan algunas propuestas:

- Es un elemento de apoyo en las clases del profesorado.
- Se puede presentar contenidos y recursos para la amplia diversidad.
- Presentación pública de recursos por parte de los niños.
- Presentación pública de trabajos realizados en grupo.
- Apoyo en los trabajos grupales y uso por parte del profesor y los niños.
- Se pueden presentar y desarrollar las videoconferencias colectivas on-line en clase.
- La pizarra permite realizar cualquier temática, y síntesis conjuntas en clase.
- Multiculturalidad en el aula. Se puede encargar a los niños extranjeros que busquen en Internet información.
- Con la ayuda de una webcam o de un escáner, se puede realizar cualquier documento.

2.1.4. Indicadores.

a) Aplicación de la globalidad

Contribuye a respetar el ritmo de aprendizaje de los niños. Y reconocer la computadora como un componente rutinario de nuestro ambiente.

Permite integrar el conocimiento hecho en clase.

b) Aplicación de la Autonomía

Posibilita el trabajo personalizado. Y ejecutar en el trabajo y en el juego. Se logra estimular la creatividad.

Ayuda a los niños del nivel inicial a desarrollar su capacidad cognitiva.

c) Ejercitación del trabajo del niño

Conduce los diversos programas propuestos siendo capaces de cumplir una secuencia correcta de órdenes para su adecuado uso.

Por medio de la pizarra mediante las imágenes, videos puede integrar su conocimiento mediante el juego.

2.2. SOFTWARE SALARTS

2.2.1. Software educativo:

Galvis (2013) el Software educativo es un programa que contiene herramientas que permite optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje facilitando el desarrollo de los temas y a lograr su comprensión.

Todas las investigaciones señalan que, en un futuro próximo, las computadoras serán tan habituales, especialmente para los niños como ahora son el lápiz y el papel. El computador será un espacio educativo innovador muy utilizado." (Marques, 2010, p.24)

"El software utilizado en el campo educativo abarca una amplia y ecléctica variedad de herramientas y recursos. "El software es un conjunto de instrucciones o procedimientos, realizados por el usuario, que permiten controlar las actividades o funciones a impartir. (Ortega, 2013, p.59),

"El software educativo contiene todos los programas que han estado elaborados con fin didáctico, desde los tradicionales programas basados en los modelos conductistas de la enseñanza, los programas de enseñanza asistida por ordenador (EAO) hasta los aun programas experimentales de enseñanza inteligente asistida por ordenador (EIAO)"(Kendall, 2014, p.14); quiere decir que está representado por las aplicaciones, sistemas o programas los cuales le dicen a las computadoras u ordenadores las acciones y tareas que deben realizar.

2.2.2. ¿Qué es Smart?

Es un software que contiene conceptos y trae al aula el poder del aprendizaje visual. Resulta un apoyo para los niños, permitiéndole observar y analizar pensamientos complejos mediante la creación de una estructura de interacción. Es un software divertido y colorido permite a los niños definir y contextualizar la información más rápidamente.

El programa puede necesitar una exploración al archivo de apoyo para los novatos, sin embargo, no pasará algún tiempo antes de que estén tratando por su cuenta. Con los símbolos básicos de la orden y un esquema natural y las disposiciones fabulosas del plan, los clientes pronto sentirán excepcionalmente grandes aquí. El programa ofrece muchas páginas temáticas de negocios, ciencia y eficiencia para hacer gráficos. Con esto, los clientes simplemente llenar la información y puede hacer pequeños cambios de acuerdo con el flujo de imagen.

Este software “Smart” resulta ser una herramienta de tipo transversal que permite la elaboración de diagramas o mapas conceptuales con una variedad de herramientas de diseño, texto y vínculos web.

Este software permite, asimismo, crear sub-diagramas a partiendo de un elemento principal, obteniendo varios niveles dentro de un mismo diagrama esquema conceptual, siendo accesibles por íconos conectados con el siguiente nivel correspondiente.

El software incluye las opciones:

Diagrama: La construcción en primer plano del diagrama o esquema conceptual, usando las herramientas disponibles.

Esquema: Se muestra con distintos niveles que se construyeron en el diagrama o mapa conceptual. Desde esta lista, es probable reubicar los estándares o modificar el texto agregado en el globo.

Global: otorga una visión en perspectiva del diagrama o mapa conceptual construido. El usuario observa un diagrama jerárquico en perspectiva 3D.

Materiales de apoyo: El recurso trae una Guía de usuario en inglés.

Modalidad de Software: Herramienta Transversal

Dispositivo de Hardware: No incluye

2.2.3. Indicadores

a) Colección de estilos

Le permite hacer esquemas conceptuales mediante la reubicación preparada para utilizar imágenes, los conectores esenciales y de extravagancia, imágenes inteligentes, prediseñadas de manera interactiva.

b) Galería de imágenes

Le permite utilizar más de 2.000 clipart redimensionable para mejorar sus lecciones: se clasifican por tema del programa. O, por otro lado, utilizar cliplets para leer un reloj, medir los bordes, y otros más.

c) Efectos visuales

Puede cambiar el estilo de los conectores, e incluir ejemplos, imágenes y sombreado a las imágenes. El producto acompaña imágenes conectadas, por lo que puede colocar los objetos en capas y moverlos juntos para ordenar efectivamente las ideas. Es más, cuando se hacen gráficos de árboles, se puede extender a una rama en un momento dado.

d) Modo de presentación

Permite suprimir las barras de herramientas para ver mejor. Además, organizar automáticamente los diagramas escogiendo un estilo de diseño.

2.3. LOGRO DE APRENDIZAJES VIRTUALES SIGNIFICATIVOS

2.3.1. Aprendizaje virtual

Consiste en el aprendizaje virtual en que el niño estructura conocimientos previos y permite condicionar los nuevos y estos se reestructuran.

Ocurre cuando un nuevo aprendizaje se conecta con un concepto nuevo y relevante.

El aprendizaje significativo virtual se forma de acuerdo al contexto de los niños y las experiencias del niño y como se relaciona.

2.3.2. Evaluación en la educación inicial

Con la evaluación se desea contribuir al adecuado desarrollo de los niños del nivel inicial, en sus primeros años con el apoyo de su familia y comunidad.

Mantiene una vinculación estrecha con los componentes educativos.

Se busca la aplicación de estrategias pedagógicas de los docentes. Además, permite integrar los fines y propósitos de la educación inicial.

En los niños con la evaluación, se profundiza la participación democrática, creatividad y justicia de los niños.

De ahí que es necesario evaluar, para tomar decisiones oportunas para lograr la calidad del trabajo docente.

Para proponer nuevas alternativas viables de acuerdo al contexto.

Para realizar reorientaciones o ajustar las demandas de cada grupo de niños.

ESCALA DE CALIFICACIÓN:

A LOGRO PREVISTO	Cuando el niño evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo previsto.
B EN PROCESO	Cuando los niños está en el camino de lograr los aprendizajes previstos.
C EN INICIO	Cuando el niño está empezando a desarrollar el aprendizaje previsto.

2.3.3. Logro en el área de matemática

En esta área, el marco teórico y metodológico que orienta la enseñanza – aprendizaje corresponde asume los enfoques de resolución de problemas y de indagación y alfabetización científica y tecnológica. Ambos enfoques se orientan a que niños y niñas desarrollen procesos básicos del pensamiento, como pilares sobre los cuales construyen y organizan sus propios conocimientos. Este desarrollo tiene sus inicios desde edades tempranas y

que parte de la acción autónoma del niño, de la exploración de su propio cuerpo, del espacio, los objetos, de la capacidad de resolver situaciones en su vida cotidiana y de las relaciones afectivas que le brindan la seguridad para salir a explorar y descubrir el mundo que le rodea. Comprende las siguientes competencias (MINEDU, 2015, p.23):

a. Actúa Y Piensa Matemáticamente En Situaciones De Cantidad

Consiste en estimar, comparar y relacionar cantidades o medidas, a partir de la construcción y comprensión de las nociones de cantidad, número, se evidencia cuando los niños del nivel inicial:

- Agrupan objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada en el área de matemática
- Realizan las representaciones de cantidades con imágenes hasta 3
- Expresan la comparación de cantidades de objetos haciendo uso de cuantificadores “muchos – pocos”

b) actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización

Consiste en orientarse en el espacio al visualizar, interpretar y relacionar las características de los objetos, sus atributos medibles, posiciones y movimientos, con formas bidimensionales y tridimensionales y sus cualidades.

Se evidencia cuando los niños del nivel inicial:

- Indica su ubicación entre elementos y personas utilizando “arriba o abajo”

2.4. TEORIAS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

La persona aprende a través de "Aprendizaje Significativo, lo que significa incorporar nuevos datos en la estructura intelectual de la persona. Esto hará una asimilación entre la información que el individuo tiene en su estructura subjetiva con los nuevos datos, fomentando el aprendizaje.

El conocimiento no se ubica así por así en la estructura mental, ya que esto ha impulsado un procedimiento, puesto que en el cerebro del hombre existe un sistema natural de pensamientos, ideas, conexiones, datos, conectados entre sí y cuando llegan nuevos datos, esto puede ser asimilado En la medida en que se adapte bien a la estructura razonable previa, la cual, en cualquier caso, será modificada por el procedimiento de asimilación. (Ausubel, 1986, p.12).

Características del aprendizaje significativo

- Hay una interacción entre la nueva información con los que se encuentran en la estructura cognitiva.
- El nuevo aprendizaje recibe significado cuando interactúa con la perspectiva de la estructura cognitiva.
- La nueva información facilita la estabilidad de la estructura conceptual que ya existe.

El aprendizaje mecánico o memorístico- David Ausubel

El inverso del aprendizaje significativo es conceptualizado por David Ausubel como Aprendizaje Mecánico o de repetición, asumiendo que los nuevos datos no estén conectados con la acción de la estructura mental, generando una acumulación absurda, puesto que el aprendizaje no es el ideal.

Un caso razonable de esto, sucede en la condición de la escuela, cuando los estudiantes se apresuran a retener la información para alguna evaluación. Ausubel no se esfuerza por hacer una división del aprendizaje; no obstante, alude a la manera en que el aprendizaje puede ser completamente significativo y memorístico, a pesar de que el aprendizaje por repetición es sólo principal en fases específicas del desarrollo intelectual.

Teoría de la asimilación

El principio de asimilación de Ausubel puede ser esquematizado de la siguiente manera:

$a + A \rightarrow a'$

En que los símbolos representan:

a = información, idea o concepto nuevo, potencialmente significativo

+ = relacionada o asimilada por...

A = Idea más amplia ya establecida en la estructura mental.

= Genera...

A'a' = Resultado de la interacción.

Como tal, el procedimiento de la asimilación sucede cuando nuevos datos, concebiblemente significativos -es decir, de forma lógica concebible para ser vinculado con el conocimiento anterior- están conectados por el niño con un pensamiento más amplio A que existe en su estructura mental, ya sea en un hecho específico de A o porque A constituye una conexión o proposición que incorpora los nuevos datos (Ausubel, 1986, p.22).

Debido a esta asimilación, en la estructura mental aparece nueva entidad compuesta por a', que es la nueva información, ajustada por su conexión con el pensamiento general A preexistente y A' que es el pensamiento anterior cambiado, así, como resultado de su interacción con a. En otras palabras, el efecto posterior de la asimilación de un nuevo dato no es sólo el agregado de éste a la estructura mental, sino la presencia del complejo calculado a'A' en el que tanto el nuevo pensamiento como el antiguo que funciona de anclaje, resultan alteradas.

Pero el proceso de asimilación, según Ausubel, no termina aquí. Hasta este punto, lo que ha tenido lugar es el aprendizaje significativo de la información a que ha sido asimilada con el significado subordinado a'. Después de esta etapa el nuevo significado a' queda disponible para ser recuperado en cuanto sea evocado, ya que, en esta nueva fase, que Ausubel llama "de retención", el complejo conceptual A'a' es disociable en las entidades separadas A' y a'. Es decir:

A'a' A' + a'

Pero esta disociabilidad se comienza a perder gradualmente de modo que la posibilidad de recuperar el significado a' se torna cada vez más difícil hasta que finalmente deja de disociarse de A'a', quedando como residuo en la estructura cognitiva el concepto general modificado A'.

Ausubel denomina "asimilación obliteradora" a todo el proceso que sigue al aprendizaje significativo y al cabo del cual se tiene como resultado el olvido de la

idea a que fue retenida por un lapso variable de tiempo bajo el significado a'. Importa destacar aquí que este olvido forma parte del proceso general de asimilación mediante el cual la estructura cognitiva ha resultado reestructurada, por cuanto la idea más general inicial A ha sido sustituida por A'.

Tipos de aprendizaje significativo

Según el contenido del aprendizaje, Ausubel distingue tres tipos:

- A) Aprendizaje de representaciones
- B) Aprendizaje de conceptos
- C) Aprendizaje de proposiciones

En el aprendizaje de representaciones, el individuo atribuye significado a símbolos (verbales o escritos) mediante la asociación de éstos con sus referentes objetivos. Esta es la forma más elemental de aprendizaje y de ella van a depender los otros dos tipos.

El aprendizaje de conceptos es, en cierto modo, también un aprendizaje de representaciones, con la diferencia fundamental que ya no se trata de la simple asociación símbolo – objeto, sino símbolo – atributos genéricos. Es decir, en este tipo de aprendizaje el sujeto abstrae de la realidad objetiva aquellos atributos comunes a los objetos que les hace pertenecer a una cierta clase. Ausubel define los “conceptos” como “objetos, acontecimiento, situaciones o propiedades que poseen atributos de criterios comunes y que están diseñados en cualquier cultura dada mediante algún símbolo o signo aceptado” (Ausubel, 1986, p.18).

Por último, en el aprendizaje de proposiciones no se trata de asimilar el significado de términos o símbolos aislados sino de ideas que resultan de una combinación lógica de términos en una sentencia. Por supuesto que no podrá tener lugar el aprendizaje de una proposición, a menos que los conceptos que en ella están incluidos, no hayan sido aprendidos previamente; de allí que los aprendizajes de representaciones y de conceptos sean básicos para un aprendizaje de proposiciones.

En el aprendizaje de las representaciones, el individuo atribuye significado a los signos (verbales o compuestos) por parte de ellas con sus referentes de meta. Este es el tipo más elemental de aprendizaje y se basará en los otros dos tipos.

El aprendizaje de las ideas es, por así decirlo, un aprendizaje de las representaciones, con el contraste esencial de que no se trata más de una simple imagen de afiliación, sino de imagen, de propiedades no específicas. Es decir, en este tipo de toma en el tema modificado las obras de la realidad meta las atribuye básicas a los elementos que las hacen pertenecer a una clase específica. Ausubel caracteriza las "ideas" como "objetos, ocasiones, circunstancias o propiedades que tienen características de criterios regulares y están planificadas en cualquier cultura dada por alguna imagen o signo reconocido" (Ausubel, 1986, p.18)

Finalmente, en el aprendizaje de proposiciones, no se trata de asimilar el significado de términos aislados o imágenes, sin embargo, de los pensamientos que se producen a causa de una mezcla lógica de los términos en una oración. Obviamente, el aprendizaje de una proposición no puede suceder, a menos que las ideas incorporadas en ella previamente.

Por lo tanto, el aprendizaje de las representaciones y las ideas son esenciales para el aprendizaje de las proposiciones.

3. ANALISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Después de revisar las tesis hemos encontrado los siguientes estudios:

A nivel internacional:

Silva (2012) Influencia del software educativo en el rendimiento académico en estudiantes en México, fue sometido a una guía convencional reforzada por la programación llamada asistente del educador. Las conclusiones que demuestran que los grupos sostenidos en el Software Educativo anteriormente mencionado, tienen una homogénea normal de 16, en los exámenes que los grupos simplemente reforzaron en la pauta convencional, cuyos pro medios estuvieron excepcionalmente dispersos.

Este estudio se asemeja al neutro ya que aquí se obtuvo un incremento del rendimiento académico después de aplicar software en clase, comparando con una clase regular.

Lagos y Sandoval (2010) en "Uso TIC" presentado por la Universidad Católica de Temuco, Chile; el uso de las Tic influye favorablemente en las labores pedagógicas

docentes y por ende en el rendimiento académico de los estudiantes. Concluyendo: Conocimiento docente en entorno a las TIC, incorporación de las TIC en el sistema educativo e influencia de las TIC en el rendimiento académico de los estudiantes; y la comparación de variables, utilización de las TIC y el rendimiento académico.

Las tecnologías innovadoras son un apoyo potencial en las prácticas de los docentes, de tal forma que nuestro estudio resultó una herramienta fuerte en las lecciones con los niños.

A nivel nacional:

Choque (2009) señala: “En el estudio de Aulas de Innovación pedagógica y desarrollo de Capacidades Tic Lima, 2009, se comunica que alude a la importancia en el campo educativa contemporáneo, ya que es la mejora de los límites en datos y avances por correspondencia (TIC), en los estudiantes de educación pública en una red educativa en la ciudad Lima”.

Las prácticas innovadoras son un aporte en el campo educativo, donde se desarrolla las capacidades de información en los niños.

Balbín (2011) en su trabajo de investigación: “Elementos identificados con la utilización del PC como un activo de la rutina práctica educativa con respecto a los docentes preparados por el Programa Huascarán-Perú ”, finaliza: Las mejoras en el descubrimiento que se obtienen de la utilización de aparatos de visualización basados en TIC (Tecnología De los datos y correspondencia), demuestra algunos efectos de su aplicación para obtener información de prueba con sensores y grabaciones, las simulaciones con mini aplicaciones o apletts y hojas de cálculo.

La variedad de herramientas resulta un recurso en la práctica docente, mejorando el aprendizaje en los estudiantes”.

Aliaga E. (2014) en su trabajo de investigación: “Uso del software de las ciencias naturales como el medio de Asesoría y el refuerzo de las matemáticas a las alumnas del Segundo grado de la educación secundaria del colegio Indica el distrito de Barranco: afirma que el uso de los programas como estrategia de enseñanza es indispensable y la utilización de un Software por parte de los alumnos incrementa notablemente su rendimiento. Concluyendo: El aprendizaje en las alumnas cuyas

edades se encuentran en el rango superior al promedio, es más rápido, debido a las experiencias tanto cognitivas como emocional”.

Son varios estudios en donde el estudiante integra las ciencias naturales con un software haciendo un aprendizaje interactivo y fácil.

A nivel local:

Nos hemos encontrado antecedentes alusivos al tema.



4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Determinar el aumento del logro de aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática luego de la aplicación de la pizarra digital interactiva y el software educativo Smart en niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 y la I.E.I. 313 - Ilo, 2016.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

4.1. Determinar el logro de aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática antes de la aplicación de la pizarra digital interactiva y el software educativo Smart en niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 y la I.E.I. 313 - Ilo, 2016.

4.2. Determinar el logro de aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática luego de la aplicación de la pizarras digital interactiva y el software educativo Smart en niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 y la I.E.I. 313 - Ilo, 2016.

5. HIPÓTESIS:

5.1. HIPÓTESIS PRINCIPAL

Dado que, el uso de la pizarra digital interactiva y del software educativo Smart permite desarrollar las clases dinámicas, interactivas y motivadoras en los niños **Es probable que**, permiten aumentar el logro de aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática.

5.2. HIPÓTESIS SECUNDARIAS

El logro de aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática se aumenta después de la aplicación de la pizarras digital interactiva en niñosde educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 y la I.E.I. N° 313 - Ilo, 2016.

El logro de aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática se incrementa luego de la aplicación del software educativo Smart en niños de educación inicial de 3 años de la I.E. N° 247 y la I.E.I. 313 - Ilo, 2016.

5.3. HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

Logro de aprendizajes significativo y aplicación de pizarra digital interactiva

Ho. No hay diferencias entre los resultados hallados en el pre y post test.

H1: SI Hay diferencias entre los resultados hallados en el pre y post test.

Logro de aprendizajes significativos y aplicación de del software educativo Smart

Ho No hay diferencias entre los resultados hallados en el pre y post test.

H1 Hay diferencias entre los resultados hallados en el pre y post test



III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS DE VERIFICACIÓN

1.1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:

La técnica que utilizamos es la OBSERVACIÓN. Los instrumentos serán las Fichas de observación.

CUADRO DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS				
VARIABLE	INDICADORES	UNIDADES DE ESTUDIO	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Uso de la pizarra digital interactiva	Uso de la Globalidad	Niños del nivel inicial de 3 años	DE OBSERVACIÓN	FICHAS DE OBSERVACIÓN
	Uso de la Autonomía			
	Ejercitación del Trabajo del niño			
Uso de software Smart	Colección de estilos	Niños del nivel inicial de 3 años	DE OBSERVACIÓN	FICHAS DE OBSERVACIÓN
	Galería de imágenes			
Logro de aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Niños de nivel inicial de 3 años	DE OBSERVACIÓN	FICHAS DE OBSERVACIÓN

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES	ÍTEMS
Uso de pizarra digital interactiva	Uso de la Globalidad	Favorece a respetar el ritmo de aprendizaje de los niños.	1
		Permite reconocer el ordenador como un componente rutinario de nuestro entorno.	2
	Uso de la Autonomía	Posibilita el trabajo individualizado.	3
		Desarrolla el trabajo.	4
		Desarrolla el juego.	5
		Se logra la estimulación de la creatividad	6
	Ejercitación del Trabajo del niño	Maneja los diferentes programas propuestos.	7
		El niño es capaz de seguir la secuencia correcta	8
		El niño sigue las órdenes para su correcta utilización.	9

Uso del software Smart	Colección de estilos	Permite poner símbolos listos para utilizar, conectores básicos y de lujo, imágenes e imágenes prediseñadas interactivas.	1
	Galería de imágenes	Permite usar imágenes prediseñadas	2
Logros de aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática.	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Engloba objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada en el área de matemática.	1
		Realizan las representaciones de cantidades con imágenes hasta 3.	2
		Expresan la comparación de números de objetos haciendo uso de cuantificadores “muchos – pocos”	3

1.2.CUADRO DE COHERENCIAS:

Seguidamente se presentan los **instrumentos** de las variables:

MODELO DE FICHA DE OBSERVACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN N° 01

Variable: USO DE PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA

FICHA DE OBSERVACIÓN USO DE PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA

N°	Ítems	SIEMPRE	AVECES	NUNCA
1	¿Te gusta aprender con la pizarra digital?			
2	¿Es fácil trabajar con la pizarra digital?			
3	¿Te gusta hacer ejercicios en matemáticas?			
4	¿Las clases son entretenidas?			
5	¿Te gusta jugar con la pizarra digital?			
6	Se logra la estimulación de la creatividad			
7	Maneja los diferentes programas propuestos.			
8	El niño es capaz de seguir la secuencia correcta			
9	El niño sigue las órdenes para su correcta Utilización.			

FICHA DE OBSERVACIÓN N° 02

Variable: USO DE SOFTWARE SMARTS

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE LA APLICACIÓN DE SOFTWARE SMARTS

N°	Ítems	SIEMPRE	AVECES	NUNCA
1	¿Te gustan las clases con Smart?			
2	¿Hay muchas imágenes?			
3	¿Hay muchos colores?			
4	Permite utilizar imágenes prediseñadas			

FICHA DE OBSERVACIÓN N° 03

**Variable: LOGRO DE APRENDIZAJE VIRTUAL
SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA**

**FICHA DE EVALUACION DE LOGRO APRENDIZAJE
VIRTUAL EN EL ÁREA MATEMÁTICA**

SESIÓN N° _____ I.E.I.: _____

N°	ÍTEMS	SIEMPRE	AVECES	NUNCA
1	Agrupar objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada			
2	Realiza las representaciones de cantidades con imágenes hasta 3			
3	Expresa la comparación de cantidades de objetos haciendo uso de cuantificadores “muchos – pocos”			

2. CAMPO DE VERIFICACION

2.1. UBICACIÓN ESPACIAL

La recolección de datos de la presente investigación se llevará a cabo en la Institución Educativa Inicial de 3 años de la I.E.I. N° 247 y la I.E.I N° 313 - Ilo, 2016.

2.2. UBICACIÓN TEMPORAL

La presente investigación es de carácter coyuntural, la cual se refiere al momento presente, orientado a la situación actual, por lo que se realizará en el presente año 2016.

2.3. UNIDADES DE ESTUDIO

La población en estudio será de 40 niños de 3 años de la I.E.I. N° 247 y la I.E.I N° 313 - Ilo, 2016.

CUADRO DEL UNIVERSO

UNIDADES DE ESTUDIO		f	%
AULA de 3años	I.E.I. N° 247	19	47,5%
	I.E.I N° 313	21	52,5%
TOTAL		40	100%

3. ESTRATEGÍA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. ORGANIZACIÓN

- Revisar la ficha de observación de la primera variable
- Revisar la ficha de observación de la segunda variable.
- Revisar la ficha de observación de la tercera variable.
- Coordinar con la Institución educativa y docentes para aplicar los instrumentos.

3.2. RECURSOS

A) RECURSOS HUMANOS

- Investigador
- Asesor
- Estadístico
- Niños

B) RECURSOS MATERIALES:

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
Papel bond	1 millar	0.08	30.00
Lapiceros	3 unidades	1.00	3.00
Lápices	3 unidades	0.50	1.50
Plumones	3 unidades	1.50	4.50
USB	2 unidades	25.00	50.00
CD	6 unidad	1.50	9.00
Sub total			98.00

Servicios:

Descripción	Costo Total
Impresiones	40.00
Fotocopias	60.00
Anillados	25.00
Internet	40.00
Movilidad	65.00
Escaneos	10.00
Sub total	230.00

C) RECURSOS FINANCIEROS

Sera autofinanciado por las autoras del presente estudio.

3.3. VALIDACION DE LOS INSTRUMENTOS

Para verificar si los instrumentos estaban bien elaborados se realizó una prueba en vacío en una pequeña población, para así poder corregir los errores que pudieran existir.

3.4. NOMBRE DE LA RECOGIDA DE DATOS

En cuanto al nombre de la recogida de datos se utilizará la sigla: UPDISSLAVSMENI; que significa: Uso de pizarra digital interactiva y software Smart para el logro de aprendizaje virtuales significativos en el área de matemática en niños del nivel inicial, lo que servirá de fuente de cuadros y gráficas.

3.5. CRITERIO PARA EL MANEJO DE LOS RESULTADOS

Cuando se haya recolectado toda la información, se sistematizarán en cuadros estadísticos utilizando el software excel de microsoft y el spss de ibm.

Se diseñarán las sesiones aplicando las TIC para el incremento del logro de aprendizajes en los niños.

Se aplicarán en los niños en las sesiones de aprendizaje.

Se evaluará de acuerdo a los criterios para mejorar el proceso enseñanza y aprendizaje.

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

TIEMPO ACTIVIDADES	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE
1. Recolección de datos.	X		
2. Estructuración de resultados		X	
3. Informe Final			X



V. BIBLIOGRAFÍA

1. FUENTE BIBLIOGRÁFICA BÁSICA:

- Adell, J. (2010). *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 7. Consultado el Día 26 de abril de 2008 en: <http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html> Bohórquez
- Balbín, A. (2011). *Factores relacionados con el uso de la computadora como recurso de la práctica educativa de los docentes capacitados por el Programa Huascarán- Perú*.
- Choque, R. (2009)... *Estudio en Aulas de Innovación pedagógicas y desarrollo de capacidades Tic*. Lima.
- Gallego, Domingo y Dulac, José. *Informe final del Iberian research project*. Madrid 2006.
- Galvis, P. (2013). *Ingeniería de Software Educativo* – Pág. 201
- Kendall J. (2014). *Análisis y Diseño de Sistemas* – Pág. 18 <http://www.daedalus.es/inteligencia-de-negocio/sistemas-complejos>
- Kenneth C. Louden (2009). *Lenguaje de Programación* – Pág.3
- Lagos, C y Sandoval, V. (2010). *Uso TIC*. Universidad Católica de Temuco, Chile.
- Marqués, P. (2009). *Propuestas de uso didáctico con la pizarra digital y la PDI*. 2009 (última revisión abril 2009)
- MINEDU (2015). *Rutas de aprendizaje*. Lima. MINEDU (2015). *Diseño curricular Nacional*. Lima.
- Navarro M. (2010). *Logro de aprendizaje*. España. Pág.34. Ortega M. (2013). *Informática Educativa* – Pág. 59
- OCDE-CER I (2009) *Los desafíos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación* – Pág. 103
- Schank R. (2008). *Proceso enseñanza y aprendizaje*. España. Pág, 78.
- Silva, M. (2013). *Influencia del software educativo en el rendimiento académico en estudiantes en México*.
- Álvaro P. (2013). *Software educativo en los colegios*. España. Pág. 201. Cama C. (2010). *El software Smart*. Recuperado de: <http://babys.blogia.com/2008/060401-software-educativo-en-matemática-para-niños>.

- Gallego D. (2016). *Informe final del Iberian research project*. Madrid.
- Fernández R, (2013). *La pizarra interactiva*. Recuperado de: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-LaPizarraDigitalInteractivaComoUnaDeLasTecnologias-4817356.pdf>
- Kendall J. (2013). *Diseño de programas*. México, Pág. 18. Recuperado de: <http://www.daedalus.es/inteligencia-de-negocio/sistemas-complejos>
- Kenneth C. (2014). *Lenguaje de Programación*. Lima. Pág.3
- Marques G. (2009), *Propuestas de uso didáctico con la pizarra digital y la PDI*. México.
- Ortega M. (2013). *Informática Educativa*. Lima. Pág.78.
- Ministerio de Educación (2015) *Rutas de Aprendizaje Nivel inicial. Área Personal social. Diseño curricular nacional. Perú*
- OCDE-CERI (2013). *Los desafíos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación* – Pág. 103 <http://www.peremarques.net/propuest.htm>
- Salas H. (2007). *La pizarra digital*. Recuperado de: <http://www.gestiopolis.com/canales8/ger/proyecto-de-software-educativo-como-herramienta-de-enseñanza.htm> (mayo-2007)
- Lara K. (2014) *Tecnologías de información y comunicación*. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/12/lara.pdf> (diciembre-2014)
- Montoya I. *Tecnologías*. Recuperado de http://tecnologiaedu.us.es/dipro2/images/stories/M4/PDF/pdf_6/page_ htm
- Santos M. (2013). *La Pizarra Interactiva: una oportunidad irrenunciable*.
- *Revista digital educativa: “Enclave Docente”* n° 2. Marzo 2011. (Páginas 5-9) <http://www.enclavedocente.es/?p=165>
- Santos M. (2011). Proyecto RED 37 (Recursos Educativos Digitales para niños entre 3 y 7 años). Junio 2011.

ANEXO 2: PROPUESTA SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 1

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 1

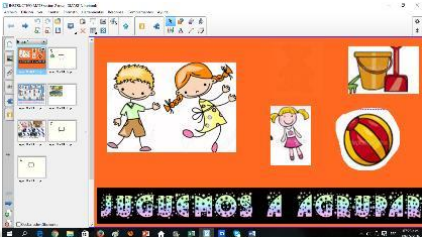
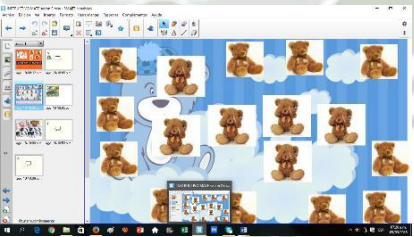
I DATOS INFORMATIVOS:

Área	MATEMATICA
Nombre de la sesión	JUGANDO CON AGRUPACIONES
Docente	Rosa Zúñiga Ortiz
Edad	3 años
I.E.I	247 Luzmila Castro de Chávez
Duración	45 minutos

II ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

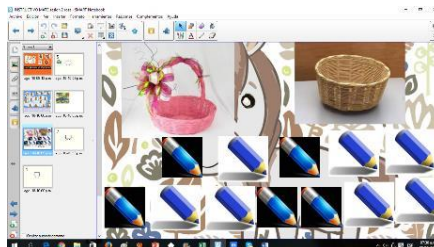
COMPETENCIA	CONTENIDOS		
	Temático	Pedagógico	Tecnológico
MATEMATICA ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD	Realizan agrupaciones de objetos	Interactivo Demostrativo Inductivo Deductivo Constructivo	Software Notebook
CAPACIDAD			
COMUNICA REPRESENTA IDEAS Y			
Indicador	Agrupa objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada.		
Instrumento	Lista de Cotejos, / Ficha de Observación.		

III DESARROLLO DE LA SESIÓN:

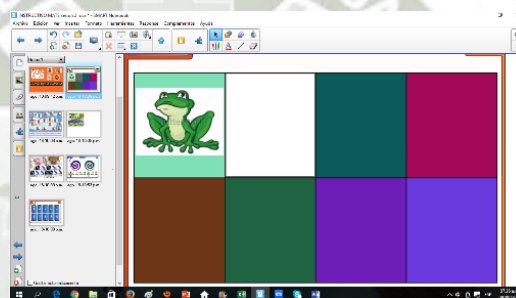
MOMENTOS	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	RECURSOS
<p>INICIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> La maestra pide a los niños que coloquen en media luna para observar el video en nuestra Pizarra Digital Interactiva, sentados en semicírculo, escuchamos con atención las indicaciones de la maestra. Indico que hoy jugaremos realizando agrupaciones.  <ul style="list-style-type: none"> Pido a los niños que se paren al medio del aula donde jugamos a simón dice: que se agrupen los niños que tienen zapatillas blancas, que se agrupen los niños que tienen buzo, que se agrupen los niños que tienen pelo largo..... Vamos realizando diferentes acciones. ¿Pregunto cómo nos agrupamos?, ¿quiénes se agruparon y por qué?, de que otra forma nos podemos agrupar? En nuestra pizarra digital interactiva muestro la imagen de muchos ositos y ellos indican de qué manera los podemos agrupar haciendo uso de rotulador mágico. 	<p>Internet</p> <p>Actividad Smart</p> <p>Juego Simón manta</p> <p>Actividad Smart</p>
<p>PROCESO</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ¿Nos organizamos por grupos, entrego una caja a cada grupo preguntando que creen que hay en esa caja?, pido que abran, observen y manipulen los objetos, verbalizan y describen cada objeto que sacan ¿Cómo podemos agrupar estos objetos? Los niños agrupan los objetos dando a conocer diferentes criterios para agrupaciones 	<p>Cajas</p> <p>Objetos del aula</p> <p>Actividad Smart</p> <p>Rotulador</p>

CIERRE

- Realizan actividades en nuestro Pizarra Digital Interactiva: arrastran la imagen agrupando en la canasta rosada los lápices que tienen borrador y en la otra agrupa los lápices que no tienen borrador.



- En otra actividad los niños los niños buscan imágenes que sean de color verde en nuestra galería de Smart arrastran a cada casillero.
- Se da la oportunidad a todos los niños para su participación.



- Haciendo uso del rotulador mágico los niños encierran formando agrupaciones.
- Pregunto ¿qué les pareció la actividad?, ¿qué objetos les gustaría agrupar? ¿en casa les gustaría hacer agrupaciones con las verduras que usa mamá para cocinar? ¿podemos buscar más criterios de agrupación?
- ¿Qué aprendimos hoy? ¿Qué fue lo que más te gustó? ¿En qué tuviste dificultad?
- Dan Aplicación de lo aprendido en una situación nueva.

ANEXO 3: PROPUESTA SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 2

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 2


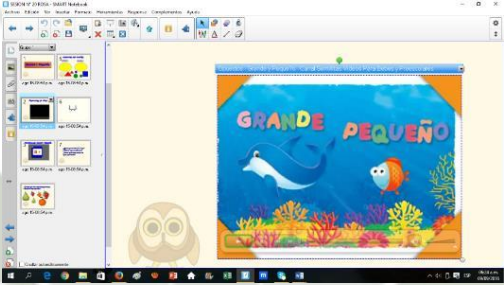

I DATOS INFORMATIVOS:

Área	MATEMATICA
Nombre de la sesión	JUGANDO AGRUPAR POR EL TAMAÑO
Docente	Rosa Zúñiga Ortiz
Edad	3 años
I.E.I	247 Luzmila Castro de Chávez
Duración	45 minutos

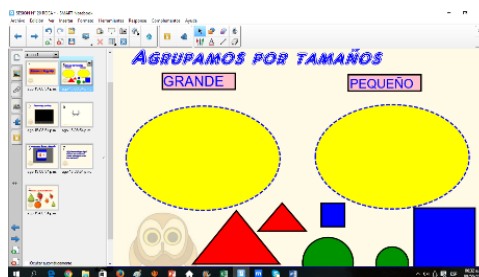
II ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

COMPETENCIA	CONTENIDOS		
	Temático	Pedagógico	Tecnológico
MATEMATICA Razona y argumenta generando ideas matemáticas	Propone realizar actividades de su interés a la docente y a su grupo	Interactivo Demostrativo Inductivo Deductivo Constructivo	Software Notebook
CAPACIDAD			
COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS			
Indicador	Agrupar objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada.		
Instrumento	Lista de Cotejos, / Ficha de Observación.		

III DESARROLLO DE LA SESIÓN

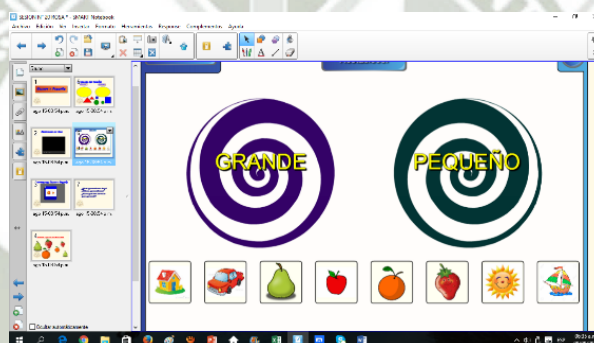
MOMENTO	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	RECURSOS
<p>INICIO</p>	<p>MOTIVACION:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La maestra pide a los niños que se sienten en media luna. • Tocan la puerta y nos entregan una caja pregunto a los niños ¿Qué será?  <ul style="list-style-type: none"> • ¿Para quién será lo que hay? ¿serán iguales estas cajas? ¿Para que servirán? ¿Qué habrá dentro de las cajas? • Observamos que hay dentro de la caja hay más cajas son iguales, observamos que objetos hay dentro de cada una de ellas, escuchamos con atención las indicaciones de la maestra. ¿Qué podemos hacer con estos objetos? Los niños proponen consignas. • Observan un video en nuestra Pizarra Digital Interactiva. 	<p>Bolsas, Caja de sorpresa Actividad Smart</p> <p>Cajas , siluetas de figuras geométricas Actividad Smart</p>
<p>PROCESO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Organizamos un conversatorio acerca de diferentes siluetas de diferentes tamaños que hemos encontrado, proponen consignas como podemos agrupar el material encontrado. Conversan sobre lo realizado. • Organizamos un conversatorio, proponen consignas para agrupar las siluetas por tamaño. • Luego en la Pizarra Digital Interactiva agrupa objetos que son grandes. 	<p>Sector de construcción</p> <p>Actividad Smart</p>

- Nos organizamos por grupos pequeños y realizamos actividades en mi Pizarra Digital Interactiva con la participación de los niños y niñas.



PROPOSITO: Identificar las agrupaciones por el tamaño.

- Realizo preguntas:
¿Qué aprendimos hoy? ¿Qué fue lo que más te gustó?
¿En qué tuviste dificultad?
- Dan Aplicación de lo aprendido en una situación nueva con el Smart



ANEXO 4: PROPUESTA SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 3

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 3

I -DATOS INFORMATIVOS

Área	MATEMATICA
Nombre de la sesión	JUGANDO CON NUMEROS
Docente	Elva Luz Paredes Borda
Edad	3 años
I.E.I	313
Duración	45 minutos

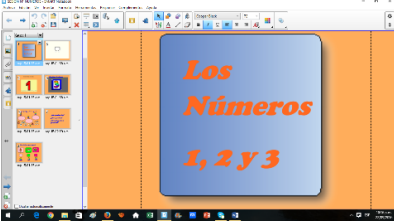
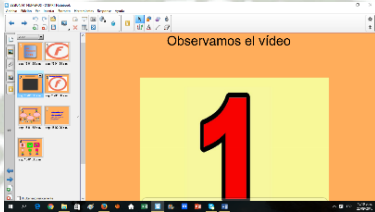
II ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

COMPETENCIA	CONTENI		
	Temático	Pedagógico	Tecnológico
MATEMATICA Comunica, representa ideas matemáticas	Realizan comparaciones con cantidades muchos- pocos	Interactivo Demostrativo Inductivo Deductivo Constructivo	Software Notebook
CAPACIDAD			
COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS			

Indicador	Realiza las representaciones de cantidades con imágenes hasta 3 Hace preguntas y responde sobre lo que le interesa saber, lo que no sabe o no ha comprendido. Agrupa objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada.
Instrumento	Lista de Cotejos, / Ficha de Observación.



III DESARROLLO DE LA SESIÓN

MOMENTOS	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	RECURSO S
<p>INICIO</p>	<p>MOTIVACION:</p> 	<p>Sobre con siluetas y bolsa con objetos pequeños Actividad Smart</p>
<p>PROCESO</p>	<p>La maestra pide a los niños que se coloquen en media luna para observar el video de la canción de los números, dialogan les gusta la canción, de quien nos habla.</p> 	<p>Juego Simón manda Actividad Smart</p> <p>Actividad Smart</p>
<p>CIERRE</p>	<p>SABERES PREVIOS: Se les muestra un sobre..... Que habrá en el.....) dialogan, de donde serán, para que servirán ¿Qué habrá dentro? ¿Para quién será lo que hay? ¿Qué podemos hacer con esto? ¿Para que servirán? Organizamos un conversatorio acerca de diferentes objetos y los exponemos, los observan y conversan sobre lo realizado. Realizan el Juego Simón Manda: traiga una pelota, Simón manda traer 2 llicllas..... (proponen consignas con los objetos expuestos) Nos organizamos por grupos pequeños Quienes participaron en el juego de Simón, quienes no participaron, quienes hicieron desorden Dialogamos que producto les gustaría expones a sus compañeros</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO: Cuántos objetos hemos jugado en cantidades (1, 2,3) Observan imágenes haciendo uso de la Pizarra Digital Interactivo.</p>	<p>Hojas Crayolas Pelotas Llicllas</p>

Nos organizamos por grupos pequeños
Quienes participaron en el juego de Simón, quienes no participaron, quienes hicieron desorden
Dialogamos que producto les gustaría exponer a sus compañeros.

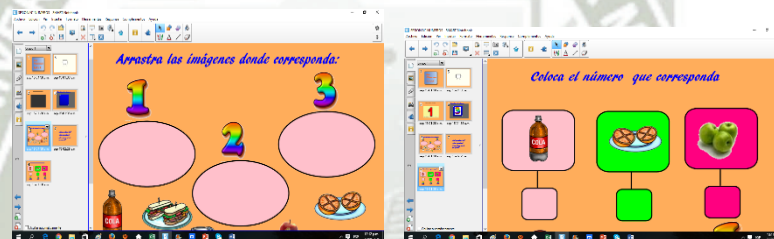
CONFLICTO COGNITIVO:

Cuántos objetos hemos jugado en cantidades (1, 2,3) Observan imágenes haciendo uso del Pizarra Digital Interactiva.



PROPOSITO: Identificar las cantidades pocos-muchos
GESTION DEL ACOMPAÑAMIENTO: Confrontación de los saberes. **EVALUACIÓN:**

Trabajan con la pizarra interactiva realizando identificación de cantidades (1, 2,3)



Aplicación de lo aprendido: Realizan diferentes identificaciones de cantidades
Participaron todos en el juego

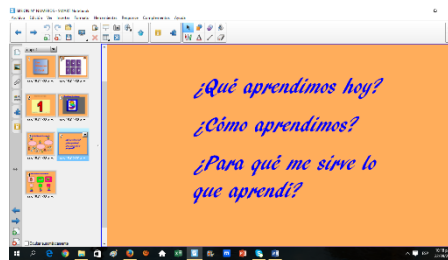
METACOGNICION:

¿Qué aprendimos hoy? ¿Qué fue lo que más te gustó?
¿En qué tuviste dificultad?

Dan Aplicación de lo aprendido en una situación nueva.
Realizan diferentes actividades en el Smart



Dibujan en una hoja la cantidad de objetos que les gusto jugar más.....1,2,3



ANEXO 5: PROPUESTA SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 4

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 4

I DATOS INFORMATIVOS

Área	MATEMATICA
Nombre de la sesión	JUGANDO CON LAS CANTIDADES
Docente	Elva Luz Paredes Borda
Edad	3 años
I.E.I	313
Duración	45 minutos

II ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

COMPETENCIA	CONTENIDOS		
	Temático	Pedagógico	Tecnológico
MATEMATICA Comunica, representa ideas matemáticas	Realizan comparaciones con cantidades muchos-pocos	Interactivo Demostrativo Inductivo Deductivo Constructivo	Software Notebook
CAPACIDAD			
COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS			
Indicador	Elige entre alternativas que se le presenta: qué quiere jugar, con quién quiere jugar, dónde jugar; qué actividades realizar, con quién quiere realizar su proyecto.		

	Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones: “muchos”, “pocos” -Hace preguntas y responde sobre lo que le interesa saber, lo que no sabe o no ha
Instrumento	Lista de Cotejos, / Ficha de Observación.

III DESARROLLO DE LA SESIÓN

MOMENTOS	ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO	<p>MOTIVACION: La maestra pide a los niños que coloquen en media luna para observar el video de la Leyenda del Lago Titicaca: Manco Cápac y Mama Oclo. Posteriormente se pone música instrumental andina y baila al compás de la música. Luego sentada en semicírculo, escuchamos con atención las indicaciones de la maestra.</p> <p>SABERES PREVIOS: Se les muestra una bolsa Que habrá en ella.....(productos de la Sierra) dialogan, de donde serán, para que servirán.</p>	<p>Bolsa con productos andinos de la Sierra Láminas de la sierra, mapa regiones. Actividad Smart</p>
PROCESO	<p>¿Qué habrá dentro? ¿Para quién será lo que hay? ¿Qué podemos hacer con esto? ¿Para que servirán? Organizamos un conversatorio acerca de diferentes objetos y los exponemos, los observan y conversan sobre lo realizado.</p>	<p>Juego Simón manda productos andinos Actividad Smart</p>
CIERRE	<p>Realizan el Juego Simón Manda: traiga muchas papas, Simón manda traer muchas llicllas..... (proponen consignas con los productos expuestos) Luego en la Pizarra Digital Interactiva</p>	



	<p>Nos organizamos por grupos pequeños Quienes participaron en el juego de Simón, quienes no participaron, quienes hicieron desorden. Dialogamos que producto les gustaría Pocos).</p> <p>expones a sus compañeros</p> <p>CONFLICTO COGNITIVO: Cuántos objetos hemos agrupado en cantidades (muchos – pocos)</p>  <p>PROPOSITO: Identificar las cantidades pocos- muchos</p> <p>GESTION DEL ACOMPAÑAMIENTO: Confrontación de los saberes. EVALUACIÓN: Trabajan con la pizarra interactiva realizando identificación de cantidades (muchos-pocos) Aplicación de lo aprendido: Realizan diferentes identificaciones de cantidades. Participaron todos en el juego</p>  <p>METAZOGNICION: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Qué fue lo que más te gustó? ¿En qué tuviste dificultad? Dan Aplicación de lo aprendido en una situación nueva. Realizan diferentes actividades en el Smart</p>	<p>Actividad Smart</p>
--	--	----------------------------

ANEXO 6: INSTRUMENTOS DE PRE TEST Y DE POST TEST

**INSTRUMENTOS DE PRE Y POST
TEST**

USO DE PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA FICHA N° 1

EVALUACION DEL USO DE PIZARRA DIGITAL NTERACTIVA

N°	Ítems	SIEMPRE	AVECES	NUNCA
1	¿Te agrada aprender con la pizarra digital?			
2	¿Es sencillo el trabajo con la pizarra digital?			
3	¿Te agrada resolver ejercicios de matemáticas?			
4	¿Son entretenidas las clases con el uso de la pizarra digital?			
5	¿Te agrada jugar con la pizarra digital?			
6	Se promueve la estimulación y la creatividad			
7	Maneja los distintos programas.			
8	El niño es capaz de cumplir los pasos correctos.			
9	El niño sigue las órdenes para su correcto uso.			

ANEXO 7: EVALUACION SOBRE APLICACIÓN DE SOFTWARE SMART

FICHA N° 02

USO DE SOFTWARE SMART

**EVALUACION SOBRE LA APLICACIÓN DE SOFTWARE
SMART**

N°	Ítems	SIEMPRE	AVECES	NUNCA
1	¿Te agradan las clases con Smart?			
2	¿Hay bastantes imágenes?			
3	¿Hay variedad de colores?			
4	Se usan imágenes prediseñadas			

ANEXO 8: EVALUACION DE LOGRO DE APRENDIZAJE VIRTUAL

FICHA N° 03

**LOGRO DE APRENDIZAJE VIRTUAL SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICA**

**EVALUACION DE LOGRO APRENDIZAJE VIRTUAL EN EL ÁREA
MATEMÁTICA**

SESIÓN N° _____ I.E.I.: _____

N°	ÍTEMS	SIEMPRE	AVECES	NUNCA
1	Engloba objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada			
2	Ejecuta las representaciones de cantidades con imágenes hasta 3			
3	Expresa la comparación de número de objetos usando cuantificadores “muchos – pocos”			

ANEXO 9: EVIDENCIAS DE EJECUCION DEL PROYECTO

EVIDENCIAS

REALIZANDO EL PROYECTO DE INVESTIGACION



APLICANDO FICHAS EN LA I.E. 247



USO DE LA PIZARRA DIGITAL

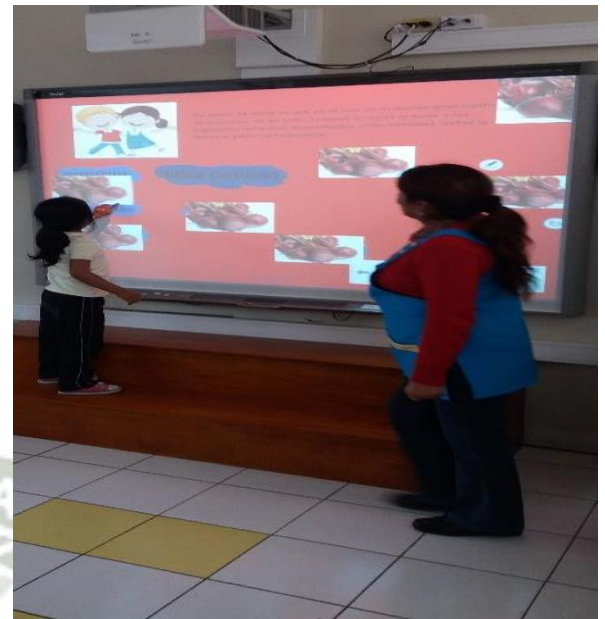




USO DEL SMART EN LA PIZARRA DIGITAL







USO DE LA PIZARRA DIGITAL, CON EL SMART EN LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL AREA DE MATEMATICA





ANEXO 10: MATRIZ DE DATOS

Agrupa objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada usando la pizarra digital								Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta 3 usando la pizarra digital							
Agrupa objetos con un solo criterio por el color y expresa la acción realizada	Agrupa objetos con un solo criterio por la forma y expresa la acción realizada	Agrupa objetos con un solo criterio por el tamaño y expresa la acción realizada	PF pre test	Agrupa objetos con un solo criterio por el color y expresa la acción realizada	Agrupa objetos con un solo criterio por la forma y expresa la acción realizada	Agrupa objetos con un solo criterio por el tamaño y expresa la acción realizada	PF pos test	Realiza representaciones de cantidad con las imágenes hasta con 1 elemento	Realiza representaciones de cantidad con las imágenes hasta con 2 elementos	Realiza representaciones de cantidad con las imágenes hasta con 3 elementos	PF PRE TEST	Realiza representaciones de cantidad con las imágenes hasta con 1 elemento	Realiza representaciones de cantidad con las imágenes hasta con 2 elementos	Realiza representaciones de cantidad con las imágenes hasta con 3 elementos	PF pos test
B	B	B	B	A	A	B	A	A	B	B	B	A	A	A	A
A	B	B	B	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A
B	B	B	B	A	A	B	A	B	B	C	B	A	A	B	A
A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A
B	B	B	B	A	A	B	A	A	B	B	B	A	A	B	A
B	B	B	B	A	A	B	A	A	B	B	B	A	A	B	A
B	B	B	B	A	A	A	A	B	B	C	B	A	B	B	B
B	B	B	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A
B	C	C	C	A	B	B	B	B	C	C	C	B	B	C	B
B	B	C	B	A	A	B	A	B	B	B	B	A	A	B	A
B	B	B	B	A	A	A	A	A	B	B	B	A	A	A	A
B	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	C	C	C	B	B	C	B	B	C	C	C	B	B	B	B
B	B	B	B	A	A	B	A	A	B	B	B	A	A	A	A
B	B	B	B	A	A	A	A	B	B	B	B	A	A	B	A

B	C	C	C	A	B	B	B	A	B	B	B	A	B	A
B	B	B	B	A	A	A	A	B	B	B	B	A	A	B
B	B	B	B	A	A	A	A	B	B	B	B	B	A	A
B	B	B	B	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	B
B	B	B	B	A	A	A	A	B	B	C	B	B	B	B
B	B	B	B	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A
C	B	B	C	B	B	B	B	B	C	C	C	A	B	B
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	A	A
B	B	B	B	B	A	A	A	B	B	B	B	A	B	B
B	A	A	B	A	A	A	A	B	C	C	C	A	B	B
B	B	B	B	A	B	A	A	A	B	B	B	A	A	B
B	B	C	B	A	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A
A	B	B	B	A	B	B	B	A	B	B	B	A	B	B
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	B	B
B	B	B	B	B	A	A	A	B	B	B	A	A	A	A
A	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	A	A	B	A	B	B	B	B	A	B	B
B	B	B	B	A	A	B	A	A	B	B	B	A	A	A
B	A	A	B	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A
B	B	B	B	A	A	B	A	B	B	B	B	B	A	A
B	C	C	B	B	B	C	B	B	C	C	C	B	C	C
B	B	B	B	A	A	B	A	A	B	B	B	A	A	B
C	C	C	B	B	B	C	B	B	B	C	B	B	B	B
A	A	B	A	A	A	A	A	B	B	B	B	A	A	A

MATRIZ DE DATOS

Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones: "muchos-pocos" usando la pizarra digital			
Expresa la comparación de cantidades de imágenes mediante las expresiones: "muchos-pocos"	PF pre test	Expresa la comparación de cantidades de imágenes mediante las expresiones: "muchos-pocos"	PF pos test
B	B	A	A
B	B	A	A
B	B	A	A
B	B	A	A
B	B	A	A
A	A	A	A
C	C	B	B
A	A	A	A
B	B	B	B
B	B	A	A
B	B	A	A
B	B	A	A
C	C	B	B
B	B	B	B
B	B	B	B
B	B	A	A
A	B	A	A
C	C	B	B
B	B	A	A
A	B	A	A
C	C	B	B
B	B	A	A
A	B	A	A
B	B	A	A
B	B	A	A
A	A	A	A
B	B	B	B
B	B	A	A
B	B	A	A
C	C	B	B
B	B	B	B
A	B	A	A
A	B	A	A
A	B	A	A
B	B	B	B
C	C	B	B
A	A	A	A

B	B	B	B
B	B	B	B
B	B	A	A
A	B	A	A
C	C	B	B
B	B	A	A
A	B	A	A
C	C	B	B
B	B	A	A
A	B	A	A
B	B	A	A
B	B	A	A
B	B	A	A
A	A	A	A
B	B	B	B
B	B	A	A
B	B	A	A
C	C	B	B
B	B	B	B
A	B	A	A
A	B	A	A
A	B	A	A
B	B	B	B
C	C	B	B
A	A	A	A
B	B	A	A
A	A	A	A

MATRIZ DE DATOS

sesión 1							sesión 2								
Agrupa objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada usando el software SMARTS							Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta 3 usando el software SMARTS								
Agrupa objetos con un solo criterio por el color y expresa la acción realizada	Agrupa objetos con un solo criterio por la forma y expresa la acción realizada	Agrupa objetos con un solo criterio por el tamaño y expresa la acción realizada	PF pre test	Agrupa objetos con un solo criterio por el color y expresa la acción realizada	Agrupa objetos con un solo criterio por la forma y expresa la acción realizada	Agrupa objetos con un solo criterio por el tamaño y expresa la acción realizada	PF pos test	Realiza representaciones de cantidad con las imágenes hasta con 1 elemento	Realiza representaciones de cantidad con las imágenes hasta con 2 elementos	Realiza representaciones de cantidad con las imágenes hasta con 3 elementos	PF pre test	Realiza representaciones de cantidad con las imágenes hasta con 1 elemento	Realiza representaciones de cantidad con las imágenes hasta con 2 elementos	Realiza representaciones de cantidad con las imágenes hasta con 3 elementos	PF pos test
B	B	B	B	A	A	B	A	A	B	B	B	A	A	A	A
B	B	B	B	A	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A
B	B	B	B	A	A	B	A	B	B	C	B	A	A	B	A
B	B	B	B	A	B	B	B	A	A	B	A	A	A	A	A
A	B	B	B	A	A	B	A	A	B	B	B	A	A	B	A
A	B	B	B	A	B	B	B	A	B	B	B	A	A	B	A
B	C	C	C	A	B	B	B	B	B	C	B	A	B	B	B
A	A	B	A	A	A	A	A	B	B	A	B	A	A	A	A
B	B	C	B	A	A	B	A	B	C	C	C	B	B	C	B
B	B	B	B	A	A	B	A	B	B	B	B	A	A	B	A
B	B	B	B	A	A	B	A	A	B	B	B	A	A	A	A
B	B	B	B	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	C	C	C	B	B	C	B	B	C	C	C	B	B	B	B
B	B	B	B	A	A	B	A	A	B	B	B	A	A	A	A

B	B	B	B	B	A	A	A	B	B	B	B	A	A	B	A
B	B	B	B	B	B	B	B	A	B	B	B	A	A	A	A
A	B	B	B	A	A	A	A	B	B	B	B	A	A	B	A
B	C	C	C	B	C	C	C	B	B	B	B	B	A	A	A
B	B	B	B	A	A	B	A	A	B	B	B	A	A	B	A
A	B	B	B	A	A	B	A	B	B	C	B	B	B	B	B
A	B	B	B	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	A	A	B	A	B	C	C	C	A	A	B	A
B	B	B	B	A	A	B	A	B	B	B	B	A	A	A	A
A	B	B	B	A	A	A	A	B	B	B	B	A	A	A	A
B	B	A	B	A	A	A	A	B	B	B	B	A	B	B	B
B	A	B	B	A	A	B	A	B	C	C	C	A	A	B	A
B	B	B	B	A	A	B	A	A	B	B	B	A	A	B	A
B	B	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
A	A	B	A	A	A	B	A	A	B	B	B	A	B	B	B
A	B	B	B	A	A	A	A	B	B	B	B	A	B	B	B
B	B	B	B	A	A	B	A	B	B	B	A	A	A	A	A
B	B	B	B	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A
A	A	B	A	A	A	B	A	B	B	B	B	A	B	B	B
B	B	B	B	A	A	A	A	A	B	B	B	A	A	A	A
B	B	A	B	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A
B	B	B	B	A	B	A	A	B	B	B	B	B	A	A	A
C	C	C	C	A	A	A	A	B	C	C	C	B	B	C	B
B	B	B	B	A	A	A	A	A	B	B	B	A	A	B	A
B	C	C	C	B	B	C	C	B	B	C	B	B	B	B	B
B	B	B	B	A	A	B	A	B	B	B	B	A	A	A	A

MATRIZ DE DATOS

Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones: "muchos-pocos" usando la pizarra digital			
Expresa la comparación de cantidades de imágenes mediante las expresiones: "muchos-pocos"	PFpre test	Expresa la comparación de cantidades de imágenes mediante las expresiones: "muchos-pocos"	PF pos test
B	B	A	A
B	B	A	A
B	B	A	A
B	B	A	A
B	B	A	A
A	A	A	A
C	C	B	B
A	A	A	A
B	B	B	B
B	B	A	A
B	B	A	A
B	B	A	A
C	C	B	B
B	B	B	B
B	B	B	B
B	B	A	A
A	B	A	A
C	C	B	B
B	B	A	A
A	B	A	A
C	C	B	B
B	B	A	A
A	B	A	A
B	B	A	A
B	B	A	A

B	B	A	A
A	A	A	A
B	B	B	B
B	B	A	A
B	B	A	A
C	C	B	B
B	B	B	B
A	B	A	A
A	B	A	A
A	B	A	A
B	B	B	B
C	C	B	B
A	A	A	A
B	B	A	A
A	A	A	A

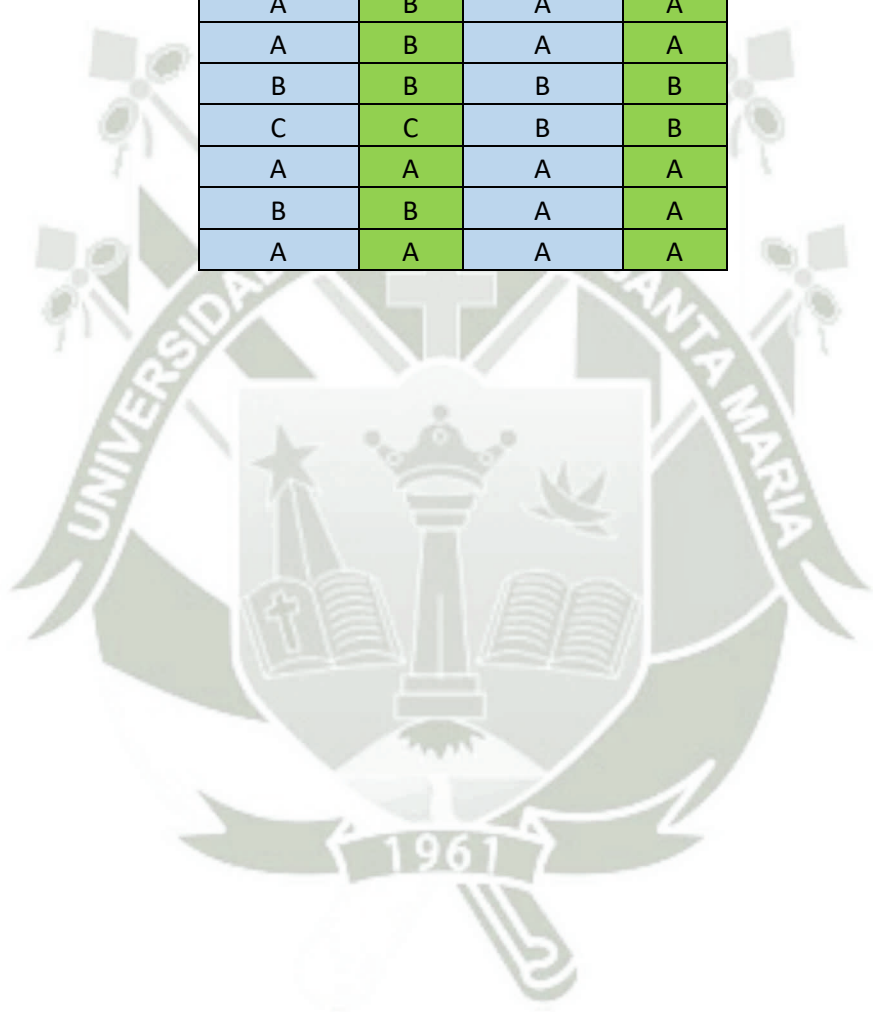


TABLA 3 B

AUMENTO DEL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES VIRTUALES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA LUEGO DEL USO DE SOFTWARE SMART EN NIÑOS DE 3 AÑOS DE LA I.E.I. N° 247

LOGRO DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	ANTES		DESPUES		tstudent n=19
	f	%	f	%	
A LOGRO PREVISTO	4	21,1	14	73,7	P=0,000 t=-6,245 gl=18 Existe incremento significativo
B EN PROCESO	12	63,2	5	26,3	
C EN INICIO	3	15,4	0	0,0	
TOTAL	19	100,0	19	100,0	

FUENTE: UPDISSLAVSMENI

Descripción:

Se aprecia en la tabla y gráfica 3B, en donde se observa el aumento del logro de aprendizaje virtual significativo en el área de matemática, luego del uso del software Smart en niños de la I.E.I. N° 247. Demostrándose un incremento significativo $p < 0,05$.

TABLA 3 C

AUMENTO DEL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES VIRTUALES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA LUEGO DE LA APLICACIÓN DE LA PIZARRA DIGITAL DE SOFTWARE SMART EN NIÑOS DE 3 AÑOS DE LA I.E.I. N° 313.

	ANTES		DESPUES		tstudent n=21
	f	%	f	%	
A LOGRO PREVISTO	4	19,1	15	71,4	P=0,000 t=-.7,07 gl=20 Existe incremento significativo
B EN PROCESO	17	80,9	6	28,6	
C EN INICIO	0	0,0	0	0,0	
TOTAL	21	100,0	21	100,0	

FUENTE: UPDISSLAVSMENI

Descripción:

Se aprecia en la tabla y gráfica 3C, en donde se observa el aumento del logro de aprendizajes virtuales significativos en el área de matemática luego del uso de la pizarra digital en niños de la I.E.I. N° 313. Demostrándose un incremento significativo $p < 0,05$.

TABLA 3 D

AUMENTO DEL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES VIRTUALES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA LUEGO DE LA APLICACIÓN DE SOFTWARE SMART EN NIÑOS DE 3 AÑOS DE LA I.E.I. N° 313

	ANTES		DESPUES		tstudent n=21
	f	%	f	%	
A LOGRO PREVISTO	3	14,3	15	71,4	P=0,000 t=-6,325 gl=20 Existe diferencia significativa entre las medias.
B EN PROCESO	14	66,7	6	28,6	
C EN INICIO	4	19,0	0	0,0	
Total	21	100,0	21	100,0	

FUENTE: UPDISSLAVSMENI

Descripción:

Se aprecia en la tabla y gráfica 3D, en donde se observa el aumento del logro de aprendizaje virtuales significativos en el área de matemática, luego de la aplicación del software Smart en niños de la I.E.I. N° 313, Demostrándose un incremento significativo $p < 0,05$.