

UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"



UNIDAD DE POSGRADO FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

"DISEÑO DE UN PROGRAMA DE ESTRATEGIAS CON EL USO DE SOFTWARE EDUCATIVO CMAP TOOLS Y EDILIM PARA DESARROLLAR CAPACIDADES DEL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS ALUMNOS DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E.P. "LAS AMÉRICAS" –SALAS PERIODO AGOSTO DICIEMBRE 2011"

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN E INFORMÁTICA EDUCATIVA.

AUTOR

LIC. VIRGINIA DEL PILAR, ZEÑA NECIOSUP

ASESOR

Dr. JULIO CESAR SEVILLA EXEBIO

LAMBAYEQUE - PERÚ 2017 "DISEÑO DE UN PROGRAMA DE ESTRATEGIAS CON EL USO DE SOFTWARE EDUCATIVO CMAP TOOLS Y EDILIM PARA DESARROLLAR CAPACIDADES DEL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS ALUMNOS DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E.P. "LAS AMÉRICAS" – SALAS, PERIODO AGOSTO-DICIEMBRE 2011

Lic. Virginia del Pilar Zeña Neciosup

AUTOR.

Dr. Julio César Sevilla Exebio

ASESOR

PRESENTADA A LA ESCUELA DE POST GRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO" PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN E INFORMÁTICA EDUCATIVA.

M.Sc. YVONNE DE FÁTIMA SEBASTIANI ELIAS PRESIDENTE DEL JURADO M.Sc. ARMANDO MORENO HEREDIA SECRETARIO DEL JURADO

M.Sc. LUIS PÉREZ CABREJOS VOCAL DEL JURADO

LAMBAYEQUE, Marzo del 2017

DEDICATORIA

A Dios porque todo lo que soy y tengo es gracias a su amor.

A mi madre que está conmigo por todo el esfuerzo y sacrificio para brindarme todo el amor, la comprensión, el apoyo incondicional y la confianza en cada momento de mi vida personal y profesional.

A mis hermanos quienes con aliento y comprensión me apoyaron para realizar mi meta tan deseada, con incomparable cariño de hermana va mi sincero reconocimiento.

AGRADECIMIENTO

A mis profesores que me orientan y transmiten su conocimiento para ser mejor profesional, en especial a mi asesora por su dedicación compromiso y consideración en el desarrollo de la tesis.

A los miembros mi jurado de tesis M.Sc. Yvonne de Fátima Sebastiani Elias, M.Sc. Armando Moreno Heredia y al M.Sc. Luis Prez Cabrejos por su valiosa colaboración y sugerencias en el desarrollo y culminación de la tesis y les agradezco con creces por ayudarme a lograr esta nueva meta, mi maestría.

A todas aquellas personas, familiares y compañeros de la facultad de educación que de una u otra manera aportaron con sus ideas para la realización de la tesis.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado. "Diseño de un Programa con el uso de software educativo CmapTools y Edilim para desarrollar capacidades del Área de Ciencia y Ambiente en los alumnos del cuarto grado de Primaria de la I.E.P. "Las Américas" -Salas, ha sido elaborado con el objetivo de desarrollar capacidades del área de Ciencia y Ambiente a través del diseño de una unidad de aprendizaje con el uso de software educativo Cmap Tools y Edilim que le permitan a los estudiantes de educación primaria construir el conocimiento al interactuar con objetos y personas de su medio y aplicarlo para resolver problemas que le plantea su realidad. Se observa que existe un bajo rendimiento académico de los alumnos de primaria manifestado por el escaso uso de las nuevas tecnologías educativas, procediendo al diseño de la propuesta con el aporte de las teorías constructivistas del aprendizaje, así como los aportes pedagógicos de varios investigadores y, en basa al modelo de programación pedagógica que sustenta el Ministerio de Educación. De los resultados obtenidos en la encuesta se concluyó, que la mayoría de los estudiantes consideran el software educativo como una actividad entretenida, lo que permitió seleccionar la teorías que permitieron llevar a cabo la elaboración de una propuesta que van a promover el aprendizaje activo en los estudiantes, facilitando la enseñanza personalizada, proporcionan retroalimentación inmediata, desarrollar nuevas formas de comprensión, mayor nivel de retención y aumento de la motivación. Asimismo se diseñó la unidad didáctica que comprende desde el título, la situación significativa, el producto, la selección de competencia, la capacidad y los indicadores del área de ciencia y ambiente, las secuencia didáctica de las sesiones de aprendizaje, medios y recursos y culmina con la bibliografía. La presente investigación cobra un impacto ya que incentiva a los docentes a utilizar software educativo que permiten un trabajo más interactivo para los estudiantes.

Palabra clave: Área de Ciencia Ambiente, Desarrollo de Capacidades, Software Edilim y Cmap Tools

ABSTRAC

The present research work entitled. "Design of a Program with the use of educational software CmapTools and Edilim to develop capacities of the Area of Science and Environment in the students of the fourth grade of Primary of the I.E.P. "Las Américas" -Salas, has been developed with the objective of developing capabilities in the area of Science and Environment through the design of a learning unit with the use of educational software Cmap Tools and Edilim that allow primary school students build knowledge by interacting with objects and people in your environment and apply it to solve problems posed by your reality. It is observed that there is a low academic performance of primary school students manifested by the scarce use of new educational technologies, proceeding to the design of the proposal with the contribution of constructivist theories of learning, as well as the pedagogical contributions of various researchers and, in base to the model of pedagogical programming that sustains the Ministry of Education. From the results obtained in the survey it was concluded that most of the students consider educational software as an entertaining activity, which allowed to select the theories that allowed to carry out the elaboration of a proposal that will promote active learning in the students, facilitating personalized teaching, provide immediate feedback, develop new ways of understanding, higher level of retention and increased motivation. Likewise, the didactic unit was designed, which includes the title, the significant situation, the product, the selection of competence, the capacity and indicators of the area of science and environment, the didactic sequence of the learning sessions, means and resources and culminates with the bibliography. This research has an impact since it encourages teachers to use educational software that allows more interactive work for students.

Keyword: Environmental Science area, capacity development, Edilim Software and Cmap Tools

INDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRAC

INTRODUCCION	
CAPITULO I: ANALISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO	17
1.1 UBICACIÓN DE LA INSTITUCION EDUCATIVA	17
Misión del Institución Educativa	18
Visión de la Institución Educativa	18
1.2 ENFOQUE HISTORICO Y TENDENCIAS	19
1.3 CARACTERÍSTICAS DEL OBJETO DE ESTUDIO	22
1.4 METODOLOGIA	23
CAPITULO II: MARCO TEORICO	24
2.2. BASES TEORICAS	24
2.2.1.El aprendizaje significativo de David Ausubel	24
2.2.2. Teoría sociocultural de Vygotsky	26
2.2.3. La capacidad del área de Ciencia y Ambiente	29
2.2.4. Procesos didácticos del área de Ciencia y Ambiente	32
2.2.5. Estrategias para el área de ciencia y ambiente	33
2.2.6. Unidad de aprendizaje	35
2.2.7.Las tics en el proceso de enseñanza aprendizaje	36
2.2.8. Software educativo	38
2.2.9. El uso de cmap tools y el mapa conceptual	41
2.2.10. Software educativo de libros multimedia	42
2.2.11. Software educativo Edilim	43
CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	45

3.1 ANÁLISIS DEL USO DE SOFTWARE EDUCATIVO EN EL AULA DE CUARTO)
GRADO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA I.E.P DEL DISTRITO DE SALAS	.45
3.2. DISEÑO DE UN PROGRAMA DE ESTRATEGIAS CON EL USO DE SOFTWAF	RE
EDUCATIVO CMAP TOOLS Y EDILIM PARA DESARROLLAR CAPACIDADE	S
DEL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE	.51
3.2.1. FUNDAMENTO TEORICO DE LA PROPUESTA	51
3.2.2. METODOLOGIA	.53
CONCLUSIONES	90
RECOMENDACIONES	91
BIBLIOGRAFIA	.92
ANEXOS	.94

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	30
Tabla 2.	45
Tabla 3.	46
Tabla 4.	46
Tabla 5	47
Tabla 6.	48
Tabla 7	49
Tabla 8.	50
Tabla 9.	57
Tabla 10.	60
Tabla 11	61
Tabla 12	97
Tabla 13	98
Tabla 14.	100
Tabla 15	101
Tabla 16.	103
Tabla 17	104
Tabla 18.	106
Tabla 19.	107
Tabla 20.	109
Tabla 21	110

INTRODUCCION

No cabe duda que nuestra sociedad ha atravesado y atraviesa grandes cambios diariamente. Con el paso del tiempo, han surgido nuevas formas de comunicación y de adquirir información, se han mejorado y creado nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), buscando llegar a gran cantidad de personas, de distintos estratos socioeconómicos, de manera amigable y accesible, con la finalidad de mejorar su calidad de vida y de brindar las herramientas necesarias para que las personas puedan enfrentar los retos de una sociedad cada vez más globalizada y competitiva. Actualmente, nos encontramos en la era de la información y la tecnología. Sin embargo, muchos centros educativos y colegios se resisten a incorporar a las TIC dentro de su currículo como recursos y medios de aprendizaje, o aquellos que lo hacen no las aprovechan plenamente.

Teniendo en cuenta que el juego cumple un rol esencial en el desarrollo del niño, ya que es básicamente a través de éste que aprende, descubre y logra relaciones con su entorno para desarrollar diversas habilidades y capacidades, la incorporación de las TIC al proceso de enseñanza – aprendizaje resultaría conveniente, viable e incluso, necesario. Más aún, reconociendo que dichas tecnologías forman parte de la realidad cotidiana, ¿por qué no se aprovechan estas tecnologías en las aulas de Educación Primaria? ¿Su utilización será realmente efectiva y viable para lograr los objetivos educativos? Estas preguntas nos llevan a reflexionar e investigar sobre la conveniencia y viabilidad de incluir las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el desarrollo de las capacidades del área de ciencia y ambiente de los estudiantes en educación primaria Como se sabe, existen diversas opiniones, tanto positivas como negativas respecto al "valor agregado" de las TIC, que perfilan un panorama poco claro y definido que es necesario reexaminar y contribuir a clarificar.

Por tanto existe la necesidad de abordar desde diferentes frentes, uno de los cuales lo constituye este trabajo de investigación a través de los cuales se busca aportar con un granito de arena en aras de superar las deficiencias observadas.

La problemática específica materia de abordaje en este estudio se ubica en la institución educativa "Las Américas" del distrito de Salas, dónde se ha observado en los estudiantes el poco interés por aprender en el área de ciencia y ambiente proponiendo como alternativa de solución uso del software educativo Edilim y Cmap tools en el desarrollo de capacidades del área de ciencia y ambiente en los alumnos del cuarto grado de Educación Primaria. Para lo cual se ha propuesto un programa pedagógico con el uso de éstos software educativo.

Como antecedentes de estudio se menciona lo siguiente:

Según estudios realizados en Bogota durante los años 2009 y 2010 con el objetivo de dinamizar los procesos de enseñanza aprendizaje, 60 y 50 estudiantes, el 70% de los estudiantes consideran que las TICS favorecen su proceso de aprendizaje, dentro de las razones que dan los estudiantes al respecto están básicamente el pensar que aprenden más fácil, se sienten más motivados para asistir a clases. Es una forma en que el maestro puede presentar imágenes, videos, etc. que hagan más fácil el entendimiento de un tema. Mientras que el otro porcentaje considera que es una distracción pues no todos tienen las mismas facilidades para acceder a estos recursos (Medellín, P. 2009)

En una encuesta realizada en el Colegio Nacional Mixto "Ángel Modesto Paredes", pertenecientes a los octavo y noveno de Educación Básica, 21 que representan al 91% consideran que los software educativos libres son importantes para la enseñanza de la Ciencias Naturales; mientras que el 9% consideran que las software educativos libres son recursos importantes para mejorar la enseñanza de las Ciencias Naturales; en otra muestra

de 161 maestros, 123 que representa al 76% manifiesta que el uso de tics contribuye a mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales, 26 que representan al 16% manifiestan que a veces la utilización de los software educativos ayudan a mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales (Pantoja, J.2013).

Los desempeños alcanzados por los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Javier Londoño – Sevilla del municipio de Medellín después de su trabajo con la unidad didáctica e interactiva "Conociendo mi Planeta y mi Universo", el 30% lograron un desempeño superior, el porcentaje más alto de estudiantes, el 44% alcanzaron desempeño alto, observándose el significativo avance en los conocimientos de los estudiantes, puesto que los desempeños Superior y Alto alcanzaron un porcentaje mayor en la evaluación final y por consiguiente, los desempeños Básico y Bajo se redujeron (Gonzales, L. 2012).

En el interés por Aprender la Educación Ambiental, usando como estrategia el Software Educativo referido a la disposición de los estudiantes para el aprendizaje de la educación ambiental con dicha herramienta. Las respuestas dadas por los estudiantes relacionados con el aprendizaje para crear destrezas y habilidades en la organización del conocimiento, así como también en el manejo de temas por imágenes televisivas, arrojaron valores de 25% y 75% con frecuencia de 1 y 3, para las alternativas "totalmente de acuerdo" y "de acuerdo", respectivamente. Mientras que el ítem 21, relacionado con el interés por el análisis de contenidos sobre la educación ambiental, estas mismas alternativas alcanzaron valores del 50% y 50% con frecuencias de 2 para ambas, respectivamente (Espinoza, R. 2009).

La muestra a 32 maestros de educación infantil y primaria dentro de dos colegios rurales agrupados en la Comunidad de Castilla la Mancha, en la investigación realizada para

valorar la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente 3 de cada 4 maestros utiliza el correo electrónico (75,1 %), herramienta esencial para intercambio de información en todos los ámbitos, mientras que el 71,9% usan software educativo y aplicaciones educativas, con muchas posibilidades didácticas por su interactividad y su enfoque lúdico, atractivo y motivador. Afirmando así que las TIC mejoran la calidad de la enseñanza, habiendo un respaldo del 93,4% donde los docentes consideran valioso y beneficioso el uso de las tecnologías en la práctica educativa. (Saéz,J. 2010).

En la investigación realizada "La multimedia como recurso didáctico para el proceso Enseñanza Aprendizaje de tercero a décimo año de Educación primaria" en la Escuela Edgar Morín, en el análisis de uno de sus ítem plantea la siguiente pregunta ¿Cómo le gustaría a usted trabajar en clase? De los 45 estudiantes, el 73% afirma que les agradaría trabajar más con software interactivo y el 27% con ayuda del internet. Estos resultados reflejan que los estudiantes aprenden y asimilan de mejor manera mediante la utilización de juegos educativos que se podrían usar en las diferentes asignaturas; las imágenes y el sonido ayuda a los estudiantes a recordar de mejor manera la enseñanza impartida, sin dejar de lado los experimentos manualmente, es decir ver, tocar y oír permite a los estudiantes recordar mejor la actividad realizada y también puede despertar el interés por descubrir el mundo de las ciencias (Tituaña, J. 2012)

Los resultados obtenidos revelan que en general el nivel formativo respecto a estas herramientas es predominantemente nulo o bajo siendo Hot potatoes y exeLearning aquellos en los que se observa mayor nivel de suficiencia. En el resto de herramientas (Edilim, Constructor, Reload Editor) el nivel nulo supera el 70%. Estos datos evidencian necesidades de formación al respecto, ahora bien la formación en una herramienta u otra

dependerá del perfil profesional o de como de ambicioso sea el proyecto de autoría de materiales educativos digitales que vayamos a plantear (Romero, Moreno y Sola. 2012)

En el Callao, los maestros utilizan software educativo en niveles intermedio y adecuado en un 56,1% lo cual es importante puesto que la mayoría de ellos aplica las Tics en el aula. Según los resultados de esta investigación, los maestros generan con el uso de los software educativos capacidades de motivación en los estudiantes en un 59,6%, considerando los diversos estilos de aprendizaje un 56,1%, se puede evidenciar sus logros a través de una adecuada evaluación que los software educativos promueve en un 68,1% y retroalimentando los aprendizajes en un 60,6% (Apolaya, L. 2012).

Según la investigación realizadas a los maestros y maestras de Ciencias Naturales de los 10mos Años de Educación Básica del Colegio Nacional Técnico "Dr. Camilo Gallegos Domínguez" no aplican ninguna herramienta informática para el proceso de enseñanza aprendizaje, ni utilizan evaluaciones asistidas por computadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que trasciende en la forma tradicional de evaluar los aprendizajes, mientras los estudiantes tienen preferencia por actividades de evaluación interactivas donde se integren crucigramas, completar frases, palabra secreta, juegos de gráficos emparejamientos y que los resultados y errores se den inmediatamente después de la evaluación en el proceso de enseñanza — aprendizaje. - Los estudiantes consideran que las evaluaciones interactivas ayudarán a mejorar los aprendizajes y el rendimiento escolar en la asignatura de Ciencias Naturales (Erazo M, 2013).

El problema en estudio se ha formulado de la siguiente manera:¿Cómo influye el uso del uso de software educativo CmapTools y Edilim para desarrollar capacidades del Área de Ciencia y Ambiente en los alumnos del cuarto grado de Primaria de la I.E.P. "Las Américas" del distrito de Salas – Lambayeque?

El objeto de estudio es el proceso de enseñanza aprendizaje con apoyo de tics en los alumnos del cuarto grado de Primaria de la I.E.P. "Las Américas" del distrito de Salas – Lambayeque el campo de acción con recursos didácticas basadas en uso de software educativo Edilim y cmap tolos para desarrollar capacidades en el área de Ciencia y ambiente.

El objetivo general que persigue está investigación es desarrollar capacidades en el área de Ciencia y ambiente a través del diseño de una unidad de aprendizaje con el uso del software educativo Cmap tloos y Edilim en los alumnos del cuarto grado de Primaria de la I.E.P. "Las Américas" del distrito de Salas – Lambayeque

Los objetivos específicos son:

- Diagnosticar conocimientos basicos sobre el uso de nuevas tecnologias en los alumnos de cuarto grado de Educación primaria.
- Desarrollar una unidad didáctica desde su planificación hasta su evaluación
- Desarrollar actividades interactivas haciendo uso del software educativo edilim y el uso de la heramienta cmap tools para elaborar mapas conceptuales.

La hipótesis se formuló, en respuesta al problema y al objetivo de la siguiente manera. El bajo rendimiento académico de los alumnos de primaria se encuentra en el escaso uso de las nuevas tecnologías educativas, por lo que diseñando nuevos modelos de enseñanza aprendizaje los estudiantes mejoran su rendimiento académico.

La justificación e importancia de este estudio se enfoca, desde el punto de vista pedagógico, pretende constituirse en un foco de luz respecto a cómo desarrollar la capacidad en el área de Ciencia y ambiente, así pues el docente tendrá a su alcance un material que le sirva de guía que le oriente su trabajo pedagógico para elevar el nivel de desarrollo de esta capacidad. Además se espera que los estudiantes se pongan en contacto y

se familiaricen con las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Todo esto guarda relación con los propósitos educativos al 2021 de conformidad con lo plantea el currículo nacional, el proyecto educativo nacional (PEN). Además permitirá el trabajo en equipo por parte de los estudiantes permitiendo la interacción de los mismos dentro del proceso enseñanza aprendizaje.

Este trabajo está estructurado en tres capítulos:

El capítulo I comprende el análisis del objeto de estudio, aquí se describe la ubicación de la institución educativa, se analiza cómo surge el problema en los diferentes ámbitos, se señalan con precisión las características y manifestaciones del problema, finalmente se describe la metodología utilizada.

El capítulo II comprende el marco teórico donde se aborda la base teórica y el marco conceptual. En la base teórica se enfocan los elementos básicos de las teorías que sustentan este trabajo. En la base conceptual se abordan los fundamentos y enfoques del área de Ciencia y Ambiente donde se precisan las competencias y capacidades del área. También se señalan los aspectos generales de las TIC en el contexto educativo, dentro de cuya temática se encuentra inmerso el software educativo edilim y cmap tools.

El capítulo III comprende la presentación de los resultados de la investigación, allí se analiza, interpreta y discuten los resultados obtenidos. También se presenta la propuesta pedagógica.

Como corolario se presentan las conclusiones y recomendaciones además la bibliografía y anexos correspondientes.

CAPITULO I: ANALISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1 UBICACIÓN DE LA INSTITUCION EDUCATIVA.

El presente trabajo se desarrolló en la institución Educativa Particular "LAS AMÉRICAS", del distrito de SALAS, provincia de LAMBAYEQUE, en la región LAMBAYEQUE.

El distrito de Salas fue creado en tiempo de la Independencia. Su capital es el pueblo de Salas, situado en la margen derecha del riachuelo de su nombre (tributario del río Motupe), a 77 km. al norte de la ciudad de Chiclayo y a 190 m.s.n.m. Una versión señala que fue fundado por el cacique Sebastián Callaypoma, con el nombre de Salascape, en el lugar llamado Algarrobo, a 4 km. de su actual ubicación; por los años 1700, habría sobrevenido una terrible epidemia que diezmó a la población, determinando que los sobrevivientes abandonaran la primitiva ubicación para trasladarse al actual Salas.

El distrito de Salas está situado al lado oriente de la provincia de Lambayeque, alejado del mar y pegado a la cordillera Occidental de los Andes, cuyos contrafuertes cortan su territorio. Su territorio está subdividido en las regiones Chala y Yunga. Sus límites son: al Norte, con los departamentos de Piura y Cajamarca; al Este, con los distritos de Cañaris e Incahuasi; al Sur, con el de Jayanca; al Oeste, con los de Motupe, Chóchope y Olmos.

Las partes bajas del suelo de este Distrito son más o menos llana; pero sus partes norte y oriente son accidentadas, existiendo cerros como Angelina, Trompetero, Chonto, Zurita, Anda-marca, Agua Brava, Potrerillo, Peche, Tempón y otros.

Tiene una extensión de 1,121.74 km2 y una población de 11,102 personas, con una densidad de 10 habitantes por km2.

Además, existen 14 caseríos y 45 anexos que tienen un promedio de 61 habitantes cada uno.

Las principales actividades son la agricultura, la ganadería, la medicina folklórica y otros.

Este distrito es muy conocido en el departamento de Lambayeque y en el país como un centro de práctica de la medicina tradicional popular, que hunde sus raíces en la época prehispánica y de cuya "revalorización" y rescate se habla mucho actualmente. En esta práctica médica, se utilizan las yerbas y otros productos, como también las formas de ritos mágicos conocidos como curanderismo, brujería o chamanismo.

Misión del Institución Educativa

La misión de la Institución Educativa es proporcionar a los estudiantes una educación integral, promoviendo el desarrollo de capacidades, para que a futuro tengamos ciudadanos y profesionales competentes en la adquisición de conocimientos, de acuerdo al Diseño Curricular Nacional, y a las Rutas de Aprendizaje debidamente contextualizadas, así mismo contamos con docentes calificados, que garantizan el aprendizaje significativo y la formación integral de los niños y niñas, favoreciendo de manera permanente el fortalecimiento de su creatividad, con apoyo de la ciencia y tecnología, orientado al aprovechamiento y explotación de los recursos naturales de manera racional y sostenida para generar trabajo y productividad en su comunidad y respetando su identidad cultura.

Visión de la Institución Educativa

La Institución Educativa Particular "Las Américas", al año 2021 aspira: ser una institución educativa líder en este distrito donde brindará una educación de calidad acorde al avance de la ciencia y tecnología y una educación para la vida. Formando estudiantes creativos y emprendedores y competentes, con docentes competitivos, que sean auténticos mediadores del aprendizaje significativo de sus alumnos, respetando sus estilos y ritmos de aprendizaje, donde los actores educativos seamos una autentica familia emprendedora.

Emplearemos un estilo de gestión democrática que promueva un clima institucional favorable para consensuar los objetivos Institucionales, involucrando a la comunidad educativa para contribuir a alcanzar una sociedad con mejor calidad de vida.

1.2 ENFOQUE HISTORICO Y TENDENCIAS

Los países RELPE (Redes Escolares y Portales Educativos de América Latina) coinciden en una visión que involucra aspectos instrumentales, metodológicos, procedimentales, actitudinales en el uso de la Tecnologías de la Información y comunicación. Se afirma que su utilización permite desarrollar una forma distinta de pensar, actuar, comunicarse y formar habilidades en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se busca lograr una asimilación real por parte de los docentes de estos recursos sobre la premisa de "aprender a aprender". Algunas de las iniciativas que se están llevando a cabo en los países miembros de RELPE para fortalecer el uso pedagógico de las TIC son: Acompañamiento a los docentes: Se realizan mediante visitas in situ, generación de círculos de calidad y congresos de tecnología pedagógica. Países como Colombia, El Salvador, Paraguay y Perú, entre otros, trabajan en esta línea. Comunicación información: Las TIC son utilizadas para potenciar los procesos de información, comunicación y producción en cualquier actividad educativa. Se refiere al aprovechamiento de las TIC para la búsqueda de información, investigación y acceso a contextos, estilos de vida y cosmovisiones y manifestaciones culturales diferentes. Colombia, Paraguay y Perú algunos de los exponentes de este modo de utilización de las TIC en sus sistemas educativos. Capacitación para el mercado laboral: Se prepara, dentro del sistema educativo a los estudiantes para la actividad laboral relacionada con las TIC. Se Instruye y capacita de forma básica para la programación de distintas áreas laborales como por ejemplo programación básica, diseño gráfico, creación de páginas Web, y otras habilidades. Desarrollo de habilidades críticas: Se utilizan las TIC

para la formación y el estímulo de procesos intelectuales y autónomos en los alumnos, contribuyendo al desarrollo integral de la ciudadanía y del ser humano con énfasis en la capacidad crítica, reflexiva y creadora fortaleciendo sus habilidades de aprender a aprender. El objetivo es formar personas con capacidad de investigar, pensar de manera lógica y ser autónomas en la conducción de su proceso de aprendizaje. Se capitaliza el potencial del computador para presentar, representar y transformar la información y para inducir formas efectivas de interacción y cooperación. El computador es utilizado como herramienta didáctica para obtener aprendizajes más significativos. Esta tipo de utilización es promovida por países como Colombia, Panamá, Perú y Venezuela, entre otros. (REPEAL, 2007)

Uno de los problemas que presentan los estudiantes es que no logran desarrollar sus capacidades en el área Ciencia y ambiente. La complejidad de esta materia de estudio, junto a la monotonía que suele darse en la mayoría de las sesiones, es la responsable que les resulta tedioso aburrido, pero, ¿podemos hacer algo para ayudarlos a desarrollar capacidades en esta área?

Según el informe PISA 2009, el Perú ocupa el puesto 63 de 65 países evaluados cuyo puntaje fue 369 puntos en el área de Ciencia. Esto quiere decir que los educandos no han logrado desarrollar adecuadamente las capacidades requeridas del IV ciclo de Educación básica regular. Además evidencia que los alumnos no presentan interés por desarrollar capacidades en el área de Ciencia y ambiente por diversos factores ya sea desmotivación, medios, materiales y estrategias de enseñanza tradicional, entre otros.

Con la inclusión de la tecnología de la información y la comunicación en las escuelas, la labor docente entra en un estado de incertidumbre, puesto que los estilos de enseñanza, como el tradicional y conductista, que hasta hoy día se trabajan en las aulas, no dependen

únicamente de los docentes y de los alumnos sino del sistema educativo en general, el cual debe saber poner al servicio de la autonomía de los alumnos la tecnología para como herramienta para su formación inicial y además enseñarle como utilizarle no solo como material para facilitar el aprendizaje, no solo como material para facilitar el aprendizaje, sino como un requisito para su integración y participación activa en la sociedad.

Con la introducción de las Tecnologías de la información y la comunicación en las aulas de las escuelas se hace necesaria la creación de nuevos escenarios de enseñanza, donde, como se menciona anteriormente, los medios tecnológicos sean parte de los elementos que hacen posible el proceso de enseñanza aprendizaje de calidad, mediante el cual el profesor muestra o suscita contenidos educativos (conocimientos, hábitos, habilidades) a un alumno a través de unos medios, en función de unos objetivos y dentro de un contexto, acopiando así un modelo más flexible para el logro de los conocimientos y que a su vez cubra las necesidades cognitivas e intelectuales de los alumnos. Teniendo en cuenta que el objetivo primordial es la difusión de los conocimientos y la igualdad de oportunidades de los aprendices.

Según "Esta política busca fomentar el empleo de las TIC como apoyo al aprendizaje de todas las áreas curriculares mediante la creación de incentivos, facilidades y oportunidades dirigidas a una utilización que mejore las prácticas docentes y haga más efectivo el trabajo pedagógico en aula." (Rutas de Aprendizaje, 2014)

Entre sus principales medidas están:

a. Convenios con 'cabinas públicas de Internet' para su uso continuo por estudiantes de las instituciones educativas públicas locales que no están equipadas con computadoras o conectadas a la web.

- b. Conexión en red de todas las instituciones de educación básica del país conectadas a Internet, a nivel nacional y con nodos regionales, estableciendo intercambios a nivel institucional y pedagógico.
- c. Programa de promoción del uso productivo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) entre los jóvenes mediante programas (software) recreativo dirigidos a estimular la creatividad o ampliar el horizonte cultural de los usuarios. El Ministerio de Educación (MED) producirá programas o seleccionará lo mejor de la oferta disponible, aplicando un criterio de correspondencia o compatibilidad con las características de cada realidad regional.

1.3 CARACTERÍSTICAS DEL OBJETO DE ESTUDIO

Si bien la institución educativa aún no cuenta con aula de innovación pedagógica que les permita a los docentes y alumnos estar a la vanguardia de las nuevas tecnologías, ya que el uso de las TICS constituyen una herramienta que ayuda al docente y por ende al estudiante de manera significativa, pues se ha observado que de los 14 alumnos que tiene el cuarto grado 8 no logran dominar las capacidades en el área de ciencia y ambiente ubicándose en la escala B, mientras los otros 6 en la escala A. Esto debido a que la actividad pedagógica resulta poco interactiva para los niños manifestándose en su poco interés por aprender.

Considerando que el aprendizaje de los alumnos no puede estar circunscrito solo a la enseñanza tradicional, sino a la nueva tecnología de la información, resulta pertinente el uso del software educativo Edilim y Cmap tools en el desarrollo de capacidades del área de ciencia y ambiente en los alumnos del cuarto grado de Educación Primaria de la I.E "Las Américas del distrito de Salas. Para lo cual se ha propuesto un programa pedagógico con el uso de éstos software educativo.

1.4 METODOLOGIA

Teniendo en cuenta la hipótesis y los objetivos del presente trabajo, éste se ubica en el paradigma mixto: cuantitativo-cualitativo. Por la función puede tipificarse como propositiva a partir de un diseño descriptivo. Además el objeto de la investigación nació del contexto.

La Investigación descriptiva – propositiva pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian. Están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Su principal interés es explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o porque se relacionan dos o más variables. Mediante este tipo de investigación que requiere la combinación de los métodos analítico y sintético, en conjunto con el deductivo y el inductivo, se trata de responder o dar cuenta del porqué del objeto que se investiga. El análisis y procesamiento de la información de la encuesta se tabulo utilizando el programa Microsoft Excel, lo que permitió elaborar la tabla estadística.

La población estuvo conformada por la totalidad de los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Particular "Las Américas" del distrito de Salas. Las edades de la población total oscilan entre los 10 y 11 años de edad, el 20% son de sexo femenino, es decir 8 alumnas y 6 estudiantes son de sexo masculino, correspondientes al 80%. Los 14 estudiantes, residen en el mismo pueblo.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.2. BASES TEORICAS

2.2.1. El aprendizaje significativo de David Ausubel

El conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los esquemas que la persona ya posee (conocimientos previos), o sea con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea. Esta construcción que se realiza todos los días y en casi todos los contextos de la vida, todo aprendizaje constructivo supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que conlleva a la adquisición de un conocimiento nuevo , en este proceso no es solo el nuevo conocimiento que se ha adquirido, sino, sobre todo la posibilidad de construirlo y adquirir una nueva competencia que le permitirá generalizar, aplicar lo ya conocido a una situación nueva.

Los conocimientos previos son aquellas ideas que se hacen presentes en el alumno, con las que relaciona el material por aprender como: averigua lo que el alumno sabe y actúa, en consecuencia, esto nos dice que siempre que demos un tema nuevo, debemos conocer sus conocimientos previos (examen de apertura) El aprendizaje significativo sucede cuando el alumno puede relacionarlo con lo que ya sabe, de tal manera que si el alumno no tiene un conocimiento previo sobre determinado contenido, este contenido carecerá de significado. (Ausubel 1968).

El principio de asimilación tiene que ver con la interacción del nuevo material con la estructura cognoscitiva del alumno que reorganiza nuevos y antiguos significados en una estructura cognoscitiva diferenciada propiciando la asimilación que Ausubel (1983) la define así: "la nueva información es vinculada con aspectos relevantes y pre existentes en la estructura cognoscitiva, proceso en que se modifica la información recientemente

adquirida y la estructura pre existente". "Este proceso de interacción modifica tanto el significado de la nueva información como el significado del concepto o proposición al cual está afianzada".

De esta forma Ausubel (1978) distingue 3 tipos fundamentales de aprendizaje significativo Aprendizaje representacional: tipo básico de aprendizaje significativo. En él se asignan significados a determinados símbolos (palabras) se identifican los símbolos con sus referentes (objetos, eventos, conceptos). Aprendizaje de conceptos: los conceptos representan regularidades de eventos u objetos, y son representados también por símbolos particulares o categorías y representan abstracciones de atributos esenciales de los referentes. Aprendizaje proposicional: la tarea no es aprender significativamente lo que representan las palabras aisladas o combinadas sino aprender lo que significan las ideas expresadas en una proposición, las cuales a su vez constituyen un concepto. En este tipo de aprendizaje la tarea no es aprender un significado aislado de los diferentes conceptos que constituyen una proposición, sino el significados de ella como un todo.

Si se utiliza como criterio la organización jerárquica de la estructura cognitiva, el aprendizaje significativo puede ser subordinado, superordenado o combinatorio. El aprendizaje conceptual y proposicional se producen porque se genera una relación de subordinación de los nuevos contenidos con otros ya presentes en esa estructura cognitiva, que actúan como subsumidores por ser más abstractos, generales e inclusivos. El aprendizaje superordenado se produce cuando se incorpora un concepto o una idea que es capaz de subordinar a otras ya existentes en la mente del individuo porque tiene un mayor grado de abstracción y generalidad, resultando más inclusiva. En el aprendizaje combinatorio (más frecuente en proposiciones que en conceptos) no se dan relaciones de subordinación ni de superordenación, sino que se establecen conexiones con contenidos

disponibles en la estructura cognitiva pero sólo de modo general. Se trata de proposiciones que tienen sentido en términos genéricos y que se detectan como significativas, pero sin que puedan ser asimiladas o puedan asimilar otras ideas ya presentes.

2.2.2. Teoría sociocultural de Vygotsky

Vygotsky dice que a mayor interacción social mayor conocimiento y que esto se logra a través de un proceso de interacción entre el sujeto y el medio social. Se refiere al conocimiento como algo que se construye, algo que el alumno elabora a través de un proceso de aprendizaje, de sus experiencias propias, donde forma su propia concepción de la realidad del mundo en que vive, el alumno ya no aprende de manera estática, sino que son ellos los que plantean sus propias hipótesis siendo capaz de comprobarlas, refutarlas y de experimentarlas.

El maestro promueve entre los estudiantes él dialogo o discusión en el tema, ayuda a los alumnos hacer creativos, inventivos y descubridores, los hace a que sean capaces de criticar, verificar, y promueve la auto evaluación por parte del mismo estudiante en forma de equipo y grupal, que hagan comentarios entre el maestro- alumno bajo un clima de respeto para que desarrollen sus propias ideas, la interacción con los demás, el conocimiento y experiencia de los demás es lo que posibilita el aprendizaje, mientras más rica sea la interacción con los demás, nuestros conocimientos son más ricos y amplios. Esta zona de desarrollo próximo es determinada socialmente, aprendemos con la ayuda de los demás (Vigotsky 1925).

La contribución de Vygotsky ha significado que el aprendizaje no se considere como una actividad individual, sino más bien social. Se valora la importancia de la interacción social en el aprendizaje. Se ha comprobado que el estudiante aprende más eficazmente cuando lo hace en forma cooperativa, es necesario promover la colaboración y el trabajo grupal, ya

que se establecen mejores relaciones con los demás, aprenden más, se sienten más motivados, aumenta su autoestima y aprenden habilidades sociales más efectivas. (Sanhueza Moraga 2012) Tomado de www. monografías.com// trabajo/ tem5 / teap/ teap.shtml).Hemos revisado muchos información sobre el tema, pero ésta nos parece más relevante y precisa.

El nuevo material de aprendizaje solamente provocará la transformación de las creencias y pensamientos del alumno cuando logre "movilizar los esquemas ya existentes de su pensamiento". Al alumno se le debe enseñar de tal manera, que pueda continuar aprendiendo en el futuro por sí solo. Ausubel y sus colaboradores, según expresa Coll (1994).

La asimilación se refiere al modo en que un organismo se enfrenta a un estímulo del entorno en términos de organización actual en cambio la acomodación implica una modificación de la organización actual de los esquemas, en respuestas de la demandas del medio. Los objetos externos son siempre asimilados a un esquema mental, a una estructura mental organizada. Mediante la asimilación y la acomodación se va reestructurando cognitivamente el aprendizaje a lo largo del desarrollo. Ambas interactúan mutuamente en un equilibrio el cual puede considerarse como un proceso regulador, a un nivel más alto, que gobierna la relación entre la asimilación y la acomodación. Piaget (citado por Pompeya, 2008, p.20).

Desde una perspectiva sociocultural se entiende como indagación científica "las maneras de generar explicaciones, cargadas de teorías validadas por la comunidad, apoyadas por evidencia y argumentos convincentes y mantenidas por la comunidad como conocimiento tentativo y abierto a futuros desarrollo" (Gonzales, 2012,p.67) en este marco la indagacipon científica lleva a los estudiantes a entender que los conocimientos no son

estaticos pueden cambiar cuando surgen nuevas y mas profundas investigaciones y estan sujetos a futros avances. Vigotsky vio la mediación como algo fundamental para el funcionamiento psicológico superior: La zona de desarrollo próximo o (ZDP) la cuál concibe como la distancia entre el nivel de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un par más capacitado. Defendió siempre el papel de la cultura en el desarrollo de los procesos mentales superiores, considerándolos de naturaleza social. Su teoría subraya las relaciones entre el individuo y la sociedad. Plantea al aprendizaje como la consecuencia del contexto dónde se desenvuelve el alumno y sostiene que "un proceso interpersonal queda transformado en otro interpersonal y que "todas las funciones psicológicas superiores se originan como relaciones entre seres humanos Vigotsky (citado por Pompeya, 2008, p.25).

Para el aprendizaje de los estudiantes, es necesario partir de las ideas previas, concepciones que tienen los estudiantes sobre diferentes fenómenos, aún sin recibir ninguna enseñanza sistemática al respecto; estas ideas se crean a partir de las experiencias cotidianas, las actividades físicas, las conversaciones con otras personas, y de la información de los medios de comunicación, entre otros factores; representan modelos coherentes de conocimiento, aunque pueden parecer incoherentes a la luz de la ciencia o del conocimiento escolar. Se trata de explicaciones que los estudiantes van construyendo mediante la interacción con su medio tanto natural como social. El enfoque de ideas previas dentro de la educación tiene sus antecedentes a partir de la teoría de Ausubel quien afirma: Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría éste: de todos los factores que influyen en el aprendizaje, el más importante es lo que el alumno ya sabe. Hay que averiguarlo y enseñar de acuerdo con eso (citado por Moreira, 2012, p 60).

Los niños y las niñas desde los primeros años de su vida, en su contacto con el mundo, desarrollan ideas acerca de los fenómenos, observan e interactúan con su entorno una y otra vez, lo que les permite establecer relaciones lógicas, inferir y reflexionar, ellos van descubriendo, ordenando y construyendo sus conocimientos, hasta que esos conocimientos se incorpora a su bagaje de saber, a partir del que conforman sus experiencias.

2.2.3. La capacidad del área de Ciencia y Ambiente

El área de Ciencia y Ambiente de Educación Primaria contribuye a la formación de actitudes positivas de convivencia social y ejercicio responsable de la ciudadanía, al proporcionar formación científica y tecnológica básicas a los niños, a fin de que sean capaces de tomar decisiones fundadas en el conocimiento y asumir responsabilidades al realizar acciones que repercuten en el ambiente y en la salud de la comunidad (Diseño Curricular Nacional, 2008, p 25).

El área, desarrolla competencias y capacidades referidas a nociones y conceptos básicos de la ciencia y la tecnología, procesos propios de la indagación científica, y actitudes referidas a la ciencia y el ambiente; mediante actividades vivenciales e indagatorias que comprometen procesos de reflexión-acción y acción-reflexión y que los estudiantes ejecutan dentro de su contexto natural y socio cultural. La actividad científica de los niños y las niñas es similar a la del científico (Diseño Curricular Nacional, 2013, p 19).

Tabla 1

Cartel de competencias, capacidades e indicadores del área de Ciencia y Ambiente en los Ciclos de Educación Primaria

AREA	CAPACIDAD	INDICADORES
CIENCIA Y AMBIENTE (ciclo II,III,IV,V)	Indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigados por la ciencia	Problematiza situaciones Diseña estrategias para hacer indagación Genera y registra datos de información Analiza datos e información Evalúa y comunica
	Explica el mundo físico basado en el conocimiento científico	Comprende y aplica conocimientos científicos Argumenta científicamente
	Diseña y produce prototipos tecnológicos para resolver problemas de su entorno	Plantea problemas que requieren de soluciones tecnológicas y selecciona alternativas de solución Diseña alternativas de solución al problema Implementa y valida alternativas de solución Evalúa y comunica la eficiencia, la confiabilidad y los posibles impactos de su prototipo
	Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad	Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico Toma posición crítica frente a situaciones socio científicas

Fuente: Adaptada del Diseño Curricular Nacional (2015). Ciencia y ambiente III ciclo de Educación Primaria. (p. 15) Ministerio de Educación-Perú

Los niños comienzan a partir de sus ideas a preguntarse sobre cómo son las cosas, cómo cambian y desarrollan estas ideas probándolas en investigaciones prácticas; por lo que,

durante su actividad científica, los estudiantes deben ser proveídos de oportunidades para probar, desafiar, cambiar o sustituir.

En la Competencia (Tabla1): Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia. Los estudiantes desarrollan esta competencia cuando identifican problemas, plantean preguntas y relacionan el problema con un cuerpo de conocimientos establecido. Asimismo, cuando ensayan explicaciones y diseñan e implementan estrategias para recoger evidencia que permita responder las preguntas y contrastar las hipótesis que se plantearán, considerando puntos débiles y posibles ajustes a todo el proceso de investigación. También alcanzan esta competencia cuando plantean nuevas interrogantes y reflexionan sobre el grado de satisfacción de la respuesta obtenida, permitiendo comprender los límites y alcances de su investigación (Rutas de Aprendizaje, 2015, p. 17)

El área de Ciencia y tecnología se sustenta en dos enfoques al enfoque de indagación y alfabetización científica y tecnológica:

•Indagar científicamente es conocer, comprender y usar los procedimientos de la ciencia para construir o reconstruir conocimientos. De esta manera, los estudiantes aprenden a plantear preguntas o problemas sobre los fenómenos, la estructura o la dinámica del mundo físico; movilizan sus ideas para proponer hipótesis y acciones que les permitan obtener, registrar y analizar información, que luego comparan con sus explicaciones; y estructuran nuevos conceptos que los conducen a nuevas preguntas e hipótesis.

La alfabetización científica y tecnológica implica que los estudiantes usen el conocimiento científico y tecnológico en su vida cotidiana para comprender el mundo que los rodea, el modo de hacer y pensar de la comunidad científica, así como para proponer soluciones tecnológicas que satisfagan necesidades en su comunidad, región, país y mundo. También,

busca que ejerzan su derecho a una formación que les permita desenvolverse como ciudadanos responsables, críticos y autónomos frente a situaciones personales o públicas, asociadas a la ciencia y la tecnología, que influyan en la calidad de vida y del ambiente en su comunidad o país.

Por tanto promueve y facilita que los estudiantes desarrollen las siguientes competencias: Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.

Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. (Curriculo Nacional de Educación Basica, 2016, p 126)

2.2.4. Procesos didácticos del área de Ciencia y Ambiente

Para ayudar a concretar las competencias del área de ciencia y tecnología se plantean los siguientes procesos didácticos: El planteamiento del problema, el planteamiento de hipótesis, la elaboración del plan de indagación, el registro de datos y análisis de resultados, estructuración del saber construido, y la evaluación y ´comunicación.

Las preguntas investigables, son aquellas que pueden ser respondidas por los propios niños a través del diseño y realización de un proceso de investigación, ya sea observando o haciendo experimentos y la hipótesis como una declaración provisional (en forma de enunciado o de modelo) que se expone para explicar un hecho o fenómeno establecido (Feixas, 2012, p. 07).

Se propone una secuencia de intervenciones por parte de los docentes con el fin de apoyar a los estudiantes en el momento de escribir sus conclusiones de un experimento:

La maestra recuerda la pregunta investigable inicial... ¿Qué relación hay entre la temperatura del agua y la cantidad de sal que se puede disolver en ella?

Propone una respuesta general en la que se utilicen algunas palabras que aparecen en la pregunta...cuando la temperatura del agua es mayor se disuelve más sal.

Las conclusiones deben estar registradas en hojas de registros o en el cuaderno de ciencia. Se puede introducir términos de contraste: "pero", "en cambio". Además explica la utilidad de estructuras Fulwiler (citado por Feixas 2012 p 75).

Según Rutas del aprendizaje (2015) la evaluación y proceso del resultado de la indagación el estudiante reflexiona sobre sus logros y dificultades en las acciones realizadas de las diferentes fases del proceso. Puede comunicar e informar sus conclusiones de manera oral, escrita o grafica utilizando el lenguaje propio de la ciencia así como diferentes medios presenciales y virtuales.

2.2.5. Estrategias para el área de ciencia y ambiente

La investigación, como estrategia pedagógica, busca que el alumno aprenda a indagar en ámbitos que representan problemas, así como a responder interrogantes basándose en hechos o evidencias. El proceso se desarrolla en cinco pasos, en cada uno de los cuales el docente guía a sus alumnos mientras trabajan: a) Identificar la pregunta o problema. b) Formular la hipótesis. c) Recolectar y presentar los datos. d) Evaluar la hipótesis. e) Sacar conclusiones. Esta estrategia prepara a los niños para afrontar retos de la vida cotidiana, problemas cuya solución no se da espontáneamente, sino como resultado de su esfuerzo, búsqueda, reflexión e imaginación, y de su habilidad para utilizar lo que saben y la información que hayan aprendido a encontrar. Investigar no es solo realizar experimentos científicos en el aula. Existen muchos problemas que se pueden investigar con interés. Solo debemos tomar en cuenta esta. (Ortiz, 2008)

La técnica de la interrogación La técnica interrogativa consiste en un intercambio de preguntas entre el docente y los estudiantes, o entre los estudiantes, de tal forma que estos cuestionamientos permitan abordar los contenidos y establecer conclusiones por medio de preguntas como ¿Quién? ¿Qué? ¿Cuál? ¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Por qué? ¿A qué se parece? ¿Cómo es? ¿Cómo se hace? Estas preguntas pueden realizarse de forma oral o escrita, de tal manera que permitan conocer el interés de los estudiantes hacia determinado tema y su nivel de conocimientos, así mismo, permite controlar la atención durante la realización de una actividad y aprovechar las respuestas de los estudiantes para resumir, para evaluar, para estimular, para recordar conocimientos y ejercitar la memoria. Es importante orientar a los estudiantes para que puedan plantear preguntas abiertas y creativas que exijan la elaboración de respuestas claras, coherentes y con una profundidad que esté de acuerdo con el grado en el cual se encuentran.

El aprendizaje cooperativo La técnica del aprendizaje cooperativo no se entiende como un simple "trabajo en grupo" pues consiste en realizar actividades de equipo que permitan lograr metas comunes de aprendizaje, de tal forma que los estudiantes se den cuenta de que sólo pueden lograr sus metas cuando cada uno de los integrantes del grupo logra las suyas y reconozcan que deben coordinar sus esfuerzos con los de sus compañeros para realizar las tareas asignadas; esta técnica es de gran importancia pues permite a los estudiantes reconocer el éxito de los demás, intercambiar ideas y reconocer que se debe ser responsable para obtener méritos, además, facilita el desarrollo de habilidades sociales que les hace posible agruparse de manera eficaz, aprender a hablar en voz baja y a aceptar las debilidades y las fortalezas de los demás, así mismo, hace posible desarrollar habilidades para resumir información, para ampliarla, comprobarla y explicarla, y habilidades para argumentar ideas, dar opiniones y manejar conflictos. Finalizada la técnica del trabajo cooperativo es importante que los estudiantes realicen un análisis de los objetivos

alcanzados para comprobar la eficacia del equipo de trabajo y tomen decisiones acerca de los comportamientos que deberán mantenerse y los que deberán ser replanteados. El papel del docente en la aplicación de esta técnica es de gran importancia pues debe diseñar la tarea, establecer el número de integrantes de cada grupo, asegurarse de que todos los estudiantes comprendan la tarea y cumplan con las responsabilidades asignadas, asesorarla y supervisarla; una vez realizada la actividad deberá dirigir la plenaria y evaluar el trabajo. (Alban, 2011).

2.2.6. Unidad de aprendizaje

Las unidades didácticas se desarrollan mediante sesiones de aprendizaje, organizadas secuencialmente desde la presentación de la situación significativa o el reto, y su planificación con los niños y las niñas, hasta la evaluación del proceso y de la unidad. En las sesiones se siguen los procesos didácticos de cada área y los procesos pedagógicos que permiten desarrollar las competencias. Es importante considerar que el planteamiento del reto del que parten las unidades didácticas puede ser contextualizado y que las sesiones de aprendizaje pueden adaptarse a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, siempre que se tenga en cuenta la secuencia que se propone en las sesiones, ya que esta garantiza los procesos didácticos de las áreas, para el desarrollo de las competencias. (Minedu, 2015)

«La unidad didáctica es una forma de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje alrededor de un elemento de contenido que se convierte en eje integrador del proceso, aportándole consistencia y significatividad. Esta forma de organizar conocimientos y experiencias debe considerar la diversidad de elementos que contextualizan el proceso (nivel de desarrollo del alumno, medio sociocultural y familiar, Proyecto Curricular, recursos disponibles) para regular la práctica de los contenidos, seleccionar los objetivos

básicos que pretende conseguir, las pautas metodológicas con las que trabajará, las experiencias de enseñanza-aprendizaje necesarios para perfeccionar dicho proceso» (Escamilla, 1993, 39).

En definitiva, se puede decir que se entiende por Unidad didáctica toda unidad de trabajo de duración variable, que organiza un conjunto de actividades de enseñanza y aprendizaje y que responde, en su máximo nivel de concreción, a todos los elementos del currículo: qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar. Por ello la Unidad didáctica supone una unidad de trabajo articulado y completo en la que se deben precisar los objetivos y contenidos, las actividades de enseñanza y aprendizaje y evaluación, los recursos materiales y la organización del espacio y el tiempo, así como todas aquellas decisiones encaminadas a ofrecer una más adecuada atención a la diversidad del alumnado.

En esta amplia definición se pueden incluir organizaciones de contenidos de muy diversa naturaleza que, aun precisando todos de una planificación que contemple los elementos que aquí se han citado se alejan, en ocasiones, de la configuración de unidades didácticas que habitualmente se ha manejado. (Ibañez, 2010)

2.2.7. Las tics en el proceso de enseñanza aprendizaje

Al asumir lo lúdico como actividad fundamental y ubicarlo como eje del currículo, se proyecta su utilización en diferentes momentos y actividades del proceso educativo, allí las TIC juegan un rol preponderante. Se concibe un criterio de intencionalidad, por lo cual se incluye en la planificación educativa, debiendo destacar el juego como una actividad didáctica, para lograr determinados objetivos del currículo, sin perder de vista, los intereses de los niños y niñas, sus potencialidades, propiciando la iniciativa y creatividad. La adopción del aspecto lúdico usando las TIC en las situaciones de aprendizaje requiere de la utilización de una pedagogía organizada con base en estrategias didácticas para valorar el

placer de jugar y aprender. En este sentido, el docente como mediador debe propiciar escenarios de juegos entre grupos para garantizar la interacción entre los niños y niñas, la comunicación y expresión oral artística y creativa, en un ambiente tecnológico que fomente la confianza y la creación libre (Ferro, Martinez, y Otero, 2009).

Por su parte, las actividades lúdicas planificadas usando las TIC en la acción pedagógica, son fundamentales para el desarrollo cognoscitivo e intelectual, y si se desarrollan en un ambiente de afectividad propiciarán la imaginación, creatividad, esfuerzo y dedicación.

Los medios de enseñanza son las herramientas mediadoras del proceso enseñanza aprendizaje utilizadas por maestros y alumnos, que contribuyen a la participación activa, tanto individuales como colectivas, sobre el objeto de conocimiento. Los medios no solamente son usados por los maestros, sino que deben resultar de verdadera utilidad a los alumnos para el desarrollo de la interacción y habilidades específicas. Gonzales (2010).

En la actualidad los docentes elaboramos actividades con solo tener acceso a libre aplicaciones que les permite crear sus propios proyectos multimedia con poca o ninguna idea de programación, el caso de los clásicos rompecabezas, ejercicios de opción múltiple, actividades de rellenar huecos o de relacionar elementos, sopas de letras, crucigramas, entre otros. Villapadierna (2010)

Domínguez y Pérez (2009) menciona que un aspecto muy importante de la internet consiste en la gran cantidad de información inútil, engañosa y hasta inmoral que puede encontrarse, ello es uno de los retos que deben enfrentar los maestros para educar a los estudiantes en el uso de esta importante herramienta tecnológica de información. Por otro lado estriba la importancia de desarrollar adecuadamente las habilidades de selección y localización de la información en diversas fuentes como libros, documentos científicos,

revistas electrónicas, periódicos, CD-ROM's y desde luego Internet, para considerar la calidad y relevancia de los contenidos a favor del desempeño académico.

2.2.8. Software educativo

El software educativo son programas de computación realizados con la finalidad de ser utilizados como facilitadores del proceso de enseñanza y consecuentemente del aprendizaje, con algunas características particulares tales como: la facilidad de uso, la interactividad y la posibilidad de personalización de la velocidad de los aprendizajes. Se pueden usar como sinónimos de software educativo los términos programas didácticos y programas educativos, centrando su definición en aquellos programas que fueron creados con fines didácticos (Cabero, 2013, p 72).

En el proceso de enseñanza aprendizaje, se constata la necesidad de elaborar estrategias de aprendizaje que posibiliten a los maestros, el uso adecuado de las tecnologías, en particular el uso correcto del software educativo para el trabajo con los educandos. Para que el estudiante utilice las herramientas que le proporciona el software, debe poseer habilidades específicas como: capacidad de identificar, interpretar y clasificar la información más importante, capacidad de relacionar la información nueva y la adquirida previamente para que le sea útil. Considera que los ambientes de aprendizajes son fundamentales para que la función del software sea efectiva, ya que como lo dice Piaget, es mediante el desarrollo cognitivo y la interacción entre sujeto y objeto donde objeto trata de llegar al sujeto, y es el estudiante el que debe adaptarse a esta nueva situación y producir la asimilación del objeto (Anaya & Sandra, 2011).

El software educativo como herramienta facilitadora de aprendizajes permite que los estudiantes aprendan a aprender y ayuda a que se generen nuevos conocimientos de una forma interactiva según su interés personal, utilizando recursos como la multimedia y los

lenguajes que permiten mejorar el pensamiento y las habilidades cognitivas. El software, por ser un modelo de instrucciones asistidas por computador, facilita el aprendizaje del estudiante y va al ritmo de cada uno, lo que les permite aprender de distintas formas. Todas las personas son únicas y por esta razón no aprenden de la misma manera, hay que indagar para poder llegar al aprendizaje por sus propios medios y teniendo la guía del profesor. Sí las clases son dinámicas e interactivas y se realizan a través de software educativos se puede garantizar una motivación de los estudiantes, es así como los conocimientos quedan aprendidos permitiendo recordar o adquirir nuevas destrezas que hacen que el estudiante piense de forma crítica, considerando ir más allá de las reflexiones sobre lo visto (Gross, 2011, pg 146).

Las actividades del software son comprensibles para los estudiantes y estos deben tener una guía del profesor porque por medio de la ayuda y la autonomía se logra el aprendizaje significativo. En tal sentido, se puede procesar la información haciendo que sea el estudiante quien construya o reconstruya sus saberes al manipular y explorar esta herramienta. Los programas educativos deben generen aprendizajes que conlleven a unos conocimientos duraderos en el estudiante, en donde pueda hacer uso de sus habilidades, aprenda a través de los errores y relacione los conocimiento, pero permitiendo adquirir conocimiento de una forma divertida. No obstante para garantizar el éxito de un software este debe constar de tres aspectos fundamentales el reto, la curiosidad y la fantasía. Es por medio del reto como el estudiante debe sentirse desafiado para lograr la meta propuesta, la curiosidad hace que el estudiante se mantenga concentrado y se motive para seguir avanzando y la fantasía genera en los estudiantes imágenes mentales que hacen que se relacione la información nueva con la que ya tenía (Gross, 2011, pg 150).

Es conveniente que a la hora de usar un software educativo el estudiante posea unas habilidades básicas para posibilitar actuar de forma autónoma-en su interacción directa con

el computador, y donde el docente esté presente pero no intervenga, permitiendo, de este modo, que se dé un auto aprendizaje. El docente debe intervenir para aclarar dudas sobre el contenido, manejo del programa, errores cometidos, entre otros, pues cuando el niño conoce sus resultados advierte cuáles fueron sus fortalezas y cuales sus debilidades.

Software Educativo es un instrumento que tiene por objetivo favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, orientado a diversas finalidades pedagógicas, programado de modo a poder ser aplicado en estrategias diversas (tutorial, ejercicio y práctica, simulación, juegos, programación), pudiendo ser realizado con recursos informáticos más o menos sofisticados, inclusive, con principios de inteligencia artificial (Quinteros, Lisbeth, & Gonzáles, 2005, p. 26).

Cuando las nuevas tecnologías de la comunicación intervienen en los modelos de aprendizaje exigen que se use la memoria, la imaginación, la comunicación y la percepción para controlar y tomar el rumbo al manejar el software, es decir, que sea el niño quien facilite el proceso de aprendizaje apropiándose de las herramientas, instrumentos y signos propios de su entorno, al involucrarse con actividades respectivamente guiadas por el docente o tutor (Pizarro, 2009, p.45).

El software educativo ofrece múltiples servicios a los usuarios que lo manipulan, como son: información, recursos didácticos, trabajo en equipo e individual, formación, asesoramiento y entretenimiento.

El software educativo se caracteriza por ser altamente interactivo, a partir del empleo de recursos multimedia, como videos, sonidos, fotografías, diccionarios especializados, explicaciones de experimentados profesores, ejercicios y juegos instructivos que apoyan las funciones de evaluación y diagnóstico. Carraco (2009) El software educativo debe servir de ayuda al aprendizaje del estudiante y de apoyo nunca de sustituto a la labor

pedagógica del profesor, dadas las cualidades de los mismos (interacción, dinamismo, colorido, multimedio, etc) posibilitadores de aprendizaje de los estudiantes. (Benzanilla, 2008).

2.2.9. El uso de cmap tools y el mapa conceptual

Como estrategia didáctica de mapas conceptuales (Sanchez , 2012) surge cmap tools considerado así por su creador que desde el punto de vista didáctica pedagógico facilitar la construcción de conceptos, brindando al estudiante la posibilidad de interactuar con los conocimientos. Si alguien quiere construir un mapa conceptual puede ser usado por cualquier persona con mínimos conocimientos de informática para la estructuración de la información y el conocimiento. Además cumple con las exigencias necesarias para ser aprovechadas como parte de una estrategia de enseñanza, ya que permite incluir nuevos conceptos, crear consultas o relaciones, crear carpetas, importar, adicionar y editar enlaces a recursos y enlazar proposiciones entre varios mapas creados por cmap tools. Cumple con las siguientes características:

"Puede ser evocado durante los proceso de enseñanza según sea su necesidad, proveer mayor amplitud para realizar los gráficos en menos espacios, es económico, permite insertar imágenes, cambiar estilo además puede ser almacenado y modificado las veces que se desee" (Sanchez 2012. p 40)

Siendo los mapas conceptuales un instrumento de representación del conocimiento sencillo y práctico, que permiten transmitir con claridad mensajes conceptuales complejos que facilita tanto el aprendizaje como la enseñanza.

Los mapas conceptuales son representaciones de conocimiento declarativo que tienen por objeto presentar las relaciones significativas entre conceptos en forma de proposiciones.

Una proposición consta de dos o más términos conceptuales unidos por palabras para formar una unidad semántica. La mayor parte de los significados conceptuales se aprende mediante la composición de proposiciones en las que se incluye el concepto que se va a adquirir. Un mapa conceptual es un recurso esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones (Gil et al, 2014, p 43).

Los mapas conceptuales son una guía que sirve a los estudiantes para crear el camino más coherente en la construcción de una proposición. Los mapas conceptuales deben ser jerárquicos, y esta jerarquía va desde los elementos más generales e inclusivos hacia los elementos más particulares y menos inclusivos

2.2.10. Software educativo de libros multimedia

Una de las posibilidades más interesantes que las tecnologías de la información brindan al profesor es la de proponer a sus alumnos la realización de ejercicios interactivos. En la actualidad los docentes elaboramos actividades con solo tener acceso a libre aplicaciones que les permite crear sus propios proyectos multimedia con poca o ninguna idea de programación, el caso de los clásicos rompecabezas, ejercicios de opción múltiple, actividades de rellenar huecos o de relacionar elementos. Junto a ellos y otros de igual raigambre en la tradición de los pasatiempos (sopas de letras, crucigramas, juegos del ahorcado, etc.), se encuentran otros más novedosos como son, el "cuadro de mandos" o "seguir una ruta (Villapadierna, 2001) Otras herramientas multimedia para la educación: Atenex, desarrollado por la Consejería de Educación de Extremadura; Cuadernia, desarrollado por la Consejería de Educación de Castilla-La Mancha;; Hot Potatoes, desarrollado por la University of Victoria (Canadá), etc. Todos estos programas se distribuyen con diferentes licencias de uso gratuito (Minguéz, 2012, p.71).

2.2.11. Software educativo Edilim

El Editor de Libros Interactivos Multimedia (EdiLim) es un programa que hasta el momento no ha alcanzado la difusión y popularidad de JClic, probablemente debido a que su repositorio de actividades es bastante más modesto. EdiLIM tiene como propósito facilitar la creación de material de aprendizaje o de refuerzo emulando un libro o cartilla que se visualiza en el computador. Las páginas se visualizan como si fueran un sitio web, pero no es que se requiera internet para ello, solo que para ver el libro se usa el mismo programa a través del cual se navega por internet (ejemplo: Mozilla Firefox, Explorer, Chrome). TLIM es un conjunto de páginas, de ahí que se denomine como libro digital, a través del cual un usuario se mueve pudiendo, adicionalmente, interactuar con los contenidos que pueden ser texto, audio, video y animación (Moreno, 2011, p.112).

Dada la facilidad y prestaciones de estos programas, sería interesante que su uso y análisis se incluyera en los planes de estudio de formación de maestros ya que los programas de autor pueden convertirse en una herramienta de uso cotidiano del profesorado.

Dentro de sus ventajas es que no es necesario instalar nada en el ordenador, tiene accesibilidad inmediata desde internet, independiente del sistema operativo, hardware y navegador web. Tecnología Macromedia Flash, de contrastada fiabilidad y seguridad, entorno abierto, basado en el formato XML. Desde el punto de vista educativo ofrece un entorno agradable, facilidad de uso para los estudiantes y el profesorado, actividades atractivas, posibilidad de control de progresos, evaluación de los ejercicios, no hay que preparar los ordenadores, es un recurso fácil de manejar, posibilidad de utilización con ordenadores, y pizarras Digitales Interactivas, creación de actividades de forma sencilla (Meneses, 2014).

El proceso de enseñanza y aprendizaje a través del software educativo Edilim. La educación se ha visto provechosamente enriquecida con las nuevas tecnologías en cuanto a información y comunicación. El advenimiento del software multimedia (que integra imagen estática y en movimiento, sonido, texto, audio y demás) junto a las redes de información y comunicación han abierto enormes posibilidades para que el proceso de enseñanza – aprendizaje se pueda enfocar de distintas formas y se puedan combinar muchos más elementos a la hora de impartir un tema (Ordoñez, 2014).

Es así como ya se ha venido desarrollando software multimedia orientado según modelos educativos hacia la consecución de temas.

El estudiar un tema tan básico como lo es la estructura de la célula ahora es mucho más dinámico al poder entrar a interactuar con los organelas, núcleo, membrana y demás partes que constituyen esta, o de igual manera la apropiación de temas como lo son sumar, restar, multiplicar, dividir, aprender otros idiomas o descubrir la geografía de nuestro planeta son ahora posibles mediante material multimedia. El docente por su parte juega un papel importante en la medida en que se convierte en un orientador en el proceso (Ordoñez, 2014).

CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 ANÁLISIS DEL USO DE SOFTWARE EDUCATIVO EN EL AULA DE CUARTO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA EN LA I.E.P DEL DISTRITO DE SALAS

Dominio para manejar una computadora

Tabla 2. Frecuencia de dominio de la computadora

Alternativas	Fq	%
Regular	10	81
Nulo	4	19
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta aplicada por la autora a los estudiantes de la I.E

En la tabla 2, del total de 14 niños en cuarto grado, 10 que corresponde al 81% consideran que el manejo de la computadora es regular, 4 equivalente al 19% que es nulo. Con esto se evidencia que más de la mitad de los estudiantes tienen un manejo regular.

Cabe preguntarse si es necesario que los estudiantes dominen la el uso de la computadora para el uso de software educativos. Ante esta respuesta Reyes (1995) afirma que la computadora como medio de enseñanza presenta sus propias particularidades que la hacen un eficaz instrumento en el proceso de enseñanza aprendizaje. Estas características explican las ventajas, así como las posibilidades de las computadoras como medio de enseñanza, ya que permiten la individualización de la enseñanza y por tanto una atención diferenciada a los estudiantes, los alumnos pasan de espectadores a actores en el aprendizaje. Permite la comprobación y/o corrección (retroalimentación) directa e inmediata de los resultados del aprendizaje así como la reutilización del material de estudio, bajo distintas condiciones de trabajo, incluso sin la presencia del profesor.

Actividad consideras más entretenida en una computadora

Tabla 3. Frecuencia de actividades que son entretenidas

Alternativas	Fq	%
Ver videos educativos	2	14
Juegos	10	71
Escribir	0	0
Dibujar	2	14
Ninguna de las anteriores	0	0
Total	14	100

Fuente: Encuesta aplicada por la autora a los estudiantes de la I.E

En la tabla 3, del total de 14 niños en cuarto grado, 10 que corresponde al 71 % consideran que el mayor uso que le da a la computadora es para realizar juegos, el 14% para realizar dibujos y el otro 14 % para ver videos educativos.

En estos resultados los niños manifiestan que usan la computadora para realizar juegos. El software educativo se caracteriza por ser altamente interactivo, a partir del empleo de recursos multimedia, como videos, sonidos, fotografías, diccionarios especializados, explicaciones de experimentados profesores, ejercicios y juegos instructivos que apoyan las funciones de evaluación y diagnóstico. Carraco (2009)

Software educativo que conoces o ya has utilizado

Tabla 4.

Frecuencia de uso de Software Educativo que conocen o ya han utilizado

Alternativas	Fq	%
Edilim	0	0
Cmap tolp	0	0
Jelie	4	29
Hop potatoes	0	0
No conozco	10	71
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta aplicada por la autora a los estudiantes de la I.E

En la tabla 4, del total de 14 niños en cuarto grado, 10 que corresponde al 71 % consideran que no conoce software educativo, 4 estudiantes equivalente al 29% conoce o ha usado en algún momento el software educativo JCLIC.

Es necesario que los niños conozcan el uso de software educativo. Según los resultados de la tabla 4 la mayoría de estudiantes no conoce el manejo y algunos han usado jclic. El software educativo debe servir de ayuda al aprendizaje del estudiante y de apoyo nunca de sustituto a la labor pedagógica del profesor, dadas las cualidades de los mismos (interacción, dinamismo, colorido, multimedio, etc) posibilitadores de aprendizaje de los estudiantes. (Benzanilla, 2008).

Acuden a internet

Tabla 5.
Frecuencia de uso de internet

Alternativas	Fq	%
Revisar mi correo	0	0
Buscar información	2	14
Esparcimiento	3	21
No lo uso	9	64
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta aplicada por la autora a los estudiantes de la I.E

En la tabla 5, del total de 14 niños en cuarto grado, 9 que corresponde al 64 % afirman que no usa internet, 3 estudiantes equivalente al 21% sostiene que lo usa como entretenimiento y 2 estudiantes que corresponde al 14% sostiene que lo usa para buscar información.

Respecto a si acuden a internet la mayoría afirma que no lo usa por desconocimiento seguido de estudiantes que lo usan por esparcimiento, lo que se hace necesario integrar las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para corroborar los resultados de la tabla 4 sobre la frecuencia del uso de la internet Domínguez y Pérez (2009) menciona que un aspecto muy importante consiste en la gran cantidad de información inútil, engañosa y hasta inmoral que puede encontrarse, ello es uno de los retos que deben enfrentar los maestros para educar a los estudiantes en el uso de esta importante herramienta tecnológica de información. Por otro lado estriba la importancia de desarrollar adecuadamente las habilidades de selección y localización de la información en diversas fuentes como libros, documentos científicos, revistas electrónicas, periódicos, CD-ROM's y desde luego Internet, para considerar la calidad y relevancia de los contenidos a favor del desempeño académico.

Forma de trabajo que tu profesora realiza en el aula de cómputo Tabla 6. Frecuencia de forma de trabajo de la profesora de aula

Alternativas	Fq	%
Teórica y practica	9	64
muy teórica	2	14
siempre repite lo mismo	3	21
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta aplicada por la autora a los estudiantes de la I.E

En la tabla 6, del total de 14 niños en cuarto grado, 9 que corresponde al 64% afirman que su profesora además de la explicación realiza ejercicios ya sea en la computadora o con la ayuda de fichas prácticas, 3 estudiantes equivalente al 21% sostienen que siempre repite lo mismo y 2 estudiantes que corresponde al 14% señalan que sus sesiones son muy teóricas porque según las practicas se realizan en muy poco tiempo.

Con respecto a los resultados de la tabla 6 donde la maestra casi nunca utiliza un programa de software educativo, pues es necesario preguntarse como el maestro puede incorporar esta herramienta en su trabajo pedagógico. Gonzales (2010) sostiene que los medios de enseñanza son las herramientas mediadoras del proceso enseñanza aprendizaje

utilizadas por maestros y alumnos, que contribuyen a la participación activa, tanto individuales como colectivas, sobre el objeto de conocimiento. Los medios no solamente son usados por los maestros, sino que deben resultar de verdadera utilidad a los alumnos para el desarrollo de la interacción y habilidades específicas

En algunas de tus clases has desarrollado actividades en software o en algún otro programa

Tabla 7.

Frecuencia de uso de software educativo

Alternativas	Fq	0/0
Siempre	0	0
Frecuentemente	0	0
Casi nunca	14	100
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta aplicada por la autora a los estudiantes de la I.E

En la tabla 7, el total de alumnos afirma que su maestra casi nunca utiliza un programa de software educativo, pues es necesario preguntarse qué tan capacitados están los maestros en el uso de estos programas para que de esta manera puedan elaborar sus actividades de acuerdo al ritmo de aprendizaje de sus estudiantes.

Con respecto a si los estudiantes usan software educativo en sus clases (tabla 7) ¿Realmente los profesores requieren conocimientos avanzado en el uso de software educativo? Villapadierna (2010) afirma que en la actualidad los docentes elaboramos actividades con solo tener acceso a libre aplicaciones que les permite crear sus propios proyectos multimedia con poca o ninguna idea de programación, el caso de los clásicos rompecabezas, ejercicios de opción múltiple, actividades de rellenar huecos o de relacionar elementos, sopas de letras, crucigramas, entre otros.

Consideras desarrollar los contenidos del área de ciencia y ambiente con ayuda del software educativo

Tabla 8.

Frecuencia de como considera desarrollar contenidos del área de Ciencia y Ambiente usando Software Educativos

Alternativas	Fq	%
Aburrido	0	0
Algo novedoso y moderno	5	38
Divertido	9	64
TOTAL	14	100

Fuente: Encuesta aplicada por la autora a los estudiantes de la I.E

En la tabla 8, del total de 14 niños en cuarto grado, 9 que corresponde al 64 % afirman que las actividades realizadas en software educativos son más divertidas y entretenidas, 5 estudiantes equivalente al 38% lo considera como algo novedoso y moderno que permite trabajar de manera diferente y poder asimilar mejor los contenidos.

Con respecto a si los estudiantes usan software educativo en sus clases (tabla 8) ¿Realmente los profesores requieren conocimientos avanzado en el uso de software educativo? Villapadierna (2010) afirma que en la actualidad los docentes elaboramos actividades con solo tener acceso a libre aplicaciones que les permite crear sus propios proyectos multimedia con poca o ninguna idea de programación, el caso de los clásicos rompecabezas, ejercicios de opción múltiple, actividades de rellenar huecos o de relacionar elementos, sopas de letras, crucigramas, entre otros.

3.2. DISEÑO DE UN PROGRAMA DE ESTRATEGIAS CON EL USO DE SOFTWARE EDUCATIVO CMAP TOOLS Y EDILIM PARA DESARROLLAR CAPACIDADES DEL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE.

3.2.1. FUNDAMENTO TEORICO DE LA PROPUESTA

Desde el punto de vista filosófico, epistemológico y pedagógico este programa se sustenta en el constructivismo. Según este paradigma la realidad es una construcción de nuestros pensamientos por el que organizamos nuestro mundo experiencial y conforme a ella percibimos la realidad y actuamos sobre ella. También está referido a la concepción de los procesos cognitivos como construcción eminentemente activa del sujeto que conoce en interacción con el ambiente físico y social. Vale decir es el estudiante el que construye su aprendizaje, en este marco el docente es un mediador cultural o facilitador de su aprendizaje.

En consonancia con los principios básicos del constructivismo, en este trabajo se enfatiza la participación activa del estudiante como responsable de su aprendizaje, es él quien debe asimilar el conocimiento, para lo cual es necesario que el docente como facilitador aplique estrategias didácticas que motiven su participación. Por eso en este programa dentro de la unidad de aprendizaje se ha utilizado como recurso didáctico el libro interactivo multimedia y para elaborar mapa conceptuales el software Cmap Tools.

Las ventajas de la aplicación de multimedios radican en lo que estos materiales generan los alumnos, interés, motivación, desarrollo de la iniciativa, mayor comunicación y aprendizaje cooperativo. Los materiales multimedia interactivos, permiten pasar de lo informativo a lo significativo, ya que la información, el análisis, la práctica y la retroalimentación instantánea permiten que el alumno se informe, analice y aplique sus

conocimientos en ejercicios que le ayudarán a fijar los contenidos y corregir en el momento los errores que puedan tener al aplicar algún contenido. (Castelán, s.f).

El aprendizaje se da en la medida que el estudiante participe activamente en su proceso educativo. Esta participación debe ser fomentada en la educación virtual, ya que la necesidad del estudiante de interactuar con sus docentes y compañeros es una de las características más importantes que definirán el logro de un aprendizaje significativo.

Visto el trabajo educativo desde esta óptica, cobra tomar a estas teorías como sustento de este trabajo de investigación, puesto que se busca a través de estrategias didácticas diseñadas con base en el uso de software edilim y cmap tools proponer una forma creativa de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y ambiente proporcionando a los estudiantes espacios donde puedan trabajar con imágenes, recursos auditivos, videos, textos escritos, etc.

En este contexto los estudiantes pueden trabajar de manera individual y en equipo.

Se busca por tanto superar el modelo didáctico tradicional limitado a la pizarra limitado a la pizarra, la tiza y el verbalismo donde la creatividad no tiene lugar y en consecuencia muchos estudiantes están limitados para desarrollar sus potencialidades. Al romper con estos esquemas tradicionales se abren las puertas para que el estudiante aprenda de manera divertida y creativa

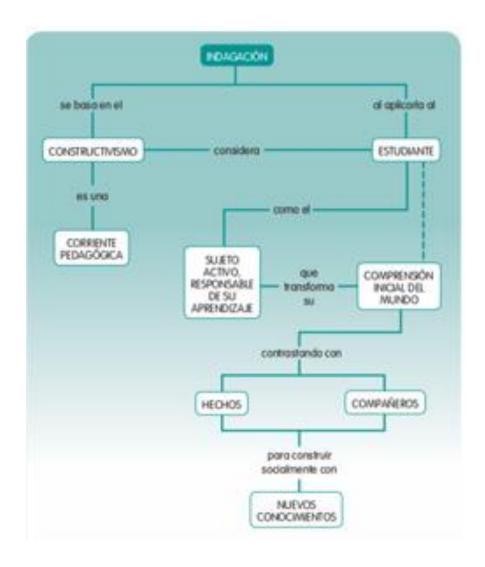


Figura 1. Esquema ilustrativo de la Adquisición del Conocimiento Científico Fuente: Adaptado de Ramón (2013) Protocolo de un Proyecto de Investigación. Red de Revista Científica. (p. 23). Mexico.

3.2.2. METODOLOGIA

Se diseñó la Unidad didáctica que comprende el título, la situación significativa, el producto, los aprendizajes esperados es decir la selección de competencia, la capacidad y los indicadores del área de ciencia y ambiente. Se continúa con las secuencia didáctica que comprenden seis sesiones referida al conocimiento y funciones de los sistemas del cuerpo, cada sesión tiene los momentos de inicio, desarrollo y cierre, el desarrollo, las

estrategias y los medios y materiales. La unidad comprende además los medios y recursos y culmina con la bibliografía.

Conociendo las necesidades del aula y el tema a tratar, se seleccionó el software edilim y cmap tools. Posteriormente se recopilaron las imágenes, textos, sonidos y grabaciones necesarias para la creación de nuestros recursos. Cuando se tuvo todo recopilado, se empezó con la creación de ambos materiales.

Las actividades se pensaron para que los estudiantes puedan desarrollar todo lo que se programado en la unidad didáctica, por eso se decidió realizar el libro de actividades interactivas el EDILIM ("Conocemos y cuidamos nuestro cuerpo").

Las actividades de las que consta el libro digital es Puzle, parejas, nombres de los animales, sonidos de los animales, agrupar a las madres con las crías, adivinar el animal, ordenar las imágenes, clasificar las diferentes imágenes, mapas conceptuales elaborados con la herramienta cmap tools

UNIDAD DE APRENDIZAJE



CONOCEMOS Y CUIDAMOS NUESTRO CUERPO

Figura 2. Ilustración de la de Unidad de Aprendizaje

Fuente: Adaptado de Ramón (2013) Protocolo de un Proyecto de Investigación. Red de

Revista Cientifica. (p. 23). Mexico

UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. TITULO: Debe ser motivador y sintetizar el resultado o producto de la unidad.

Conocemos y cuidamos nuestro cuerpo

II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA: Es la situación significativa de la cual se parte el

producto final que se espera. Será el reto que constituya el hilo conductor de todo el

proceso y el incentivo para la acción también es posible, especialmente en secundaria,

organizar unidades didácticas en distintas áreas curriculares o aprendizajes, a partir de una

misma situación significativa

La presente unidad surge en razón al diagnóstico realizado a un pequeño grupo de

estudiantes quienes presentan bajos calificativos en el área de Ciencia y ambiente para los

cuales se ha desarrollado esta unidad haciendo uso de dos software interactivos donde los

estudiantes podrán reforzar sus aprendizajes interactuando con sus compañeros a fin de

que el aprendizaje sea entretenido y genere motivación in en los estudiantes logrando así

que describan las características, funciones y cuidado de su cuerpo.

III. PRODUCTO: Responden a la situación significativa o problemática. Pueden ser

tangibles o intangibles.

Maquetas

Experimentos

Manual de buena salud

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS: Supone seleccionar las competencias, capacidades

e indicadores. Pueden referirse a uno o más aprendizajes fundamentales. Identifica los

conocimientos que aluden a información, conceptos, teorías, principios, etc. que

contribuyan al desarrollo de la competencia. Tal como se muestra en la tabla 9

56

Tabla 9.

Aprendizajes esperados del área de Ciencia y Ambiente

	ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE			
Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.	Genera y registra datos o información.	Registra datos o información en tablas, u otro organizador gráfico		
	Evalúa y comunica	Representa los datos en gráficos de barras simples. Comunica sus conclusiones		
		oralmente, a través de dibujos o gráficos simples.		
Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	Comprende y aplica conocimientos y argumenta científicamente	Relaciona el aporte nutricional de diversos alimentos con la función que cumplen en el organismo		
		Elabora dietas alimenticias con productos de su comunidad considerando los grupos de alimentos y sus componentes nutricionales que favorecen la salud.		
		Describe las características, funciones y cuidado de los órganos de los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y los relaciona con la función de nutrición para el cuidado de la salud.		

Tabla 9. Continuación

ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE

Relaciona a los efectos de la actividad física en el sistema respiratorio y el cuidado de la salud.

Construye una posición crítica sobre ciencia y tecnología en sociedad.

Evalúa las implicancias del quehacer del y científico y tecnológico

Explica el impacto que el consumo de comida "chatarra" tiene en la salud de las personas

V. SECUENCIA DIDACTICA: consiste en organizar en forma secuencial las sesiones de aprendizaje para desarrollar las competencias y capacidades previstas. En cada una de ellas se especificará la situación de aprendizaje. Las sesiones deben secuenciadas lógicamente para facilitar el aprendizaje incluso varios de los procesos pedagógicos pueden durar más de una sesión. Se recomienda que la primera sesión se dedique a presentar la unidad, particularmente el reto que da origen a la unidad. También se deberían presentar los aprendizajes esperados. La última sesión debe dedicarse a la evaluación de resultados respecto a los aprendizajes previstos, a partir de la situación problemática inicialmente planteada.

SITUACION DE APRENDIZAJE: ¿Cómo es y cómo funciona nuestro cuerpo?

SESIÓN N° 01: Exploramos el sistema digestivo

SESIÓN N° 02: ¿Qué alimentos necesita nuestro cuerpo?

SESIÓN Nº 03: Describimos el sistema circulatorio

SESIÓN N° 04: La sangre, un componente importante del sistema circulatorio

SESIÓN Nº 05: Conocemos nuestro sistema respiratorio para mantenerlo saludable

SESIÓN N° 06: Diferenciamos el sistema excretor

VI. EVALUACIÓN

Ficha de evaluación

VII. MATERIALES BASICO Y RECURSOS A UTILIZAR EN LA UNIDAD: (los

libros, cuadernos de trabajo, materiales diversos, películas, mapas, etc. que se prevea utilizar.

Software cmaptools y edilim

Láminas de los sistemas del cuerpo humano

Videos

Otros

VIII. BIBLIOGRAFIA

Ministerio de Educación 2012. Texto Ciencia y Ambiente 4° Grado. Grupo Santillana. Lima.

Ministerio de Educación 2014. Texto Ciencia y Ambiente 4° Grado. Editorial Bruño. Lima Ministerio de Educación. Rutas de Aprendizaje. Versión 2015. ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? IV Ciclo Área Curricular Ciencia y Ambiente 3°y4° grados de Educación Primaria.

SESION DE APRENDIZAJE

I TITULO DE LA SESION DE APRENDIZAJE: Sintetiza la situación de aprendizaje "Exploramos el sistema digestivo"

II PROPÓSITO: qué se pretende lograr en la sesión

La presente sesión pretende que los niños y niñas conozcan que el sistema digestivo es el encargado de descomponer el alimento en materiales y energía que el cuerpo pueda usar. Si los niños y niñas conocen los órganos y funcionamiento del sistema digestivo, comprenderán la importancia de practicar acciones que ayuden a su buen funcionamiento.

III APRENDIZAJES ESPERADOS: Competencia/s, capacidad/es e indicadores a trabajarse explícitamente de la exploración del sistema digestivo, se dan en la tabla 10

Tabla 10.

Aprendizajes esperados del área de Ciencia y Ambiente

Competencia	Capacidad	Indicadores
Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	Comprende y aplica conocimientos y argumenta científicamente	Describe las características, funciones y cuidado de los órganos del sistema digestivo y lo relaciona con la función de nutrición para el cuidado de la salud.
Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia	Evalúa y comunica.	Comunica sus conclusiones oralmente, a través de dibujos o gráficos simples.

Fuente: Adaptado de (Rutas de Aprendizaje, 2015). Unidades y sesiones de Aprendizaje. Lima-Perú

IV. SECUENCIA DIDACTICA: Hay muchas formas de estructurar una sesión; de manera general hay 3 momentos (inicio, desarrollo y cierre). Sin embargo, los momentos no deben plantearse de manera aislada sino a partir de una secuencia lógica, Tabla 11

Tabla 11. Secuencia de Actividades de Aprendizaje

Estrategia de aprendizaje	Procesos de aprendizaje	Actividad	Estrategias didácticas: Metodología y técnicas educativas	Medios y materiales educativos
Estrategia de inicio	Motivación	La docente los motiva con imágenes de los derechos del niño y les pregunta: ¿crees que	Planteamiento del problema	Software Edilim
	Saberes previos	todos los niños tienen una buena alimentación?, ¿por qué?, ¿conocen todos los niños qué nutrientes contienen los alimentos?	Formulación de hipótesis	
Conflicto	Conflicto		1	
	cognitivo	¿Por qué es importante conocer los nutrientes que contienen los alimentos que consumimos?, ¿cuándo decimos que un menú o una dieta es saludable?, ¿qué ocurre con los alimentos luego de ingerirlos en el interior de nuestro cuerpo?		
			Elaboración del plan	
			de indagación	
		Se les comunica el propósito de la sesión: hoy conoceremos las características de los órganos		
		del sistema digestivo y cuál es su función en el proceso de digestión de los alimentos	Registro y análisis de la información	

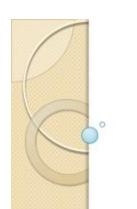
Tabla 11. Continuación

Estrategia de aprendizaje	Procesos de aprendizaje	Actividad	Estrategias didácticas: Metodología y técnicas educativas	Medios y materiales educativos
Estrategia de proceso	Construcción del conocimiento	Se da inicio a una conversación sobre el recorrido de estos alimentos, con la siguiente pregunta: ¿A qué parte del cuerpo van a ir a parar? ¿En qué se convierten los alimentos dentro del cuerpo?	Sistematización de ideas	Software Edilim y cmaptools
		Se solicita a los estudiantes dar respuesta a las preguntas planteadas: ¿A qué parte del cuerpo van a ir a parar?- ¿Cuál es el recorrido de los alimentos? ¿En qué se convierten los alimentos dentro del cuerpo? - ¿Cómo es el proceso de la digestión? ¿Qué órganos participan en la digestión? ¿Cómo puedo cuidar mi sistema digestivo?		
	Aplicación	Escucha y anota el aporte de los estudiantes en un papelote para contrastarlo en el transcurso de la clase, durante la indagación.		

Tabla 11. Continuación

Estrategia de aprendizaje	Procesos de aprendizaje	Actividad	Estrategias didácticas: Metodología y técnicas educativas	Medios y materiales educativos
	-	Para reforzar las preguntas y las dudas que tengan desarrollan experimentos así como visualizar el sistema digestivo través de software .Edilim y completaran un mapa conceptual elaborado con uso del software cmap tools		•
		Se revisa que el trabajo sea culminado por la mayoría de los estudiantes		
		Completan la información en la que se les pide identificar la función de los órganos del sistema digestivo así como mencionar el cambio o trasformación que ocurre en el alimento.		
Estrategia de Salida	Reflexión de lo aprendido y evaluación	EVALUACIÓN. Reflexionan con las preguntas: ¿cómo me sirve	Ficha de trabajo Ficha de evaluación.	
		en la salud el tema aprendido en clase?, ¿cómo puedo cuidar mi sistema digestivo?, ¿cuál es la finalidad del proceso de la digestión?		

GUÌA PARA EL MANEJO Y ELABORACIÒN DEL EDITOR DE LIBROS INTERACTIVOS MULTIMEDIA (LIM)



CREANDO LIBROS INTERACTIVOS CON: EDILIM

Realizado por:

Lic. Virginia del Pilar Zeña Neciosup



Edilim es un editor de Libros Interactivos Multimedia (LIM) gratuito que permite crear materiales educativos para la Web. Los archivos creados con **Edilim** se denominan **libros** y las actividades son llamadas **páginas**. Cada libro puede contener varias páginas.

¿Cómo descargar el programa?

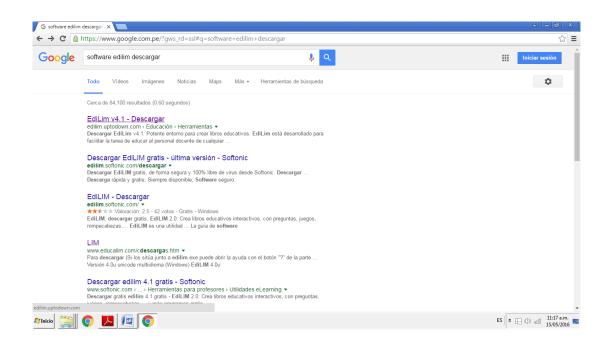
Ingresar a: http://www.educalim.com/cdescargas.htm

Allí se puede bajar el programa correspondiente. Versión EdiLIM 4.1.

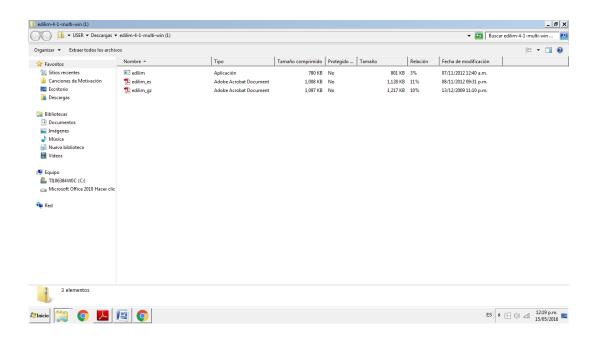
Seleccionar la opción **EdiLim** para instalar el programa en la computadora.

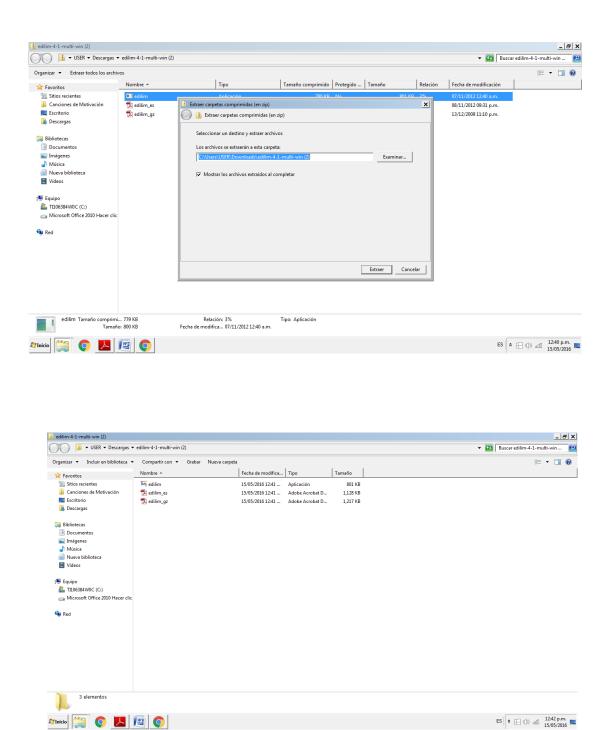
Seleccionar **Guardar** y elegir la ubicación donde se quiera guardar el programa en la computadora.

Guardar.



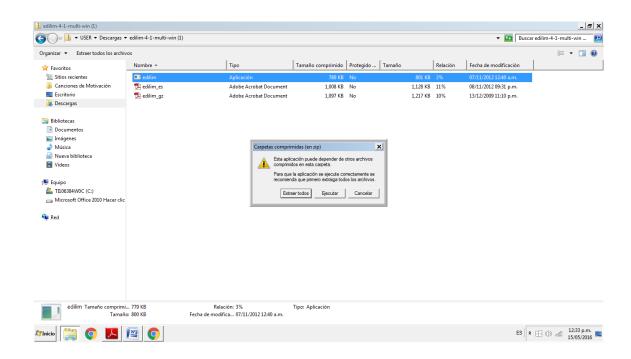






El archivo esta comprimido extraer todo

Hacer doble clic en extraer y descomprime el archivo. Una vez descomprimido hacer doble clic en el lim y se abrirá una ventana con EdiLIM v 4.1



Un libro nuevo

Al crear un libro nuevo, se muestra una ventana que permite cambiar las propiedades generales del libro, seleccionar la ruta de trabajo y controlar las ventanas que contienen los archivos que se utilizarán.

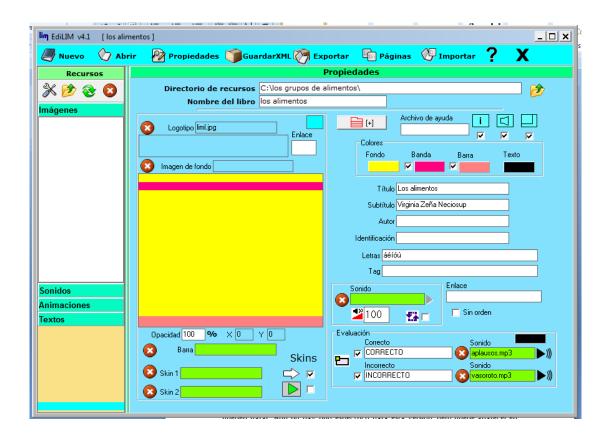


Un primer paso que tenemos que dar para hacer un libro lim es crear en nuestro ordenador dos carpetas de trabajo.

En Disco local C se creó la carpeta lim en ella está el editor de actividades interactivas lim. Se creó otra carpeta: grupo de alimentos. En ella alojamos el trabajo que tenemos proyectado, realizar, vemos que tenemos las dos carpetas para trabajar sobre ellas.

En grupo de alimentos, el proyecto que realizaremos, abrimos una carpeta de trabajo que llamamos recursos. Aquí están todos los recursos que utilizamos, sonidos imágenes. Cada uno toma los materiales que necesita para su actividad, para esta actividad presento lo siguiente:





Propiedades del libo

El directorio de recursos: .Allí se encuentran los archivos de imágenes, sonidos, animaciones y textos que van a ser utilizados.

El nombre del libro. Este nombre será luego el del archivo guardado.

Se puede ingresar una imagen como logotipo, debe tener dimensiones.

A la derecha se pueden seleccionar los íconos que también se muestran en forma permanente: información de resultados, activación y desactivación de sonido, pantalla completa.

Los cuatro menús (**Fondo**, **Banda**, **Barra** y **Texto**) permiten cambiar los colores del libro en creación.

En este sector se pueden agregar los textos correspondientes a título, subtítulo y autor.

Permite agregar un sonido de fondo.

Permite agregar una imagen en la barra inferior. Debe ser pequeña para que no ocupe mucho espacio en el resultado final.

Se puede seleccionar el modelo de flechas y otros íconos de navegación.

Cuando una actividad esté bien o mal resuelta, por defecto aparece "Correcto" o "Incorrecto".

También muestra los elementos que se pueden agregar (imágenes, sonidos, animaciones, textos).

En el espacio de **Recursos** aparecen cuatro botones que permiten diferentes acciones:



Con este botón se pueden cambiar algunos aspectos de la configuración de una imagen (redimensionarla, girarla o cambiar a escala de grises). Cuando se termina de editar se debe hacer clic en Aplicar y después en Guardar o Guardar como.



Con este botón se puede incluir en la biblioteca un archivo situado en cualquier lugar del disco duro.



Este botón permite actualizar el contenido de la carpeta de recursos en el caso de que se hayan realizado modificaciones.



Con este botón se puede eliminar cualquier elemento de la biblioteca.

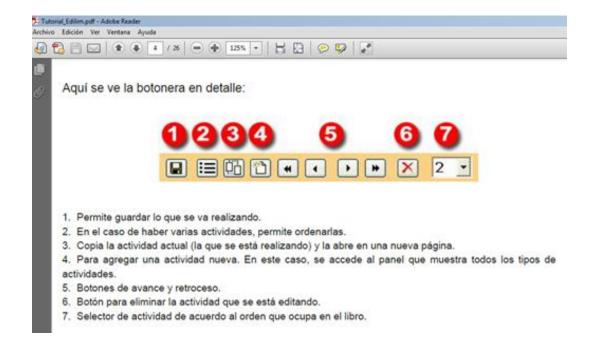


Las actividades

Para ingresar las actividades, que el programa llama páginas, es necesario entrar al menú **Páginas**. Hay 51 actividades diferentes.

Una vez seleccionada la actividad, se abre una ventana para completar datos. Estos variarán de acuerdo con la actividad elegida; que para el caso del presente informe se ha seleccionado solo algunas.

Para cada actividad se abren unos botones.



Actividades propuestas

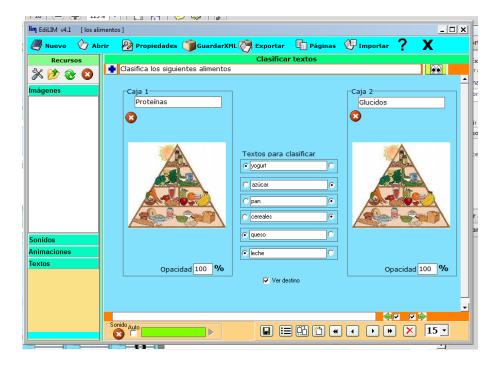
Imagen y texto

Admite un marco de texto y una imagen, la cual se coloca tan solo arrastrando desde el sector imagen. Si se pulsa y se mueve el mouse, el marco de imagen se desplaza. Los dos elementos se pueden posicionar libremente. .



Clasificar textos

Presenta dos espacios para colocar imágenes y una serie de textos los cuales se pueden asociar a cada imagen marcando los botones que tienen a cada lado

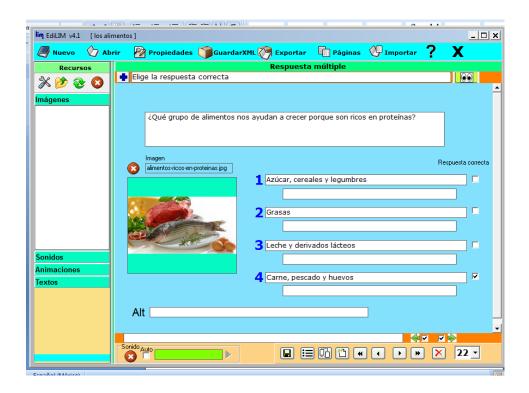


Respuestas múltiples

Es una página con preguntas y hasta cuatro respuestas posibles.

Tiene un espacio donde se pude insertar una imagen para ilustrar la pregunta y un espacio donde se puede escribir las respuesta pero se deberá marcar el botón que indica la respuesta correcta.

Se puede escribir un comentario en la parte inferior de la pregunta.



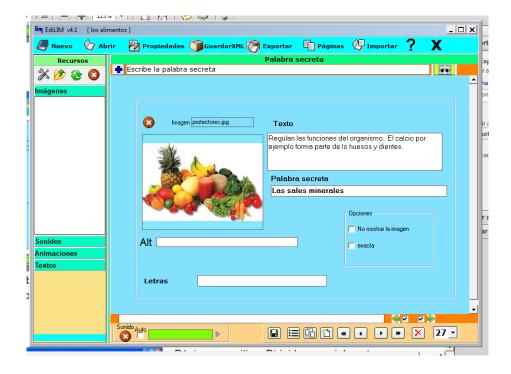
Identificar imágenes

Presenta un sector para ingresar las imágenes y un sector donde e el usuario deberá escribir el texto que luego debe relacionar con la imagen que corresponde.



Palabra secreta.

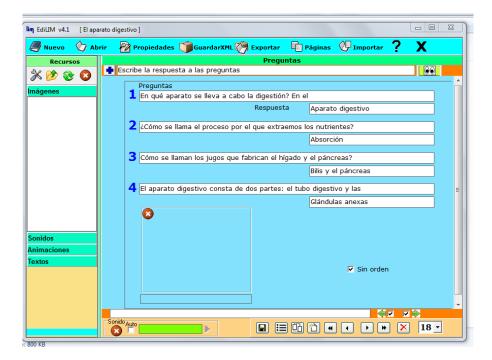
Juego que consiste en descubrir una palabra por medio de las letras que la forman. Para esto se escribirá la palabra secreta que luego el usuario tendrá que descubrirla.



Pregunta

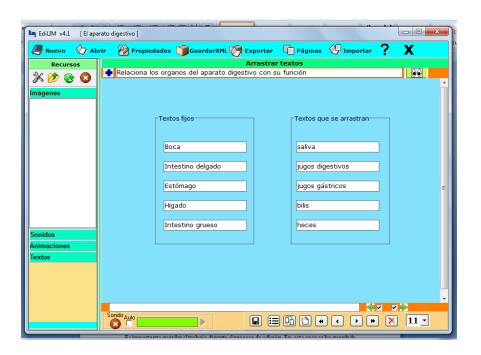
Permite crear actividades de preguntas con respuesta escrita.

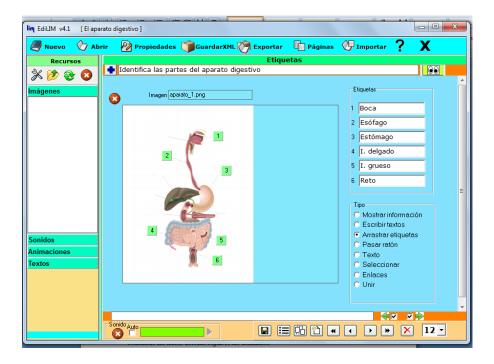
Puede utilizar una imagen, una animación o un vídeo.



Arrastrar textos

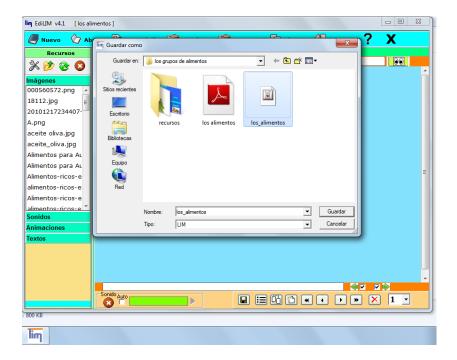
Podemos manejar un conjunto de cinco frases con una parte fija y una parte móvil, la parte móvil se ordenara aleatoriamente siempre de forma diferente para que el alumno vaya formando las frases debidas según se las definimos.





Guardar el trabajo

Es importante guardar el trabajo durante el proceso de edición. En este caso se ha guardado en la carpeta grupo de alimentos y el nombre del libro los alimentos



Exportar el trabajo

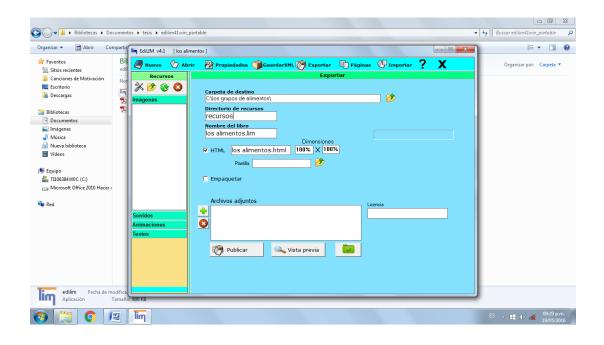
Exportar implica convertir el trabajo realizado al formato html, ya que el producto final se podrá ver con un navegador web. Para hacerlo, entrar al menú **Exportar**.

Veamos qué parámetros hay que tener en cuenta:

- 1. Definir una carpeta para exportar el libro.
- 2. Nombre de la carpeta para guardar los elementos multimedia.
- 3. Nombre del libro.
- 4. Activar si desea crear una página html.

Se puede escoger una plantilla html, Edilim cambiará las variables "título" y "nombre" por el título y nombre del libro, respectivamente.

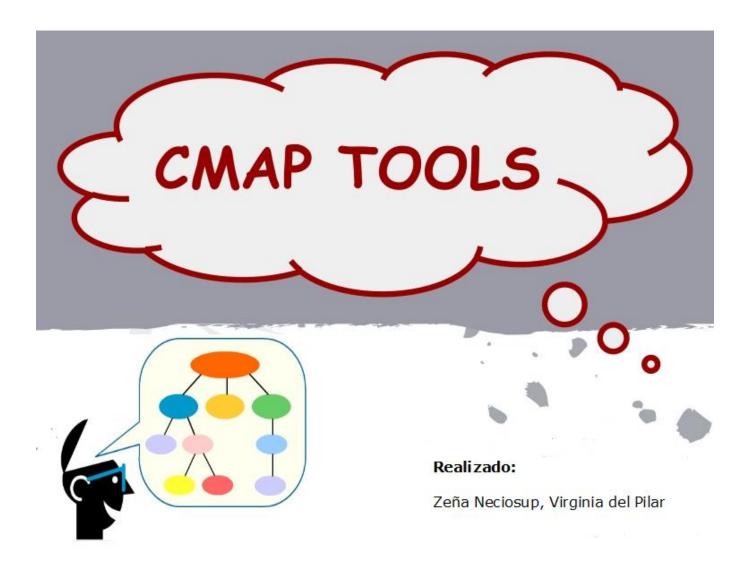
- 5. Activar si se desea empaquetar el libro en formato zip.
- 6. El formulario para adjuntar archivos permite agregar aquellos que van a ser utilizados.
- 7. Botón **Publicar**: finaliza la exportación.
- 8. Vista previa: permite ver el resultado final en el navegador web.



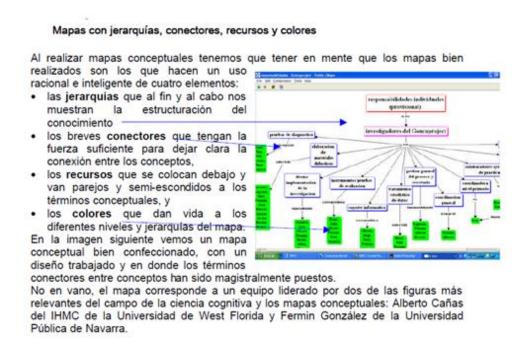
Diferencias entre guardar y exportar

Es por eso que es muy cómodo realizar la exportación del libro a formato html para visualizar en el navegador y también a formato lim pero al realizar al exportación se creara una carpeta que contendrá no solamente el fichero punto lim sino todos los ficheros necesarios para visualizar el libro de forma que cuando llevemos esa carpeta a otra ubicación tenga todo y no tenga que estar buscando el directorio de recurso para recabarlo.

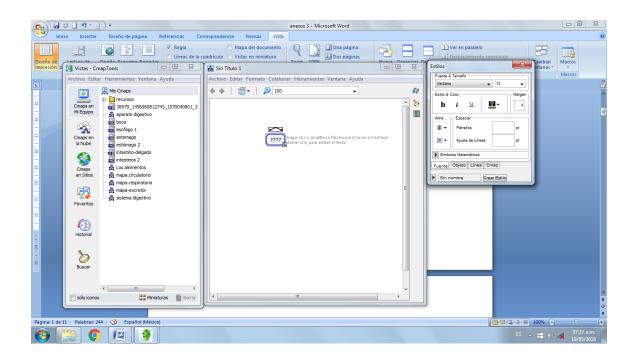
Guía para el uso de Cmap tools



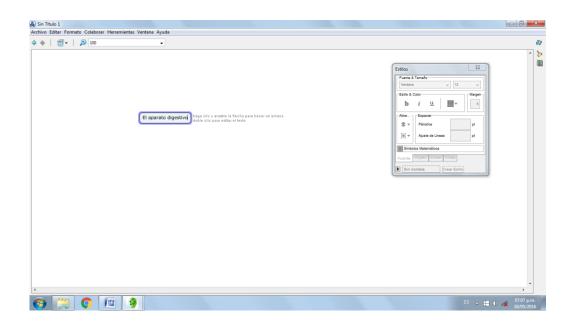
Este programa nos permite hacer mapas conceptuales en los que podremos insertar todo tipo de archivos, enlazar con sitios web y con otros cmaps. Permite la exportación en varios formatos, entre ellos a página web por lo que podrás subirlo al aula virtual de la Plataforma, o exportarlo en forma de imagen. Pretendo en este manual explicar lo más básico para facilitar el acceso al trabajo realizado en el presente informe y para ampliar conocimientos remito al manual realizado en una colección de videos explicativos de todas las funciones del programa.



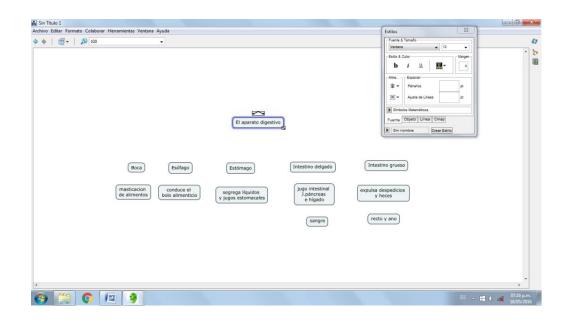
Cuando ejecutamos cmap tools nos presenta tres ventana la primera ventana vistas que nos permite acceder a los archivos del equipo y archivos compartidos Asimismo tenemos la ventana zona en la cual vamos a editar los mapas conceptual y la tercera ventana editar estilos esta nos permite realizar modificaciones en el diseño del mapa, comprende el manejo de fuente, el objeto, la línea y el mapa.



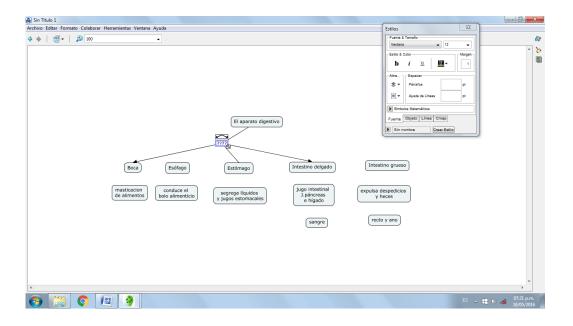
A modo de ejemplo hacemos doble clip para crear un concepto. Ahora ingresamos los conceptos de segundo nivel y de tercer nivel.



82



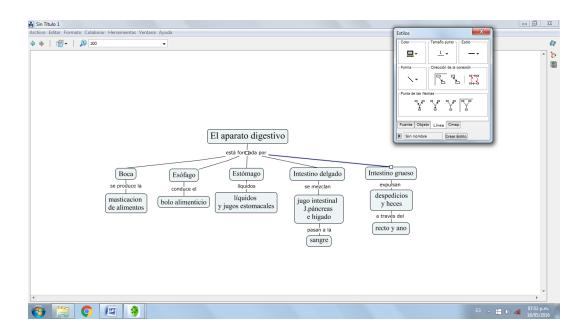
Ahora realizamos los enlaces hacemos clic sobre el concepto, y arrastramos las flecha y consideramos la palabra enlace

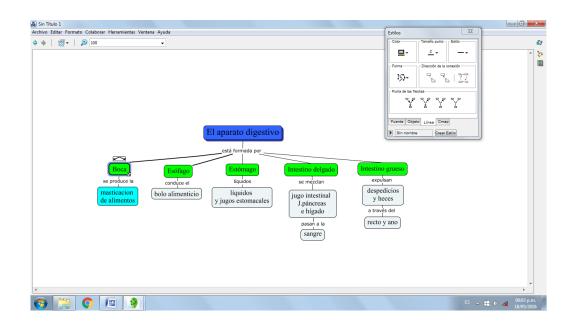


Procedemos a seleccionar estilo y seleccionamos la línea a la cual debemos darle estilo.

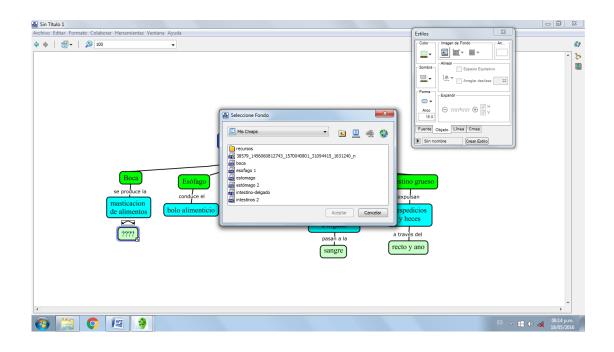
Asimismo podemos direccionar las flechas, también hacer cambio al color de los objetos,

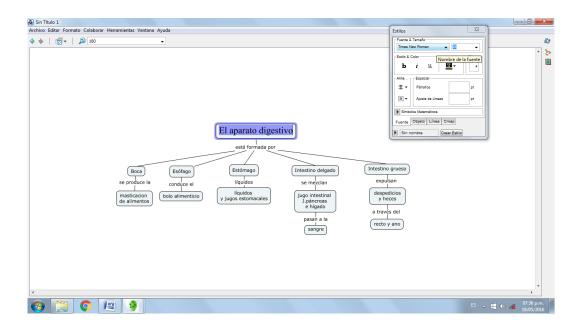
podemos modificar el tamaño del texto, si queremos mejorar la presentación de nuestros mapas podemos seleccionar una imagen y agregar.



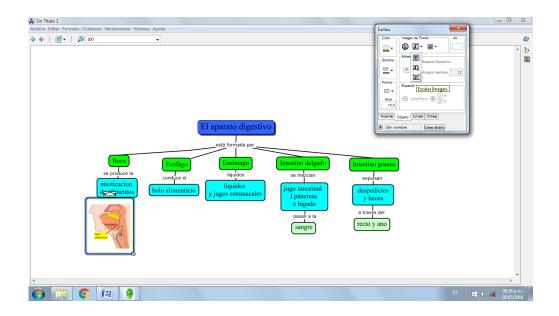


Para insertar imagen seleccionar objeto, ir al icono de imagen y seleccionar la imagen que queremos, previamente incorporada en la carpeta recursos.





Podemos reducir y agrandar la imagen con el icono escala de imagen seleccionando objeto – imagen de fondo – escala de imagen y poniendo el cursor en la esquina derecha de la imagen.

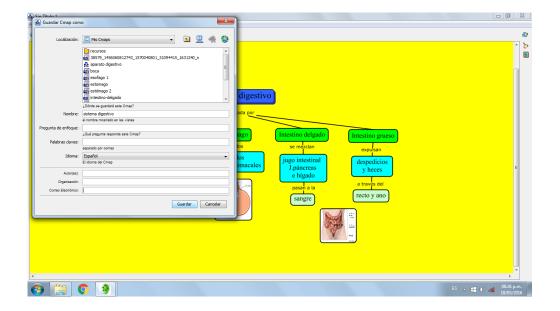


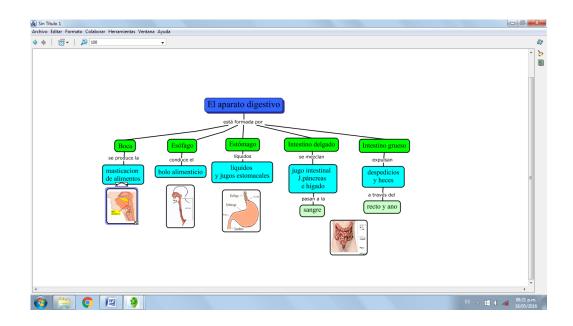
Podemos dar color de fondo seleccionando cmap tools y eligiendo el color que de mejor vista a nuestro mapa

Una vez hecho el mapa procedemos a guardar el mapa:

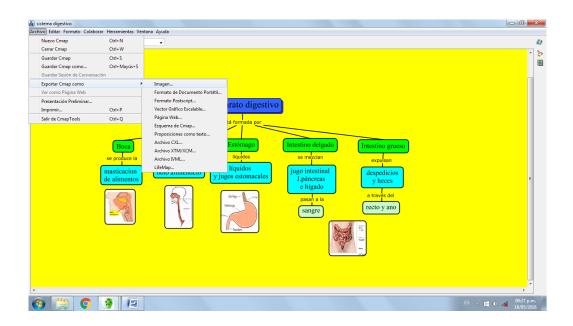
Archivo - Guardar Cmap como

Aparece una ventana donde escribiremos el nombre con cual deseamos guardarlo



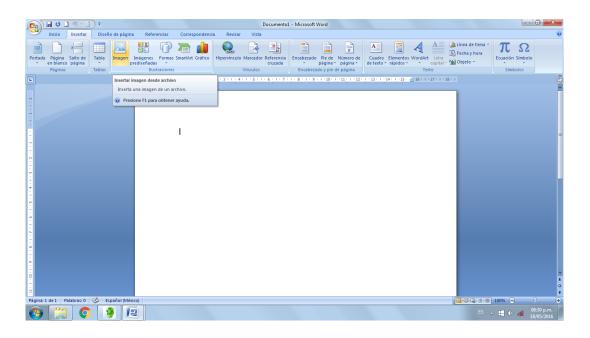


El programa cmap tools nos da la opción de exportar una imagen. Elegimos Archivo- exportar cmap como – imagen

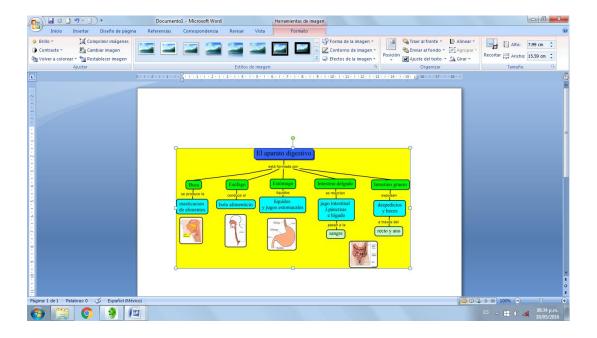


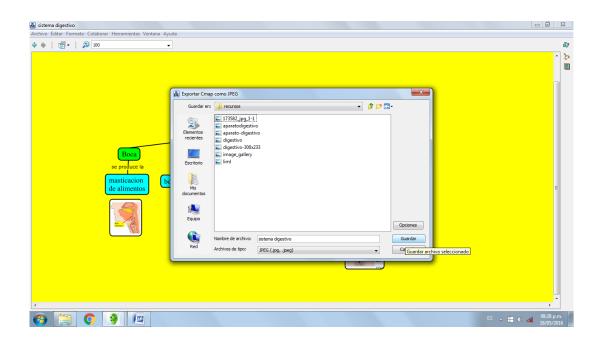
Ubicamos el trabajo en el cual debemos insertar la imagen:

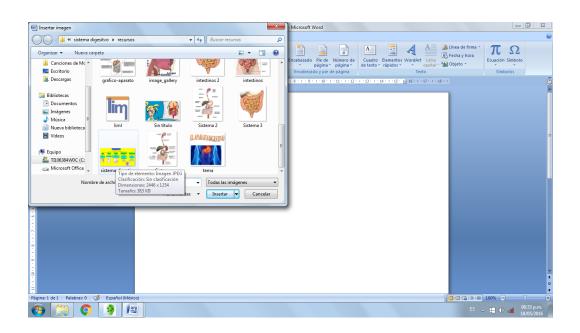
Insertar - imagen - imagen desde archivo, seleccionamos la imagen – aceptar.



Ahora vemos la imagen insertada, elaborada en cmap tools







CONCLUSIONES

- 1. Teniendo en cuenta los resultados de la encuesta en el presente trabajo de investigación que reportaron que la mayoría de estudiantes tienen manejo regular en el uso de la computadora sin embargo consideraron el uso de software educativo como una actividad entretenida, se requirió el uso del software educativo Edilim y la herramienta Cmap tools dentro de la unidad didáctica.
- 2. Considerando los planteamientos teóricos y los antecedentes de estudio que han sido revisados donde se sostiene que el uso del software educativo permite desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje más placentero y amigable en el cual cada niño aprende jugando y juega aprendiendo, han permitido llevar a cabo la elaboración de una propuesta van a promover el aprendizaje activo en los estudiantes, facilitando la enseñanza personalizada, proporcionan retroalimentación inmediata, desarrollar nuevas formas de comprensión, mayor nivel de retención y aumento de la motivación.
- 3. Se diseñó la propuesta mediante la elaboración de la unidad didáctica que comprende desde el título, la situación significativa, el producto, la selección de competencia, la capacidad y los indicadores del área de ciencia y ambiente, las secuencia didáctica de las sesiones de aprendizaje, medios y recursos y culmina con la bibliografía. Esto para mejorar del aprendizaje de los estudiantes y por ende el desarrollo de sus capacidades.

RECOMENDACIONES

Las instituciones educativas son los operadores directos de capacitar a los docentes en el uso de software educativos multimedia que le facilite la mejora de los aprendizajes en otras áreas (Personal Social, Matemáticas, comunicación).

La IEP "Las Américas", del distrito de Salas, provincia de Lambayeque, debería incluir en su Proyecto Educativo como lineamiento principal el uso de software educativo Multimedia para afianzar el aprendizaje de los estudiantes.

La implementación de la infraestructura física con uso de software educativos multimedia, adecuado a las necesidades de nuestros estudiantes y maestros que pueda facilitar la tarea de enseñar de una forma motivadora e interesante, considerando que estamos inmersos en una sociedad de innovación.

BIBLIOGRAFIA

- Alban, s. O. (julio de 2011). *Unal.edu*. Recuperado el enero de 2014, de http://www.bdigital.unal.edu.co/48142/1/Tesis%20Sair.pdf
- Anaya, & Sandra. (2011). *Crear y publicar las TICS en la escuela*. Cauca: Universidad de Cauca.
- Apolaya, L. (2012). Uso de software educativo en aspectos psicopedagogicos técnicos y comunicacionales a través del autoinforme de docentes de primaria del Callao. Callao-Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Benzanilla, F. 2008. Software Educativo. EE.UU: Mc Graw Hill.
- Cabero, J., & Duarte, A. (2013). Evaluación de medios y materiales de enseñanza en soporte multimedia. *Revista de Medios y Educación*, 1-20.
- Carretero, M. (2010). Construir y enseñar ciencias naturales. Aique, 11-20.
- Castelán, y. G. (s.f). *Multimedia en la educación, una necesidad*. https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n1/e6.html
- Chiappe, & Andrés. (2012). El conocimiento digital : Una perspectiva para la didactica desde la informatica eductiva. *Universidad Católica del Norte*, 288-303.
- Domínguez, D. y Pérez, M. (2009). Internet y el hábito de la lectura en los universitarios. Innovación educativa, 9(49), 11-17. Recuperado el 30 de agosto de 2012, de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179414968003.
- Erazo, & Pilar, s. d. (febrero de 2013). Creación de evaluaciones interactivas para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en el colegio Técnico Camilo Gallegos Domínguez de la ciudad de Latacunga" (Tesis de maestría de la univeridad Católica. Ecuador). Obtenido de http://repositorio.pucesa.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/791/1/85123.pdf
- Espinoza, & Renzo. (2009). *Uso de la Enseñanza para la Educación Ambiental*. Universidad de Zulia. Maracaibo: Serviluz.
- Feixas, J. M. (2012). *La investigación en la educación primaria*. Barcelona: http://www.grao.com/ca/producte/aprender-ciencias-en-educacion-primaria.
- Siemens, G. (Junio de 2010). *Teorías del aprendizaje y la instrucción en el diseño de materia les didácticos informáticos*. Obtenido de Revista Veneolana de Educación: http://www.redalyc.org/pdf/356/35614572008.pdf
- Ferro, C., & Martinez, A. (2009). Ventajas del Uso de las Tics en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. *EDUTEC*, 1-12.
- Gil, M., Gallardo, K., & Zambrano, E. (2014). Mapas conceptuales. *Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 159-175.
- Gonzales, L. (2012). Diseñar e implemetar una Unidad Didáctica Interactiva para la Enseñanza Aprendizaje con Herramientas TICS en Ciencias Naturales para estudiantes de sexto grado de Educación Primaria. Tesis, Universidad Nacional de Colombia, Medellín.
- Gross, & Begoña. (mayo de 2011). Web 2.0 y educación en América Latina y el Caribe. (P. Papaleo, Entrevistador)
- Hernandez Sampiere, R., Fernández Collado, C., & Baptista lucio, M. d. (2010). Metodología de la Investigación. *McGRAW-Hill*, 570.
- Ibañez, G. (Julio de 2010). *Dialnet.unirioja*. Recuperado el Abril de 2012, de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=167062
- Medellín, S., & Patricia. (2 de 8 de 2009). Importancia de las Tics en la Educación Basica Regular. (Investigación Educativa vol. 14 N.º 25, 209-224 Enero Junio 2010 ISSN 1728-5852)Obtenido de http://portales.puj.edu.co/dhermith/Ponencias%20Finales_congreso_Educyt/Las%20Ti cs%20como%20Herramienta%20did%C3%A1ctica%20en%20el%20Proceso%20de%20Ense%C3%B1an.pdf

- Meneses, M., & Artunduaga, L. (Mayo de 2014). *Universidad Catolica de Manizales*. Obtenido de http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/838/Magda%20Cecili a%20Meneses%20Osorio.pdf?sequence=1
- Minguéz, R. (2012). programas de autor para el diseño de actividades educativas en soporte digital para educación infantil y primaria. *Revista de Innovación Educativa*, 123-126.
- Minedu. (marzo de 2015). *Orientaciones para la planificación de sesiones*. Recuperado el febrero de 2016, de http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/sesiones2016/pdf/primaria/unidad2/1-primer-grado/1-paginas-iniciales/u2-1er-grado-paginas-iniciales.pdf
- Moreira, M. (2012). Aprendizaje significativo: implicancias para la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Meaningful Learning Review*, 44-65.
- Moreno, J., & Sandra, A. (Mayo de 2011). *Tecnologia de la Información*. Obtenido de http://www.iered.org/archivos/Publicaciones_Libres/2011_Crear_y_Publicar_con_TIC _en_Escuela/xCapitulos/3-02_Cuadernos-Digitales-con-Edilim.pdf
- Ordoñez, M. (24 de Febrero de 2014). *Universidad de Loja*. Obtenido de http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/7125/1/Mar%C3%ADa%20Elizabe th%20Ord%C3%B3%C3%B1ez%20Guam%C3%A1n.pdf
- Pantoja, & Jose. (Diciembre de 2013). Obtenido de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/2717/1/53735_1.pdf
- Pizarro, R. (2009). *Las TICS en la Enseñanza Aprendiaje*. La Plata: Universidad Nacional de la Plata.
- Pompeya, & Virgnia. (Junio de 2008). *Universidad Nacional de la Plata*. Obtenido de Univerisidad Nacional de la Plata: http://postgrado.info.unlp.edu.ar/Carreras/Magisters/Tecnologia_Informatica_Aplicada _en_Educacion/Tesis/Eliana_Lopez.pdf
- Quinteros, H., Lisbeth, P., & Gonzáles, R. (2005). Desarrollo de software educativo: una propuesta metodológica. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 383-396.
- REPEAL. (2007). *Gestión y Monitoreo de Portales Educativos*. Buenos Aires-Argentina: Fundación Evoluación .
- Rutas de Aprendizaje. (lunes de Marzo de 2014). *Ministerio de Educación*. Obtenido de www.minedu.gob.pe
- Rutas de Aprendizaje. (abril de 2015). www.minedu.edu.pe. Obtenido de http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/
- Saéz, & José. (2010). Utilización de las Tics en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. *Docencia e investigacion, 3*(20), 195-196.
- Siemens, G. (Junio de 2010). *Teorías del aprendizaje y la instrucción en el diseño de materia les didácticos informáticos*. Obtenido de Revista Veneolana de Educación: http://www.redalyc.org/pdf/356/35614572008.pdf
- Sanchez, & Dora. (2012). *Universidad Naciona de Colombia*. Obtenido de http://www.bdigital.unal.edu.co/9098/1/8410505.2012.pdf
- Tituaña, & Rosa. (2012). *La multimendia como recurso de Enseñanza Aprendizaje*. Recuperado el 12 de Enero de 2015, de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/3137/1/53305_1.pdf
- Villapadierna (2010) Internet en la enseñanza del español como lengua extranjera. Recuperado de sitio de internet Universidad de León http://revpubli.unileon.es/index.php/EEHHFilologia/article/view/4712

ANEXOS

ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL

GRADO:	_ SECCIÓN:	 FECHA:

RECOMENDACIONES

Lee detenidamente las siguientes preguntas y responde con sinceridad, esto ayudara a lograr importantes beneficios en tu aprendizaje

1. ¿Qué dominio tienes para manejar una computadora?

Nulo	1
regular	2
bueno	3

2¿Qué actividad consideras más entretenida en una computadora?

ver videos educativos	1
Juegos	2
Escribir	3
Dibujar	4
Ninguna de las anteriores	5

3 ¿Qué software educativos conoces o ya has utilizado?

Edilim	1
Cmap tolp	2
jelie	3
Hop potatoes	4
No conozco	5

4 ¿Para qué acudes a internet?

Para revisar mi correo	
Para buscar información	
Para esparcimiento	
No lo uso	4

Siempre	1
frecuentemente	2
Casi nunca	3

6 ¿En algunas de tus clases has desarrollado actividades en software o en algún otro programa?

Siempre	1
frecuentemente	2
Casi nunca	3

7 ¿Cómo consideras desarrollar los contenidos del área de ciencia y ambiente con ayuda del software?

Aburrido	1
Algo novedoso y moderno	2
Divertido	3

¿Porqué?	1	
0 1		

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. TITULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

"¿Qué alimentos necesita nuestro cuerpo? "

II. PROPÓSITO

La presente sesión pretende que los niños y niñas les permitirán identificar la variedad de nutrientes que contienen los alimentos, con el fin de mejorar sus hábitos alimenticios con productos naturales de su localidad y valorar la importancia de una buena nutrición en su salud.

III. APRENDIZAJES ESPERADOS:

En la tabla 12 se registran las competencias, capacidades e indicadores para el desarrollo de la sesión de aprendizaje, alimentos que necesita nuestro cuerpo

Tabla 12.

Aprendizajes esperados del área de Ciencia y Ambiente

Competencia	Capacidad	Indicadores
Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.	Genera y registra datos o información	Registra información en un organizador visual
Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	Comprende y aplica conocimientos y argumenta científicamente.	Relaciona diversos nutrientes que contienen los alimentos con la función que cumplen en el organismo

Fuente: Adaptado de (Rutas de Aprendizaje, 2015). Unidades y sesiones de Aprendizaje. Lima-Perú

IV. SECUENCIA DIDACTICA

En la tabla 13 se registran las estrategias, procesos de aprendizaje, actividades a realizar, las estrategias metodológicas, los medios y materiales educativos de los alimentos que necesita nuestro cuerpo.

Tabla 13. Secuencia de actividades de aprendizaje

Estrategia de aprendizaje	Procesos de aprendizaje	Actividad	Estrategias didácticas: Metodología y técnicas educativas	Medios y materiales educativos
Estrategia de inicio	Motivación Saberes previos	Los niños observan una lámina de los alimentos y se les plantea las siguientes preguntas:		Software Edilim
	Conflicto cognitivo	¿Pueden mencionar algunos alimentos que consumen en casa o en el colegio? ¿Todos son nutritivos? ¿Por qué es importante consumir alimentos nutritivos?, ¿cuándo decimos que una lonchera es nutritiva?, ¿qué alimentos necesitamos comer para estar saludables?, ¿qué contienen los alimentos que los hace nutritivos? hoy identificaremos los nutrientes que contienen los alimentos y la función que cumplen en nuestro organismo	Planteamiento del problema Formulación de hipótesis Elaboración del plan de indagación	
Estrategia de proceso	Construcción del conocimiento	Se plantean las siguientes preguntas: ¿Por qué el Perú con tanta abundancia de alimentos tiene niños desnutridos? ¿Cómo podemos hacer para que estos niños se nutran? ¿Qué alimentos necesitan estos niños para crecer sanos y fuertes?		Software Edilim y campstools

Tabla 13. Continuación

Estrategia de aprendizaje	Procesos de aprendizaje	Actividad	Estrategias didácticas: Metodología y técnicas educativas	Medios y materiales educativos
		Se puede ayudar a los estudiantes a mejorar sus preguntas si es necesario o añadir: ¿Qué función cumplen los alimentos en nuestro organismo según los nutrientes que contienen? Las repuestas se escriben en un papelote y quedará a la vista durante toda la clase.	Registro y análisis de la información	
		En este caso desarrollaran experimentos y desarrollaran el libro de Edilim y completaran un mapa conceptual elaborado con el software cmap tools		
Estrategia de Salida	Reflexión de lo aprendido y evaluación	Para el experimentos registran y analizan los datos ¿Qué es lo que ocurrió?, ¿Por qué algunos alimentos se pusieron de ese color oscuro y otros no?, ¿Qué es lo que tendrán aquellos que se oscurecen? Y explican Responden las siguientes preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Les pareció entretenido? ¿Qué dificultades tuvieron?	Ficha de trabajo Ficha de evaluación	

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. TITULO DE LA SESION DE APRENDIZAJE

"Describimos el Sistema Circulatorio"

II. PROPÓSITO

La presente sesión pretende que los niños y niñas realizar experiencias que le permitan al docente una mejor comprensión del sistema circulatorio

III. APRENDIZAJES ESPERADOS:

En la tabla 14 se registran las capacidades, competencias e indicadores del aprendizaje esperado sobre el sistema circulatorio

Tabla 14.Selección de competencia, capacidades e indicadores

Competencia	Capacidad	Indicadores
Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.	Genera y registra datos o información	Registra información en un organizador visual
Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	Comprende y aplica conocimientos y argumenta científicamente.	Describe las características funciones y cuidado de los órganos del sistema circulatorio y lo relaciona con la función de nutrición para el cuidado de la salud

Fuente: Adaptado de (Rutas de Aprendizaje, 2015). Unidades y sesiones de Aprendizaje. Lima-Perú

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

En la tabla 15 se registran las estrategias, procesos, actividades, metodología, técnicas, medios y materiales para el cumplimiento de secuencia didáctica

Tabla 15. Secuencia de actividades de aprendizaje

Estrategia de aprendizaje	Procesos de aprendizaje	Actividad	Estrategias didácticas: Metodología y técnicas educativas	Medios y materiales educativos
Estrategia de inicio	Motivación	Se pregunta: ¿Para qué nos ayuda conocer cómo funciona nuestro sistema digestivo?	.	Software Edilim
	Saberes previos	¿En qué parte de nuestro cuerpo se encuentra el corazón?	Planteamiento del problema	
	Conflicto cognitivo	¿A qué sistema de nuestro cuerpo pertenece el corazón?, ¿Cuál crees que es su función?, ¿El corazón trabaja solo?	Formulación de hipótesis	
Estrategia de proceso	Construcción del conocimiento	Los alumnos para dar respuesta a sus preguntas realizan la siguiente actividad ¿Cómo registramos el pulso? Donde el estudiante dará 20 saltos y el compañero busca la arteria con el dedo índice y registrara las pulsaciones en una		Software Edilim y cmaptools
		tabla	Elaboración del plan de indagación	
		Anotan sus aportes en un papelote, ellos	Dagietro y enálicie	
		podrán enunciar preguntas como las siguientes: ¿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?	Registro y análisis de la información	

Tabla 15. Continuación

Estrategia de aprendizaje	Procesos de aprendizaje	Actividad	Estrategias didácticas: Metodología y técnicas educativas	Medios y materiales educativos
		¿Cómo puedes explicar que tu corazón trabaja más duro cuando haces ejercicios? Puedes ayudar a los estudiantes a mejorar o complementar sus preguntas si es necesario, o añadir: ¿Qué tienes que hacer para mantener un corazón fuerte y saludable?	Sistematización de ideas	
	Aplicación	Como actividad se les propone Investigar los órganos y funciones de la circulación y completar un organizador visual, así como dibujar el corazón y el sistema circulatorio para exponerlo para esto harán uso del software edilim y Cmap tools		
Estrategia de Salida	Reflexión de lo aprendido y evaluación	Responden las siguientes preguntas ¿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?	Ficha de trabajo Ficha de evaluación	

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. TITULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

"La sangre, un componente importante del sistema circulatorio"

II. PROPÓSITO

La presente sesión pretende que los niños y niñas con este sistema, aprendan que la misión de la sangre es transportar por todo nuestro cuerpo a través de los vasos sanguíneos, el oxígeno y los nutrientes necesarios para cumplir sus funciones.

III. APRENDIZAJES ESPERADOS: En la tabla 16 se dan las competencias, capacidades e indicadores del aprendizaje sangre como componente del sistema circulatorio

Tabla 16.Selección de competencia, capacidades e indicadores

Competencia	Capacidad	Indicadores
Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.	Genera y registra datos o información	Registra información en un organizador visual
Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	Comprende y aplica conocimientos y argumenta Científicamente.	Reconoce que la sangre es un componente importante del Sistema Circulatorio

Fuente: Adaptado de (Rutas de Aprendizaje, 2015). Unidades y sesiones de Aprendizaje. Lima-Perú

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

En la tabla 17, se registran organizadamente las estrategias, procesos, metodologías, medios y materiales que se utilizaran en la sesión de aprendizaje.

Tabla 17. Secuencia de actividades de aprendizajes

Estrategia de aprendizaje	Procesos de aprendizaje	Actividad	Estrategias didácticas: Metodología y técnicas educativas	Medios y materiales educativos
Estrategia de inicio	Motivación	La docente da inicio a la actividad haciendo el saludo correspondiente y realiza la presentación		Software Edilim
	Saberes previos	del libro interactivo multimedia Edilim, ingresan a la página principal y muestra el video del sistema circulatorio según el video y lo visto en la sesión	Planteamiento del problema	
	Conflicto cognitivo	anterior ¿Por qué algunas líneas están de color rojo y otras de color azul? ¿Qué representa cada una de ellas? ¿Qué observamos en nuestra piel cuando nos hacemos una herida? ¿De qué color es?	Formulación de hipótesis	
		Para generar conflicto cognitivo se plantea la pregunta: ¿de qué estará compuesta la sangre? ¿Qué función cumple cada uno de ellos en nuestro organismo?	Elaboración del plan	
		Ingresan al libro edilim y visualizan el título de la sesión: "La sangre, un componente importante del sistema circulatorio"	de indagación Registro y análisis	
		La docente precisa que el desarrollo de la sesión permitirá responder la interrogante planteada y que lograrán: Identificar las características de los seres	de la información	

Tabla 17. Continuación

Estrategia de aprendizaje	Procesos de aprendizaje	Actividad	Estrategias didácticas: Metodología y técnicas educativas	Medios y materiales educativos
Estrategia de proceso	Construcción del conocimiento	La docente presenta los contenidos del tema de manera secuenciada y los invita a ver algunas páginas tienen unas flechas que sirven como controladores de las páginas del libro.		Software Edilim y cmap tools
		Los estudiantes podrán visualizar los contenidos el cual está acompañado de un esquema que resume el contenido, que era explicada por los estudiantes después de una previa explicación hecha por la docente. Luego responden ¿De qué está compuesto el plasma, los glóbulos rojos y las plaquetas? Desarrollan los temas abordados y la docente pasara por grupo evaluando el dominio del tema	Ficha de trabajo Ficha de evaluación.	
Estrategia de Salida	Reflexión de lo aprendido y evaluación	EVALUACIÒN. La docente monitorea el trabajo, evaluando la participación de los estudiante Los estudiantes comprobaran sus resultados haciendo uso de Edilim		

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. TITULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

"Conocemos nuestro sistema respiratorio para mantenerlo saludable "

II. PROPÓSITO

La presente sesión pretende que los niños y niñas aprendan cuáles son los órganos que forman este sistema y cumplen esta función vital, respirar, así como reflexionar y tomar acción para mantener su buen funcionamiento a través de medidas de higiene y hábitos saludables.

.

III. APRENDIZAJE ESPERADO:

En la tabla 18, se registran las competencias, capacidades e indicadores de la Sesión de aprendizaje del Sistema Respiratorio

Tabla 18.Selección de competencias, capacidades e indicadores

Competencia	Capacidad	Indicadores
Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.	Genera y registra datos o información	Registra información en un organizador visual
Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	Comprende y aplica conocimientos y argumentos científicamente.	Describe las características, funciones y cuidado de los órganos del sistema respiratorio y lo relaciona con la función de nutrición para una buena salud

Fuente: Adaptado de (Rutas de Aprendizaje, 2015). Unidades y sesiones de Aprendizaje. Lima-Perú

IV. SECUENCIA DIDACTICA

En la tabla 19, se registran organizadamente las estrategias, procesos, actividades, metodología, medios y materiales educativos que se utilizarán en la sesión de aprendizaje.

Tabla 19. Secuencia de actividades de aprendizajes

Estrategia de aprendizaje	Procesos de aprendizaje	Actividad	Estrategias didácticas: Metodología y técnicas educativas	Medios y materiales educativos
Estrategia de	Motivación			Software Edilim
inicio	Saberes previos	Responden: ¿De dónde creen que proviene el oxígeno que transporta la sangre?, ¿Creen que tendrá que ver con la respiración?, ¿Por qué? Se comunica el propósito de la sesión: hoy día	Planteamiento del problema	
	Conflicto cognitivo	conoceremos las características y función de los órganos que hacen posible la respiración y forman el sistema respiratorio.	Formulación de hipótesis	
		Se forma equipos de trabajo con rompecabezas (cuatro partes) de tarjetas con diversos órganos: corazón, estómago, intestino delgado, pulmones, venas y arterias. Responden: ¿a qué sistema pertenece el órgano que les ha tocado?		
Estrategia de proceso	Construcción del conocimiento	Se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuál es el recorrido del oxígeno y dióxido de carbono (aire) en el sistema respiratorio? ¿Qué diferencia hay entre el aire que ingresa a	Elaboración del plan de indagación	Software Edilim y cmaptools
		los pulmones y el aire que sale? Invita a los estudiantes a plantear otras preguntas y anótalas en la pizarra.	Registro y análisis de la información	
			Sistematización de ideas	

Tabla 19. Continuación

Estrategia de aprendizaje	Procesos de aprendizaje	Actividad	Estrategias didácticas: Metodología y técnicas educativas	Medios y materiales educativos
		¿Qué partes tiene el sistema respiratorio? ¿Qué función cumplen sus órganos? ¿Por qué es importante este sistema? ¿Cómo debemos cuidarlo? ¿Cómo prevenir las enfermedades?	Elaboración del plan de indagación	
		En el caso del recorrido de los gases respiratorios se les orienta para que describan de manera oral el recorrido apoyados de sus dibujos, dándole la pauta de inicio: "El aire (oxígeno) ingresa a nuestro cuerpo por continúa su recorrido	Registro y análisis de la información	
	Aplicación	"La diferencia entre el aire que ingresa y el aire que sale es"	Elaboración del plan de indagación	
		Para dar respuesta a las preguntas que plantean se les propone desarrollar actividades con el uso del sofware Edilim y cmaptools donde reconocerán las partes del sistema respiratorio.	Registro y análisis de la información	
Estratacia da	Reflexión de lo	Así mismo desarrollaran actividades propuestas en el libro de Ciencia y Ambiente Comentan: ¿Qué les gustó de la clase el día de	Sistematización de ideas	
Estrategia de Salida	aprendido y evaluación	hoy?, ¿Qué de nuevo han aprendido sobre el sistema respiratorio?, ¿Qué les ayudó a comprender los movimientos de la respiración?	Ficha de trabajo Ficha de evaluación	

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. TITULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

"Diferenciamos el sistema excretor "

II. PROPÓSITO

La presente sesión pretende que los niños y niñas reconozcan que el sistema excretor limpia y purifica nuestro cuerpo.

III. APRENDIZAJES ESPERADOS: En la tabla 20 se registran la selección de las competencias, capacidades e indicadores del Sistema Excretor

Tabla 20.Selección de competencias, capacidades e indicadores

Competencia	Capacidad	Indicadores
Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.	Genera y registra datos o información	Registra información en un organizador visual
Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	Comprende y aplica conocimientos y argumentos científicamente.	Describe las características, funciones y cuidado de los órganos del sistema excretor

Fuente: Adaptado de (Rutas de Aprendizaje, 2015). Unidades y sesiones de Aprendizaje. Lima-Perú

IV. SECUENCIA DIDACTICA

En la tabla 21 se registran organizadamente las estrategias, procesos, actividades, metodología, medios y materiales educativos de la sesión de aprendizaje.

Tabla 21Secuencia de actividades de aprendizajes

Estrategia de aprendizaje	Procesos de aprendizaje	Actividad	Estrategias didácticas: Metodología y técnicas educativas	Medios y materiales educativos
Estrategia de inicio	Motivación	Se pregunta: ¿Qué eliminan nuestros pulmones? Entonces ¿qué sustancian eliminan		
	Saberes previos	nuestros riñones?, ¿tendrá alguna relación con el aparato digestivo? ¿Creen que la piel realiza el proceso de excreción? ¿Qué eliminamos a	Planteamiento del problema	
		través de la piel?	Formulación de hipótesis	
	Conflicto cognitivo	¿De qué aparato de nuestro cuerpo forman parte los riñones?		
		Se comunica el propósito sesión: hoy día conoceremos las características y función de los órganos del sistema excretor		
Estrategia de proceso	Construcción del conocimiento	Simulan el proceso de excreción con una maqueta. Plantea la pregunta y escríbela en la pizarra:		Software Edilim y cmaptools
		¿Cuál es el proceso de eliminación que se realiza en nuestro organismo cuando tomamos líquido? ¿Qué diferencia hay entre la	Sistematización de ideas	emaptoois
		eliminación que realizan los pulmones el aparato urinario y las glándulas sudoríparas? ¿Qué partes tiene el aparato urinario?		

Tabla 21. Continuación

Estrategia de aprendizaje	Procesos de aprendizaje	Actividad	Estrategias didácticas: Metodología y técnicas educativas	Medios y materiales educativos
		¿Qué función cumplen sus órganos? ¿Por qué es importante este sistema? ¿Cómo debemos cuidarlo? Redactan el recorrido de la orina en el aparato urinario		
	Aplicación	Para dar respuesta a las preguntas que plantean se les propone desarrollar actividades con el uso del sofware Edilim y Cmap Tools donde reconocerán las partes del sistema respiratorio Así mismo desarrollaran actividades propuestas en el libro de Ciencia y Ambiente		
Estrategia de Salida	Reflexión de lo aprendido y evaluación	Se les pide que comenten: ¿Qué les gustó de la clase el día de hoy? ¿Qué de nuevo han aprendido sobre el sistema respiratorio?, ¿Qué les ayudó a comprender los movimientos de la respiración?	Ficha de trabajo Ficha de evaluación.	