

Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

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



**APLICACIÓN DEL SOFTWARE SMART NOTEBOOK PARA
MEJORAR LOS APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIA Y
AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE
EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AMÉRICO
GARIBALDI GHERSI DEL DISTRITO DE PACOCHA DE LA
PROVINCIA DE ILO DE LA REGIÓN MOQUEGUA, 2016**

Tesis presentada por los Bachilleres:

Colque Marca, Paulo César

Quispe Enríquez, Ena Inés

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 Albino

Arequipa – Perú

2018



Universidad Católica de Santa María

EPG ESCUELA DE
POSTGRADO
UCSM

(51 54) 382038 Fax: (51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe <http://www.ucsm.edu.pe> Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

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

Arequipa 07 de Octubre 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. Cumpló con emitir dictamen favorable al Borrador de Tesis titulada: "APLICACIÓN DE SOFTWARE "SMART NOTEBOOK" PARA MEJORAR EL LOGRO DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO "B" DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "AMÉRICO GARIBALDI GHERSI" DEL DISTRITO DE PACOCHA DE LA PROVINCIA DE ILO DE LA REGIÓN MOQUEGUA 2016 " Presentado por los Bachilleres:

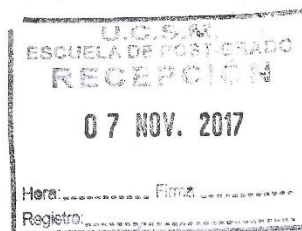
COLQUE MARCA , Paulo Cesar.

QUISPE ENRIQUEZ, Ena Inés.

Expediente Nro. 20170000038991

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.edu



DICTAMEN

SEÑOR DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ASUNTO: Dictamen para optar el grado de MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE LOS ENTORNOS VIRTUALES PARA EL APRENDIZAJE

Dando cumplimiento a la boleta de nombramiento N° 137, los miembros de la Comisión Dictaminadora de la tesis, que presentan los bachilleres COLQUE MARCA, PAULO CÉSAR Y QUISPE ENRIQUEZ, ENA INÉS, con el título: APLICACIÓN DEL SOFTWARE SMART NOTEBOOK, PARA MEJORAR EL LOGRO DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO B DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AMÉRICO GARIBALDI GHERSI DEL DISTRITO DE PACOCHA DE LA PROVINCIA DE ILO DE LA REGIÓN MOQUEGUA 2016, para optar el grado de MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE LOS ENTORNOS VIRTUALES PARA EL APRENDIZAJE, cumplen con informar lo siguiente:

El trabajo de investigación está estructurado en un capítulo único sobre RESULTADOS: Se muestran los resultados obtenidos al concluir la investigación.

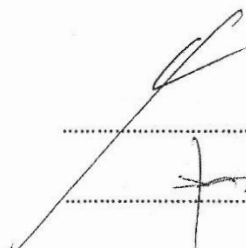
Finalizan el trabajo con 3 conclusiones, catorce (14) textos bibliográficos consultados y anexos.

Debemos manifestar que la tesis en mención tiene limitaciones en el sentido de ortografía, esto es de orden formal, sin embargo cumple con los requisitos mínimos establecidos en el Reglamento de Grados de la Escuela de Postgrado, por lo que la comisión es de la opinión que pase a la sustentación oral, salvo mejor parecer del Director de la Escuela de Postgrado.

Dr. OLGER A. GUTIÉRREZ AGUILAR

Mg. KLINGE VILLALBA CONDORI

Arequipa, 2017 noviembre 08


.....
.....



DEDICATORIA

*A nuestras queridas hijas
Mariel y Paola.*



EPÍGRAFE

“Un mejor aprendizaje, no saldrá de encontrar mejores formas de instruir para las maestras, sino en darle al que aprende, mejores oportunidades para construir”

Seymour Papert

INTRODUCCIÓN

Señor Presidente, Señores miembros del Jurado.

La presente investigación se llevó a cabo en el campo de Ciencias Sociales, en el área de Ciencias de la Educación, en la línea de entornos virtuales, y el cual se presenta con el título de Aplicación del Software “Smart Notebook”, para mejorar los aprendizajes en el área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa “Américo Garibaldi Gherzi” del Distrito de Pacocha de la Provincia de Ilo de la Región Moquegua 2016, el cual tuvo origen al buscar el incremento en el aprendizaje del estudiante.

Para lo cual, la intención de este trabajo es dar a conocer la aplicación de las tecnologías interactivas de comunicación y determinar el efecto de la aplicación del software “Smart Notebook” para mejorar los aprendizajes en el área curricular de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa “Américo Garibaldi Gherzi” del Distrito de Pacocha de la Provincia de Ilo de la Región Moquegua.

Se elaboró el proyecto de investigación, cumpliendo con las formalidades que se requiere para un trabajo de esta categoría; en segundo lugar se procedió con el desarrollo y ahora con la culminación del mismo.

Mediante el planeamiento teórico, se encontró antecedentes relacionados al tema y se recopiló información exhaustiva de las dos variables, así mismo se ubicó en un nivel del problema explicativo cuasi experimental, y tipo de problema bibliográfico y de campo; se llegó a identificar los posibles resultados a través de las hipótesis de las variables.

Con el planteamiento operacional se almacena la información necesaria sobre las variables para proceder a mostrar los resultados de la

investigación, mediante un capítulo único, que desarrolla descriptiva y comparativamente las variables.

Finalmente, se adjuntan a la presente las conclusiones, sugerencias y anexos.

Ilo, Diciembre de 2017



RESUMEN

En los cuatro últimos años el Ministerio de Educación a través de sus órganos desconcentrados ha venido aplicando evaluaciones censales a los estudiantes del nivel primario solamente enfocadas en dos áreas Matemática y Comunicación, con la preparación de los docentes moqueguanos aplicando diversas estrategias metodológicas considerando la aplicación de las Tics, pero dejando de lado las otras áreas como es Ciencia y Ambiente, es por ello, que surge la necesidad de realizar el presente trabajo de investigación titulado: Aplicación del Software “Smart Notebook” en el área curricular de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa “Américo Garibaldi Gheresi” del distrito de Pacocha de la provincia de Ilo de la región Moquegua, 2016.

El objetivo que se plantea en el trabajo de investigación es: Determinar el efecto de la aplicación del software “Smart Notebook” para mejorar los aprendizajes en el área curricular de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa “Américo Garibaldi Gheresi” del Distrito de Pacocha de la Provincia de Ilo de la Región Moquegua, 2016. Los objetivos específicos son: a) Identificar los aprendizajes en el área curricular de Ciencia y Ambiente, antes de la aplicación del software “Smart Notebook” en los estudiantes del cuarto grado del nivel primario de la I.E. “Américo Garibaldi Gheresi”. b) Determinar el avance de los aprendizajes en el área curricular de Ciencia y Ambiente, después de aplicar el software “Smart Notebook” en los estudiantes del cuarto grado del nivel primario de la I.E. “Américo Garibaldi Gheresi”. c) Comparar los aprendizajes en el área curricular de Ciencia y Ambiente antes y después de la aplicación del software “Smart Notebook” en los estudiantes del cuarto grado del nivel primario de la I.E. “Américo Garibaldi Gheresi”.

Este trabajo de investigación es de nivel Explicativo pre experimental, tipo bibliográfico de campo; con una población muestral de 25 estudiantes a los cuales se aplicaron encuestas, cuestionarios y pruebas escritas antes y después de la aplicación del software “Smart Notebook”.

Con respecto a los resultados se concluye que el 92% de los estudiantes obtuvieron logro de aprendizajes 11 a 13 puntos antes de la aplicación del Software “Smart Notebook. El 48% de los estudiantes obtuvieron logro de aprendizaje de 18 a 20 puntos después de la aplicación software “Smart Notebook”. Se incrementa significativamente el logro de aprendizajes en el área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes después de la aplicación software “Smart Notebook”. Comprobado a través de la prueba t - student.

Palabras claves: software, Smart, Notebook, logro de aprendizajes, estudiantes.



ABSTRACT

In the last four years, the Ministry of Education, through its deconcentrated bodies, has been applying census evaluations to students at primary level only focused on two areas of Mathematics and Communication, with the preparation of Moqueguan teachers applying various methodological strategies considering the application of the Tics, but leaving aside the other areas such as Science and Environment, is why, the need arises to carry out the present research work entitled: Application of the "Smart Notebook" Software in the curricular area of Science and Environment in the students of the fourth grade of the Educational Institution "Américo Garibaldi Gheresi" of the district of Pacocha of the province of Ilo of the Moquegua region, 2016.

The objective that arises in the research work is: Determine the effect of the application of the "Smart Notebook" software to improve the learning in the curricular area of Science and Environment in the students of the fourth grade of primary education of the Educational Institution " Américo Garibaldi Gheresi "of the District of Pacocha of the Province of Ilo of the Moquegua Region, 2016. The specific objectives are: a) To identify the learning in the curricular area of Science and Environment, before the application of the "Smart Notebook "software in the students of the fourth grade of the primary level of the IE "Américo Garibaldi Gheresi". b) Determine the progress of learning in the Science and Environment curricular area, after applying the "Smart Notebook" software to students of the fourth grade of the primary level of the I.E. "Américo Garibaldi Gheresi". c) Compare the learning in the curricular area of Science and Environment before and after the application of the "Smart Notebook" software in the students of the fourth grade of the primary level of the I.E. "Américo Garibaldi Gheresi".

This research work is of Explanatory level pre experimental, bibliographical field type; with a sample population of 25 students to whom surveys,

questionnaires and written tests were applied before and after the application of the "Smart Notebook" software.

With respect to the results, it is concluded that 92% of the students obtained learning achievement 11 to 13 points before the application of the "Smart Notebook" software. 48% of the students obtained learning achievement of 18 to 20 points after the "Smart Notebook" software application. The achievement of learning in the area of Science and Environment in students after the "Smart Notebook" software application is significantly increased. Tested through the t - student test.

Keywords: software. Smart, Notebook, learning achievement, Students



ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO ÚNICO: RESULTADOS	1
Tabla N° 1: Logro de aprendizajes en el área de Ciencia y Ambiente antes de la aplicación Software “Smart Notebook”	1
Tabla N° 2: Logro de aprendizajes en el área de Ciencia y Ambiente después de la aplicación Software “Smart Notebook”	3
Tabla N° 3: Comparativo en el logro de aprendizajes del área de Ciencia y Ambiente antes y después de la aplicación de Software “Smart Notebook”	5
Tabla N° 4: Nivel de significancia y comportamiento no paramétrico en las sesiones	7
Tabla N° 5: Intervalos de confianza del Grupo Pre test (Antes) y pos test (después)	19
Tabla N° 6: Prueba de hipótesis para el Pre-Test (Antes) y Post-Test (después)	21
DISCUSIÓN.....	22
CONCLUSIONES.....	24
SUGERENCIAS.....	25
PROPUESTA	26
BIBLIOGRAFÍA	31
WEBGRAFÍA	32
ANEXOS.....	33
ANEXO 1: PROYECTO DE TESIS.....	34

ANEXO 2: INSTRUMENTOS DE VARIABLE 1 Y 2.....	90
ANEXO 3: PROGRAMACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE “SMART NOTEBOOK” EN EL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE DE 4° GRADO DE PRIMARIA.....	101
ANEXO 4: APLICANDO EL SOFTWARE “SMART NOTEBOOK”.....	127
ANEXO 5: CONSTANCIA DE TURNITIN.....	129



CAPÍTULO ÚNICO

1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS:

A continuación presentamos los resultados por variables según los objetivos:

1.1. ANTES DE LA APLICACIÓN DE SOFTWARE “SMART NOTEBOOK”

TABLA Nº 1

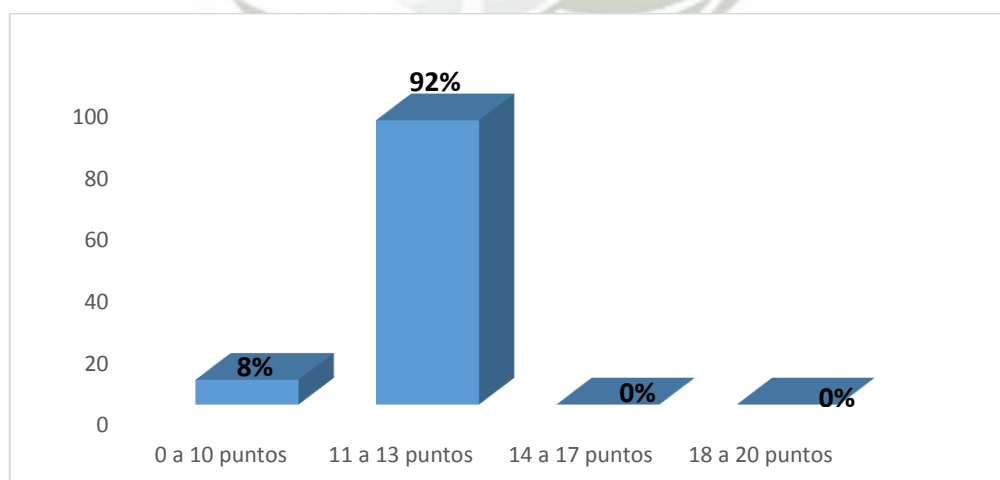
Aprendizajes en el área de Ciencia y Ambiente antes de la aplicación de software “Smart Notebook”

Logro del aprendizaje antes de la aplicación	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
0 a 10 puntos	2	8,0
11 a 13 puntos	23	92,0
14 a 17 puntos	0	0,0
18 a 20 puntos	0	0,0
Total	25	100,0

FUENTE: ASSNMLACAECI -2016

GRÁFICA Nº 1

Aprendizajes en el área de Ciencia y Ambiente antes de la aplicación de software “Smart Notebook”



FUENTE: ASSNMLACAECI -2016

En la tabla y gráfica N° 1, se observa la distribución de frecuencias de aprendizajes antes de la aplicación de software “Smart Notebook”, en el pre test, en ellos se percibe que el 8% de los estudiantes se encuentran en el nivel de logro de 0 a 10 puntos escala de calificación C nivel de Inicio que representa a 2 de 25 estudiantes que muestran un progreso mínimo; 92% con 11 a 13 puntos escala de calificación B Nivel de proceso que representa a 23 de 25 estudiantes que están cerca al nivel esperado respecto a la competencia.

A partir de los resultados que son poco alentadores, donde la mayoría se ubica en nivel de logro “B” que quiere decir que está en proceso de aprendizaje consideramos, que los estudiantes requieren un acompañamiento durante un tiempo razonable para poder elevar su rendimiento académico con la aplicación de nuevas estrategias que incluyan softwares innovadores.



1.2. DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE “SMART NOTEBOOK”

TABLA Nº 2

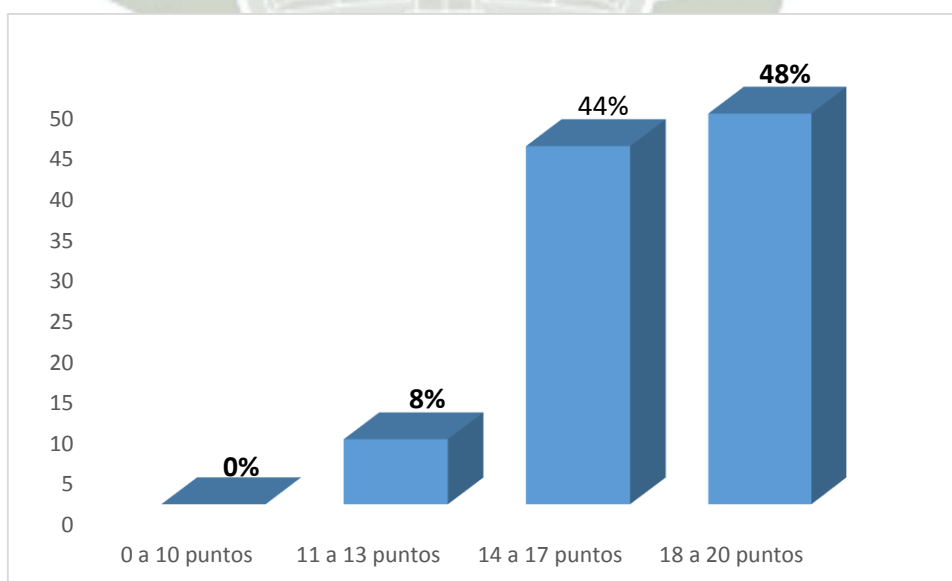
Aprendizajes en el área de Ciencia y Ambiente después de la aplicación de software “Smart Notebook”

Logro del aprendizaje después de la aplicación	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
0 a 10 puntos	0	0
11 a 13 puntos	2	8,0
14 a 17 puntos	11	44,0
18 a 20 puntos	12	48,0
Total	25	100,0

FUENTE: ASSNMLACAECI -2016

GRÁFICA Nº 2

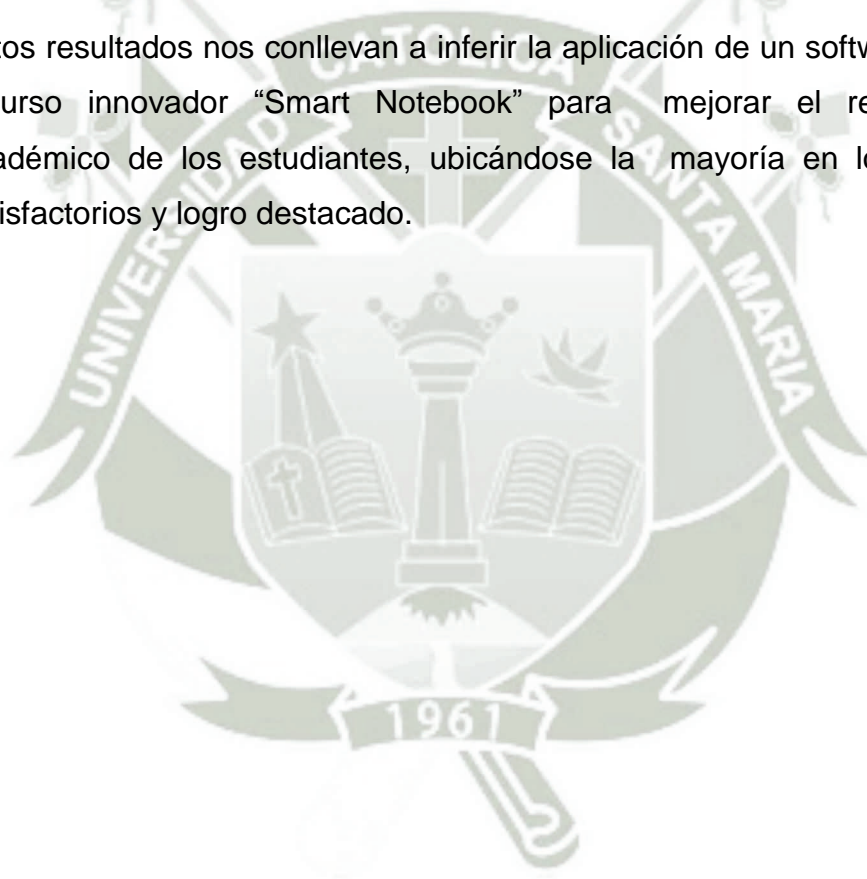
Logro de aprendizajes en el área de Ciencia y Ambiente después de la aplicación de software “Smart Notebook”



FUENTE: ASSNMLACAECI -2016

En la tabla y gráfica N° 2 se observa la distribución de las frecuencias de los Logros de aprendizaje después de la aplicación del software “Smart Notebook”, en el post test, en ellos se percibe que el 8% de los estudiantes se encuentran en el nivel de logro de 11 a 13 puntos que equivale a 2 de 25 estudiantes que se ubican en la escala B o en proceso; 44% de 14 a 17 puntos que equivale a 11 de 25 estudiantes que se ubican en la escala A evidenciando un nivel esperado o satisfactorio respecto a la competencia ,y un 48% obtuvo de 18 a 20 puntos que equivale a 12 de 25 estudiantes que se ubican en la escala AD Logro destacado, evidenciando un nivel superior a lo esperado respecto a la competencia.

Estos resultados nos conllevan a inferir la aplicación de un software como recurso innovador “Smart Notebook” para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, ubicándose la mayoría en los niveles satisfactorios y logro destacado.



1.3. COMPARATIVO DE LOS APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE

TABLA Nº 3

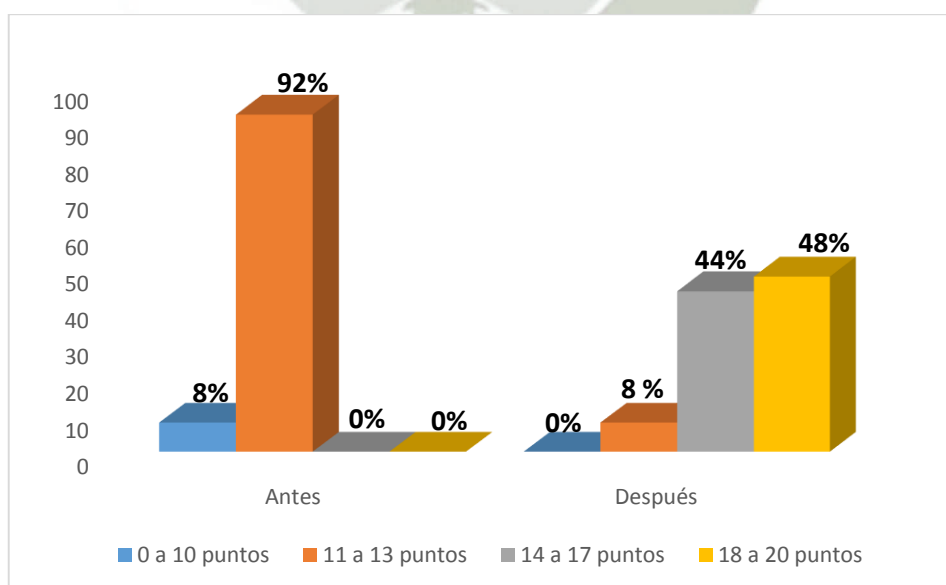
Comparativo de los aprendizajes del área de Ciencia y Ambiente antes y después de la aplicación de software “Smart Notebook”

Logro de aprendizajes	Antes (Pre test)		Después (post test)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
	(N)	(%)	(N)	(%)
0 a 10 puntos	2	8,0	0	0,0
11 a 13 puntos	23	92,0	2	8,0
14 a 17 puntos	0	0,0	11	44,0
18 a 20 puntos	0	0,0	12	48,0
Total	25	100,0	25	100,0

FUENTE: ASSNMLACAEC-2016.

GRÁFICA Nº 3

Comparativo de los aprendizajes del área de Ciencia y Ambiente, antes y después de la aplicación de software “Smart Notebook”



FUENTE: ASSNMLACAEC-2016

En la tabla y gráfico 3 se compara los resultados hallados por el grupo de estudiantes en el pre test y en el post test, en ellos se percibe que el 48% de los estudiantes después de la aplicación del software “Smart Notebook” en el post test obtuvieron de 18 a 20 puntos mayor que en el pre test que estuvo con un 0% de 18 a 20 puntos. También nos señala que 12 estudiantes de 23 que se ubicaban en el pre test en el Nivel B mejoraron en el pos test al nivel AD Logro destacado, evidenciando un nivel superior a lo esperado respecto a la competencia, demostrando aprendizajes que van más allá del nivel. Haciendo un total 92% de estudiantes que alcanzan entre el Nivel Esperado y destacado es decir A y AD.

Los datos nos revelan de manera descriptiva, que existen diferencias entre los niveles alcanzados por el grupo de estudiantes en pre test y post test, por efectos de la aplicación del software “Smart Notebook” para incrementar los niveles de logro de aprendizaje de los estudiantes.

1.4. ANÁLISIS DE NORMALIDAD DE DATOS POR SESIÓN

El análisis de normalidad se realiza porque es importante identificar como es el comportamiento de las notas respecto a la manipulación de la variable Rendimiento Académico por debido al uso del software “Smart Notebook”.

Se utiliza la prueba de Shapiro Wilk, debido a que tenemos menos de 50 estudiantes encuestados, así mismo es importante verificar que en todas las sesiones se consideró una evaluación antes y después, obteniéndose con mayor precisión las mejoras en los aprendizajes de los estudiantes.

Ante esta prueba, utilizamos las hipótesis en todos los casos de:

H1: Los valores correspondientes al rendimiento académico tienen comportamiento No Paramétrico $p < 0,05$

H0: Los valores correspondientes al rendimiento académico tienen comportamiento No Paramétrico $p > 0,05$

TABLA N° 04

Nivel de significancia y comportamiento no paramétrico en las sesiones

N° Sesiones	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
SESIÓN 1 PRE	,639	25	,000
SESIÓN 1 POST	,799	25	,000
SESIÓN 2 PRE	,533	25	,000
SESIÓN 2 POST	,786	25	,000
SESIÓN 3 PRE	,493	25	,000
SESIÓN 3 POST	,721	25	,000
SESIÓN 4 PRE	,384	25	,000
SESIÓN 4 POST	,693	25	,000
SESIÓN 5 PRE	,308	25	,000
SESIÓN 5 POST	,671	25	,000
SESIÓN 6 PRE	,308	25	,000
SESIÓN 6 POST	,756	25	,000

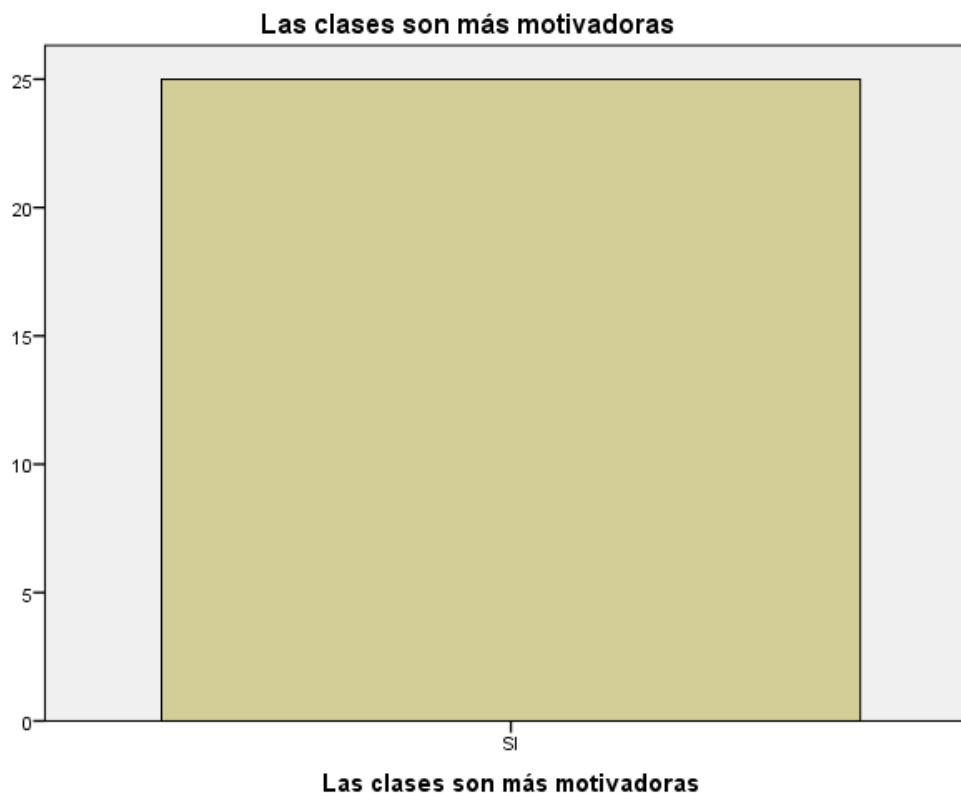
Fuente: Elaboración propia según resultados de registro

INTERPRETACIÓN: En todos los casos se obtienen resultados menores a 0,05 por lo tanto aceptamos la hipótesis alterna que nos indica que los datos tienen comportamiento NO PARAMÉTRICO, es decir que se mantiene estable la adquisición de aprendizajes, esto nos indica que la incorporación del uso de este software en los estudiantes ha tenido una buena aceptación debido a que no ha alterado el contexto de aprendizaje, si bien es cierto que los estudiantes utilizan las TIC para los procesos de enseñanza aprendizaje, utilizar este software permite afianzar el aprovechamiento pedagógico de las TIC ya que se ha constituido en un elemento que se encuentra a la disposición y alcance de los estudiantes. Este resultado se consolida con los resultados obtenidos para la satisfacción del uso del software “Smart Notebook”.

ENCUESTA SOBRE EL USO DEL SOFTWARE SMART NOTEBOOK

GRÁFICA Nº 4

Respuesta del número de estudiantes, que consideran que las clases son más motivadoras

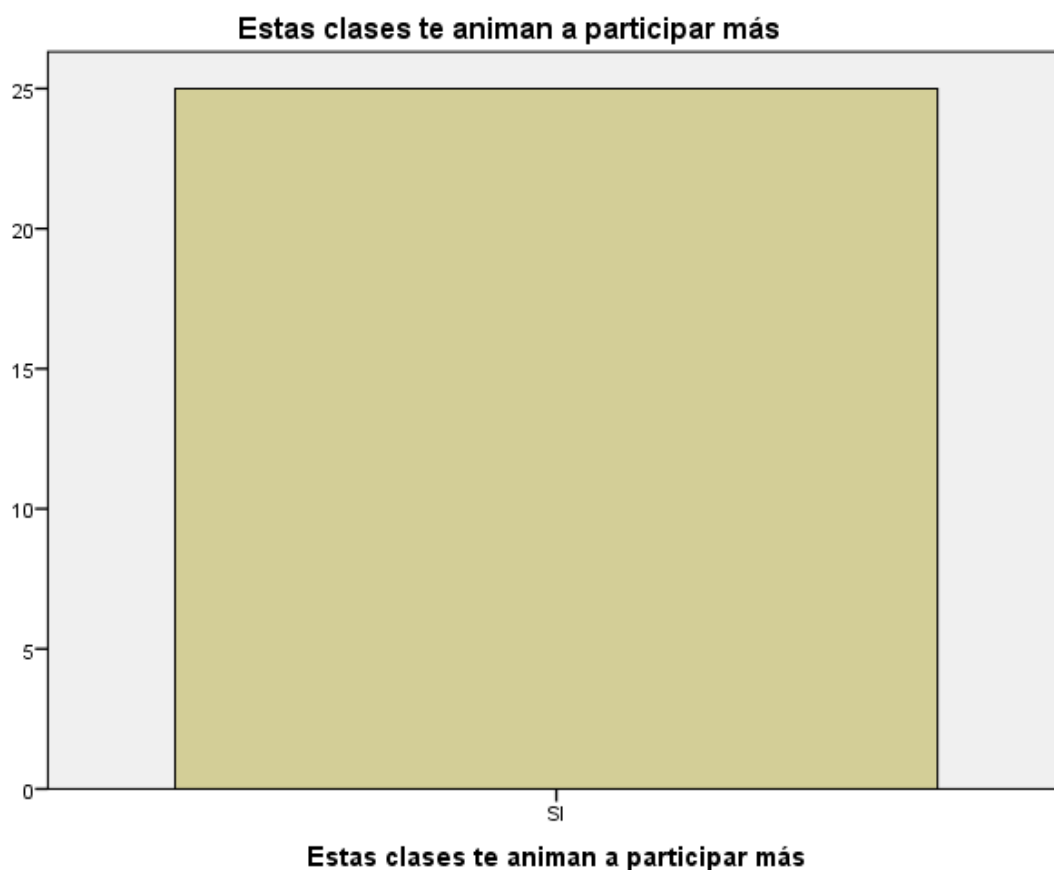


		Frecuencia	Porcentaje
Valido	SI	25	100,0

INTERPRETACIÓN: Los estudiantes en un 100% evidencian satisfacción en cuanto a la motivación respecto al uso del software SMART NOTEBOOK en las sesiones de aprendizaje.

GRÁFICA N° 5

Respuesta del número de estudiantes que consideran que las clases le animan a participar más.

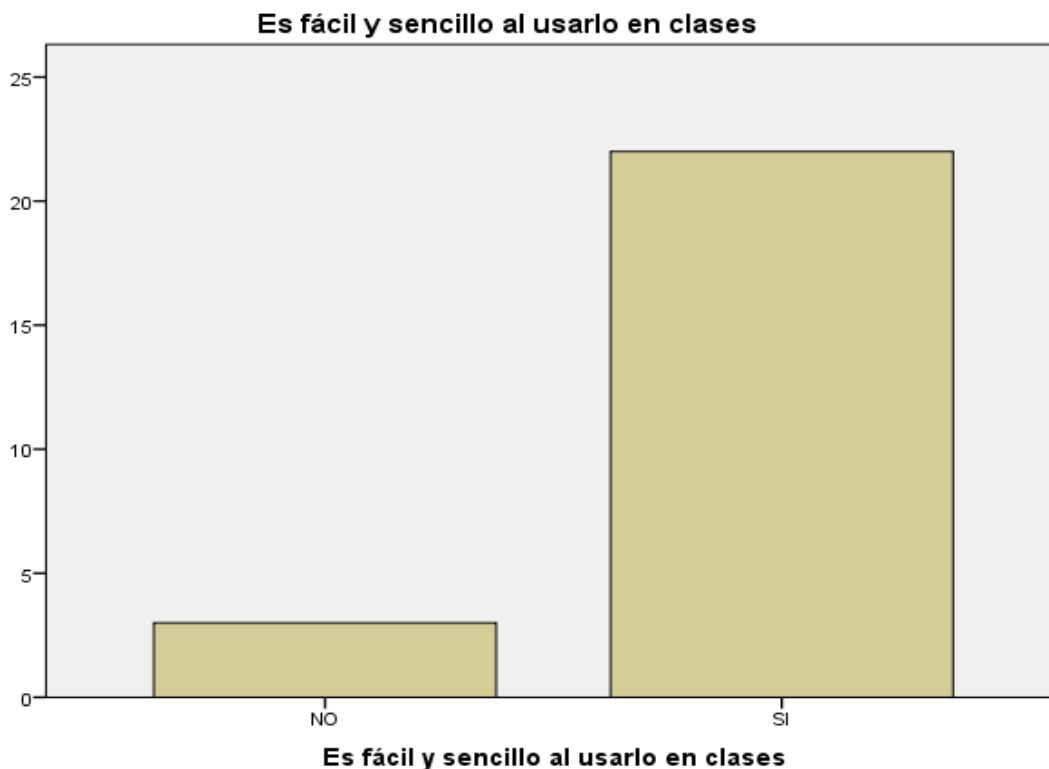


		Frecuencia	Porcentaje
Valido	SI	25	100,0

INTERPRETACIÓN: Los estudiantes en un 100% manifiestan respecto al uso del software SMART NOTEBOOK en las sesiones de aprendizaje los anima a participar más, es decir los involucra en el proceso de enseñanza aprendizaje y evidencian mejores aprendizajes respecto a CTA.

GRÁFICA N° 6

Respuesta del número de estudiantes que consideran que es fácil y sencillo al usarlo en clases



		Frecuencia	Porcentaje
Valido	NO	3	12,0
	SI	22	88,0
	Total	25	100,0

INTERPRETACIÓN: De los 25 estudiantes 3 manifiestan tener dificultades respecto al uso del software SMART NOTEBOOK en las sesiones de aprendizaje, esto se debe a la poca interacción con la tecnología que probablemente los estilos de aprendizaje que puedan poseer no coinciden con el uso de equipos tecnológicos, aquí no se profundizo el análisis debido a que muestran satisfacción en cuanto al uso, pero el 12% aún manifiesta dificultad en cuanto a su uso.

GRÁFICA N° 7

Respuesta del número de estudiantes que consideran que las imágenes son más vistosas y amenas.

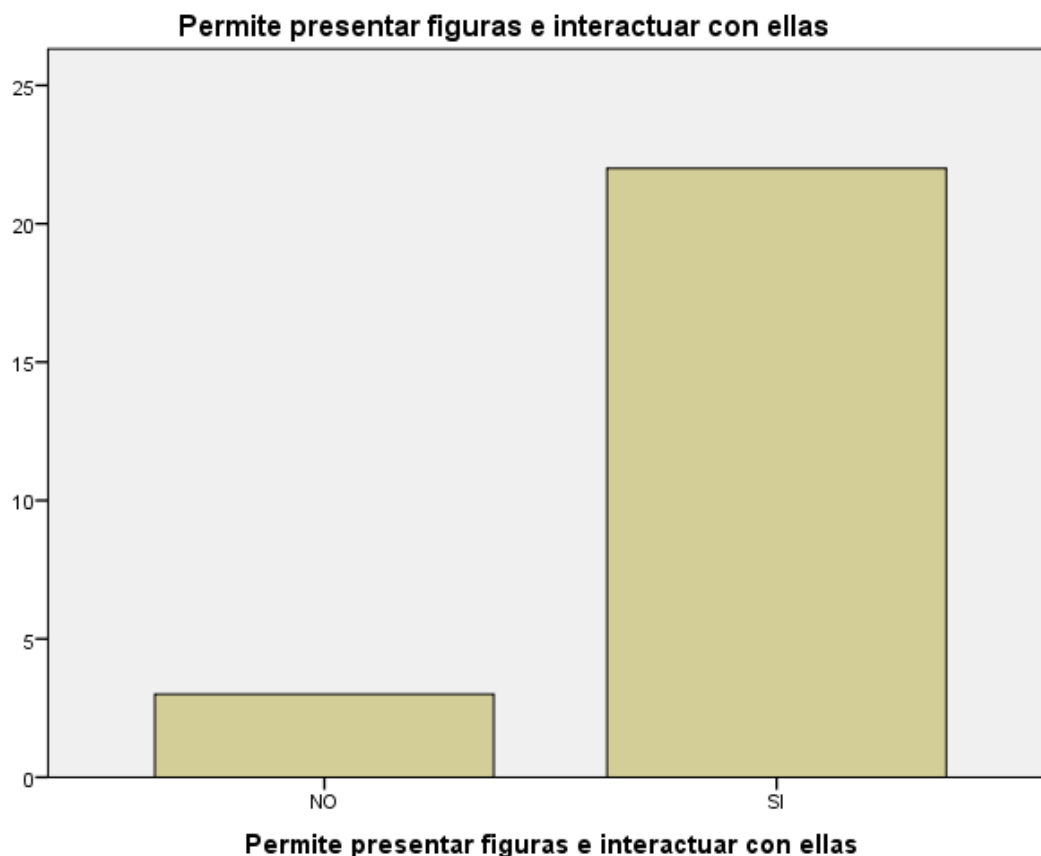


		Frecuencia	Porcentaje
Valido	NO	2	8,0
	SI	23	92,0
	Total	25	100,0

INTERPRETACIÓN: De los 25 estudiantes 2 manifiestan que las imágenes no son amenas ni vistosas, como en el cuadro anterior puede deberse a que no han tenido interacción previa o lo que es más coherente estos estudiantes aun sus rasgos de aprendizaje se focalizan en otros aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje.

GRÁFICA N° 8

Respuesta del número de estudiantes que consideran si les permite presentar figuras e interactuar con ellas.



		Frecuencia	Porcentaje
Valido	NO	3	12,0
	SI	22	88,0
	Total	25	100,0

INTERPRETACIÓN: De los 25 estudiantes 3 manifiestan que la interactividad con imágenes, no son amenas ni vistosas, como en el cuadro anterior puede deberse a que no han tenido interacción previa o lo que es más coherente estos estudiantes aun sus rasgos de aprendizaje se focalizan en otros aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje.

GRÁFICA N° 9

Respuesta del número de estudiantes que consideran que se ahorra tiempo y avanza más en clase.

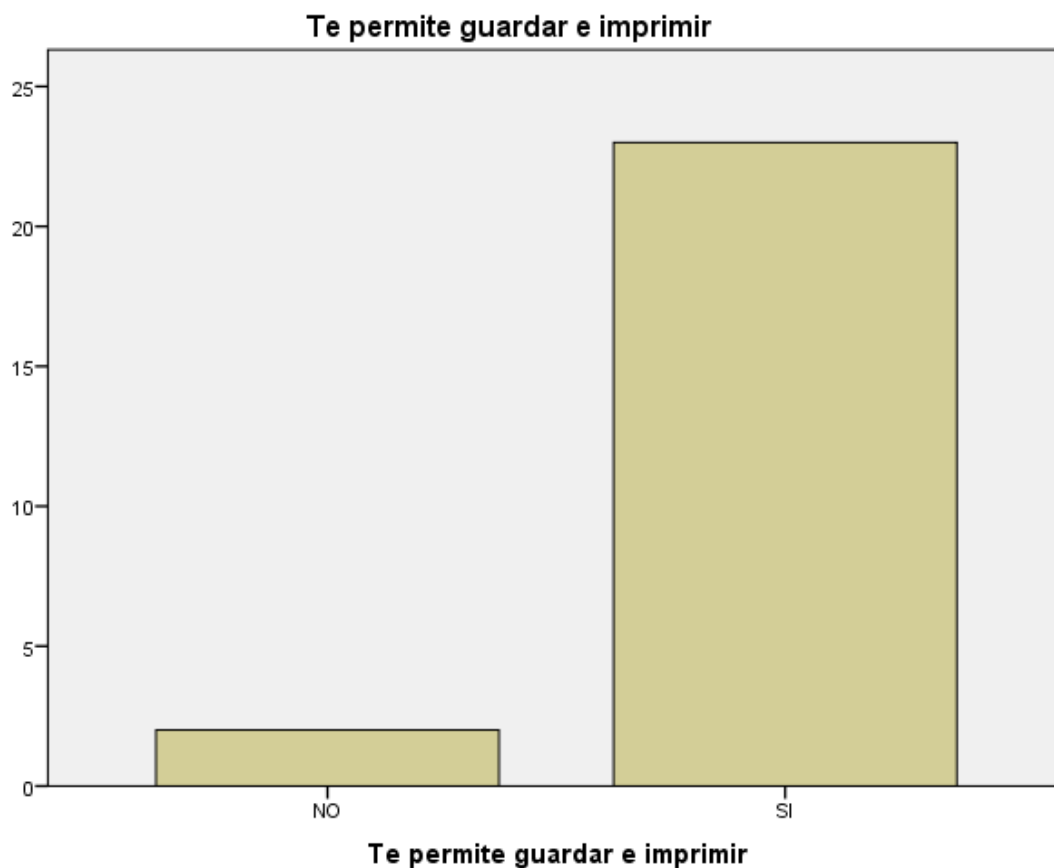


		Frecuencia	Porcentaje
Valido	NO	3	12,0
	SI	22	88,0
	Total	25	100,0

INTERPRETACIÓN: De los 25 estudiantes 3 manifiestan que no se ahorra tiempo en clase, sin embargo 22 estudiantes manifiestan que si se ahorra tiempo y se avanza más en el proceso de enseñanza aprendizaje, evidenciando satisfacción respecto a sus aprendizajes.

GRÁFICA Nº 10

Respuesta del número de estudiantes que consideran que les permite guardar e imprimir.

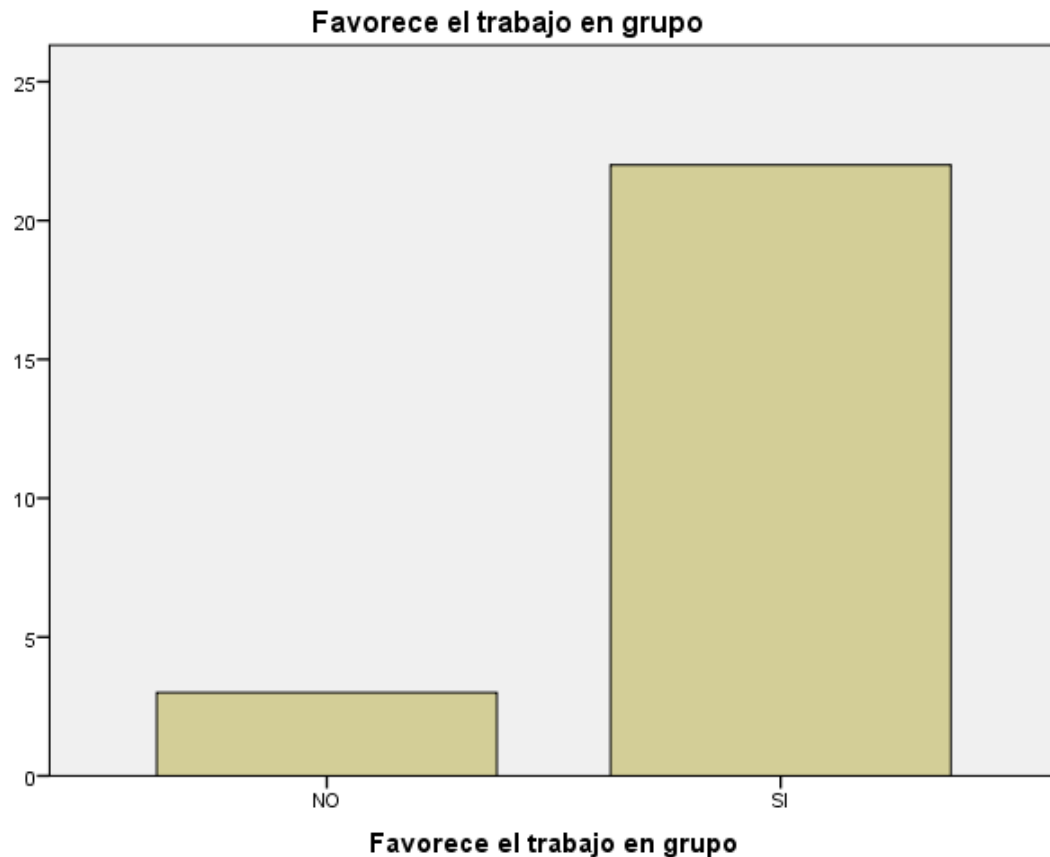


		Frecuencia	Porcentaje
Valido	NO	2	8,0
	SI	23	92,0
	Total	25	100,0

INTERPRETACIÓN: De los 25 estudiantes 2 estudiantes tienen dificultad para guardar e imprimir, estos aspectos tienen que ver de manera específica con el uso del equipo, aquí ya empezamos a evidenciar y separar el aspecto pedagógico con el de interacción con el equipo.

GRÁFICA Nº 11

Respuesta del número de estudiantes que consideran que favorece el trabajo en grupo.



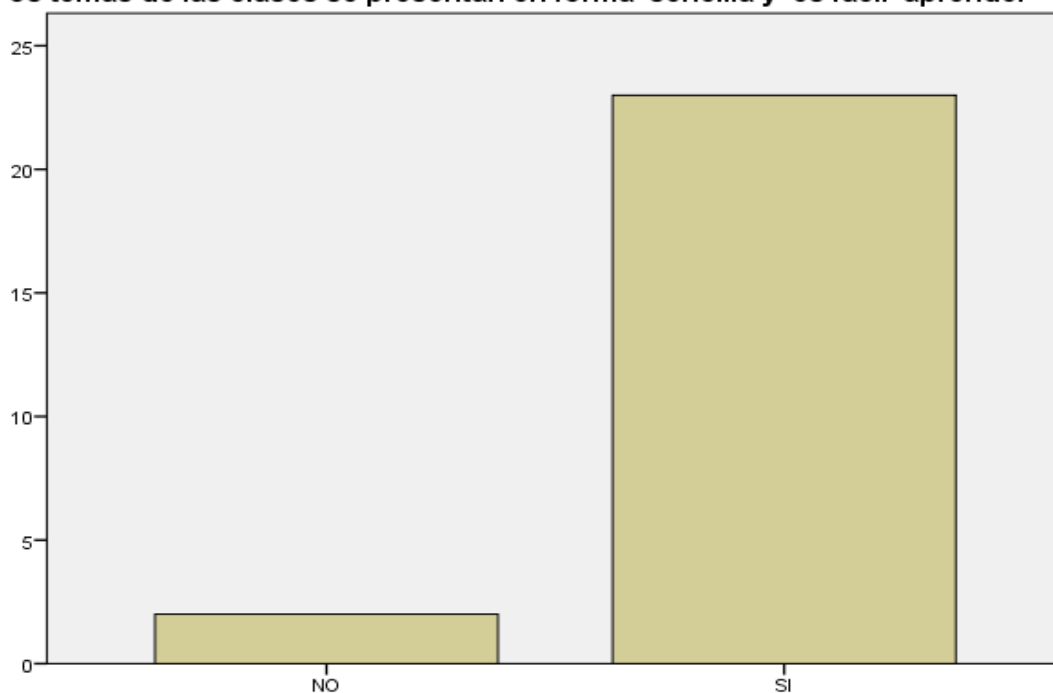
		Frecuencia	Porcentaje
Valido	NO	3	12,0
	SI	22	88,0
	Total	25	100,0

INTERPRETACIÓN: De los 25 estudiantes 22 manifiestan que el uso del software SMART NOTEBOOK permite generar actividades en grupo, o sea interactuar entre compañeros respecto a un objetivo común.

GRÁFICA N° 12

Respuesta del número de estudiantes que consideran que los temas de las clases se presentan en forma sencilla y es fácil.

Los temas de las clases se presentan en forma sencilla y es fácil aprender



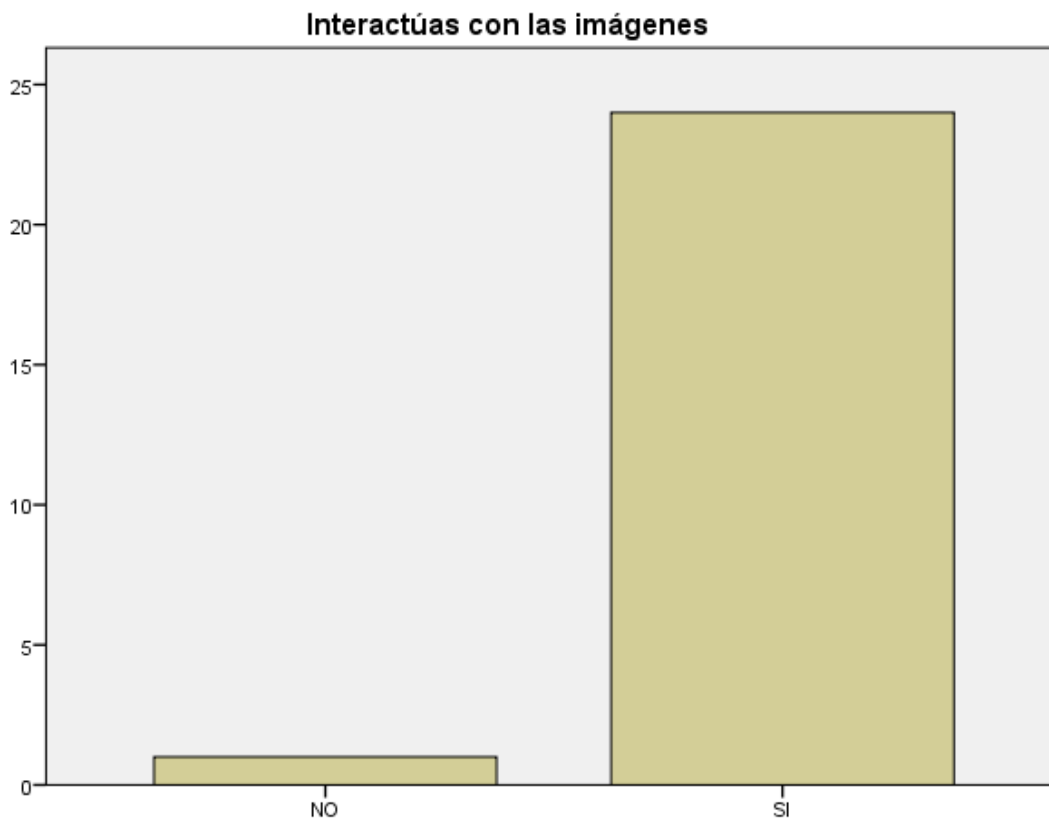
Los temas de las clases se presentan en forma sencilla y es fácil aprender

		Frecuencia	Porcentaje
Valido	NO	2	8,0
	SI	23	92,0
	Total	25	100,0

INTERPRETACIÓN: De los 25 estudiantes 23 manifiestan la facilidad de la adquisición de los aprendizajes, acercándose a la interactividad de procesos pedagógicos, facilitando el desarrollo de los procesos cognitivos favoreciendo la práctica pedagógica haciéndola más eficiente y eficaz.

GRÁFICA N° 13

Respuesta del número de estudiantes que consideran que se puede interactuar con las imágenes.



Interactúas con las imágenes

		Frecuencia	Porcentaje
Valido	NO	1	4,0
	SI	24	96,0
	Total	25	100,0

INTERPRETACIÓN: De los 25 estudiantes 24 manifiestan que las imágenes son lo más resaltante en cuanto al acercamiento con la realidad, dada la naturaleza del área curricular, es muy importante esta significatividad del aprendizaje.

INTERPRETACIÓN GENERAL RESPECTO AL USO DEL SOFTWARE SMART NOTEBOOK

De todas las gráficas se evidencia que los estudiantes se sienten satisfechos respecto al uso de este SOFTWARE, existen aún algunos estudiantes que manifiestan dificultades o ciertos aspectos pero son porcentajes mínimos, en líneas generales. Se observa el impacto del uso y su pertinencia pedagógica en cuanto al desarrollo de los procesos cognitivos.



2. PRUEBA DE HIPÓTESIS

2.1. Logro de aprendizajes y aplicación de software “Smart Notebook”

Distribución normal y pruebas de normalidad.

Se ha evaluado los aprendizajes a un grupo de estudiantes con la finalidad de comparar sus resultados. ¿Es la variabilidad de la variable aleatoria (logro de aprendizaje) diferente en el grupo?

Tabla N° 5

Intervalos de confianza del Grupo Pre test (Antes) y pos test (después)

Medidas	Logro de aprendizaje - Pre test	Logro de aprendizaje - Post test
Media =	12,76	17,16
Error estándar =	0,16	0,26
IC 95% Límite inferior =	12,42	12,58
IC 95% Límite superior =	17,12	17,71

Es evidente que la media del Grupo post test se encuentra dentro del intervalo de confianza del Grupo pre test, del mismo modo, que la media del Grupo pre test se encuentra dentro del intervalo de confianza del Grupo post test; por lo tanto los grupos no son diferentes.

El ritual de la significancia estadística

1	<p>Hipótesis Ho: La variabilidad de la variable logro de aprendizaje no es diferente en cada grupo H1: La variabilidad de la variable logro de aprendizaje es diferente en cada grupo</p>
2	<p>Nivel de significancia Nivel de Significancia (alfa) $\alpha = 5\% = 0.05$</p>
3	<p>Estadístico de prueba: Shapiro Wilk de una muestra</p>
4	<p>Valor de $p=0,57 = 57\%$ Lectura del p-valor Con una probabilidad de error del 57%, la distribución de la variable logro de aprendizaje es diferente a la distribución normal.</p>
5	<p>Toma de decisiones La variabilidad de la variable logro de aprendizaje no es diferente en cada grupo.</p>

Interpretación

La variable analizada tiene distribución normal a un 95% de confianza.

Prueba de hipótesis o el ritual de la significancia estadística para una muestra relacionada

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

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

Nivel de significancia = 0.05

Estadístico: Prueba t Student para una muestra relacionada.

Tabla N° 6

Prueba de hipótesis para el- Pre-Test (Antes) y Post-Test (después).

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 0					
	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
PRE NOTEBOOK	34,671	24	,000	1,920	1,81	2,03
POST NOTEBOOK	26,336	24	,000	3,400	3,13	3,67

Regla de decisión:

Si el P-valor es menor al nivel de significancia (0.05) entonces se rechaza la hipótesis nula.

Decisión:

Se observa en la tabla que el p-valor obtenido es (0.000), menor al nivel de significancia (0.05), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que señala que existen diferencias entre los resultados hallados en el pre test y post test.

DISCUSIÓN

En cuanto a cómo mejorar los aprendizajes de todos los estudiantes en el área de Ciencia y Ambiente para que puedan comprender el mundo altamente tecnológico en el que viven, participar activamente y ofrecer herramientas fundamentales para quienes por curiosidad o gusto vea en las ciencias una opción profesional. Precisamente, es en este sentido, que se están moviendo varios países con el objeto de reformar la enseñanza de las ciencias.

El uso generalizado de las potentes y versátiles tecnologías de la información y la comunicación (TIC), conlleva cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana. Sus efectos se manifiestan de manera muy especial en las actividades laborales y en el mundo educativo, donde todo debe ser revisado, desde la razón de ser de la escuela y demás instituciones educativas hasta la formación básica que precisamos las personas, la forma de enseñar y de aprender, las infraestructuras y los medios que utilizamos para ello, la estructura organizativa de los centros y su cultura.

Y es así que en las Instituciones educativas, no pueden estar alejados, y más los docentes que necesitan apoyo de recursos didácticos y utilizan las Tics como medio para llegar al estudiante. "Realmente es un tema clave el estudio del rol del docente ante las nuevas tecnologías. Además de utilizarlas como herramienta para hacer múltiples trabajos (buscar información, redactar apuntes...), además de asegurar a los estudiantes una alfabetización digital, conviene que las utilicen como potente instrumento didáctico para facilitar los procesos de enseñanza - aprendizaje, aplicando diversas metodologías en función de los recursos disponibles, de las características de los estudiantes, de los objetivos que se pretenden..." (PM, 2012)

Cuando las TIC se utilizan en el ámbito de una clase (por ejemplo mediante un Software "Smart Notebook") se mejoran las exposiciones mediante el uso de imágenes, sonidos, esquemas... Los métodos docentes mejoran, resultan más eficaces, pero no cambian. Con el uso de la "pizarra electrónica" en el aula, además se propician cambios metodológicos, en los que el estudiante puede participar.

Este planteamiento está en concordancia con el "escenario reformista" que identificó Aviram (2012) con respecto a las posibles reacciones de los centros docentes para adaptarse a las TIC y al nuevo contexto cultural, pero entendemos que es un paso necesario para poder evolucionar hacia el "escenario holístico": Es decir, se puede lograr "la Institución Educativa y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando áreas a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar".

CONCLUSIONES

PRIMERA

Los aprendizajes en el área de Ciencia y Ambiente antes de la aplicación del software “Smart Notebook” en los estudiantes del cuarto grado B de la I.E Américo Garibaldi Gherzi fue bajo, ya que la mayoría de los estudiantes obtuvieron logro de aprendizajes que se ubicaron, en una escala de calificación B Nivel de proceso que representa a la mayoría de estudiantes que están cerca al nivel esperado respecto a la competencia.

SEGUNDA

Los aprendizajes en el área de Ciencia y Ambiente después de la aplicación del software “Smart Notebook” en los estudiantes del cuarto grado B de la I.E Américo Garibaldi Gherzi fue satisfactorio, ya que mayoría de los estudiantes obtuvieron calificativos altos entre A y AD evidenciando un nivel superior a lo esperado respecto a la competencia.

TERCERA

Mediante el pre test se evidenció que la mayoría de los estudiantes del cuarto grado B se ubicaron en un nivel de aprendizaje en proceso; sin embargo, después de la aplicación del software “Smart Notebook” durante seis sesiones, los resultados fueron positivos ubicándose en el nivel esperado o satisfactorio respecto a la competencia, y otros en logro destacado en el área de Ciencia y Ambiente.

CUARTA

Luego de realizar la investigación, los objetivos se han cumplido y la hipótesis fue comprobada.

SUGERENCIAS

PRIMERA

Continuar aplicando diferentes estrategias didácticas como mapas conceptuales, mentales, aprendizaje cooperativo, método de casos haciendo uso de herramientas tecnológicas como el “Smart Notebook” que permitan mejorar el trabajo del docente en el aula, en beneficio de los estudiantes.

SEGUNDA

La Institución educativa, Unidad de Gestión Educativa Local y el Ministerio de Educación deben capacitar a los docentes para que tengan la capacidad suficiente en el uso de un software educativo, de esta forma no tener ningún inconveniente al momento de que se requiere la utilización del mismo.

TERCERA

Fomentar en los estudiantes el hábito de explorar e interactuar, favoreciendo el espíritu investigativo a través de las TICs.

CUARTA

Aplicar el software “Smart Notebook” en otras áreas curriculares como en Ciencia y Ambiente, Matemática, Comunicación y Personal social para mejorar los aprendizajes.

PROPUESTA

PROPUESTA DE PROYECTO CONCERTADA DE CAPACITACIÓN Y MANTENCIÓN SOSTENIBLE DE LAS TICS A DOCENTES EN MANEJO DE TICS

1.- DENOMINACIÓN:

PROYECTO ESTRATÉGICO MULTISECTORIAL DE CAPACITACIÓN DOCENTE Y MANTENIMIENTO SOSTENIBLE DE LAS TICS- EN LA REGIÓN MOQUEGUA (PEMCMSTM).

2.- INTRODUCCIÓN

Dentro de los cambios y evoluciones que se han dado en el desarrollo de la educación peruana los docentes han desempeñado y desempeñan un papel imprescindible para mejorar la educación más aún con el apoyo de la TICs (software y hardware) que complementan su proceso de enseñanza aprendizaje redundando en mejores logros de aprendizaje para sus estudiantes.

La capacitación es un aspecto de gran importancia para los docentes, ya que permite el desarrollo de capacidades para el manejo adecuado de las TICs, PDIs y su respectivo software “Smart Notebook” implementadas hace cuatro años por el gobierno regional de Moquegua, ya instaladas en cada institución educativa, lo cual conduce a la obtención de mejores resultados en los aprendizajes de nuestros estudiantes.

La consecución de este proyecto concertado de capacitación y mantenimiento de TICs es para fortalecer las habilidades de manejo actualizado del software y hardware de las Tics (PDIs) “Smart Notebook”

así como su mantenimiento sostenible, con la finalidad de mejorar la calidad del servicio educativo.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Consiste en la capacitación a docentes, que trabajan a las tres UGELs de la región Moquegua que habiendo recibido las capacitaciones TICs por parte de la Universidad Católica Santa María de Arequipa hace 4 años aproximadamente y considerando que aún quedan un porcentaje menor de docentes que desconocen los beneficios del software “Smart Notebook” así como del hardware relacionada a ésta, lo mismo que otro porcentaje que desea seguir capacitándose, es que se hace necesario una capacitación y manutención del mismo en aras de mejorar y complementar el desarrollo de los logros de aprendizaje de nuestra región.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Mejorar las habilidades de los docentes en cuanto al manejo óptimo de las TICs: PDIs tanto a nivel de hardware y software así como su mantenimiento para beneficio de los procesos de enseñanza aprendizaje de la región Moquegua.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Determinar la cantidad de docentes capacitados mediante diplomados en los últimos cuatro años por parte del convenio Universidad Católica Santa María y Gobierno Regional Moquegua.
- b. Capacitar a los docentes por un año los fines de semana por 10 meses para que obtengan un Título de Segunda especialidad en convenio con Universidades de la región y Gobierno regional (DREMOQ) previa convalidación de las horas ya trabajadas.

- c. Aplicar dicha capacitación de software y hardware en la mejora de los aprendizajes de nuestros estudiantes en las diversas áreas la Educación básica regular (Inicial, primaria y Secundaria).

5. TEMATICA Y ACTIVIDADES

TEMATICA

- I. Mantenimiento preventivo de hardware.
- II. Mantenimiento correctivo de hardware.
- III. Mantenimiento preventivo de software.
- IV. Mantenimiento correctivo de software.

Materiales

- CDs
- Soporte virtual: laptops del GRM
- Documentos de trabajo sobre la Ruta de trabajo

Recursos Humanos

- Docentes de las 3 UGELs.
- 09 capacitadores de TICS (Docentes fortaleza de TICs o AIPs, egresados de Universidad Ingenieros de sistemas, o tecnológico) quienes serán estimulados con una resolución del DREMOQ y Gobierno Regional por su apoyo cada fin semana por la 5 horas pedagógicas semanas.

6. ACTIVIDADES PROGRAMADAS

ACTIVIDAD	RESPONSABLE EJECUCION	CRONOGRAMA
Elaboración del plan de capacitación y mantenimiento del software Smart Notebook y hardware relacionado.	UGEL Ilo-DREMOQ –I.E AGG	Diciembre 2017
Coordinación multisectorial UGEL DREMOQ GRM Universidades de la región.	Especialistas UGELs Dirección de IE AGG Docentes de AIP primaria y secundaria	Enero 2018
Firma del Convenio Multisectorial	Pdte. Regional, DREMOQ, UGELs.	Marzo 2018
Coordinación con capacitadores	Capacitadores-UGELs	Última semana de febrero.
Capacitación a docentes	Capacitadores	1° semana de marzo a 2° semana de Diciembre
Clausura y entrega del Título de 2° especialidad en TICs	DREMOQ-UGELs	4° semana de Diciembre.

7. EVALUACIÓN

Al término de la las 40 semanas se les otorgara la Segunda especialidad de Manejo de TICs software y hardware si cumplen los siguientes requisitos con aval de la UGEL, DREMOQ y GRM encargados de la supervisión.

- Asistencia al 90 % los fines de semana.
- Presentación de trabajos grupales.
- Presentación de trabajos individuales
- Manejo óptimo del software y hardware TICs.



BIBLIOGRAFÍA

- Choque R. (2009). Las TICS de la enseñanza de las matemáticas. Aplicación al caso de métodos numéricos. Perú.
- Lagos Valenzuela, Sandoval Montanares (2010) Tesis: Impactos que tienen las Tic en las practicas pedagógicas docentes y su influencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes del séptimo año básica de la es-cuela F-308 Guacolda de la ciudad de Lautaro” Temuco.
- MINEDU (2015) Diseño Curricular Nacional. Perú: MINEDU.
- Riveros V. (2014). Implicaciones de la Tecnología Informatizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Tesis Doctoral. Maracaibo, Venezuela. Doctorado en Ciencias Humanas. División de Estudios para Graduados de la Facultad de Humanidades y Educación. LUZ. Pp. 355.
- Rodríguez (2010). Elaboración de clases virtuales “Software SMART”. México:
- Sánchez, J. (2015). Construyendo y aprendiendo con el computador. Santiago de Chile-Chile. Centro Zonal Universidad de Chile.
- Sánchez, H y Reyes, C. (2006). Metodología y diseños en la investigación científica. Perú: Visión Universitaria.

WEBGRAFÍA

- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2009). Observatorio Tecnológico. Disponible en monografía virtual: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/fr/equipamiento-tecnologico/aulas-digitales/915-monografico-pizarras-digitales-primera-parte?start=7>
- López J. (2015). La integración de las TICs en las Ciencias naturales. De <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/Editorial>.
- Ministerio de Educación Nacional (2012). Proyecto Sé Matemáticas. Ed. SM. Bogotá: Versión digital en pdf.
- Ministerio de Educación Nacional (2011). Nivelemos Ciencia ambientes. Bogotá: Versión digital en pdf.
- Ortega L. (2011). Smart notebook <https://education.smarttech.com/products/notebook/notebook-features>.
- Suárez, C. (2014). TIC y Educación: <http://boj.pntic.mec.es/jgomez46/ticedu.htm> Impacto de las TIC en la Educación: Funciones y Limitaciones <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm> Aulas digitales: <http://www.rieoei.org/deloslectores/3093Reyes.pdf>
- Torres, P. (2010). Software educativo. http://www.lmi.ub.es/te/any96/marques_software/





ANEXO N° 01

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



**APLICACIÓN DEL SOFTWARE SMART NOTEBOOK PARA
MEJORAR LOS APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIA Y
AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE
EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
AMÉRICO GARIBALDI GHERSI DEL DISTRITO DE PACOCHA DE
LA PROVINCIA DE ILO DE LA REGIÓN MOQUEGUA, 2016**

Proyecto de Tesis presentado por los
Bachilleres:

**Colque Marca, Paulo César
Quispe Enríquez, Ena Inés**

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 Albino

AREQUIPA- PERÚ

2 016

I. PREÁMBULO

Con respecto al presente trabajo de investigación, este surgió al observar que las evaluaciones censales vienen siendo aplicadas solamente en dos áreas como son Comunicación y Matemática en los cuatro últimos años dejándose de lado otras áreas importantes como son el área de Ciencia y Ambiente, razón por la cual se decidió considerar el proyecto de investigación titulado: Aplicación del software “Smart Notebook” para mejorar los aprendizajes en el área curricular de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del cuarto grado B educación primaria de la institución educativa “Américo Garibaldi Gherzi” del distrito de Pacocha de la provincia de Ilo de la región Moquegua, 2016.

Los entornos virtuales del aprendizaje son más comunes cada día; los docentes descubrimos muchos beneficios por el internet con el uso de las nuevas tecnologías en la educación, así también, todos los esfuerzos que se han hecho no han dado el fruto que se esperaba; es por ello que con este trabajo de investigación se intenta aportar una solución más a la mejora de los logros de aprendizajes planteados por el MINEDU.

Los materiales que se utilizan en algunas oportunidades en el Perú no poseen calidad, de ahí que, el aprendizaje en entornos virtuales implica un compromiso más prominente para el docente, reduciendo el tiempo que dispone para establecer procesos de investigación. En la región Moquegua a partir del año 2014 y 2015 se actualizó la mayoría de las instituciones educativas del Estado, lo que hace concebible realizar un aprendizaje virtual con la utilización genuina y viable del equipo habilitado por las autoridades responsables y la empresa privada.

Los docentes de la Provincia de Ilo asisten a capacitaciones programadas para contribuir en la mejora de los aprendizajes de los estudiantes, usando las Tics de forma eficiente. Todo ello se podría remediar si se aplicaran

principios establecidos y aplicaciones de software SMART NOTEBOOK para desarrollar un excelente trabajo, ya que los entornos virtuales del aprendizaje proporcionan más dinamismo al estudiante, permitiendo estudiar en cualquier momento y desde cualquier lugar mientras tenga acceso a un ordenador portátil.

La I. E. Américo Garibaldi Gheresi cuenta con el nivel primario (20 aulas) y secundario (20 aulas), específicamente, en el cuarto grado del nivel primario existen 3 secciones (A, B, y C) de los cuales se desarrollará la investigación acerca de la influencia de la aplicación del software educativo SMART NOTEBOOK para lograr mejorar los aprendizajes en el área de Ciencia y Ambiente de los estudiantes del cuarto grado B de educación primaria.



II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Enunciado del problema

Aplicación del software “Smart Notebook”, para mejorar los aprendizajes en el área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del cuarto grado B de educación primaria de la Institución Educativa “Américo Garibaldi Gherzi” del Distrito de Pacocha de la Provincia de Ilo de la Región Moquegua, 2016.

1.2. Descripción del problema

1.2.1 Área y línea de acción

Área General	: Ciencias Sociales
Área Específica	: Ciencias de la Educación
Especialidad	: Nivel Primaria
Línea	: Entornos Virtuales para el aprendizaje

1.2.2. Análisis de variables

VARIABLES	INDICADORES	DEFINICIONES
<p>APLICACIÓN DEL SOFTWARE EDUCATIVO SMART NOTEBOOK</p> <p>Es utilizar la pantalla interactiva y educativa con fines didácticos y pedagógicos (Riveros, 2014, p.45).</p>	<p>Aplicación Didáctica</p>	<p>Promueven el aprendizaje por recepción; con una enseñanza orientada a la construcción activa y participativa del conocimiento por los propios estudiantes, facilitan el aprendizaje por descubrimiento. En este sentido, los docentes utilizan las tecnologías para hacer, sustancialmente, lo mismo que venían haciendo, pero de manera más rápida, dinámica y atractiva.</p>
	<p>Aplicación Pedagógica</p>	<p>Donde los educadores tienen la posibilidad de mejorar actividades de clase, generar aprendizaje más activas e inteligentes para complementar el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus estudiantes, fomentar la cooperación y desarrollar habilidades sociales con la Comunidad de Aprendizaje.</p>
<p>LOGRO DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA CIENCIA Y AMBIENTE</p> <p>Es una medida que nos permite ir observando el avance en el cumplimiento del desarrollo de capacidades que da un método básico y sólido para medir los logros, reflejar los cambios relacionados con una</p>	<p>Indaga mediante método científico, eventos que pueden ser tratados por la ciencia.</p>	<p>Se propone hacer la ciencia garantizando la comprensión del aprendizaje lógico, y cómo se utiliza para responder a las preguntas de manera descriptiva y causal acerca de situaciones o los fenómenos de la naturaleza.</p>
	<p>Explica el entorno físico a partir de conocimientos científicos.</p>	<p>Desarrolla en el estudiante capacidades que hacen posible la comprensión de los conocimientos</p>

<p>mediación o evaluar los resultados virtuales en ciencia y ambiente(MINEDU, 2015, p.87).</p>		<p>científicos existentes y su aplicación para encontrar explicaciones y resolver situaciones problemáticas acerca de hechos y fenómenos de la realidad.</p>
	<p>Diseña y crea prototipos tecnológicos para dar solución a las situaciones del entorno.</p>	<p>Conjunto de procedimientos basados en lógica que buscan cambiar la realidad para resolver problemas en un entorno determinado.</p>
	<p>Elabore un juicio crítico sobre ciencia e innovación en la sociedad.</p>	<p>Como la construcción por parte del estudiante de una postura autónoma de alcances ideológicos (relación estructurada) y compleja de ideas, políticas (participación ciudadana) y prácticas (acción). Está a partir de la evolución de situaciones socio científicas y de aquellas que han dado lugar a eventos paradigmáticos.</p>

Fuente: Rutas de aprendizaje (MINEDU)

1.2.3. INTERROGANTES BÁSICAS

INTERROGANTE PRINCIPAL

¿Cuál será el efecto de la aplicación del software “Smart Notebook” para mejorar los aprendizajes en el área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la institución educativa “Américo Garibaldi Gherzi” del distrito de Pacocha de la provincia de Ilo de la región Moquegua, 2016?

INTERROGANTES SECUNDARIAS

- a) De qué manera se evidencian los aprendizajes en el área de Ciencia y Ambiente antes de la aplicación del Software “Smart Notebook” en los estudiantes del cuarto grado del nivel primario de la I.E. Américo Garibaldi Gheresi del distrito de Pacocha de la provincia de Ilo de la región Moquegua, 2016?
- b) ¿De qué manera se evidencian los aprendizajes en el área de Ciencia y Ambiente después de la aplicación del Software “Smart Notebook” en los estudiantes del cuarto grado del nivel primario de la I.E. Américo Garibaldi Gheresi del distrito de Pacocha de la provincia de Ilo de la región Moquegua, 2016?
- c) ¿Existe diferencia en el nivel de aprendizaje en el área de Ciencia y Ambiente antes y después de la ejecución del software “Smart Notebook” en los estudiantes del cuarto grado del nivel primario de la I.E. Américo Garibaldi Gheresi del distrito de Pacocha de la provincia de Ilo de la región Moquegua, 2016?

1.2.4. NIVEL Y TIPO DEL PROBLEMA

Nivel : Explicativo, pre experimental

Tipo : Bibliográfico, de campo.

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La aplicación del uso tecnológico de software educativo es constante en la **actualidad**, y por ende, mejorará los logros de aprendizajes, ahorrando tiempo en la presentación de los temas.

Asimismo, el aporte de la investigación tiene **pertinencia científica** porque da a conocer el impacto y la mejora de los límites de las TIC que puede servir para controlar las estrategias instructivas, considerando que a nivel mundial estamos en un procedimiento de incorporación de las TIC tanto en la formación como en la vida cotidiana. Además, tiene valor social, puesto que permite mejorar los aprendizajes de nuestros estudiantes de una manera interactiva, motivadora y significativa en las diversas áreas del cuarto grado de primaria.

Y de **razón metodológica**, porque mejorará las actividades de aprendizaje con la incorporación de novedosos recursos tecnológicos.

Es **factible** porque se puede comprobar su aplicación como parte de nuestra realidad educativa, como otro que tiene sus propias cualidades y como ha sido utilizado efectivamente en otros contextos educativos, es apropiado gestionarlo en nuestro medio.

Resaltando lo anterior, es que el tema nos motivó el **interés personal**, pues contribuirá a la mejora de los aprendizajes de los estudiantes del nivel primario,

empleando un software novedoso, a nivel de nuestra región, que incida en su aprendizaje.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. SOFTWARE SMART NOTEBOOK

2.1.1. Software educativo:

El Software es un conjunto de programas, documentos, procedimientos, y rutinas asociados con la operación de un sistema de cómputo. Distinguiéndose de los componentes físicos llamados hardware. Comúnmente a los programas de computación se les llama software; el software asegura que el programa o sistema cumpla por completo con sus objetivos, opera con eficiencia, está adecuadamente documentado, y suficientemente sencillo de operar (Torres, 2010).

Contribuye la interactividad con los estudiantes, a través de la retroalimentación y evaluación de lo aprendido.

- Facilitando la representación de animaciones.
- Incidiendo en la formación de las habilidades mediante el entrenamiento.
- Permitiendo recrear procedimientos complejos.
- Disminuye el tiempo de que se dedica para entregar grandes cantidades de conocimientos, ayudando en trabajo diferenciado, incorporando trabajos al estudiante con los medios computarizados.
- Facilita la autonomía en el trabajo y a la vez una atención individual de la diversidad.

- Permite el uso de técnicas más avanzadas por parte del usuario (estudiante).

2.1.2. Software SMART NOTEBOOK:

El SMART NOTEBOOK es una pantalla interactiva, disponible en un abanico de tamaños y modelos, que pueden utilizarse con o sin proyector.

La aplicación del SMART NOTEBOOK es utilizar la pantalla interactiva y educativa con fines didácticos y pedagógicos.

Cuando se le asocia a un ordenador, el SMART NOTEBOOK le permite ejecutar fácilmente las siguientes tareas (Torres, 2010):

- Colaborar en documentos electrónicos delante de un grupo.
- Escribir a mano, dibujar o mecanografiar sobre cualquier aplicación de Windows con un rotulador SMART Pen Tray, y luego capturar una imagen de la anotación.
- Crear y editar una amplia variedad de objetos de anotación bien con el rotulador Pen Tray o bien con los comandos del SMART Notebook.
- Importar información de casi todas las fuentes electrónicas al Bloc de Notas SMART.
- Usar SMART recorder, para crear archivos de vídeo de todas las operaciones realizadas en un SMART NOTEBOOK.
- Usar SMART Video Player para hacer anotaciones sobre cualquier imagen de vídeo en movimiento o en

pausa desde reproductores de vídeo, cámaras de documentos o archivos informáticos.

- Al guardar anotaciones se envía automáticamente una captura de pantalla al SMART Notebook.
- Utilizar la función de reconocimiento de la escritura a mano para convertir su texto escrito a mano en texto mecanografiado (sólo Windows) (sólo inglés, español, francés y alemán).
- Guardar, imprimir o reenviar por correo electrónico un memorándum completo de todo lo escrito, dibujado o mecanografiado en el Bloc de Notas.

2.1.3. Componentes del SMART NOTEBOOK

El software SMART NOTEBOOK incluye muchas herramientas y aplicaciones que le ayudarán a sacar el máximo partido de su producto interactivo.

Si en la bandeja del sistema aparece el icono de SMART tiene acceso a las siguientes herramientas:

- A) Software de Notebook**, para crear y realizar presentaciones con abundante contenido, como imágenes, notas y archivos Macromedia® Flash®.
- B) Grabadora SMART**, para guardar una grabación de las acciones que realiza en la pantalla.
- C) Reproductor de vídeo SMART**, para reproducir vídeos y escribir notas en los mismos.
- D) Teclado SMART**, para introducir texto y notas mientras se encuentra al lado de la pantalla.

E) Herramientas flotantes, para escribir notas y mucho más.

F) El Panel de control de SMART NOTEBOOK, para mostrar y cambiar la configuración del software y del hardware.

2.1.4. Características de SMART NOTEBOOK en la educación

- Crea clases multimedia, completa evaluaciones sobre la marcha e importe archivos con la aplicación Smart Notebook para iPad. Se puede adquirir en la App Store.
- Responde en forma rápida a las evaluaciones.
- Incluye un conjunto de actividades y temas personalizables.
- Es divertido, participativo.
- Recursos de clases gratuitos.
- Integra videos YOU TUBE: Abre el complemento de YouTube para buscar en YouTube directamente dentro de Notebook. Cuando encuentra el vídeo que desee, permite añadirlo a clase y cambie su tamaño para adaptarlo a su área de trabajo.
- Tiene herramientas para matemáticas: Puede elegir entre suma, resta, multiplicación, división, exponentes, raíces cuadradas y el cuadro "desconocido". Los estudiantes pueden acercarse a la pantalla, escribir números y dibujar líneas en el bloque para realizar el cálculo. Por ejemplo, si escriben 2 y 3 y dibujan líneas en el cuadro de suma, aparecerá un 5. En el cuadro desconocido, los

estudiantes tienen que averiguar qué cálculo se hizo. Por ejemplo, si dibujaron un 14 y un 7, y apareció un 2, sabrían que se trataba de un cuadro de división.

- Presenta galería de imágenes: Añada imágenes directamente desde Bing a su clase. Sólo se mostrarán resultados de imágenes sin derechos de autor.
- Permite que se grabe las clases.
- Puede interactuar con la página web dibujando o escribiendo sobre el contenido, además de arrastrar y soltar imágenes desde una página web a su clase.
- Utiliza una gran variedad de herramientas diferentes, como el lápiz de cera y el pincel, para crear y resaltar, dibujar en cualquier color e incluso convertir escritura manuscrita en texto.
- Pueden trabajar dos personas juntas sobre la superficie (en pantallas compatibles) utilizando un rotulador, el dedo o el puño. No hay modo multiusuario por separado o un área de usuario restringida.
- Es fácil ajustar proporcionalmente objetos o páginas, descartar un objeto o pasar entre páginas. También puede tocar la pantalla interactiva para agitar objetos y poder agruparlos y desagruparlos rápidamente.

2.1.5. Aplicación del SMART NOTEBOOK en el estudiante

A) Aplicación Didáctica

Se promueve el aprendizaje por recepción; con una enseñanza orientada a la construcción activa y participativa del conocimiento por los propios estudiantes, facilitan el aprendizaje por descubrimiento. En este sentido, los docentes utilizan las tecnologías para hacer, sustancialmente, lo mismo que venían haciendo, pero de manera más rápida, dinámica y atractiva.

El SMART NOTEBOOK permite:

- Aumentar la motivación del estudiante ya que puede disfrutar de las clases llamativas y sobre todo de participar activamente en clases.
- Aplicar en forma sencilla y fácil de usar.
- Presentar los trabajos de manera más vistosa y amena.
- Presentar figuras e interactuar con ellas.
- Supone un ahorro de tiempo, ya que se pueden desarrollar las clases de manera más sencilla ya que le permite guardar, imprimir.

B) Aplicación Pedagógica

Los docentes tienen la posibilidad de mejorar sus prácticas de aula, crear entornos de aprendizajes más dinámicos e interactivos para complementar el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus estudiantes, facilitar el trabajo en equipo y el cultivo

de actitudes sociales con la Comunidad de Aprendizaje.

El SMART NOTEBOOK, en la aplicación pedagógica:

- Favorece el trabajo en grupo.
- Favorece la autoconfianza y desarrollo de habilidades.
- Comprende más fácilmente conceptos algo complicados con videos explicativos y simulaciones con las que puede interactuar.
- Permite trabajar mucho más tiempo con los estudiantes permanentemente motivados.

2.2. LOGRO DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA CIENCIA Y AMBIENTE

2.2.1. Aprendizaje virtual

El Aprendizaje Virtual en el área Ciencia y ambiente consiste en utilizar la realidad en la clase, traerla de forma virtual, permitiendo al alumno hacer sus propios descubrimientos. Se trata de realizar el aprendizaje mediante la práctica, construyendo escenarios virtuales complejos, y se basa en ejercicios dirigidos o programas informáticos (MINEDU, 2015, p.67).

El autor Roger Schank es uno de los pilares en esta técnica, aunque parezca paradójico, la base del Aprendizaje Virtual es el "fracaso": equivocarse (no alcanzar una meta, cometer un error, fallar, perder...) es lo que impulsa el aprendizaje. Al fracasar, nuestra

mente crea una estrategia de recuerdo, toma ese error, le da un nombre, lo guarda y lo recupera cuando vuelve a fracasar de la misma forma. Esto permite pensar en el viejo fracaso, aunque no sea de manera consciente, y se construye una necesidad de aprender.

La simulación virtual nos permite disponer de una reserva de "fracasos" para poder recordar y aprender de ellos. Asociamos el nuevo fracaso a lo aprendido en la simulación y esto nos motiva a intentar solucionarlo.

2.2.2. Ciencia y ambiente

Ciencia y Ambiente es una área que contribuye a la formación de actitudes positivas de convivencia social y ejercicios responsables de la ciudadanía, al proporcionar formación científica y tecnología básica a los estudiantes, siendo capaces de tomar resoluciones fundadas en el pensamiento y atribuir responsabilidades en las acciones que inciden en el entorno y en la salud de las personas (Ministerio de Educación, 2015).

La ciencia es el conocimiento sistematizado, elaborado mediante observaciones, razonamientos y pruebas metódicamente organizadas. La ciencia utiliza diferentes métodos y técnicas para la adquisición y organización de conocimientos sobre la estructura de un conjunto de hechos objetivos y accesibles a varios observadores, además de estar basada en un criterio de verdad y una corrección permanente.

La aplicación de esos métodos y conocimientos conduce a la generación de más conocimiento objetivo, en forma de predicciones concretas, cuantitativas y comprobables referidas a hechos observables pasados, presentes y futuros. Con frecuencia esas predicciones pueden formularse mediante razonamientos y estructurarse como reglas o leyes generales, que dan cuenta del comportamiento de un sistema y predicen cómo actuará dicho sistema en determinadas circunstancias (Ivarraet al, 2003).

El Medio Ambiente es la condición que afecta y condiciona particularmente las condiciones de vida de los individuos o de la sociedad en general. Contiene la serie de estimaciones naturales, sociales y culturales que hay en un lugar y en un momento determinado, que afectan la vida de la persona y las generaciones. Es decir, aparte del espacio en donde la vida se desarrolla, este incorpora los seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las conexiones entre ellos, y además componentes tan impalpables como la cultura (Ivarraet al, 2003).

La ciencia y la innovación asumen una parte fundamental en un mundo que se mueve y cambia rápidamente, donde está mejorando continuamente. Por lo tanto, la sociedad actual solicita a las personas que conozcan sus fundamentos, es decir, pueden comprender las ideas, los estándares, las leyes y las hipótesis de la ciencia y, entretanto, han creado aptitudes lógicas y científicas. Esto los capacitará para manejar, solucionar o juzgar respuestas electivas para asuntos locales, territoriales o nacionales, por ejemplo,

contaminación ecológica, cambio ambiental, desintegración de nuestros sistemas biológicos, la depredación de los recursos naturales y enfermedades.

Permite desarrollar cualidades innatas del ser humano como la curiosidad, y la creatividad, también potencia actitudes como la disciplina, la apertura intelectual habilidades como la observación, análisis y la reflexión.

Importancia del área ciencia tecnología y ambiente:

- Comprender mejor a la naturaleza para amarla.
- Aprender no sólo los planteamientos científicos, sino también “hacer ciencia” a través de la indagación para la construcción de nuevos conocimientos.
- Entender conceptos, principios a leyes científicas para mostrar lo que se encuentra en la observación y experimentación.

El aprendizaje significativo, se evalúa por competencias y capacidades:

Las competencias se definen en un saber actuar en un contexto particular en función de un objetivo o la solución de un problemas. Es un actuar que se vale de una diversidad de saberes propios o de recursos del entorno.

Estas competencias son las mismas a lo largo de toda la Educación básica regular y se organizan en capacidades. Por la naturaleza del área de ciencia y ambiente, es importante señalar que las capacidades se desarrollan de manera dinámica, es decir se pueden

trabajar en el aula mediante diversas actividades, dependiendo del propósito del aprendizaje y de la competencia que se pretende desarrollar con la actividad (MINEDU, 2015, p.45).

2.2.3. Logro del aprendizaje en Ciencia y Ambiente

Es una medida que nos permite ir observando el avance en el cumplimiento del desarrollo de capacidades que proporciona un medio sencillo y fiable para medir logros, reflejar los cambios vinculados con una intervención o ayudar a evaluar los resultados en ciencia y ambiente.

Se describen en indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño de los estudiantes; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el estudiante; y son referentes que sirven para valorar el desempeño de los y las estudiantes, describiendo el logro de capacidades y actitudes en diversos niveles.

La evaluación de los logros en Ciencia y ambiente considera las siguientes competencias que son:

A) Indaga mediante método científico, eventos que pueden ser tratados por la ciencia

Plantea hacer ciencia asegurando la comprensión de conocimientos científicos y cómo es que estos sirven para responder cuestionamientos de tipo

descriptivo y causal sobre hechos y fenómenos naturales.

Indagando el estudiante construye su aprendizaje con la convicción de que si bien cada quien tiene su comprensión inicial del mundo, esta se puede contrastar con hechos al compartir sus resultados con los de sus compañeros.

Es importante también que lleguen a familiarizarse con el uso de tecnologías adecuadas para procesar la información, tales como hojas de cálculo y gráficos y, al mismo tiempo, incluir progresivamente la incertidumbre en la medición de sus datos, reconociendo que la naturaleza de la ciencia no se basa en dar respuestas absolutas, sino en hacer aproximaciones a la realidad.

Es más, incentivaremos a nuestros estudiantes para que propaguen las incertidumbres al procesar la información inicial, haciendo uso de operaciones matemáticas o gráficos, de tal forma que reflexionen sobre la precisión y validez de sus resultados finales.

Eso les permitirá evaluar el proceso y comunicar sus conclusiones, sustentando cada afirmación. Todo el proceso debe quedar registrado en un “cuaderno de experiencias”, que será una herramienta de comunicación con los compañeros y el docente, además de ser un soporte para desarrollar y construir la reflexión y una evidencia de la autoría del Estudiante.

Las capacidades que contribuyen al logro de esta competencia son:

- a) Problematisa situaciones: Cuestionar hechos y fenómenos de la naturaleza, interpreta situaciones y emite posibles respuestas en forma descriptiva o causal.
- b) Diseña Estrategias para hacer indagación: Selecciona información, métodos, técnicas e instrumentos apropiados que expliciten las relaciones entre las variables y permitan comprobar o descartar las hipótesis.
- c) Crea y registra información de datos: Realiza análisis para verificar y refutar la suposición hipotética.
- d) Examina información o datos: Analiza la información obtenida de la experimentación para contrastarla con la suposición hipotética de la interrogante y con datos de otras fuentes sólidas para hacer inferencias.
- e) Evalúa y comunica: Elabora, explica argumentos que explican los resultados obtenidos. Para ello es necesario hacer una evaluación del proceso de investigación y del producto final.

B) Explicación del mundo físico a partir de conocimientos científicos.

El estudiante desarrolla capacidades alcanzando la comprensión de los conocimientos científicos existentes la aplicación para encontrar respuestas

y solucionar situaciones problemáticas sobre acciones y fenómenos de la realidad.

a) Comprende y aplica conocimientos: Es la capacidad de establecer relaciones y organizar conceptos que expliquen las causas y consecuencias de hechos en contenidos diferentes.

b) Argumenta científicamente: Elabora y justifica proposiciones fundamentales.

C) Diseño y creación de prototipos tecnológicos para dar solución a problemas del entorno.

Planifica y ejecuta modelos innovadores para cuidar los problemas del espacio.

Conjunto de técnicas fundamentadas científicamente que buscan transformar la realidad para satisfacer necesidades en un contexto específico.

a) Postula cuestiones que requieren dominio tecnológico y elige opciones: es la capacidad de abordar la realidad, representar necesidades o circunstancias en una determinada área, con el objetivo de que pueda caracterizar las razones concebibles para el tema.

b) Diseña alternativas de solución al problema: Representa posibles soluciones al problema usando conocimientos científicos y estableciendo sus especificaciones cualitativas, cuantitativas y funcionales requeridas para poder implementarlas.

- c) Implementa y valida alternativas de solución:
Elaborar y poner en funcionamiento el prototipo cumpliendo las especificaciones del diseño.
- d) Evalúa y comunica la eficiencia: Determinar y comunicar los límites de funcionalidad, eficiencia y confiabilidad y los posibles impactos del prototipo y de su proceso de producción.

D) Elabora un juicio crítico sobre ciencia e innovación en la sociedad.

Como la construcción por parte del estudiante de una postura autónoma de alcances ideológicos (relación estructurada) y compleja de ideas, políticas (participación ciudadana) y prácticas (acción). Está a partir de la evolución de situaciones socio científica y de aquellas que han dado lugar a eventos paradigmáticos.

Las capacidades que logran el desarrollo de estas competencias son:

- a)** Evalúa las implicancias del conocimiento y del trabajo científico y tecnológico: Establece relaciones entre la ciencia, tecnología y sociedad.
- b)** Toma posición crítica frente a situaciones: Argumenta una postura personal integrando creencias y evidencia empírica y científica sobre dilemas y controversias éticas de base científica o tecnológica y sobre cambios paradigmáticos.

2.2.4. Uso de TICs en el área de Ciencia y Ambiente

La conexión con diversos activos y materiales instructivos beneficia los estilos y los resultados potenciales del aprendizaje. Los datos escritos o gráficos para los docentes y estudiantes, el material tangible, que permite observar, controlar, asesorar, medir, direccionar, imaginar, evaluar y aclarar normas, entre numerosas actividades diferentes y dispositivos innovadores, por ejemplo, hojas de cálculo, simuladores, procesadores de texto, las presentaciones de diapositivas, entre otros, son activos imprescindibles que los suplentes utilizan para la sistematización de datos, la introducción de resultados y procedimientos.

Además, existen diversos medios audiovisuales de interacción, como por ejemplo, libros electrónicos, páginas de sitios web, entre otros, que intentan averiguar datos o fortalecer la labor en el aula.

2.2.5. Evaluación del logro del aprendizaje significativo en el área de Ciencia y Ambiente

La evaluación del aprendizaje es un procedimiento mediante el cual se observan, recopilan y analizan los resultados importantes en relación con el procedimiento de aprendizaje de los estudiantes, con el propósito de reflexionar, valorar un juicio y establecer decisiones pertinentes e inmediatas para optimizarlas.

A) Escala de calificación del logro de aprendizajes de la Educación Básica Regular

AD (Logro destacado): Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.

A (Logro previsto): Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.

B (En proceso): Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes provistos para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.

C (En inicio): Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje (Torres, 2012).

2.3. DIFERENCIAS ENTRE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS Y OTROS RECURSOS

Las innovaciones de los medios tecnológicos tienen algunos rasgos claves que los reconocen de los medios convencionales, que a largo plazo tendrá influencia principalmente en la educación. Algunas de estas cualidades como la representación de ejecuciones.

Los cambios intelectuales que la innovación está logrando tienen que ver con tres atributos específicos de estos medios:

- La sencillez de tener cerca diferentes representaciones de una misma idea matemática o de símbolos, y tener la capacidad de relacionarlas efectivamente entre sí.
- El "control" de los elementos numéricos y sus conexiones.

La interacción distingue enormemente el recurso computarizado de otros medios estables y todavía activos como los videos. Al escribir una oración en un algo estático, como un lápiz y un papel, básicamente se imprime y no hay interacción con el papel o diferentes oraciones que pueden haber sido compuestas en la hoja hace algún tiempo. Además, el papel no da ayuda para quien escribe, con la excepción de los cuadros o papel gráfico que dan algún respaldo que orienta al dibujante.

Igualmente, se podría ver la televisión sin realizar un trabajo físico con él, a menos que elija cambiar los canales o alterar la foto. En un sentido expansivo se podría decir que todas las representaciones en todos los medios son intuitivas, ya que el cliente hace una descripción de lo que ve o examina. En cualquier caso, este no es el sentido que necesitamos dar.

Consideramos un medio interactivo que contribuya materialmente al sistema de representación que funciones adecuadamente.

Esta diferencia con los marcos de representación instaurados en los medios inteligentes, lo plantea Brown (1977) que alude como "ambientes reactivos" es que los últimos incluyen algo nuevo debido a las actividades del cliente, algo a lo que el cliente debe reaccionar. Los marcos interactivos pueden ejecutar una cantidad considerable de actividades.

Realizar cálculos en un sistema numérico, cambiar un marco de representación en otro, cambiar la dirección de un elemento visual o cambiar éstos, enviar mensajes, encontrar datos, comprobar un resultado, registrar actividades para utilizar más tarde, mostrar etapas intermedias de un proceso, etc.

2.4. REFERENTE TEÓRICO QUE SUSTENTAN EL PRESENTE ESTUDIO

2.4.1. El enfoque constructivista

El constructivismo es una corriente pedagógica creada por Ernst von Glasersfeld, basándose en la teoría del conocimiento constructivista, que postula la necesidad de entregar al alumno herramientas (generar andamiajes) que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo.

El constructivismo educativo propone un paradigma en donde el proceso de enseñanza se percibe y se lleva a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica

construcción operada por la persona que aprende (por el "sujeto cognoscente"). El constructivismo en pedagogía se aplica como concepto didáctico en la enseñanza orientada a la acción.

Como figuras clave del constructivismo cabe citar a Jean Piaget y a Lev Vygotski. Piaget se centra en cómo se construye el conocimiento partiendo desde la interacción con el medio. Por el contrario, Vygotski se centra en cómo el medio social permite una reconstrucción interna. La instrucción del aprendizaje surge de las aplicaciones de la psicología conductual, donde se especifican los mecanismos conductuales para programar la enseñanza de conocimiento.

El estudiante es considerado como el titular de la información sobre la cual deberá estructurar nuevos aprendizajes. No pone la base hereditaria en una posición predominante sobre estos. En otras palabras, a partir de los conocimientos previstos de los estudiantes, el docente dirige a ellos para construir aprendizajes significativos. Todo este sistema educativo es adoptado por el constructivismo como línea psicopedagógica.

El punto de vista constructivista del aprendizaje puede ser contrario de la instrucción de la información. En definitiva, desde el punto de vista constructivista, el aprendizaje puede resultar sencillo, sin embargo, cada individuo recrea su propia experiencia interior, por la que se podría decir que la información no puede medirse, ya que es interesante en cada individuo, en su propia reconstrucción interna y

subjetiva de la realidad. Sin embargo, la orientación del aprendizaje propone que el proceso de enseñanza se pueden programar, de modo que se prioriza los contenidos, la estrategia y los objetivos con anticipación.

La distinción puede parecer ligera, pero contiene implicancias pedagógicas, naturales, geográficas y psicológicas. Por ejemplo, conectados a un aula desde el modelo constructivista puede realizarse un escenario ideal para aprender, con un ambiente motivado para la participación, donde cada estudiante reconstruye su aprendizaje con los demás integrantes del equipo. Por lo tanto, el aprendizaje supera la meta curricular, no habría notas, solo colaboración. Por otra parte, por ejemplo, se elegiría un contenido para entregar y mejorar el aprendizaje a través de una estrategia y los objetivos ya establecidos previamente, mejorando el procedimiento. A decir verdad, hoy se mezclan ambas metodologías, a pesar de que la guía del aprendizaje está presente en el sistema.

2.4.2. La teoría Cognoscitiva de Jean Piaget

El trabajo de Piaget, iniciando sus investigaciones sobre el avance de las funciones cognitivas de los niños, es percibido por muchos como el mentor de la tendencia constructivista. Piaget observó que el aprendizaje se producía mediante la adaptación y la comunicación con la naturaleza. El desequilibrio mental (conflicto que requiere algún arreglo) da comienzo a la asimilación, lo que se agrega a la información anterior del estudiante, que se infiere en el cambio del

conocimiento aprendido para captar la nueva experiencia (Torres, 2012, 89).

Específicamente, Piaget planteó que las estructuras cognitivas actuales del estudiante deciden cómo los nuevos datos serán procesados y manejados. En el caso de que estos puedan ser comprendidos por estructuras mentales existentes, entonces, la nueva secuencia de datos se funde en la estructura (asimilación). Por el contrario, si los datos varían increíblemente de la estructura mental actual, será rechazada o generalmente cambiada para encajar dentro de su estructura mental (acomodación).

En cualquier caso, el estudiante tiene una parte dinámica en la construcción de su discernimiento. Piaget notó que mientras los niños asimilaban nuevos datos a las estructuras mentales existentes, sus pensamientos se expandían en naturaleza multifacética y resistente, y su comprensión del mundo terminó siendo claramente más rica y más profunda. Estos pensamientos son componentes nucleares del origen constructivista del proceso de aprendizaje.

2.4.3. La teoría de Jerome Bruner

Aprender por descubrimiento, es una expresión fundamental en el modelo pedagógico de Bruner, que está vinculada con actividad en el aprendizaje. La resolución de problemas se basará en cómo se presentan estos en la realidad, puesto que debe ser una prueba que apoya su determinación sea

transferible en el aprendizaje. Las propuestas de Bruner se fortalecen con las de Piaget. (Torres, 2012, p.56).

Es importante destacar que la enseñanza conceptual esencial consiste en ayudar a los niños a situarse lógicamente de una idea material a una fase de representación razonable y simbólica más apropiada al pensamiento. No obstante, el resultado es la memorización sin significado y sin construir conexiones. Es concebible instruir cualquier asunto a un niño asociada con su mismo lenguaje. Como se indica, y concentrándose en un entorno escolar, sobre la posibilidad de inculcar cualquier material a un niño de una manera legítima, debe razonarse que cada plan curricular debe girar en torno a los problemas existentes, normas y valores que la sociedad estima como aceptable en sus individuos.

2.4.4. La teoría del aprendizaje Experimental John Dewey

Es una figura representativa de la pedagogía progresista que claramente se oponía a la concepción de la educación tradición. Se le considera como el máximo creador de la escuela activa y fue uno de los principales estudiosos en afirmar que la educación es un proceso de interacción. El aprendizaje se hace esencialmente a través de la práctica; es decir, que el estudiante desarrolla ideas innovadoras o elabora pensamientos en el transcurso del tiempo. En efecto,

"el aprendizaje se enmarca construyendo nuestra propia información a partir de la experiencia personal".

El aprendizaje es, de esta manera, un esfuerzo individual por el cual las ideas, las pautas y las normas generales pueden ser utilizadas en el mundo real y viable. De acuerdo con la hipótesis de Jerome Bruner y conjuntamente con John Dewey, el educador actúa como un facilitador que insta a los estudiantes a encontrar estándares para sí mismos, y a reunir información con el pensamiento crítico autónomo y las recreaciones, a menudo, en conjunto con otros estudiantes.

Este esfuerzo coordinado se denomina también procedimiento social de desarrollo de la información, los cuales presenta beneficios: Los estudiantes son capaces de aclarar y organizar sus pensamientos y también, pueden llegar a conclusiones a otros estudiantes. Eso les da posibilidades de resolver lo que han aprendido.

2.4.5. Teoría del aprendizaje significativo

Ausubel propone que el aprendizaje del estudiante depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un sujeto posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno;

no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad.

Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas meta cognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averíguese esto y enséñese consecuentemente" (Torres, 2012, p,88).

2.4.6. La teoría del Conectivismo

La teoría del conectivismo está relacionada con el aprendizaje instruccional, donde la incorporación de la innovación y el reconocimiento de las asociaciones como ejercicios de aprendizaje hacia era de la digitalización. Este aprendizaje (caracterizado como

aprendizaje pertinente) puede residir fuera de nosotros (dentro de una asociación o una base de datos), se centra en la interrelación de conjuntos de datos particulares, y las asociaciones que nos permiten tener mayor significado que nuestra condición actual de información.

En pocas palabras, el conectivismo muestra un modelo de aprendizaje que percibe los desarrollos estructurales en la sociedad, del cual el aprendizaje ya no es una acción interna e individual. La forma de trabajo de los individuos y sus capacidades se modifican cuando se utilizan nuevos dispositivos.

La educación ha sido lenta para percibir el efecto de nuevos recursos de aprendizaje y los cambios de entorno en la experiencia. El conectivismo da una mirada a las aptitudes de aprendizaje y las labores importantes para que los estudiantes prosperen en una era computarizada.

Cabe señalar algunas características relacionadas a esta teoría:

- Un diseño de aprendizaje en la era digital.
- El aprendizaje es una actividad interactiva.
- El individuo u organización requieren de un aprendizaje permanente, para lo cual, establecen conectividad.
- Se tratan de nodos interconectados por áreas, ideas y comunidades.
- Fluidez de información libre.

Esta teoría del aprendizaje propone la explicación de las Tics en el cambio de la sociedad del conocimiento.

- Depende de la manera en que el procedimiento de aprendizaje no sucede sólo en la persona, por el contrario, es parte de la sociedad y las organizaciones.

- Incide en el proceso de aprender no sólo saber el qué (tema) y el cómo (método), también el dónde (espacio).

- El conocimiento se trabaja compartiéndolo, y puede ubicarse dentro y fuera de las personas.

- En resumen, considero que es una teoría de aprendizaje que propone reaccionar ante la necesidad de aclarar las modificaciones y los nuevos procesos educativos en la sociedad del conocimiento.

El rol del estudiante basado en la teoría del Conectivismo:

En el artículo "La danza de la pedagogía y la tecnología de la educación a distancias", de Terry Anderson, se mencionan una metáfora del movimiento o danza para aclarar el rol y los cambios de los estudiantes en la línea del conectivismo. El movimiento de la ilustración propone que la innovación "fija la cadencia y el momento... además, el método de enseñanza, una vez más, caracteriza estos movimientos" (Anderson, 2005). A medida que los cambios y las progresiones ocurren en las nociones teóricas y los avances tecnológicos, el

estudiante puede alterar su movimiento para adaptarse a otra corriente y cadencia.

Asimismo, la metáfora postula entonces que el estudiante ya no permanece fuera o bailar en la oscuridad, ahora con cualquier persona, en cualquier lugar, en cualquier momento, junto con melodías acústicas y programas de luces que sirven como recursos de educación abierta accesible desde la red.

Con respecto de esta danza, resulta una experiencia de conexión y aplicación de recursos para aprender, sin lugar a memorizar.

Por consiguiente, ¿Qué significa esto para la parte de estudiantes? A ellos se les insta a aprender juntos, a ganar unos de otros, manteniendo el control sobre su tiempo, su espacio, sus ejercicios, su personalidad. Utilizando dispositivos de comunicación interpersonal de largo alcance (red social), aprender a su propio ritmo puede ser la ruta hacia el logro. Los aparatos permiten a los estudiantes estar disponibles, transmitir, formar equipo, retroalimentar y aprender.

De esta metáfora se observa el dinamismo del estudiante que es cualificada por:

- Ser un agente con una experiencia original (su condición), que se apropia bajo los parámetros de autocontrol, inspiración e intereses compartidos.

- Observar e imitar actividades fructíferas, haciendo el soporte de las lecciones aprendidas.

- Generar reflexión crítica y reflexiva, tan esencial en la sociedad de la información.
- Crear grupo de personas y ser un integrante de grupos de práctica o sistemas de aprendizaje.
- Ser la etapa inicial de un procedimiento de aprendizaje.
- Hacer elecciones sobre lo que necesita darse cuenta, cómo lo aprenderá y con quién lo aprenderá.
- Tomar el control de su aprendizaje y hacer asociaciones con otras personas para sostenerlo.
- Construir sistemas y condiciones individuales de aprendizaje.
- Evaluar y aprobar los datos para garantizar su significación y validez.

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Investigaciones anteriores han descubierto fascinantes descubrimientos que están firmemente identificados con la utilización de las TIC en la formación educativa. Es por ello, que en el siguiente apartado se exponen estudios en los que se demuestra la importancia de la utilización adecuada de los Tics y su conexión con el fortalecimiento del aprendizaje.

A nivel internacional

Gonzales, P. (2014) en su Tesis titulada “La tecnología Educativa en la Práctica Docente Propuesta de un Curso Constructivista en Colombia”. La propuesta de un curso constructivista en diciembre de 2014, pretende la descripción, el análisis y la valoración de la posición y desempeño del docente en el uso de la materiales digitales para el progreso, la calidad y el cambio educativo en su entorno institucional. Además, la planificación para actualizar un curso pertinente y viable de la computadora y la web. Los factores más resaltantes que se plantearon en esta investigación tienen que ver con el uso de la computadora y la web desde un punto de vista constructivista, la viabilidad de los docentes en la utilización de la PC, a través de la evaluación de sus deficiencias, cualidades y logros de aprendizaje. En cuanto a los términos de este estudio, Raúl González estableció que es importante la actualización de los docentes en la utilización exitosa de la computadora y la web. Los docentes deben saber acerca de sus circunstancias y situaciones cognitivas de éstos, cuando se vea actualizado de manera viable y constructiva en la práctica educativa.

Salas, C. (2016) en su investigación titulada "Cómo se preparan los maestros, para desarrollar nuevas formas de enseñanza apoyadas en el uso de la tecnología". En la exploración realizada en el año 2016 en Loma Bonita, Oaxaca, México, Alma Delia Salazar Salamanca titulara "Cómo se preparan los docentes, para desarrollar nuevas formas de enseñanza reforzados por el uso de la tecnología". Se formuló la interrogante de investigación ¿Cómo promueven o qué metodologías usan los docentes para transmitir la utilización de la innovación de acuerdo con su plan de estudios? Para este

trabajo, se sostuvo en el objetivo general que era investigar cómo se promueven y capacitan los docentes en su labor pedagógica acerca de los recursos tecnológicos. El grupo muestral incorporó el apoyo de 25 estudiantes, 18 de séptimo semestre y 7 de octavo que ofrecieron la información de esta investigación. En particular, con relación a los datos encontrados en la entrevista, sobre el indicador de uso de la tecnología, 4 docentes dijeron que en algunos eventos los utilizaron, 8 docentes no piensan en ellos, como del hecho de que no saber cómo utilizarlo y no tener suficiente material. De acuerdo con estos resultados y la conclusión, el uso de la innovación no se considera en particular en el nivel primario, mucho menos en la preparación de los educadores, ya que ellos son los que se enfrentarán a los proyectos de capacitación, basados en la modernidad, por ejemplo, el programa de la enciclopedia.

Aguirre, B. (2007) en su estudio “Apropiación de la Tecnología: Estrategias y Escenarios al 2024 para Reducir la Brecha Tecnológica en Niños Mexicanos”. Este examen titulado apropiación de la innovación y metodologías al 2024 para disminuir la distancia tecnológica en niños mexicanos, tiene como objetivo fundamental investigar cuáles son los factores que condicionan la aceptación de la tecnología en niños mexicanos, teniendo en cuenta los espacios al futuro y crear procedimientos que apoyen en la disminución de la distancia tecnológica al año 2024, adquiriendo, para que, cada vez más, los niños mexicanos, apropiándose de la innovación. Uno de los factores más notables tiene que ver con la distancia digital y la utilización pedagógica de la tecnología, que incuestionablemente, han mejorado las condiciones de educación. Con respecto a los resultados de estudio, el autor ha

realizado una investigación de cualidades, debilidades y riesgos, predominantemente donde la distancia digital es una situación, en el que existe una correspondencia entre el gobierno y la sociedad para la búsqueda de alternativas de solución.

En conclusión, se menciona que el gobierno, la sociedad y el sector privado están ejecutando proyectos, pero que los esfuerzos han sido reducidos, ya que se ha omitido un elemento clave en el proceso, como la aceptación de la tecnología que está latente en el aprendizaje a utilizar. Por lo tanto, el autor comenta en las conclusiones que es ambiguo proporcionar equipo informático a una escuela si no se conoce su uso.

A nivel nacional

Jara, N (2012) en la Tesis sobre influencia del software educativo 'FISHER PRICE: LITTLE PEOPLE DISCOVERY AIRPORT' en la adquisición de las nociones lógico-matemáticas del diseño curricular nacional, en los niños de 4 y 5 años de la I.E.P Newton College. El objetivo principal de esta tesis es determinar la influencia de los juegos educativos digitales en la adquisición de nociones lógico-matemáticas en niños de 4 y 5 años. Para ello, la reflexión teórica sobre el software educativo como instrumentos del proceso de enseñanza-aprendizaje, el aspecto lúdico y el complejo proceso de adquisición de principios lógicos-matemáticos en niños de cuatro y cinco años de hogares, instituciones educativas, grupos sociales y sociedades del Siglo XXI, asociada a la situación cotidiana de las tecnologías de la información y la comunicación.

Después se ha aplicado el software educativo "Fisher Price: Little People Discovery Airport" para ejecutar una secuencia de

evaluaciones y percepciones que permitan atestiguar que dicha programación informática tiene un impacto constructivo y facilitador durante el tiempo; que asegura las ideas consistentes, por ejemplo, matemáticas con respecto a los niños de 4 y 5 años. Con todo esto, se demuestra que las recreaciones digitales en la educación son el soporte para el apoyo y la obtención de principios esenciales y de orden lógico matemático, por los niños de 4 y 5 años. Estos pensamientos, en adelante, lograrán que el niño reciba el símbolo de número e insertarse en procedimientos más impredecibles y conceptuales de las operaciones matemáticas.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el efecto de la aplicación del software “Smart Notebook”, para mejorar los aprendizajes en el área curricular de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa “Américo Garibaldi Gherzi” del Distrito de Pacocha de la Provincia de Ilo de la Región Moquegua, 2016.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los aprendizajes en el área curricular de Ciencia y Ambiente, antes de la aplicación del software “Smart Notebook” en los estudiantes del cuarto grado del nivel primario de la I.E. Américo Garibaldi Gherzi del distrito de Pacocha de la provincia de Ilo de la región Moquegua, 2016.

- Determinar el avance de los aprendizajes en el área curricular de Ciencia y Ambiente, después de aplicar el software “Smart Notebook” en los estudiantes del cuarto grado del nivel primario de la I.E. Américo Garibaldi Gheresi del distrito de Pacocha de la provincia de Ilo de la región Moquegua, 2016.
- Comparar los aprendizajes en el área curricular de Ciencia y Ambiente antes y después de la aplicación del software “Smart Notebook” en los estudiantes del cuarto grado del nivel primario de la I.E. Américo Garibaldi Gheresi del distrito de Pacocha de la provincia de Ilo de la región Moquegua, 2016.

5. HIPOTESIS

5.1 HIPÓTESIS PRINCIPAL

Dado que, la aplicación del software SMART NOTEBOOK permite que el proceso enseñanza y aprendizaje sea interactivo y dinámico.

Es Probable que la aplicación del software Smart Notebook tenga efecto en la mejora de los aprendizajes del área curricular de Ciencia y Ambiente de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa “Américo Garibaldi Gheresi” del distrito de Pacocha de la provincia de Ilo de la región Moquegua, 2016.

5.2 HIPÓTESIS SECUNDARIAS

- El avance de los aprendizajes es bajo antes de la aplicación del software “Smart Notebook” en el área de

Ciencia y Ambiente en los estudiantes del cuarto grado del nivel primario de la I.E. Américo Garibaldi Gheresi del distrito de Pacocha de la provincia de Ilo de la región Moquegua, 2016.

- Los aprendizajes se incrementarán después de la aplicación del software “Smart Notebook” en el área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del cuarto grado del nivel primario de la I.E. Américo Garibaldi Gheresi del distrito de Pacocha de la provincia de Ilo de la región Moquegua, 2016.
- Existe diferencia significativa en los aprendizajes en el área de Ciencia y Ambiente antes y después de la ejecución del software “Smart Notebook” en los estudiantes del cuarto grado del nivel primario de la I.E. “Américo Garibaldi Gheresi” del distrito de Pacocha de la provincia de Ilo de la región Moquegua, 2016

III PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas e instrumentos de verificación

1.1. Técnicas

Para la investigación, se ha utilizado:

Primera variable: La técnica de la encuesta.

Segunda variable: La técnica de Observación y la encuesta.

1.2 Instrumentos

Para la recolección de datos se ha utilizado:

Primera variable: El cuestionario.

Segunda variable: La lista de cotejo y la prueba escrita.

1.2. Cuadro de coherencias

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES	ÍTEMS
Aplicación del Software SMART NOTEBOOK	Aplicación didáctica	Aumentar la motivación del estudiante ya que puede disfrutar de las clases llamativas y sobre todo de participar activamente en clases.	1
		Aplicar en forma sencilla y fácil de usar.	2
		Presentar los trabajos de manera más vistosa y amena.	3
		Presentar figuras e interactuar con ellas.	4
		Supone un ahorro de tiempo, ya que se pueden desarrollar	5, 6

		las clases de manera más sencilla ya que le permite guardar, imprimir.	
	Aplicación pedagógica	Favorece el trabajo en grupo.	7
		Favorece la autoconfianza y desarrollo de habilidades.	8
		Comprende más fácilmente conceptos algo complicados con videos explicativos y simulaciones con las que puede interactuar.	9
		Permite trabajar mucho más tiempo con los estudiantes.	10
Logros de aprendizajes en el área de ciencia y ambiente	Indaga mediante método de científico	Propone conflictos a las situaciones	1
		Plantea estrategias para la indagación.	2
		Gestiona y recoge dato de información	3
		Examina datos d información.	4
		Califica y difunde	5
	Explica el entorno físico a partir de conocimientos científicos.	Interpreta y aplica contenidos.	6
		Argumentación científica	7
	Diseña y crea prototipos	Formula problemas que necesitan soluciones de tecnología. Elige alternativas de solución	8
		Plantea opciones de solución	9
		Actualiza y reafirma opciones de solución	10
		Califica y difunde la eficiencia.	11

	Elabora un juicio crítico sobre ciencia e innovación en la sociedad.	Evalúa la incidencia del conocimiento y trabajo científico y tecnológico.	12
		Toma posición crítica ante las situaciones del medio.	13

A continuación se muestra el instrumento de investigación de la variable 2.

Variable 2: LOGRO DE APRENDIZAJE EN CIENCIA Y AMBIENTE

LISTA DE COTEJO DEL LOGRO DE APRENDIZAJE EN CIENCIA Y AMBIENTE (RUTAS DEL APRENDIZAJE- MINEDU) APLICADO PARA PRE TEST Y POST TEST

SESIÓN N° _____

Año: _____

Sección: _____

Estudiante: _____

ITEMS	SI	NO
INDAGA MEDIANTE MÉTODO CIENTÍFICO, EVENTOS QUE PUEDEN SER TRATADOS POR LA CIENCIA.		
Propone conflictos a las situaciones		
Plantea estrategias para la indagación.		
Gestiona y recoge datos de información		
Examina datos de información.		
Califica y difunde		
EXPLICA EL ENTORNO FÍSICO A PARTIR DEL CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS		
Interpreta y aplica contenidos.		
Argumentación científica		
DISEÑA Y CREA PROTOTIPOS TECNOLÓGICOS PARA DAR SOLUCION A LAS SITUACIONES DEL ENTORNO.		

Formula problemas que necesitan soluciones de tecnología. Elige alternativas de solución		
Plantea opciones de solución		
Actualiza y reafirma opciones de solución		
Califica y difunde la eficiencia.		
ELABORA UN JUICIO CRÍTICO SOBRE CIENCIA E INNOVACIÓN EN LA SOCIEDAD.		
Evalúa la incidencia del conocimiento y trabajo científico y tecnológico.		
Toma posición crítica ante las situaciones del medio.		



CUADRO DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS				
VARIABLE	INDICADORES	UNIDADES DE ESTUDIO	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Aplicación de software SMART NOTEBOOK	Aplicación didáctica	Estudiantes de cuarto grado del nivel primario	Encuesta	Cuestionario
	Aplicación Pedagógica			
Logro de aprendizajes en el área de ciencia, tecnología y ambiente	Indaga mediante método científico, eventos que pueden ser tratados por la ciencia.	Estudiantes en cuarto grado del nivel primario.	Observación Encuesta	Lista cotejo Prueba escrita
	Explica el entorno físico a partir de conocimientos científicos.			
	Diseña y crea prototipos tecnológicos para dar solución a las situaciones del entorno.			
	Elabore un juicio crítico sobre ciencia e innovación en la sociedad.			

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1 Ubicación espacial

La presente investigación se realizará en la Institución Educativa Américo Garibaldi Gherzi ubicada en la avenida Minería sin número del distrito de Pacocha de la provincia de Ilo, de la región Moquegua.

2.2 Ubicación temporal

El estudio es de índole coyuntural, puesto que se contextualiza en una situación actual. Por ello, se aplicará en durante el año 2016. Y longitudinal pues se estudiara y evaluara a las mismas personas por un período prolongado de tiempo.

2.3 Unidades de estudio

La población estará conformada de 25 estudiantes del cuarto grado que pertenecen al nivel primario de la Institución educativa Américo Garibaldi Gherzi del distrito de Pacocha de la provincia de Ilo de la región Moquegua.

CUADRO DEL UNIVERSO DE LA PRIMERA VARIABLE

UNIDADES DE ESTUDIO		F	%
CUARTO GRADO NIVEL PRIMARIO	B	25	100%
TOTAL		25	100%

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- Se solicitará permiso y autorización al director de la Institución Educativa “Américo Garibaldi Gheresi” para realizar el proyecto de investigación.
- Se solicitara autorización de los padres de familia de los estudiantes del cuarto grado por ser menores de edad.
- Revisión previa de Los instrumentos de recolección da datos de las dos variables.

3.2. Recursos

A) Recursos humanos

- Investigadores y asesor.
- Colaboradores para la recolección de la información

B) Recursos físicos

- Ambientes de la I.E. Américo Garibaldi Gheresi.

C) Recursos institucionales

- Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María.
- Biblioteca de la I.E. Américo Garibaldi Gheresi.

D) Recursos financieros

Los gastos que requieren el desarrollo de la presente investigación serán solventados con recursos propios de los investigadores.

3.3. VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

Para constatar que los instrumentos de recolección de datos son pertinentes, se realizará la prueba en vacío en un pequeño grupo de la población, con el fin de corregir los errores existentes y se validará con 3 expertos.

Para la variable 1 se utilizó la encuesta para constatar la aplicación del software “Smart Notebook” que consistirá en el siguiente instrumento tipo cuestionario con preguntas que se derivan de la operacionalización de la variable en mención.

Para la variable 2, la lista de cotejo con la técnica de la observación y la prueba escrita de salida en cada sesión de aprendizaje para demostrar la mejora de los aprendizajes.

3.4. Denominación de la recogida de datos

En relación con el nombre de la recogida de datos se utiliza la sigla ASSNMLACAECI, que dice: Aplicación del software “Smart Notebook” para mejorar los aprendizajes en el área de Ciencia y Ambiente en estudiantes del cuarto grado del nivel primario en Ilo, del cual nos servirá para la fuente de tablas y gráficas.

3.5. CRITERIO PARA EL MANEJO DE LOS RESULTADOS

- Cuando se haya recogido toda la información, se procederá a sistematizar en cuadros estadísticos.
- Para ello, se elaborarán las sesiones de aprendizaje utilizando el TIC.
- Se organizará el material de apoyo adecuado.
- Se realizará un pre y post test a los estudiantes antes y después de cada sesión.
- Luego se aplicará una prueba de evaluación por sesión.
- Y se evaluará el logro de aprendizaje según criterios.

IV CRONOGRAMA DE TRABAJO

Tiempo Actividades	2016			
	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
1. Recojo de datos.	X			
2. Estructura de los resultados		X	X	X
3. Elaboración del Informe Final				X



V REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

- Choque R. (2009). Las TICS de la enseñanza de las matemáticas. Aplicación al caso de métodos numéricos. Perú.
- Lagos Valenzuela, Sandoval Montanares (2010) Tesis: Impactos que tienen las Tic en las practicas pedagógicas docentes y su influencia en el Rendimiento Académico de los estudiantes del séptimo año básica de la es-cuela F-308 Guacolda de la ciudad de Lautaro” Temuco.
- MINEDU (2015) Diseño Curricular Nacional. Perú: MINEDU.
- Ortega L. (2011). Smart notebook <https://education.smarttech.com/products/notebook/notebook-features>
- Riveros V. (2014). Implicaciones de la Tecnología Informatizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Tesis Doctoral. Maracaibo, Venezuela. Doctorado en Ciencias Humanas. División de Estudios para Graduados de la Facultad de Humanidades y Educación. LUZ. Pp. 355.
- Rodríguez (2010). Elaboración de clases virtuales “Software SMART”. México:
- Sánchez, J. (2015). Construyendo y aprendiendo con el computador. Santiago de Chile-Chile. Centro Zonal Universidad de Chile.
- Sánchez, H & Reyes, C. (2006). Métodos y diseños en la investigación científica. Perú: Visión Universitaria.

WEBGRAFIA

- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2009). Observatorio Tecnológico. Disponible en monografía virtual: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/fr/equipamiento-tecnologico/aulas-digitales/915-monografico-pizarras-digitales-primera-parte?start=7>
- López J. (2015). La integración de las TICs en las Ciencias naturales. De <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/Editorial>.
- Ministerio de Educación Nacional (2012). Proyecto Sé Matemáticas. Ed. SM. Bogotá: Versión digital en pdf.
- Ministerio de Educación Nacional (2011). Nivelemos Ciencia ambientes. Bogotá: Versión digital en pdf.
- Suárez, C. (2014). Tics y Educación. Disponible en: <http://boj.pntic.mec.es/jgomez46/ticedu.htm>. Impacto de las TIC en la Educación: Funciones y Limitaciones. Recuperado de: <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>. Aulas digitales. En la web: <http://www.rieoei.org/deloslectores/3093Reyes.pdf>
- Torres, P. (2010). Software educativo. http://www.lmi.ub.es/te/any96/marques_software/



VARIABLE 1
APLICACIÓN DE SOFTWARE SMART NOTEBOOK
CUESTIONARIO

Instrucciones: Estimado estudiante en el presente estudio que se está realizando sobre el uso del software Notebook, se te pide contestar las siguientes interrogantes que son de carácter anónimo, marcando con una equis(X), lo que veas por conveniente.

Datos generales:

1. Edad : _____
2. Sexo: _____
3. Femenino: _____
4. Masculino: _____

Con respecto al uso de software SMART NOTEBOOK responde:

- 1) ¿Las clases son más motivadoras?
a) Si b) No
- 2) ¿Estas clases te animan a participar más?
a) Si b) No
- 3) ¿Es fácil y sencillo al usarlo en clases?
a) Si b) No
- 4) ¿las imágenes son más vistosas y amenas?
a) Si b) No
- 5) ¿Permite presentar figuras e interactuar con ellas?
a) Si b) No
- 6) ¿Se ahorra tiempo y avanzas más en clase?
a) Si b) No
- 7) ¿Te permite guardar e imprimir?
a) Si b) No
- 8) ¿Favorece el trabajo en grupo?
a) Si b) No
- 9) ¿Los temas de las clases se presentan en forma sencilla y es fácil aprender?
a) Si b) No
- 10) ¿Interactúas con las imágenes?
a) Si b) No

MATRIZ DE LA PRIMERA VARIABLE: ENCUESTA

NRO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	EDAD
1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	F	9 años
2	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	F	9 años
3	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	F	10 años
4	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	M	9 años
5	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	M	9 años
6	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	M	10 años
7	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	M	10 años
8	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	M	10 años
9	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	M	9 años
10	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	F	10 años
11	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	F	9 años
12	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	M	10 años
13	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	F	9 años
14	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	F	9 años
15	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	M	10 años
16	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	M	9 años
17	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	M	9 años
18	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	F	10 años
19	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	F	9 años
20	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	F	11 años
21	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	F	9 años
22	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	F	9 años
23	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	F	10 años
24	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	M	9 años
25	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	M	9 años

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN PARA LA VARIABLE 2

APRENDIZAJES EN CIENCIA Y AMBIENTE

LISTA DE COTEJO DEL LOGRO DE APRENDIZAJE EN CIENCIA Y AMBIENTE (RUTAS DEL APRENDIZAJE- MINEDU) APLICADO PARA PRE TEST Y POST TEST

SESIÓN N° _____

Año: _____

Sección: _____

Estudiante: _____

ITEMS	SI	NO
INDAGA MEDIANTE MÉTODO CIENTÍFICO, EVENTOS QUE PUEDEN SER TRATADOS POR LA CIENCIA.		
Propone conflictos a las situaciones		
Plantea estrategias para la indagación.		
Gestiona y recoge datos de información		
Examina datos de información.		
Califica y difunde		
EXPLICA EL ENTORNO FÍSICO A PARTIR DEL CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS		
Interpreta y aplica contenidos.		
Argumentación científica		
DISEÑA Y CREA PROTOTIPOS TECNOLÓGICOS PARA DAR SOLUCION A LAS SITUACIONES DEL ENTORNO.		
Formula problemas que necesitan soluciones de tecnología. Elige alternativas de solución		
Plantea opciones de solución		
Actualiza y reafirma opciones de solución		
Califica y difunde la eficiencia.		
ELABORA UN JUICIO CRÍTICO SOBRE CIENCIA E INNOVACIÓN EN LA SOCIEDAD.		
Evalúa la incidencia del conocimiento y trabajo científico y tecnológico.		
Toma posición crítica ante las situaciones del medio.		

LISTA DE COTEJO SEGÚN RUTAS DEL APRENDIZAJE (MINEDU)

SESIÓN N° 1 “Respirar es esencial para mantenernos saludables”

Grado: Cuarto grado

Sección: “B”

COMPETENCIA

1. Indaga mediante método científico, eventos que pueden ser tratados por la ciencia.
2. Explica el entorno físico, a partir de conocimientos científicos.

N°	APELLIDOS y NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES	Registra información en cuadros de doble entrada, dibujos y organizador visual.	Describe las características, funciones y cuidado de los órganos del sistema respiratorio y lo relaciona con la función de nutrición para una buena salud.

LISTA DE COTEJO SEGÚN RUTAS DEL APRENDIZAJE MINEDU

SESIÓN N° 2 “Conocemos nuestro sistema circulatorio para cuidarlo mejor”

Grado: Cuarto grado

Sección: “B”

COMPETENCIA

1. Indaga, mediante métodos científicos, eventos que pueden ser tratados por la ciencia.
2. Explica el entorno físico, a partir de conocimientos científicos.

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES	Registra información en cuadros de doble entrada, dibujos y organizador visual.	Describe las características, funciones y cuidado de los órganos del sistema circulatorio y lo relaciona con la función de nutrición para una buena salud.
01			
02			

LISTA DE COTEJO SEGÚN RUTAS DEL APRENDIZAJE MINEDU

SESIÓN N° 3 “Conocemos nuestro sistema excretor”

Grado: Cuarto grado

Sección: “B”

COMPETENCIA

1. Indaga, mediante métodos científicos, eventos que pueden ser tratados por la ciencia.
2. Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.

	APELLIDOS Y NOMBRES N° DE LOS ESTUDIANTES	Registra información en cuadros de doble entrada, dibujos y organizador visual.	Describe las características, funciones y cuidado de los órganos del sistema excretor y lo relaciona con la función de nutrición para una buena salud.

LISTA DE COTEJO SEGÚN RUTAS DEL APRENDIZAJE MINEDU

SESIÓN N° 4 “Realizamos una visita guiada a la reserva natural de Punta de Coles”

Grado: Cuarto grado

Sección: “B”

COMPETENCIA

1. Indaga, mediante métodos científicos, eventos que pueden ser tratados por la ciencia.
2. Explica el mundo físico, a partir de conocimientos científicos.

	APELLIDOS Y NOMBRES N° DE LOS ESTUDIANTES	Representa gráficamente ecosistemas de su localidad y región.	Identifica y describe los componentes vivos y no vivos de un ecosistema, y da ejemplos de interacciones entre ellos

LISTA DE COTEJO SEGÚN RUTAS DEL APRENDIZAJE MINEDU

SESIÓN N° 5 “¿Cómo se relacionan los seres vivos en Punta de Coles?”

Grado: Cuarto grado

Sección: “B”

COMPETENCIA

1. Indaga, mediante métodos científicos, eventos que pueden ser tratados por la ciencia.
2. Explica el entorno físico, a partir de conocimientos científicos.

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES	Representa gráficamente interacciones de alimentación en cadenas y redes alimenticias de ecosistemas de la localidad o región.	Describe interrelaciones de alimentación entre distintos seres vivos de un ecosistema e identifica la función que cumplen como productores, consumidores y descomponedores

LISTA DE COTEJO SEGÚN RUTAS DEL APRENDIZAJE MINEDU

SESIÓN N° 6 “Conocemos a los animales vertebrados de Punta de Coles”

Grado: Cuarto grado

Sección: “B”

COMPETENCIA

1. Indaga, mediante métodos científicos, eventos que pueden ser tratados por la ciencia.
2. Explica el entorno físico, a partir de conocimientos científicos.

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES	Identifica a los animales vertebrados	Identifica las características diferentes de los vertebrados	Clasifica a los animales vertebrados por grupos

MATRIZ

APLICACIÓN DE LA VARIABLE 1 CON LA VARIABLE 2

Nº	Apellidos y nombres	SESION 1						SESION 2						SESION 3					
		Compet 1	Compet 2	PF pre test	Compet 1	Compet 2	PF pos test	Compet 1	Compet 2	PF pre test	Compet 1	Compet 2	PF pos test	Compet 1	Compet 2	PF pre test	Compet 1	Compet 2	PF pos test
1	ACOSTA QUEVEDO Valentino	C	C	C	A	A	A	C	C	C	B	A	A	C	C	C	A	A	A
2	ALMONTE SALAZAR Daniela Fernanda	B	B	B	A	A	A	C	C	C	A	A	A	C	C	C	AD	AD	AD
3	BARRANZUELA PAREDES Jehielie	C	C	C	A	A	A	C	C	C	B	B	B	C	C	C	AD	AD	AD
4	BENEGAS CCOSCCO Gary Jofren	B	B	B	AD	AD	AD	C	C	C	A	A	A	C	C	C	AD	AD	AD
5	BUTRON ADRIAZOLA Oscar Eduardo	C	C	C	B	B	B	C	C	C	B	B	B	C	C	C	A	A	A
6	CALLE ESPINOZA Emily Nicole	C	C	C	A	A	A	C	C	C	A	A	A	C	C	C	A	A	A
7	CCOSI MAMANI Amanda Pilar	C	C	C	A	A	A	C	C	C	A	A	A	C	C	C	AD	AD	AD
8	CHAVEZ CALLE Mauricio Jair	B	B	B	A	A	A	B	B	B	AD	AD	AD	C	C	C	AD	AD	AD
9	DE LA CRUZ ALVARADO Francisco	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	A	A	A
10	FARFAN ESCALANTE Brandon Paolo	C	C	C	A	A	A	C	C	C	A	A	A	C	C	C	AD	AD	AD
11	FERNANDEZ BARRIOS Jose	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD
12	MAMANI ANASTACIO María Fernanda	C	C	C	B	B	B	C	C	C	B	B	B	C	C	C	A	A	A
13	MEDINA NARRO Anjely	C	C	C	A	A	A	C	C	C	A	A	A	C	C	C	A	A	A
14	MENDOZA LARICO Eduardo Sebastian	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD
15	MENDOZA VICTORIANO Dannessy	C	C	C	B	B	B	C	C	C	B	B	B	C	C	C	B	B	B
16	MULLISACA LARICO Anyelina Maythe	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD

17	PAMO MAMANI Luciana	B	B	B	AD	AD	AD	C	C	C	A	A	A	C	C	C	AD	AD	AD
18	PASTOR LUJAN Valentina Jazmila	C	C	C	A	A	A	C	C	C	A	A	A	C	C	C	AD	AD	AD
19	RAMOS TORRES Daniela Victoria	C	C	C	A	A	A	C	C	C	A	A	A	C	C	C	AD	AD	AD
20	VARGAS PINTO Renato Joel	B	B	B	AD	AD	AD	C	C	C	A	A	A	C	C	C	A	A	A
21	VARGAS URBINA Frank Eduar	B	B	B	AD	AD	AD	C	C	C	A	A	A	C	C	C	A	A	A
22	VELASQUEZ PINTO Meismi Belen	B	B	B	A	A	A	C	C	C	A	A	A	C	C	C	A	A	A
23	VILLEGAS CUEVA Diego Marcelo	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD
24	YUNGURI CHIRINOS Rodrigo Fabricio	C	C	C	B	B	B	C	C	C	A	A	A	C	C	C	A	A	A
25	ZEBALLOS POSTIGO Carla Grecia	C	C	C	A	A	A	C	C	C	A	A	A	C	C	C	A	A	A



MATRIZ

APLICACIÓN DE LA VARIABLE 1 CON LA VARIABLE 2

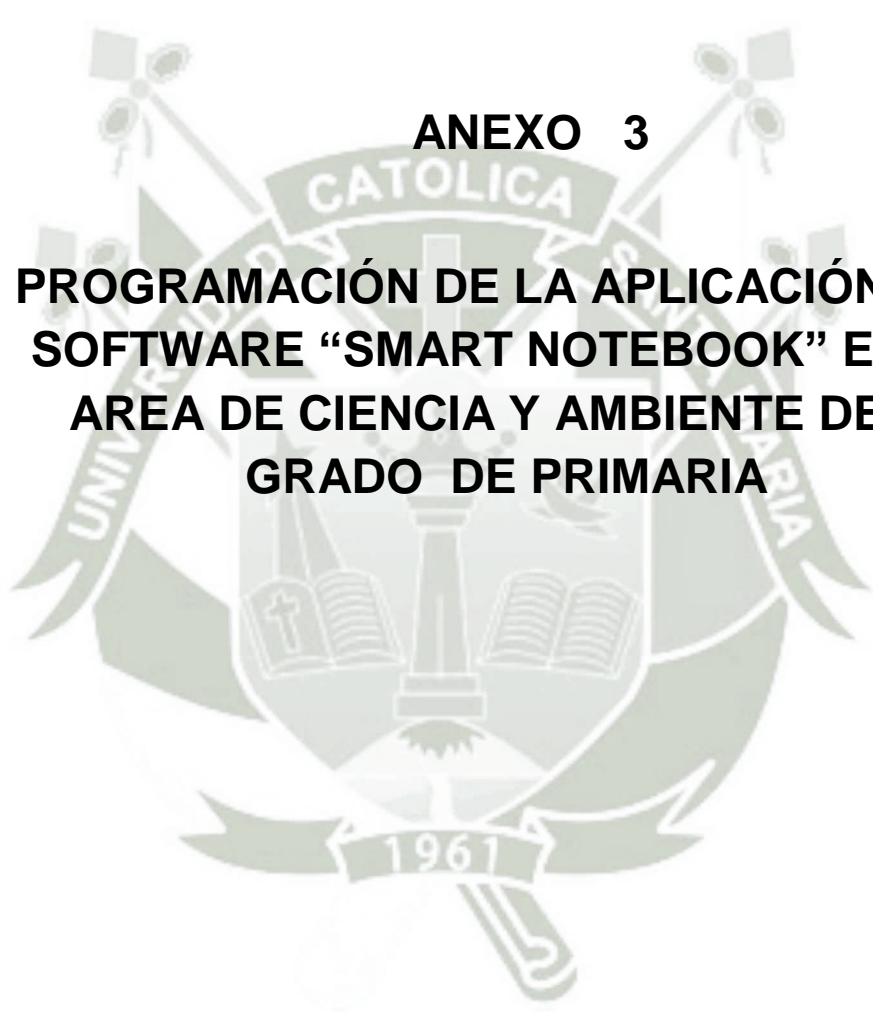
Nº	Apellidos y nombres	SESION 4						SESION 5						SESION 6			
		Compet 1	Compet 2	PFpre test	Compet 1	Compet 2	PF pos test	Compet 1	Compet 2	PFpre test	Compet 1	Compet 2	PF pos test	Compet 2	PFpre test	Compet 2	PF pos test
1	ACOSTA QUEVEDO Valentino	B	B	B	A	A	A	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	AD	AD
2	ALMONTE SALAZAR Daniela Fernanda	B	B	B	A	A	A	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	A	A
3	BARRANZUELA PAREDES Jehielie	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	A	A	A	B	B	A	A
4	BENEGAS CCOSCCO Gary Jofren	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	AD	AD
5	BUTRON ADRIAZOLA Oscar Eduardo	B	B	B	A	A	A	B	B	B	A	A	A	B	B	A	A
6	CALLE ESPINOZA Emily Nicole	B	B	B	A	A	A	B	B	B	A	A	A	B	B	A	A
7	CCOSI MAMANI Amanda Pilar	B	B	B	A	A	A	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	A	A
8	CHAVEZ CALLE Mauricio Jair	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	A	A
9	DE LA CRUZ ALVARADO Francisco	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	AD	AD
10	FARFAN ESCALANTE Brandon Paolo	B	B	B	A	A	A	B	B	B	A	A	A	B	B	A	A
11	FERNANDEZ BARRIOS José	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	A	A
12	MAMANI ANASTACIO María Fernanda	C	C	C	B	B	B	C	C	C	B	B	B	C	C	B	B
13	MEDINA NARRO Anjely	C	C	C	AD	AD	AD	B	B	B	A	A	A	B	B	A	A
14	MENDOZA LARICO Eduardo Sebastian	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	AD	AD
15	MENDOZA VICTORIANO Dannessy	C	C	C	A	A	A	C	C	C	A	A	A	C	C	B	B
16	MULLISACA LARICO Anyelina Maythe	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	AD	AD

17	PAMO MAMANI Luciana	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	AD	AD
18	PASTOR LUJAN Valentina Jazmila	B	B	B	A	A	A	B	B	B	A	A	A	B	B	A	A
19	RAMOS TORRES Daniela Victoria	B	B	B	A	A	A	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	AD	AD
20	VARGAS PINTO Renato Joel	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	AD	AD
21	VARGAS URBINA Frank Eduar	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	AD	AD
22	VELASQUEZ PINTO Meismi Belen	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	AD	AD
23	VILLEGAS CUEVA Diego Marcelo	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	AD	AD
24	YUNGURI CHIRINOS Rodrigo Fabricio	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	B	A	A	A	B	B	A	A
25	ZEBALLOS POSTIGO Carla Grecia	B	B	B	A	A	A	B	B	B	AD	AD	AD	B	B	AD	AD



ANEXO 3

PROGRAMACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE “SMART NOTEBOOK” EN EL AREA DE CIENCIA Y AMBIENTE DE 4° GRADO DE PRIMARIA



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 1

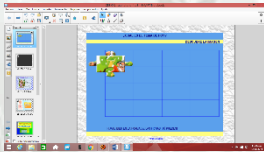
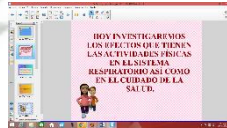
1.- DATOS INFORMATIVOS

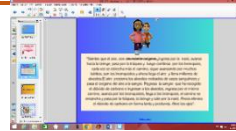
NOMBRE :	Respirar es esencial para mantenernos saludables		
Propósito de aprendizaje	Hoy investigaremos los efectos que tienen las actividades físicas en el sistema respiratorio así como en el cuidado de la salud.		
Institución educativa	Américo Garibaldi Gherzi	GRADO 4to	SECCION: "B"
DIRECTOR	Gilmer Rodríguez Zegarra	SUB DIRECTORA	Karina Espinoza B.
DOCENTE	Ena Inés Quispe Enríquez	FECHA	16 – 06 - 2016

2.- SELECCIÓN DE CAPACIDADES E INDICADORES

AREA	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACION
Ciencia y Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> Comprende y aplica conocimientos y argumenta científicamente Evalúa y comunica 	<ul style="list-style-type: none"> Describe las características físicas, funciones y cuidados de los órganos del sistema respiratorio y los relaciona con la función de nutrición para el cuidado de la salud. Comunica sus conclusiones oralmente a través de dibujos o gráficos simples. 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo Ficha de evaluación Evaluación en Smart

3.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

PROCESOS PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO Problematicación Propósito y organización Motivación Saberes Previos Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> Se realizan las actividades permanentes de salud, oración y asistencia. La maestra hace recuerdo de las normas de convivencia respecto al trato cordial, saber escuchar, esperar su turno para participar así como el empleo en su vocabulario de las palabras mágicas como gracias, por favor y disculpas. Se presenta un rompecabezas en la PDI con el software Edilim:  Recoge los saberes previos a través de estas preguntas: ¿Qué actividades realizamos la clase anterior?, ¿Cuál es el recorrido del aire en el sistema respiratorio?, ¿Qué órganos intervienen en la respiración?, ¿Respiramos siempre de la misma manera?, ¿Nuestra respiración es igual cuando caminamos y cuando corremos?, ¿Por qué? Escucha atentamente sus respuestas y anótalas en la pizarra. La docente comunica el propósito de la sesión:  	PC PDI – Smart Notebook 15.2 - Edilim
DESARROLLO Gestión y Acompañamiento	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA <ul style="list-style-type: none"> Salen al patio. Pídeles que se agrupen en pares y que se registren mutuamente, la cantidad de veces que están respirando (frecuencia de respiraciones) durante un minuto. Solicita que anoten los resultados en sus cuadernos. Plantéales algunas preguntas e invítalos a plantear otras como, por ejemplo: ¿cómo se sienten?, ¿cómo es su respiración?, ¿por qué están agitados?, ¿por qué se acelera su respiración?, ¿Por qué la actividad física les hace respirar más rápido? Solicítales que descansen y se pongan de pie en el aula, tomen aire por la nariz en forma lenta y profunda, que contengan el aire, cierren los ojos y se dejen guiar por tu voz: 	Balones. Área deportiva. Lapiceros y lápices de colores. Papelotes. PDI



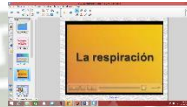
- ✓ Pregunta: ¿cómo se sienten?, ¿cómo está su respiración?, ¿por qué están menos agitados?, ¿por qué se desacelera su respiración?, ¿por qué ahora respiran más pausadamente?
- ✓ Pídeles que con los mismos pares cuenten nuevamente la frecuencia de respiraciones durante un minuto, con ayuda de un reloj o cronómetro.
- ✓ Recuérdales que anoten los datos en su cuaderno de experiencias.

PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

- ✓ Solicita a los estudiantes que den respuesta a las preguntas seleccionadas.
- ✓ Escucha sus respuestas y anótalas debajo de cada pregunta. El papelote escrito se guarda y queda para que contrasten sus ideas durante la clase.

ELABORACION DE PLAN DE ACCION

- Se presenta un video sobre el sistema Respiratorio en la PDI:



- La maestra explica el tema con ayuda de la PDI, enlaces de páginas de internet:



- ✓ Solicita a los estudiantes que sugieran ideas de acciones a realizar para responder a las preguntas. Escucha y registra sus respuestas y sugiereles hacer un plan actividades con los recursos que tienen en el aula y los previstos para responder a las preguntas. Por ejemplo:
 - Investigar fuentes bibliográficas como libros e internet para hacer un organizador visual.
 - Hacer actividades físicas para recoger información sobre la respiración.
 - Investigar hábitos de cuidado el cuidado del sistema respiratorio a través de una encuesta etc.
- ✓ Escuchar las ideas de los estudiantes y tomar en cuenta sus aportes.
- ✓ Exprésales que durante la clase harán actividades que les ayudarán a comprobar sus respuestas al problema planteado.

REGISTRO Y ANALISIS DE LA INFORMACION

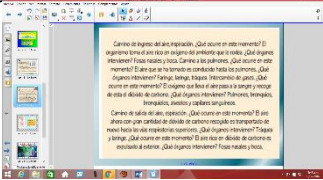
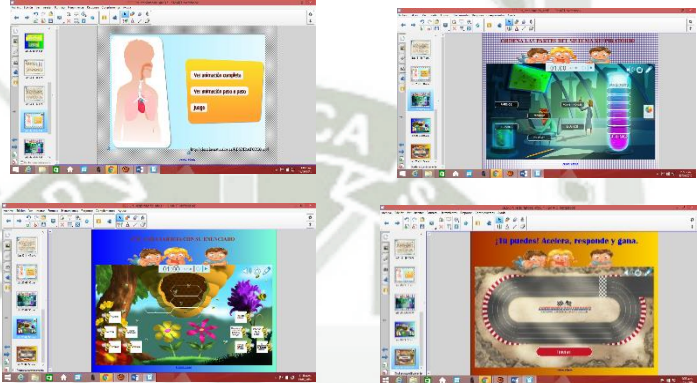
- ✓ Registran ambos datos en el Anexo 1 "¿Cómo trabaja mi sistema respiratorio"
- ✓ Luego, pídeles que comparen el antes y después de los datos de los 8 integrantes. Sacan promedios, responden preguntas y grafican sus resultados en un gráfico simple de barras.



- ✓ Socialicen los resultados de la actividad vivenciada sobre la frecuencia respiratoria y comenta a modo de conclusión:

CONTRASTACION DE HIPOTESIS

- ✓ Solicita a los estudiantes que expliquen la relación que existe entre la actividad física y la respiración. Pregúntales quién tendrá mayor frecuencia respiratoria, ¿una persona sentada leyendo, una persona caminando o una saltando?, ¿por qué?

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pídeles que abran el texto del grado de Ciencia y Ambiente en la página 21 e inicien una lectura en cadena del texto “Me informo” sobre la inspiración y espiración. ✓ Orienta su comprensión haciendo preguntas sobre los movimientos respiratorios utilizando el modelo del sistema respiratorio de la clase anterior y el torso humano estableciendo relación con la actividad vivenciada de la siguiente manera:  <p>- Se guía a todos los estudiantes para que participen de las actividades interactivas programadas en la PDI:</p>  <p>EVALUACIÓN Y COMUNICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Contrastan sus ideas y mejoran las hipótesis iniciales, reformulando sus respuestas a las preguntas iniciales en su cuaderno. ✓ Por equipos, socializan sus respuestas reestructuradas. ✓ Evalúa los productos con apoyo del instrumento de evaluación. ✓ Guarden los materiales de los modelos del sistema respiratorio en el rincón de ciencias. ✓ Limpian con cuidado y guardan en su respectivo envase el torso humano. 	
<p>CIERRE Evaluación y meta cognición</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pide a los estudiantes que apliquen la encuesta a 6 estudiantes en pares, registren y analicen sus resultados en su cuaderno de experiencias con ayuda del Anexo 2 “Hábitos de cuidado del sistema respiratorio”, para la siguiente clase. ✓ Elaboran un compromiso para mantener su sistema respiratorio saludable y lo escriben en su cuaderno. ✓ Pídeles que comenten lo que más les gustó de la clase, qué les pareció difícil y cómo lo podrían aplicar en su vida diaria. ✓ Felicítalos por el trabajo realizado y por la práctica de las normas de convivencia. ✓ Indícales que peguen los Anexos 1,2 y 3 en su cuaderno de Ciencia y Ambiente. 	<p>cuaderno</p>

Karina Espinoza Benavides
Sub Directora de primaria

Ena Inés Quispe Enríquez
Profesora del 4º “B”

Paulo Cesar Colque Marca
Profesor

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 2

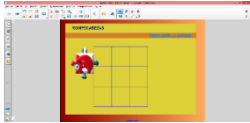
1.- DATOS INFORMATIVOS

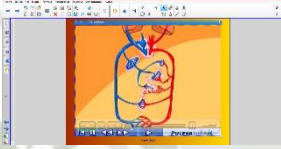

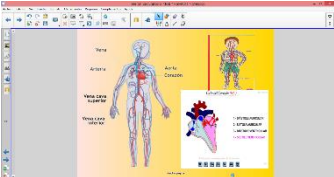
NOMBRE :	"Conocemos nuestro sistema circulatorio para cuidarlo mejor"		
Propósito de aprendizaje	Es seguro que los niños y niñas han sentido los latidos del corazón, órgano principal del sistema circulatorio. Este sistema tiene la misión de transportar sangre por todo nuestro cuerpo a través de los vasos sanguíneos. De la sangre, cada parte de nuestro cuerpo obtiene el oxígeno y los nutrientes que necesitan para cumplir sus funciones. Realizar experiencias, consultar fuentes informativas, usar modelos o gráficos ayudarán a una mejor comprensión de la función de este sistema y a reflexionar sobre las acciones que se pueden aplicar para mantener su buen funcionamiento.		
Institución educativa	Américo Garibaldi Gheresi	GRADO 4to	SECCION: "B"
DIRECTOR	Gilmer Rodríguez Zegarra	SUB DIRECTORA	Karina Espinoza B.
DOCENTE	Ena Inés Quispe Enríquez	FECHA	27 - 06 - 2 016



2.- SELECCIÓN DE CAPACIDADES E INDICADORES

AREA	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACION
Ciencia y Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Genera y registra datos o información ❖ Comprende y aplica conocimientos y argumenta científicamente 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Registra información en cuadros de doble entrada, dibujos y organizador visual. ❖ Describe las características físicas, funciones y cuidados de los órganos del sistema circulatorio y los relaciona con la función de nutrición para el cuidado de la salud. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lista de cotejo ❖ Ficha de observación ❖ Evaluación en Smart

3. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

PROCESOS PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO Problematicación Propósito y organización Motivación Saberes Previos Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se realizan las actividades permanentes de salud, oración y asistencia. ✓ La maestra hace recuerdo de las normas de convivencia respecto al trato cordial, saber escuchar, esperar su turno para participar así como el empleo en su vocabulario de las palabras mágicas como gracias, por favor y disculpas. ✓ Recuerda con ellos lo desarrollado en la clase anterior sobre el sistema respiratorio. ¿Qué órganos participan? ¿Por dónde debemos tomar el aire? ¿Qué enfermedades atacan nuestro sistema respiratorio? ¿Cómo debemos cuidar nuestro sistema respiratorio? ✓ Preguntamos: ¿Para qué nos ayuda conocer cómo funciona nuestro sistema respiratorio? Si los pulmones pertenece al sistema respiratorio, ¿A qué sistema de nuestro cuerpo pertenece el corazón? ¿Cuál crees que es su función? ¿el corazón trabaja solo? ✓ Completa el rompecabezas en la PDI Smart notebook <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunica el propósito de la sesión: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">Hoy conoceremos las características y función del corazón y otras estructuras que forman el sistema circulatorio.</p> </div>	

<p>DESARROLLO</p> <p>Gestión y Acompañamiento</p>	<p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Solicita a los niños que sigan las consignas para realizar la experiencia. ✓ Escuchan con atención los latidos de su corazón y anotan sus resultados. ✓ Luego realizan 20 saltos, vuelven a contar los latidos y anotan sus resultados. ✓ Se interroga: ¿por qué se escuchan los latidos del corazón? ✓ ¿A qué se debe que late más rápido cuando se salta que cuando se está en reposo? ✓ ¿Cómo puedes explicar que tu corazón trabaja más duro cuando haces ejercicios? ¿Qué tienes que hacer para mantener un corazón fuerte y saludable. <p>PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Solicita a los estudiantes que den respuesta a las preguntas formuladas en equipo. Escucha sus respuestas y anótalas debajo de cada pregunta. <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>ELABORACION DE PLAN DE ACCION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se sugiere un plan de actividades con los recursos del aula para responder a las preguntas. Por ejemplo: ✓ Hacer experimentos que ayuden a comprender el funcionamiento del corazón y hacer gráficos. ✓ Investigar los órganos y funciones de la circulación y hacer un organizador visual ✓ Dibujar el corazón y el sistema circulatorio para exponerlo. ✓ Investigar en libro e internet sobre los cuidados del corazón y hacer una propuesta de salud. ✓ Se les felicita por las buenas ideas <p>REGISTRO Y ANALISIS DE LA INFORMACION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Registran datos de los latidos del corazón de todos los integrantes del equipo en un cuadro de doble entrada, ¿Cómo trabaja mi corazón? ✓ Hallan el promedio de los latidos cuando están en reposo y luego cuando saltan. ✓ Responden a interrogantes y dialogan con sus pares, luego escriben sus respuestas. ✓ ¿Cómo son los latidos de tus compañeros en reposo: ¿iguales o diferentes al tuyo?, ¿por qué? ¿Cuándo late más rápido el corazón cuando estamos en reposo o en movimiento? ¿qué relación hay entre la actividad física y la frecuencia (número de latidos en un minuto) cardíaca? ✓ Posteriormente realizaran un gráfico de barras. <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div>	<p>Lápiz, borrador y colores.</p> <p>Hojas bond A</p> <p>4 papelotes y plumones.</p> <p>Set del torso</p> <p>Humano. Cinta adhesiva.</p> <p>Fichas de coevaluación.</p>
	<p>CONTRASTACION DE HIPOTESIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Solicita que lean la pág. 22 del libro de ciencia y ambiente y elaboren un organizador visual sobre la función que cumplen los órganos del sistema circulatorio. 	

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Socializa, con apoyo de un video del sistema circulatorio, la identificación de los órganos y vasos sanguíneos, así como la corrección de su llenado por todos los estudiantes. Apoya al que tiene mayor dificultad. <p>ESTRUCTURACION DEL SABER CONSTRUIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los y las estudiantes dialogan basándose en las preguntas y revisas sus respuestas en el anexo 1. Verifica que quede clara la relación entre la actividad y la frecuencia cardiaca. ✓ Revisan las respuestas a las preguntas de la experiencia 2 del anexo 1 ¿Cómo puedes explicar que tu corazón trabaja más duro cuando haces ejercicios? ¿crees que se relacionan la respiración (número de respiraciones o frecuencia respiratoria) y los latidos del corazón? ¿Cómo? ✓ Puedes indicarles que la otra forma es tomando el pulso. ✓ Leen el anexo 2: ¿Cómo mantener un corazón saludable y fuerte? Esto le servirá para mejorar sus hipótesis y replantearlas. ✓ Realizan actividades interactivas  <p>EVALUACION Y COMUNICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reformulan sus respuestas (hipótesis). Si hubiera duda recurren a fuentes de información como libros, internet, etc. ✓ Informan por equipos sus resultados y conclusiones a las preguntas iniciales: ✓ ¿Por qué se escuchan los latidos del corazón? ✓ ¿A qué se debe que late más rápido cuando se salta que cuando se está en reposo? ✓ ¿Cómo puedes explicar que tu corazón trabaja más duro cuando haces ejercicios? ✓ ¿Qué tienes que hacer para mantener un corazón fuerte y saludable? ✓ Lo anotan en su cuaderno. ✓ Sistematizan el tema en el cuaderno a través de un organizador gráfico 	
<p>CIERRE Evaluación y meta cognición</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los estudiantes elaboran una carta de compromiso para el cuidado de su sistema circulatorio y dibujan los órganos que lo forman. ✓ Pídeles que comenten qué les pareció la sesión de aprendizaje, qué actividades les ayudaron a comprender mejor la función del corazón, qué saben ahora que antes no sabían y qué otros temas les gustaría investigar. 	

Karina Espinoza Benavides
Sub Directora de primaria

Ena Inés Quispe Enríquez
Profesora del 4º "B"

Paulo Cesar Colque Marca
Profesor

SESION DE APRENDIZAJE N° 3




1.- DATOS INFORMATIVOS


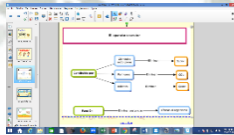
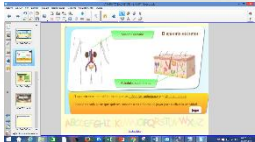

NOMBRE :	”Conocemos nuestro sistema excretor”		
Propósito de aprendizaje	Hoy aprenderemos las funciones del sistema excretor y los órganos que lo componen.		
Institución educativa	Américo Garibaldi Gherzi	GRADO 4to	SECCION: “B”
DIRECTOR	Gilmer Rodríguez Zegarra	SUB DIRECTORA	Karina Espinoza B.
DOCENTE	Ena Inés Quispe Enríquez	FECHA	20 - 07 - 2016

2.- SELECCIÓN DE CAPACIDADES E INDICADORES

AREA	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACION
Ciencia y Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Genera y registra datos o información ❖ Comprende y aplica conocimientos y argumenta científicamente 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Registra información en cuadros de doble entrada, dibujos y organizador visual. ❖ Describe las características físicas, funciones y cuidados de los órganos del sistema excretor y los relaciona con la función de nutrición para el cuidado de la salud. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lista de cotejo ❖ Ficha de observación ❖ Evaluación en Smart

3.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

PROCESOS PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO Problematización Propósito y organización Motivación Saberes Previos Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se realizan las actividades permanentes de salud, oración y asistencia. ✓ La maestra hace recuerdo de las normas de convivencia respecto al trato cordial, saber escuchar, esperar su turno para participar así como el empleo en su vocabulario de las palabras mágicas como gracias, por favor y disculpas. ✓ Preguntamos: ¿Que sucede cuando respiramos? ¿Que eliminamos? ¿Por qué ocurre eso? ¿A dónde se van las sustancias de desecho? ¿Qué cosa es la orina? ¿Qué contienen?  <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunica el propósito de la sesión: 	PDI Impresora PC
DESARROLLO Gestión y Acompañamiento	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA <ul style="list-style-type: none"> ✓ Responden a la pregunta ¿Qué sucede con toda el agua y las sustancias de desecho que tiene nuestro cuerpo? ¿Cómo se eliminan?  PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS	Lápiz, borrador y colores. Hojas bond A 4 papelotes y plumones.

	<p>Solicita a los estudiantes que den respuesta a las preguntas formuladas en equipo. Escucha sus respuestas y anótalas debajo de cada pregunta.</p> <p>ELABORACION DE PLAN DE ACCION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se sugiere un plan de actividades con los recursos del aula para responder a las preguntas. Por ejemplo: ✓ Hacer experimentos que ayuden a comprender el funcionamiento del sistema excretor ✓ Investigar los órganos y funciones del sistema excretor y hacer un organizador visual ✓ Dibujar los órganos del sistema excretor ✓ Investigar en libro e internet sobre los cuidados del corazón y hacer una propuesta de salud.  <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se les felicita por las buenas ideas <p>REGISTRO Y ANALISIS DE LA INFORMACION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Organizan la información en organizadores gráficos  <p>CONTRASTACION DE HIPOTESIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Solicita que lean la pág. 23 del libro de ciencia y ambiente y elaboren un organizador visual sobre la función que cumplen los órganos del sistema excretor ✓ Socializa, con apoyo de un video del sistema excretor, la identificación de los órganos <p>ESTRUCTURACION DEL SABER CONSTRUIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los y las estudiantes dialogan basándose en las preguntas y revisas sus respuestas ✓ Realizan actividades interactivas   <p>EVALUACION Y COMUNICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reformulan sus respuestas (hipótesis). Si hubiera duda recurren a fuentes de información como libros, internet, etc. ✓ Informan por equipos sus resultados y conclusiones a las preguntas iniciales: ✓ Sistematizan el tema en el cuaderno a través de un organizador gráfico 	<p>Set del torso</p> <p>Humano. Cinta adhesiva.</p> <p>Fichas de coevaluación</p>
<p>CIERRE Evaluación y meta cognición</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los estudiantes elaboran una carta de compromiso para el cuidado de su sistema excretor y dibujan los órganos que lo forman. ✓ Felicítalos por el trabajo realizado y por la práctica de normas de convivencia. 	

Karina Espinoza Benavides
Sub Directora de primaria

Paulo Cesar Colque Marca
Profesor

Ena Inés Qispe Enríquez
Profesora del 4º B

SESION DE APRENDIZAJE N° 4

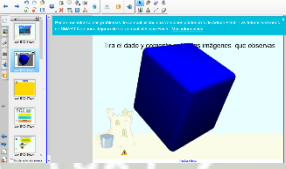

1.- DATOS INFORMATIVOS

NOMBRE :	Realizamos una visita guiada a la reserva natural de Punta de Coles		
Propósito de aprendizaje	Hoy aprenderán que en su localidad existen una reserva natural marina con elementos naturales que se relacionan entre sí, en comunidades llamadas ecosistemas, con el fin de promover su cuidado y prevenir situaciones de riesgo.		
Institución educativa	Américo Garibaldi Ghersi	GRADO 4to	SECCION: "B"
DIRECTOR	Gilmer Rodríguez Zegarra	SUB DIRECTORA	Karina Espinoza B.
DOCENTE	Ena Inés Quispe Enríquez	FECHA	22 – 08 - 2016

2.- SELECCIÓN DE CAPACIDADES E INDICADORES

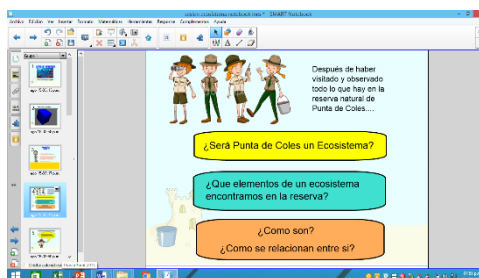
AREA	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACION
Ciencia y Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Genera y registra datos. ❖ Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa gráficamente ecosistemas de su localidad y región. • Identifica y describe los componentes vivos y no vivos de un ecosistema, y da ejemplos de interacciones entre ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lista de cotejo ❖ Evaluación en Smart

3.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

PROCESOS PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO Problematización Propósito y organización Motivación Saberes Previos Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se realizan las actividades permanentes de saludo, oración y asistencia. ✓ La maestra hace recuerdo de las normas de convivencia respecto al trato cordial, saber escuchar, esperar su turno para participar así como el empleo en su vocabulario de las palabras mágicas como gracias, por favor y disculpas. ✓ La docente presenta el Smart y juegan con la actividad del dado donde observan imágenes de su localidad, dialogan sobre las imágenes.  <ul style="list-style-type: none"> ✓ La docente inicia un dialogo con los estudiantes sobre la visita a la reserva natural de Punta de Coles: ¿Qué observaron? ¿Qué animales encontraron? ✓ La docente comunica el propósito de la sesión: <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Hoy aprenderán a identificar y describir los componentes vivos y no vivos del ecosistema de la Reserva Nacional Punta de Coles y otros ecosistemas.</p> </div> 	Pizarras interactivas Programa Smart Plumones Pc Impresora internet
DESARROLLO	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA <ul style="list-style-type: none"> ✓ La docente inicia un dialogo sobre los lugares turísticos que existen en nuestra localidad, entre ellos mencionan la existencia de una Reserva Natural llamada Punta de Coles. Responden a las preguntas ¿Qué 	Pizarras interactivas Programa Smart

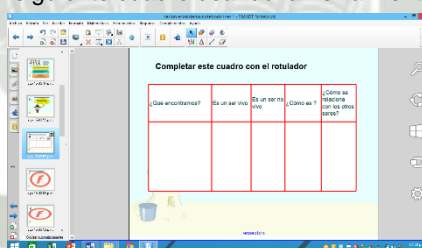
**Gestión y
Acompañamiento**

- saben de ella? ¿Alguna vez lo han visitado? ¿Qué podemos encontrar en ese lugar? ¿Por qué se llama Reserva? ¿Qué animales pueden habitar?
- ✓ La docente interroga a toda la clase: ¿Qué elementos de un ecosistema podremos encontrar en Punta de Coles?



PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

- ✓ En una hoja los estudiantes podrán dibujar todo lo que creen que podrán encontrar en la reserva de Punta de Coles
- ✓ Además responderán a las preguntas ¿Qué animales y plantas encontraremos? ¿De qué se alimentaran? ¿Qué otros elementos no vivos encontraremos?, lo hacen en forma individual.
- ✓ Cuando todos hayan terminado de escribir, forma grupos de trabajo e indica que deberán elaborar en una tira de papelote una respuesta grupal a partir de lo que cada uno ha respondido.
- ✓ Al concluir, pide que un representante por grupo pase al frente para presentar la construcción grupal. Cuando el primer representante culmine su presentación, dirígete a los demás integrantes del grupo y pregunta: ¿en qué se basan para formular esa respuesta? Escucha sus comentarios y anótalos en la parte inferior de la tira de papelote. Luego, pregunta a toda la clase: ¿están de acuerdo con lo presentado por sus compañeros?, ¿algún grupo tiene una respuesta distinta o algo que complementar? Posteriormente, invita a los demás representantes a presentar sus respuestas.
- ✓ Finalizadas las presentaciones, plantea las siguientes interrogantes: ¿todas las respuestas fueron iguales?, ¿cuál de ellas es la correcta?
- ✓ Escucha atentamente sus comentarios.
- ✓ Completan el siguiente cuadro usando la herramienta del rotulador.

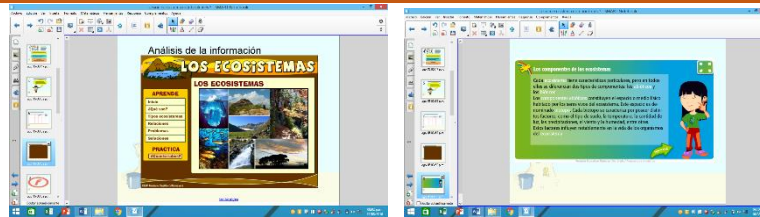


ELABORACION DE PLAN DE ACCION

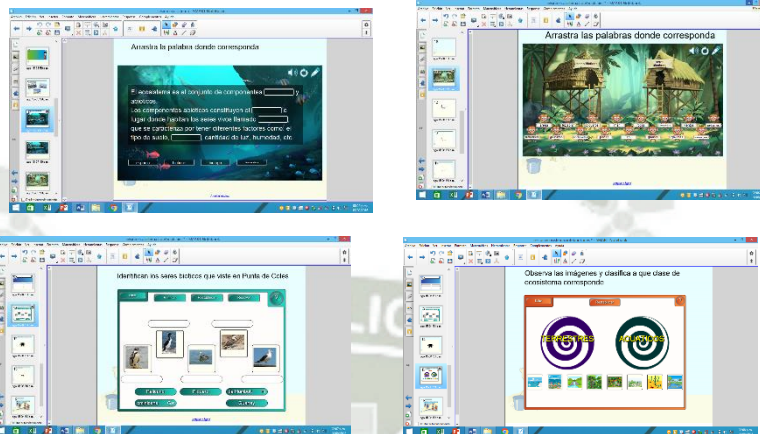
- ✓ A partir de lo comentado por los niños y las niñas, pregúntales: ¿qué podríamos hacer para conocer cuál de todas las respuestas es la adecuada?, ¿será necesario realizar un experimento y buscar información?, ¿podríamos hacer algo más?, ¿qué opinan ustedes? ¿Sería más provechosos una visita guiada a la reserva?
- ✓ Escucha sus respuestas y anótalas en un papelote.

REGISTRO Y ANALISIS DE LA INFORMACION

- ✓ Con apoyo de los padres de familia y el permiso correspondiente de SERNANP visitamos la reserva natural de Punta de Coles, tenemos muy en cuenta las recomendaciones que nos da la guarda parque voluntaria.
- ✓ Observan todo lo que ven en la reserva y escuchan la explicación de la guarda parques
- ✓ A través de videos flash los estudiantes complementan su información.

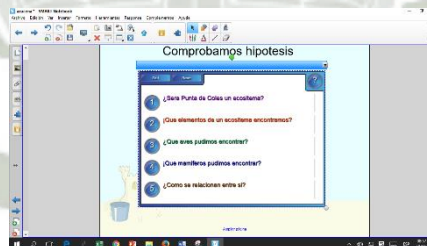


Los estudiantes resuelven actividades en el programa de SMART para afianzar sus aprendizajes.

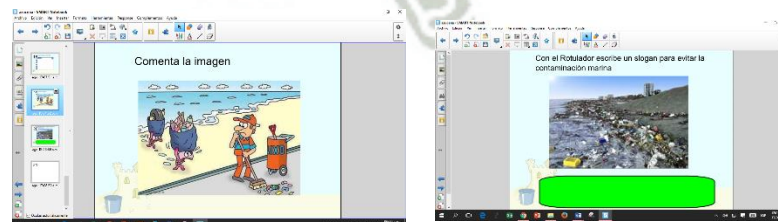


CONTRASTACION DE HIPOTESIS

- ✓ Lee la pregunta inicial y las hipótesis planteadas por los grupos. Luego, entrega a cada grupo sus hipótesis, su cuadro de registro e indica y realizan el respectivo análisis.
- ✓ Pregunta: ¿cómo es la reserva natural de Punta de Coles?, ¿qué elementos tiene?; ¿qué es un ecosistema?, ¿qué elementos tiene?; ¿existen relaciones entre los seres vivos y no vivos? Solicita que escriban sus respuestas en una hoja.
- ✓ Invita a un representante de cada grupo a leer las respuestas y escríbelas en un papelote
- ✓ Indica que te ayuden a completar la siguiente conclusión (puedes escribirla en la pizarra):



- ✓ Observan las imágenes , analizan y comentan



EVALUACION Y COMUNICACIÓN

- ✓ Pide que escriban la conclusión en su cuaderno y dibujen el ecosistema observado en Punta de Coles.

CIERRE Evaluación y meta cognición	✓ Invítalos a reflexionar sobre lo desarrollado en la sesión a partir de estas preguntas: ¿qué aprendieron acerca de los ecosistemas?, ¿qué hicieron para aprender?, ¿cómo podemos cuidar nuestros ecosistemas?	
--	---	--

Karina Espinoza Benavides
Sub directora de primaria

Paulo Cesar Colque Marca
Profesor

Ena Inés Quispe Enríquez
Profesora de Aula 4to "B"



SESION DE APRENDIZAJE N° 5

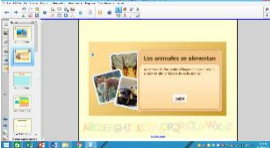

1.- DATOS INFORMATIVOS

NOMBRE :	¿Cómo se relacionan los seres vivos en Punta de Coles?		
Propósito de aprendizaje	Hoy describirán y representarán relaciones alimentarias de varias cadenas y redes alimenticias, las cuales mantienen el equilibrio de los ecosistemas en Punta de Coles y otros ecosistemas.		
Institución educativa	Américo Garibaldi Ghersi	GRADO 4to	SECCION: "A y B"
DIRECTOR	Gilmer Rodríguez Zegarra	SUB DIRECTORA	Karina Espinoza B.
DOCENTE	Ena Inés Quispe Enríquez	FECHA	24 - 08- 2016

2.- SELECCIÓN DE CAPACIDADES E INDICADORES

AREA	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACION
Ciencia y Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Genera y registra datos. ❖ Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa gráficamente interacciones de alimentación en cadenas y redes alimenticias de ecosistemas de la localidad o región. • Describe interrelaciones de alimentación entre distintos seres vivos de un ecosistema e identifica la función que cumplen como productores, consumidores y descomponedores. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lista de cotejo ❖ Evaluación en Smart

3. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

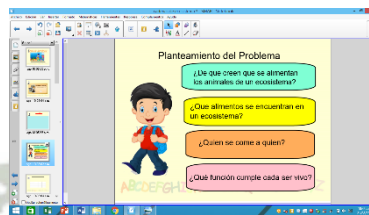
PROCESOS PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO Problematización Propósito y organización Motivación Saberes Previos Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se realizan las actividades permanentes de saludo, oración y asistencia. ✓ La maestra hace recuerdo de las normas de convivencia respecto al trato cordial, saber escuchar, esperar su turno para participar así como el empleo en su vocabulario de las palabras mágicas como gracias, por favor y disculpas. ✓ La docente presenta el Smart en la pizarra con el fin de plantear las siguientes preguntas: ¿qué características les permiten a algunos animales sobrevivir en un determinado ambiente y en otros no? ¿Qué es un ecosistema? ¿Qué elementos lo componen? ¿Qué es una especie, una población? ¿Cómo se relacionan? ¿Qué clases de ecosistemas existen? ¿De qué se alimentan los seres vivos? ✓ Realizan una actividad en la pizarra interactiva para recoger saberes previos <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La docente comunica el propósito de la sesión: <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Hoy describirán y representarán relaciones alimentarias de varias cadenas y redes alimenticias, las cuales mantienen el equilibrio de los ecosistemas en Punta de Coles y otros ecosistemas</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div>	Pizarras interactivas Programa Smart Plumones Pc Impresora Internet

DESARROLLO

**Gestión y
Acompañamiento**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- ✓ La docente muestra en la pizarra interactiva imágenes de seres vivos propios del ecosistema que existe en la Reserva de Punta de Coles.
- ✓ Pide a los estudiantes que observen las imágenes y pregunta: ¿en qué ecosistema habitan estos seres vivos?; ¿a qué ecosistema pertenece la imagen de fondo?, ¿qué seres vivos viven en este ecosistema?, ¿cuáles de estos seres vivos se desplazan para conseguir alimento y cuáles no? ¿qué relación alimentaria había entre ellos?
- ✓ Formula otras preguntas: **¿de qué creen que se alimentan los animales?, ¿qué hay en el ecosistema que observamos que les sirva de alimento? ¿quién se come a quién?, ¿qué función cumple cada ser vivo en esta relación? ¿Qué sucedería si algunos de los seres vivos desapareciera?**

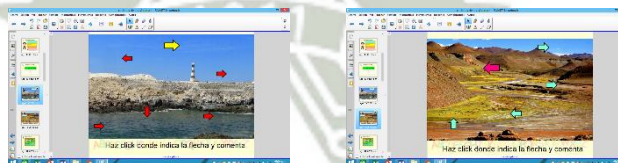


PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

- ✓ A través de un cuadro registran sus primeras Hipótesis:

Ecosistema:		Clase:	
Ser vivo	¿De qué se alimenta?	¿Dónde lo encuentra?	¿Cómo lo consigue?

- ✓ Invita a algún voluntario a que una, con líneas o flechas rojas, los seres vivos que forman parte de la cadena alimenticia.
- ✓ Responden a las siguientes preguntas de indagación: ¿Creen que en un ecosistema (por ejemplo, la puna) existen una o varias cadenas alimenticias?, por qué? ¿Creen que es posible que alguno de los seres vivos forme parte de varias cadenas alimenticias?, ¿por qué?
- ✓ Planteen ejemplos. ¿Qué creen que sucedería si alguno de los seres vivos de una cadena se ve afectado o desaparece del ecosistema?



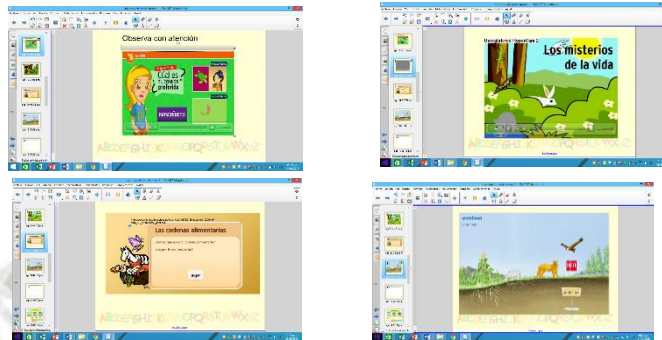
ELABORACION DE PLAN DE ACCION

- ✓ A partir de lo comentado por los niños y las niñas, pregúntales: ¿qué podríamos hacer para conocer cuál de todas las respuestas es la adecuada?, ¿será necesario realizar un experimento y buscar información?, ¿podríamos hacer algo más?, ¿qué opinan ustedes? ¿Sería más provechosos una visita guiada a la reserva?
- ✓ Escucha sus respuestas y anótalas en un papelote.

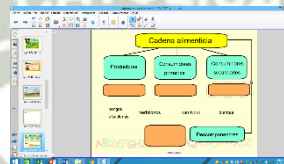
REGISTRO Y ANALISIS DE LA INFORMACION

- ✓ La docente presenta en la pizarra interactiva y a través del programa SMART diversas informaciones sobre las cadenas alimenticias, responden a las siguientes preguntas: ¿de qué se alimentan las

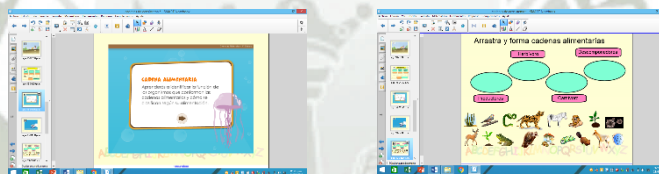
plantas?, ¿por qué se denominan productores?, ¿qué necesitan para producir su propio alimento?, ¿cómo se denomina el proceso mediante el cual producen sus alimentos? ¿los animales son consumidores?, ¿por qué? Según la necesidad alimentaria de los animales de la puna, ¿cuáles son herbívoros?, ¿cuáles son carnívoros?, ¿cuáles son omnívoros?, ¿por qué?



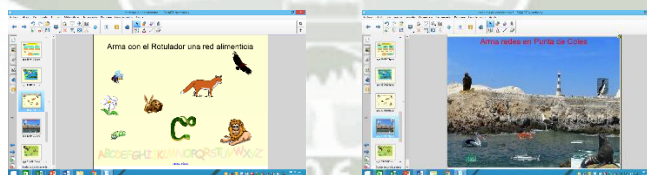
- ✓ Reconocen los elementos de una cadena alimentaria



- ✓ Arma cadenas alimenticias

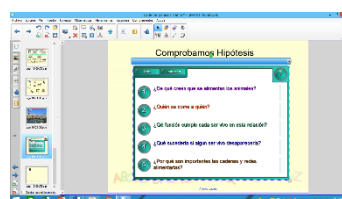


- ✓ Armas redes alimentarias usando el rotulador ¿Quién come a quién?



CONTRASTACION DE HIPOTESIS

- ✓ Lee la pregunta inicial y las hipótesis planteadas por los grupos. Luego, entrega a cada grupo sus hipótesis, su cuadro de registro e indica y realizan el respectivo análisis.
- ✓ **Pregunta: ¿de qué creen que se alimentan los animales?, ¿qué hay en el ecosistema que observamos que les sirva de alimento? ¿quién se come a quién?, ¿qué función cumple cada ser vivo en esta relación? ¿Qué sucedería si algunos de los seres vivos desapareciera?**



	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Solicita que escriban sus respuestas en una hoja. ✓ Invita a un representante de cada grupo a leer las respuestas y escríbelas en un papelote ✓ Indica que te ayuden a completar la siguiente conclusión (puedes escribirla en la pizarra): <p>EVALUACION Y COMUNICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Solicita a los estudiantes que en su cuaderno realicen un esquema de la cadena alimenticia similar al elaborado en clase (pueden considerar a los seres vivos que habitan en punta de Coles e identifiquen la función que cumple cada ser vivo en la cadena alimenticia. ✓ Reflexiona con el grupo clase sobre la importancia de cada uno de los seres vivos que forman la cadena. Verifica la comprensión del tema a través de estas preguntas: ¿qué sucedería si no existieran las anchovetas en Punta de Coles?, ¿si desaparecen el plancton?, ¿y si aumentan los gallinazos de cabeza roja? 	
<p>CIERRE Evaluación y meta cognición</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Invítalos a reflexionar sobre lo desarrollado en la sesión a partir de estas preguntas: ¿qué aprendieron acerca de los ecosistemas?, ¿qué hicieron para aprender?, ¿cómo podemos cuidar nuestros ecosistemas? 	

Karina Espinoza Benavides
Sub directora de primaria

Ena Inés Quispe Enríquez
Profesora de Aula 4to "B"

Paulo Cesar Colque Marca
Profesor

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 6



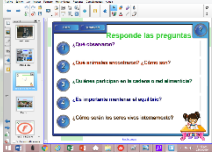

1.- DATOS INFORMATIVOS

NOMBRE :	“Conocemos a los animales vertebrados de Punta de Coles”		
Propósito de aprendizaje	Hoy aprenderán que en su localidad existe una reserva natural marina en la cual se protegen la fauna marina, dentro la cual se cuenta con animales vertebrados que constituyen una valiosa muestra de diversidad. Por ello, en esta sesión los estudiantes identifican las características de los animales vertebrados, los clasifican y reflexionan sobre su importancia en la actualidad.		
Institución educativa	Américo Garibaldi Gherzi	GRADO 4to	SECCION: “B”
DIRECTOR	Gilmer Rodríguez Zegarra	SUB DIRECTORA	Karina Espinoza B.
DOCENTE	Ena Inés Quispe Enríquez	FECHA	26 – 08 – 2 016

2.- SELECCIÓN DE CAPACIDADES E INDICADORES

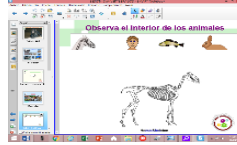
AREA	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACION
Ciencia y Ambiente	❖ Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica a los animales vertebrados de acuerdo a características o criterios seleccionados. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lista de cotejo ❖ Evaluación en Smart

4.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

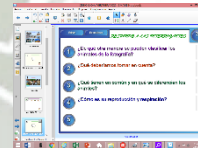
PROCESOS PEDAGOGICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO Problematización Propósito y organización Motivación Saberes Previos Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se realizan las actividades permanentes de saludo, oración y asistencia. ✓ La maestra hace recuerdo de las normas de convivencia respecto al trato cordial, saber escuchar, esperar su turno para participar así como el empleo en su vocabulario de las palabras mágicas como gracias, por favor y disculpas. ✓ La docente dialoga con los estudiantes sobre la sesión anterior ¿De qué trató? ¿Quiénes participan en una cadena o red alimenticia? ¿Por qué es importante mantener el equilibrio? ✓ La maestra presenta el Smart un video, luego observan imágenes de Punta de Coles (recuerdan la visita), dialogan sobre las imágenes. (Se presenta un la PDI con el software Smart Notebook 15.2) <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La docente inicia un dialogo con los estudiantes sobre la visita a la reserva natural de Punta de Coles recogiendo los saberes previos: ¿Qué observaron? ¿Qué animales encontraron? ¿Cómo son? ✓ La docente comunica el propósito de la sesión: <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Hoy conoceremos las características de los animales vertebrados, cómo se clasifican y su importancia.</p> </div> <div style="text-align: right;">  </div>	Pizarras interactivas Programa Smart Plumones PC Impresora Internet Libro del MED Cuaderno Lápiz
DESARROLLO	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	

**Gestión y
Acompañamiento**

- ✓ La maestra muestra las imágenes en la PDI de animales vertebrados diferentes como por ejemplo: mamífero (lobo), ave (gaviota), pez (anchoveta), reptil (lagartija) y anfibio (rana):



- ✓ Pídeles que en una hoja clasifiquen a los animales.
- ✓ Pregúntales: ¿Les parece que es útil este tipo de clasificación? ¿Por qué?, ¿Cómo los clasificarían de otra manera distinta?
- ✓ Comparan su clasificación con la de otros equipos, entre todos deciden qué clasificación les parece mejor.
- ✓ Inventan un esquema para presentar la clasificación elegida por cada equipo en medio papelote.
- ✓ Pregúntales: *¿De qué otra manera crees que se podría clasificar a los animales de las fotografías? ¿Qué deberíamos tomar en cuenta?, ¿Qué tienen en común y en qué se diferencian los animales de las fotografías?, ¿Qué clase son? ¿Cómo es su reproducción? ¿Cómo es respiración? ¿Cómo está cubierto su cuerpo? ¿Crees que las culturas antiguas conocieron este tipo de animales? ¿Cómo se relacionaron con ellos?*; se presenta en la PDI:
- ✓ La docente interroga a toda la clase:








PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

- ✓ Escucha sus respuestas y anótalas debajo de cada pregunta en un papelote. El papelote escrito se queda en reserva para contrastarlo durante el desarrollo de la clase.
- ✓ Guía a los estudiantes a enunciar las hipótesis dando respuestas completas, con las siguientes afirmaciones:

*Lo que tienen en común o parecido estos animales es...
Estos animales tienen de diferente...
Podríamos clasificar a los animales según...
Las culturas antiguas si/no conocieron este tipo de animales y relacionaron con ellos...*

- ✓ A través de un cuadro registran sus primeras Hipótesis:

Animales Criterio					
Clase					
Cuerpo cubierto de...					
Se alimenta de...					
Nace por...					
Respira por...					

ELABORACION DE PLAN DE ACCION

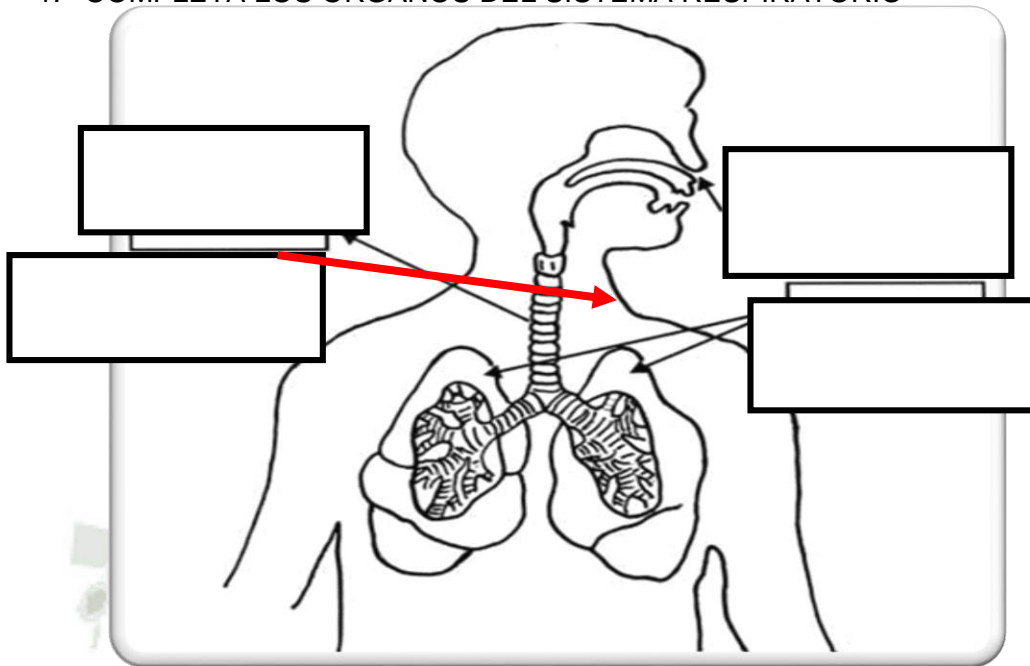
- ✓ A partir de lo comentado por los niños y las niñas, pregúntales: ¿Cómo podemos investigar las respuestas a las preguntas planteadas?, ¿Qué actividades debemos hacer para contrastar las hipótesis? ¿será necesario realizar un experimento y buscar información?, ¿podríamos hacer algo más?

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Escucha y registra sus respuestas, se les sugiere un plan hacer de actividades como leer información bibliográfica del libro de ciencia y ambiente e internet a través de video flash sobre la clasificación de los animales vertebrados. <p>REGISTRO Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La docente presenta en la pizarra interactiva y a través del programa SMART diversas informaciones sobre las cadenas alimenticias, responden a las siguientes preguntas: ¿Por qué se llaman animales vertebrados? ¿en qué son semejantes? ¿en qué se diferencian? ¿Cómo es su reproducción? ¿de qué está cubierto su cuerpo? ¿cómo se desplazan? ¿cómo respiran? <p>Los estudiantes resuelven actividades en el programa EDILIM y SMART Notebook 15.2 para afianzar sus aprendizajes.</p>  <p>CONTRASTACION DE HIPOTESIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lee la pregunta inicial y las hipótesis planteadas por los grupos. Luego, entrega a cada grupo sus hipótesis, su cuadro de registro e indica y realizan el respectivo análisis. ✓ Pregunta: ¿Qué tienen en común y en qué se diferencian los animales de las fotografías? ¿Qué clase son? ¿Cómo es su reproducción? ¿Cómo es su respiración? ¿Cómo está cubierto su cuerpo? ¿Crees que las culturas antiguas conocieron este tipo de animales? ¿Cómo se relacionaron con ellos? ✓ Solicita que escriban sus respuestas en una hoja. ✓ Invita a un representante de cada grupo a leer las respuestas y escríbelas en un papelote ✓ Indica que te ayuden a completar la siguiente conclusión (puedes escribirla en la pizarra) ✓ Observan las imágenes, analizan y comentan <p>EVALUACION Y COMUNICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pide que identifiquen a los animales vertebrados de la reserva natural Punta de Coles y otros de nuestra localidad, región, país y otros. ✓ Clasifican a los animales vertebrados ✓ Completan un mapa conceptual con información importante, características de los animales vertebrados (Se presenta en la PDI): 	
<p>CIERRE Evaluación y meta cognición</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Promueve la metacognición planteando las preguntas: ¿qué nuevo aprendizaje han obtenido sobre los animales vertebrados? ¿qué actividad les permitió obtener ese nuevo conocimiento? ¿Cómo podemos aplicar este nuevo conocimiento en nuestra vida diaria? ✓ Evalúa a los estudiantes en la pizarra Smart haciendo uso de la lista de cotejo. 	<p>Hoja impresa</p>

EVALUACIÓN DE CIENCIA Y AMBIENTE

NOMBRE.....FECHA :

1. COMPLETA LOS ORGANOS DEL SISTEMA RESPIRATORIO

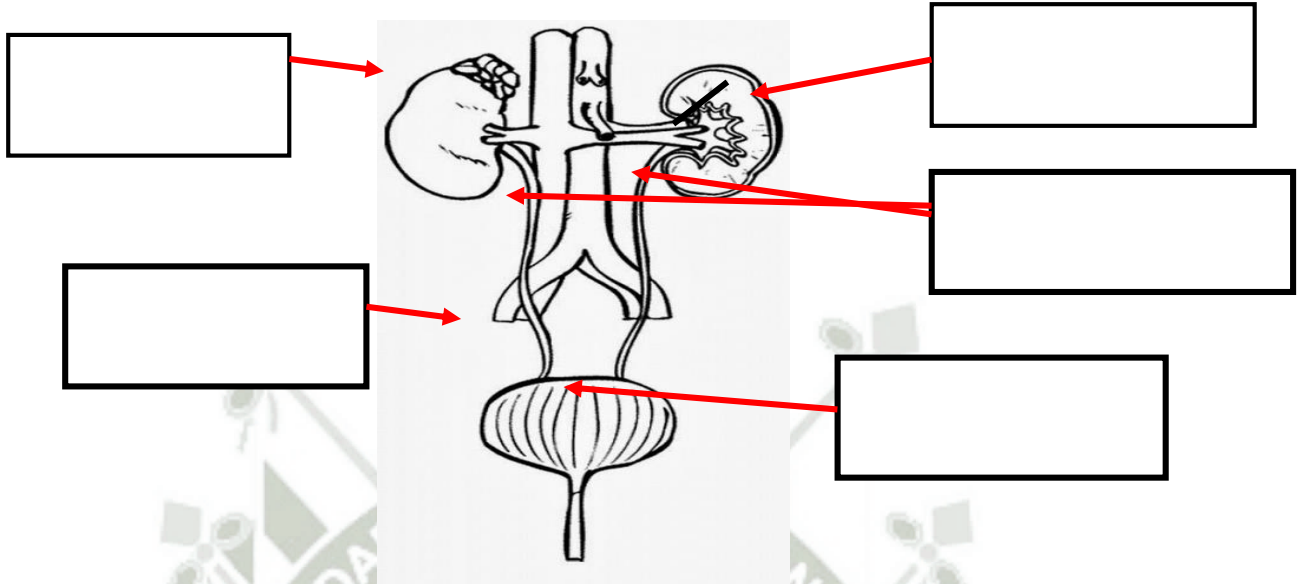


1. Los seres humanos tomamos el... y expulsamos el...
 - a. Dióxido de carbono – oxígeno
 - b. Aire - carbono
 - c. Oxígeno – dióxido de carbono
2. El pulmón más pequeño es... porque...
 - a. Derecho – están los bronquiolos
 - b. Izquierdo – está el corazón
 - c. Ninguno
3. Su función es humedecer y retener el polvillo que respiramos...
 - a. Los bronquios
 - b. Los pulmones
 - c. Las fosas nasales
4. Cada bronquio se divide en ...
 - a. Pulmón derecho e izquierdo
 - b. Bronquiolos
 - c. Bronquitis
5. La tráquea es...
 - a. Un tubo que lleva el aire hasta los pulmones
 - b. Un tubo que se divide en tubos más delgados llamados bronquiolos.
 - c. Un tubo que se conecta con el estómago.
6. El sistema respiratorio realiza dos movimientos:
 - a. Inspiración y respiración
 - b. Oxígeno y aire
 - c. Inspiración y espiración
7. Los pulmones se deshinchan y expulsan el aire, el diafragma se relaja. Este proceso corresponde a...
 - a. Movimiento de inspiración
 - b. Movimiento de espiración
 - c. Los dos movimientos anteriores
8. Los pulmones se hinchan de aire, por ello, el diafragma se contrae.. Este proceso corresponde a...
 - a. Movimiento de inspiración
 - b. Movimiento de espiración
 - c. Los dos movimientos anteriores
9. Cuando estamos en reposo respiramos ...
 - a. 20 veces por minuto
 - b. 50 veces por minuto
 - c. 70 veces por minuto
10. ESCRIBE ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO.

EVALUACIÓN DE CIENCIA Y AMBIENTE

NOMBRE.....FECHA :

1. COMPLETA LOS ORGANOS DEL SISTEMA EXCRETOR



2. Coloca V o F según corresponda

- a) El sistema excretor se encarga de eliminar solo el sudor ()
- b) En la orina se eliminan las sustancias de desecho ()
- c) El sudor es eliminado por la piel ()
- d) Al día producimos tres litros de orina ()
- e) La orina se forma en los riñones ()
- f) Solamente los hombres tiene vejiga ()

3. Une con líneas de colores según corresponda

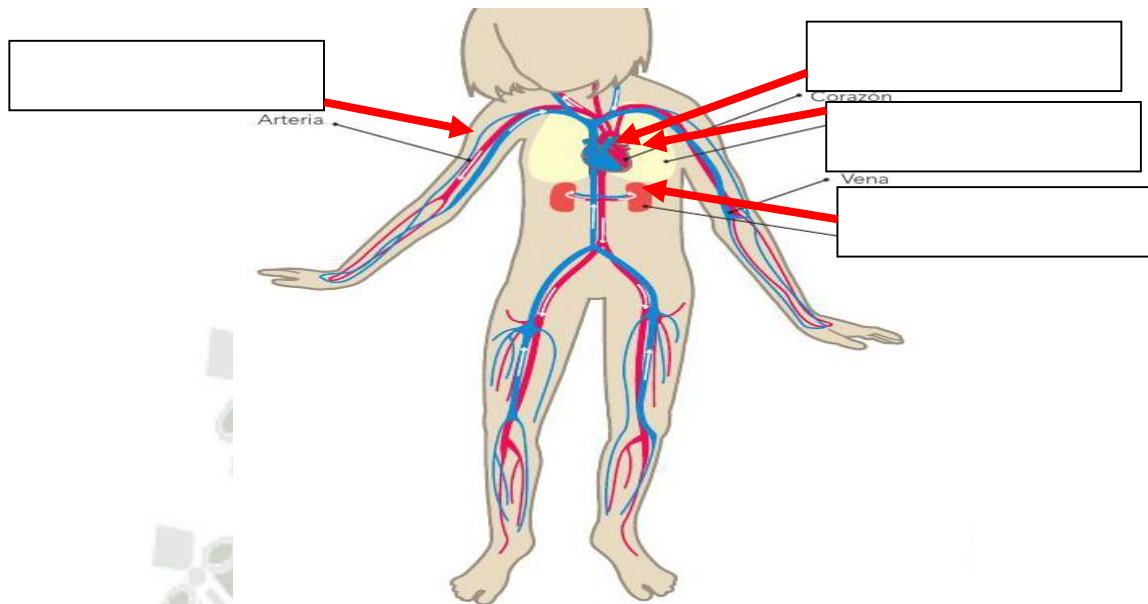
Riñones	Por allí la orina sale al exterior
Vejiga	Son tubos delgados que transportan la orina
Uréteres	Almacenan la orina
Uretra	Se encargan de limpiar la sangre

4. Enumera el proceso del sistema excretor

- () La orina se acumula en la vejiga
- () La sangre pasa a los riñones para limpiarla
- () La orina sale al exterior por medio de la uretra
- () Los desechos pasan a los uréteres para llegar a la vejiga

EVALUACIÓN DE CIENCIA Y AMBIENTE

NOMBRE.....FECHA :
COMPLETA LOS ORGANOS DEL SISTEMA CIRCULATORIO



COLOCA V SI ES VERDADERO Y F SI ES FALSO

- () La sangre cargada de dióxido de carbono vuelve al corazón por las venas.
- () El corazón impulsa la sangre hacia las arterias.
- () Por último el corazón impulsa la sangre hacia los pulmones
- () La sangre va dejando las sustancias nutritivas y el oxígeno.
- () En los vasos capilares la sangre va recogiendo el dióxido de carbono

1. El sistema circulatorio transporta la sangre que está conformado de...

- A. Glóbulos rojos
- B. Glóbulos blancos
- C. Plaquetas
- D. Plasma
- E. Todas las anteriores

4. El corazón es un órgano formado por músculos que funcionan de forma...

- a. Voluntaria y discontinua
- b. Involuntaria y continua
- c. Las dos anteriores.

2. Los órganos del sistema circulatorio son:

- a. Corazón
- b. Arterias
- c. Venas
- d. Vasos capilares
- e. Todas las anteriores

5. ¿Cómo podemos cuidar nuestro corazón?

.....
.....
.....
.....

**EVALUACION DE CIENCIA Y
AMBIENTE**

NOMBRE.....

Fecha.....

MARCA LA RESPUESTA CORRECTA

1. Los animales vertebrados son...

- a. Aquellos que tienen un esqueleto interno formado por una columna vertebral y muchos otros huesos.
- b. Aquellos que no tiene esqueleto y otros huesos más.
- c. Aquellos solo tiene columna vertebral.

2. Los animales vertebrados se pueden clasificar en ...

- a. Mamífero, aves, peces y reptiles
- b. Aves, mamífero, peces, reptiles y anfibios.
- c. Aves, mamíferos y peces

3. Los animales vivíparos son...

- a. Aves y reptiles
- b. Mamíferos
- c. Los anfibios

4. Los animales ovíparos son...

- a. Las aves y los peces
- b. Los reptiles y los anfibios
- c. Todos las anteriores

5. Los únicos animales que tienen la piel desnuda son...

- a. Los reptiles
- b. Los anfibios
- c. Los peces

6. Los animales cuyo cuerpo está cubierto de placas duras son...

- a. Los mamíferos
- b. Los reptiles
- c. Los peces

7. Respiran por branquias...

- a. Los peces
- b. Los reptiles
- c. Las aves

8. Los animales que respiran por pulmones son ...

- a. Las aves y los reptiles
- b. Los mamíferos y anfibios
- c. Los peces

9. Escribe v si es verdadero y f si es falso.

- a. Las aves están cubiertas de plumas ()
- b. La tortuga es anfibio ()
- c. El pingüino de Humboldt es ave ()
- d. El lobo marino es un reptil ()
- e. la lechuza e un mamífero ()
- f. los mamíferos maman ()
- g. los anfibios sufren de metamorfosis ()
- h. El cuy es un ovíparo ()

10. 10 ESCRIBE 3 ANIMALES
DE CADA CLASE.

MAMIFERO	
AVE	
REPTILES	
PECES	
ANFIBIOS	

EVALUACION DE CIENCIA Y AMBIENTE

NOMBRE.....FECHA:

MARCA LA RESPUESTA CORRECTA

1. ¿Qué es un ecosistema?
 - a. Un sistema ecológico y natural
 - b. Un sistema ecológico donde hay muchos animales
 - c. Un lugar que no está contaminado.
 - d. Conjunto formado por un espacio y todos los seres vivos que lo habitan.
 2. ¿Cuáles son los componentes de un ecosistema?
 - a. Los animales y las plantas de un lugar determinado.
 - b. Los seres vivos y el medio físico
 - c. Las plantas y el medio físico
 - d. El agua, los animales y las plantas
 3. ¿Qué es la flora de un ecosistema?
 - a. Todas las plantas y animales de un ecosistema?
 - b. El conjunto de todos los animales
 - c. El conjunto de todas las plantas.
 - d. Las bacterias, algas y plantas de un ecosistema.
 4. ¿Dónde podemos encontrar ecosistemas acuáticos de aguas saladas?
 - a. Aguas subterráneas
 - b. Minas de sal de remolinos
 - c. Ríos y lagos
 - d. Mares y océanos.
 5. Un ecosistema que ha creado o modificado el hombre se le llama
- a. Artificial
 - b. Natural
6. algunos ecosistemas terrestres son:
 - a. desiertos, mar y selva
 - b. selva, desierto y ríos
 - c. ríos , océanos y mares
 - d. selva, bosque y desierto
 7. Los ríos y los lagos son:
 - a. Ecosistemas naturales terrestres
 - b. Ecosistemas naturales acuáticos de agua salada
 - c. Ecosistemas naturales acuáticos de agua dulce
 - d. Ecosistemas naturales mixtos
 8. ¿Cómo pueden ser los ecosistemas?
 - a. terrestres y desérticos
 - b. acuáticos y marinos
 - c. marino y tropical
 - d. acuáticos y terrestres
 9. Punta de Coles es un...
 - a. Ecosistema marino
 - b. Ecosistema terrestre y acuático
 - c. Ecosistema terrestre
 - d. Ecosistema acuático
 10. Dibuja un pequeño ecosistema



PRUEBA DE CIENCIA Y AMBIENTE

NOMBRE.....FECHA :

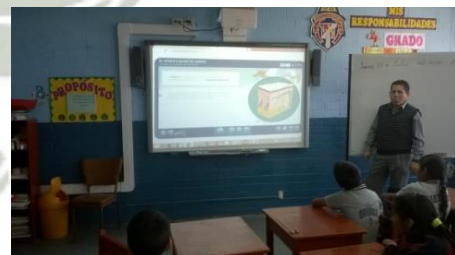
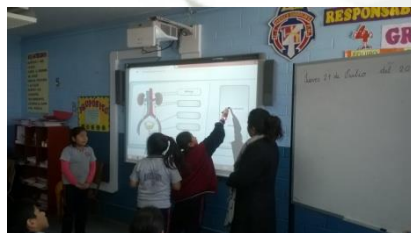
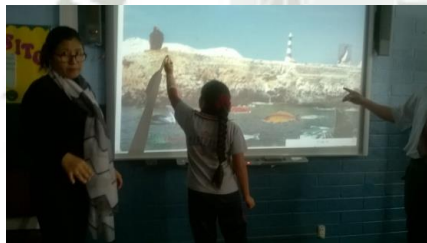
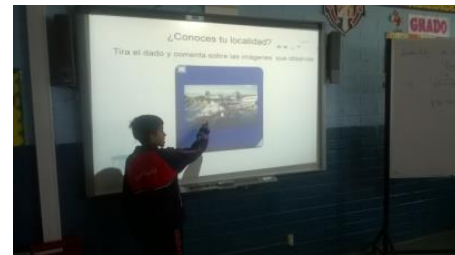
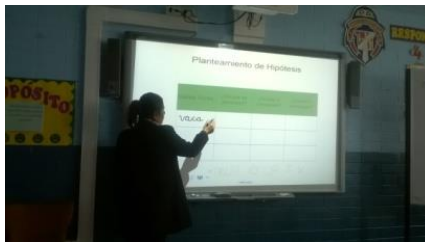
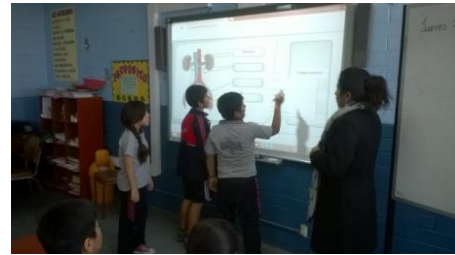
1. EL Ecosistema es...
 - a. Un lugar donde se relacionan componentes vivos y no vivos.
 - b. Un lugar donde se relacionan solo los componentes vivos.
 - c. Un lugar donde no hay relación entre componentes vivos y no vivos.
2. No es un componente vivo de un ecosistema...
 - a. Las plantas
 - b. Los animales y microorganismos
 - c. Los suelos
3. Los componentes no vivos vienen a ser...
 - a. El aire, la luz solar, el agua y el suelo.
 - b. El agua y el suelo
 - c. El aire, la luz solar, el agua, el suelo y los microorganismos.
4. No es una clase de ecosistema...
 - a. Natural
 - b. artificial
 - c. Ballestas
5. Indica si el ecosistema es natural o artificial
 - a. El mar es
 - b. Un árbol es.....
 - c. Una maceta.....
 - d. Una pecera.....
6. Los elementos de un ecosistema son...
 - a.
 - b.
 - c.
7. Los únicos seres vivos que fabrican su alimento son... por eso son...
 - a. Animales - productores
 - b. Plantas - productores
 - c. Los hongos - consumidores
8. Los consumidores son....
 - a. Las plantas
9. Los consumidores pueden ser...
 - a. Herbívoros
 - b. Carnívoros
 - c. Omnívoros
 - d. Mamíferos
10. Los descomponedores son...
 - a. Seres que se alimentan de los restos de plantas y animales muertos.
 - b. Seres que se alimentan solo de animales muertos.
 - c. Seres que se alimentan solo de plantas.
11. Los descomponedores son..
 - a. Macroscópicos
 - b. Microscópicos
 - c. De gran tamaño
12. Los descomponedores sirven para eliminar los restos de plantas y animales muertos como ...
 - a. Las bacterias y los hongos
 - b. Solo las bacterias
 - c. Los insectos
13. La cadena alimenticia está formada por ...
 - a. Una planta, un animal herbívoro y otro carnívoro.
 - b. Una planta y un animal carroñero
 - c. Los herbívoros, carnívoros y carroñeros.
14. No son cadenas alimenticias.
 - a. Planta - ardilla - águila
 - b. Mono - planta - jaguar
 - c. Planta - conejo - tiburón
 - d. Planta - insecto - rana - serpiente
15. OBSERVA Y ESCRIBE LAS CADENAS ALIMENTICIAS QUE OBSERVAS.



ANEXO 4

**APLICANDO EL SOFTWARE
“SMART NOTEBOOK”**

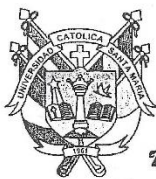




VALIDANDO LA ENCUESTA DE LA PRIMERA VARIABLE







Universidad Católica de Santa María

(51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

INFORME N° 0609 -CB- 2017

A : Doctor HUGO TEJADA PRADELL
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSTGRADO

De : CENTRO DE INFORMACIÓN Y BIBLIOTECAS. SECCIÓN PROCESOS TÉCNICOS

Asunto : Evaluación de la Producción Intelectual

Expediente : 2017-0609

Fecha : 17 de agosto de 2017

De acuerdo a lo dispuesto, informo a usted que la tesis:


APLICACIÓN DEL SOFTWARE "SMART NOTEBOOK", PARA MEJORAR EL LOGRO DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO B DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "AMÉRICO GARIBALDI GHERSI" DEL DISTRITO DE PACOCHA DE LA PROVINCIA DE ILO DE LA REGIÓN MOQUEGUA, 2 016

Autor(es):

COLQUE MARCA PAULO CESAR/QUISPE ENRIQUEZ ENA INES

Ha sido sometida a la plataforma de originalidad Turnitin obteniendo **19 %** en el sumario de coincidencias en el marco teórico pero las citas y referencias, se han hecho correctamente

Es cuanto informo para conocimiento y fines consiguientes

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Ing. Ayme M. PÉREZ GÓMEZ
Coordinación del Centro de Información y Bibliotecas

