



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL USO DE LAS TICS,
APLICABLE EN LA EDUCACIÓN BÁSICA ELEMENTAL DE LA
ESCUELA DEL MILENIO CIUDAD DE GUANO.

RUTH EUGENIA CABAY CEPEDA

Trabajo de Titulación modalidad: Proyectos de Investigación y Desarrollo presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de:

MAGÍSTER EN INFORMÁTICA EDUCATIVA.

Riobamba - Ecuador

Enero 2020

CERTIFICACIÓN

EL TRIBUNAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El **Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo**, titulado “Propuesta metodológica para el uso de las tics, aplicable en la educación básica elemental de la escuela del milenio ciudad de Guano”, de responsabilidad de la Sra. Ruth Eugenia Cabay Cepeda, ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

Tribunal:

Ing. Julio Santillán Castillo. M.Cs.
PRESIDENTE



FIRMA

Ing. José. Cifuentes Soberón. M.Cs.
DIRECTOR



FIRMA

Ing. Alex Tacuri Uquillas. M.Cs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dra. Narcisa Salazar. Álvarez. M.Cs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

DERECHOS INTELECTUALES

Yo, Ruth Eugenia Cabay Cepeda soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el Trabajo de Titulación y el Patrimonio Intelectual del mismo pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.


Ruth Eugenia Cabay Cepeda
C.C. 0601634157

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Ruth Eugenia Cabay Cepeda, declaro que el presente proyecto de investigación, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados. Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación de Maestría.


Ruth Eugenia Cabay Cepeda
C.C. 0601634157

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a DIOS, por ser la lumbrera en mi camino y por haberme brindado quien con amor y abnegación me brindó su apoyo incondicional en todo momento, mostrándome ejemplo para continuar mis estudios de postgrado. A mi querida madre, a mis hijas y mi nieto, que supieron comprender y soportar con mucha paciencia mis ausencias en casa cada día, que debía asistir a las tutorías para lograr esta meta que hoy se cristaliza .vida y salud para llegar a culminar esta etapa educativa.

RUTH

AGRADECIMIENTO

A Dios, a mi querida Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a mis tutores de la investigación y la Escuela del Milenio ciudad de Guano, quienes han apoyado con la información necesaria para la culminación de este proyecto de investigación.

RUTH

CONTENIDO

RESUMEN.....	10
SUMMARY	11
CAPÍTULO I.....	12
1. MARCO REFERENCIAL	12
1.1. Introducción	12
1.2. Problematización.....	13
1.3. Formulación del problema.	14
1.4. Justificación.	14
1.5. Objetivos.	15
1.5.1. Objetivo General.	15
1.5.2. Objetivos Específicos.....	15
1.6. Planteamiento de hipótesis.....	16
1.6.1. Hipótesis.....	16
CAPÍTULO II	17
2. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. Antecedentes del problema	17
2.2. Bases teóricas.....	18
2.2.1. Proceso de construcción del conocimiento.	19
2.2.2. Estrategias para la construcción del conocimiento.	22
2.2.3. Las Tics en la educación.	24
2.2.4. Ventajas y desventajas de la virtualidad en educación.....	25
2.2.5. Buenas prácticas con Tics.	26
2.2.6. Las Tics y el proceso cognitivo conceptual.	27
2.2.7. El software educativo.....	28
2.2.8. Los proyectos telemáticos.	29
2.2.9. Aprendizaje colaborativo mediado por ordenador.	31
2.2.10. Acceso adecuado a recursos Tics.....	32
2.2.11. Aprendizaje electrónico	33
2.2.12. Las plataformas especializadas	33
CAPÍTULO III.....	37
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	37
3.1. Introducción.	37
3.2. Objeto de estudio.	37

3.3. Tipo de investigación	37
3.4. Diseño de la investigación.	38
3.5. Población y muestra	38
3.6. Métodos, técnicas e instrumentos.	42
3.6.1. Métodos.....	42
3.6.2 Técnicas e instrumentos	42
a. Técnica: Para la ejecución del trabajo de investigación se aplicó las siguientes:	42
3.6.3. Variable Dependiente.....	43
3.7. Comprobación de hipótesis	43
CAPÍTULO IV	50
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	50
4.1. Introducción.	50
4.2.- Encuesta aplicada a los estudiantes	51
4.3.- Encuesta aplicadas a Docentes	57
4.4. Entrevista a docentes y administrativos de la institución.....	63
4.5. Observación de calificaciones	65
CAPÍTULO V	72
5. PROPUESTA.....	72
5.1 Objetivos	72
5.1.1. Objetivo General	72
5.1.2. Objetivos específicos	72
5.2. METODOLOGÍA	72
5.2.1. La metodología participativa.....	73
5.2.2. Características de la metodología activa participativa	74
5.2.3. Claves de la metodología activa participativa.....	76
5.2.3.1. La metodología: ADDIE (Análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación).....	77
5.2.3.2. Aula Virtual Moodle	86
5.2.4. Evaluación.....	100
5.2.4.1. Evaluación del proceso de aprendizaje	100
5.2.4.2. Evaluación del proceso de enseñanza	100
CONCLUSIONES	103
RECOMENDACIONES	105
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2: Comparativo de aulas virtuales.....	355
Tabla 2-3: Tabla de Frecuencias Observadas de los estudiantes	44
Tabla 3-3: Frecuencias esperadas.....	46
Tabla 4-3: Combinaciones	46
Tabla 5-3: Tabla del cálculo de frecuencias.....	47
Tabla 6-4: Interacción con la realidad.....	51
Tabla 7-4: Activación de conocimientos previos.....	52
Tabla 8-4: Organización de la información.....	53
Tabla 9-4: Enlace de conocimientos previos con nuevos	54
Tabla 10-4: Reflexión del estudiante	55
Tabla 11-4: Compromiso del estudiante	56
Tabla 12-4: Relación de la información con las destrezas	57
Tabla 13-4: Actualización de conocimientos	58
Tabla 14-4: Utilización del video como recurso didáctico	59
Tabla 15-4: Uso del internet en clase.....	60
Tabla 16-4: Uso de redes sociales.....	61
Tabla 17-4: Retroalimentación.....	62
Tabla 18-4: Rendimiento de los estudiantes en Lengua y Literatura antes de la aplicación.....	67
Tabla 19-4: Rendimiento de los estudiantes en Lengua y Literatura luego de la aplicación	68
Tabla 20-4: Tabla de promedios ponderados	71
Tabla 21-5: Herramientas seleccionadas.....	79

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-2: Fases o estadio del conocimiento	19
Gráfico 2-2: Paradigmas educativos	20
Gráfico3-3: Tabla teórica del chi cuadrado.....	48
Gráfico 4-4: Interacción con la realidad.....	51
Gráfico 5-4: Activación de conocimientos previos.....	52
Gráfico 6-4: Organización de la información	53
Gráfico 7-4: Enlace de conocimientos previos con nuevos	54
Gráfico 8-4: Reflexión del estudiante	55
Gráfico 9-4: Compromiso del estudiante	56
Gráfico 10-4: Relación de la información con las destrezas	57
Gráfico 11-4: Actualización de conocimientos	58
Gráfico 12-4: Utilización del video como recurso didáctico	59
Gráfico 13-4: Uso del internet en clase.....	60
Gráfico 14-4: Uso de redes sociales.....	61
Gráfico 15-4: Retroalimentación.....	62
Gráfico 16-4: Rendimiento de los estudiantes en Lengua y Literatura antes de la aplicación... 67	
Gráfico 17-4: Rendimiento de los estudiantes en Lengua y Literatura luego de la aplicación ... 69	
Gráfico 18-4: Comparativo de promedios alcanzados en Lengua y Literatura antes y después . 70	
Gráfico19-5: GOOGLE DOCS	84
Gráfico20-5: PLIGG	85
Gráfico 21-5: Página inicial de Moodle	87
Gráfico 22-5: Página de registro	87
Gráfico 23-5: Ingreso de usuario y contraseña.....	88
Gráfico 24-5: Página principal de Moodle.....	89
Gráfico 25-5: Agregamos nuevo curso	90
Gráfico 26-5: Ficha de inscripción.....	92
Gráfico 27-5: Añadir recursos.....	93
Gráfico 28-5: Contenidos, actividades y recursos necesarios.	95
Gráfico 29-5: Agregar tareas.....	97
Gráfico 30-5: Agregar url.....	98
Gráfico 31-5: Aula virtual terminada.....	98

RESUMEN

La investigación está dirigida a los estudiantes del 4to. Año Educación Básica de la Escuela del Milenio “Ciudad de Guano”, con el propósito de propiciar en los docentes y estudiantes el desarrollo de una propuesta metodológica para el uso de las Tics como recurso educativo para mejorar el proceso de construcción de conocimientos. El objeto de estudio fueron las Tics como herramienta de apoyo del docente para mejorar el desarrollo del proceso de construcción del conocimiento, por lo que se estudió una población de estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio ciudad de Guano cuenta actualmente con 540 estudiantes y de ellos, la muestra investigada fue de 60 estudiantes del cuarto año de educación básica y el punto de vista de 14 docentes del centro educativo respecto a la funcionalidad y utilidad de las Tics. La investigación fue descriptiva y explicativa buscando desarrollar procesos de reflexión sobre las Tics, apoyada en datos de primera mano e investigación documental que fundamente los procesos. Por el tipo de manejo de la información se constituyó en cuasi experimental, y cualitativa, pues la información suministrada obedece a una amplia gama de criterios que no podían ser encasillados en forma cuantitativa. Se concluye que el modelo pedagógico que el país promueve al momento se asocia con un constructivismo, sin embargo, los resultados de la investigación se ha determinado que en un 85% no se problematiza la clase, en un 80% no se ejemplifica y se propone la adopción de modelos, y, un 80% de los estudiantes no conoce la organización de la asignatura.

Palabras Claves: TECNOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA INGENIERÍA, INFORMÁTICA, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TICS), CONSTRUCTIVISMO, CONOCIMIENTO, DESTREZAS, HABILIDADES, ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, EDUCACIÓN BÁSICA.

SUMMARY

The research is aimed at students of the 4th. Basic Education Year of the Millennium School "Guano City", with the purpose of promoting in teachers and students the development of a methodological proposal for the use of Tics as an educational resource to improve the process of knowledge building. The purpose of the study was the Tics as a teacher support tool to improve the development of the knowledge construction process, so a population of students of the Millennium Education Unit Guano City was studied, currently has 540 students and of them, the sample investigated was 60 students of the fourth year of basic education and the point of view of 14 teachers of the educational center regarding the functionality and usefulness of the Tics. The research was descriptive and explanatory, seeking to develop reflection processes on the importance of Tics, supported by first-hand data and documentary research that founded the processes. Due to the type of information management, it was constituted as quasi-experimental, and qualitative, since the information provided complies with a wide range of criteria that could not be categorized in a quantitative way. It is concluded that the pedagogical model that the country promotes at the moment is associated with a constructivism, however, the results of the investigation have determined that in 85% the class is not problematized, in 80% it is not exemplified and proposed the adoption of models, and, 80% of the students do not know the organization of the subject.

KEYWORDS: TECHNOLOGY AND SCIENCES OF ENGINEERING, COMPUTING, INFORMATION TECHNOLOGY AND COMMUNICATION (TICS), CONSTRUCTIVISM, KNOWLEDGE, SKILLS, ABILITIES, TEACHING-LEARNING, BASIC EDUCATION.



CAPÍTULO I

1. MARCO REFERENCIAL

En este capítulo se sintetiza el problema de investigación tomando en cuenta el sujeto y el objeto investigativos, y determinando los aspectos fundamentales que identifican y definen el mismo, por lo que se trazan los objetivos que se pretenden alcanzar y los aspectos que justifican el desarrollo del presente trabajo.

1.1. Introducción

El trabajo de investigación tiene como base fundamental la construcción y ejecución experimental de una propuesta metodológica para el uso de las Tics, aplicable en la Educación Básica Elemental de la Escuela del Milenio Ciudad de Guano con el fin de ayudar a desarrollar mejor los procesos de construcción de conocimientos. Esta propuesta investigativa surge como alternativa de respuesta a las necesidades de formación de la educación básica y profundiza el desarrollo de modelos educativos sobre “aprendizaje electrónico”, interpretado como aprendizaje producido por medios tecnológicos digitales, término al que también suele referirse como educación online o educación virtual.

Para Jaime H. Sánchez, (1999) la integración de las Tics implica: el uso de estas tecnologías para lograr un propósito en el aprender de un concepto, un proceso, en una disciplina curricular específica. Se trata de valorar las posibilidades didácticas en relación con objetivos y fines educativos. Al integrar curricularmente las Tics se pone énfasis en el proceso de construcción de conocimientos sin perder de vista que el centro es el aprender, esta integración implica e incluye necesariamente el uso curricular de las Tics.

El docente podrá contar con un método desarrollado tecno-pedagógicamente que le permita crear y utilizar recursos, como método gráfico, videos, conferencias, imágenes, aplicaciones, chats y todas las actividades de los entornos virtuales de aprendizaje. Promoverá la investigación permanentemente y la actualización constante de conocimientos científicos en el área informática

y en su área de estudio para fortalecer el aprendizaje en la escuela del Milenio ciudad de Guano. El proyecto de la Unidad Educativa, es fortalecer el criterio del Ministerio de Educación, en cuanto a la aplicación del modelo pedagógico crítico basado en metodologías constructivistas mediante el uso de las Tics para mejorar la calidad de educación.

El desarrollo del trabajo de investigación se ha realizado en cinco capítulos, los mismos que se describen a continuación:

- Capítulo I: contiene los elementos referenciales de la investigación tales como los que se refieren al problema, los objetivos y la justificación.
- Capítulo II: desarrolla el marco teórico, es decir la teoría de base necesaria para entender el problema y promover una solución creativa y útil.
- Capítulo III: describe la metodología que se empleó para el desarrollo del trabajo de investigación, tanto en la parte documental como en la parte de campo.
- Capítulo IV: presenta los resultados de la investigación de campo tanto a los estudiantes como a los maestros, comprueba la hipótesis y termina con las conclusiones y recomendaciones del trabajo.
- Capítulo V: desarrolla la propuesta que se ha creado con el fin de solucionar el problema.

1.2. Problematización.

A partir del año 2010, tomando como referencia la Reforma Curricular del 2006, el estado ecuatoriano y luego de una evaluación detallada, el Ministerio de Educación emitió el documento Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, el mismo que buscaba, entre otras cosas implementar un modelo educativo moderno basado en el cultivo de destrezas y habilidades bajo normas específicas nacionales llamadas estándares educativos.

Este nuevo documento, que rige en la actualidad toda la educación básica nacional, se sustenta en concepciones teóricas modernas, específicamente en lo referente a la pedagogía crítica que ubica al estudiante como protagonista principal del aprendizaje dentro de las distintas estructuras metodológicas, con predominio del cognitivismo y el constructivismo.

El proceso de construcción del conocimiento dentro de este nuevo modelo se orienta al desarrollo del pensamiento crítico, lógico y creativo mediante el cumplimiento de los objetivos educativos cultivando las habilidades y destrezas. Con ese fin, se propone realizar actividades extraídas de situaciones y problemas de la vida real y el empleo de métodos participativos para los estudiantes, a través de la observación directa, la reflexión la indagación y la producción de soluciones alternas y factibles.

Como se ha mencionado antes, este currículo es obligatorio y común para todas las instituciones del país y es necesario implementarlo, sin embargo, algunos centros educativos aún no han logrado hacerlo en su totalidad, principalmente debido a que las condiciones para implementar la corriente pedagógica crítica no se han dado. Las escuelas del milenio, y la escuela del milenio de Guano, han sido equipadas con tecnología moderna, pero esta no está aún en operación para sustentar un modelo pedagógico que requiere de actualización, interacción, evaluación permanente y otros aspectos, lo que no permite un buen desarrollo del proceso de construcción del conocimiento, debido a la falta de una metodología de implementación de las Tics en el aula de clase como elemento de desarrollo. Esto provoca que la escuela no pueda llegar a los estándares de aprendizaje diseñados por el Ministerio de Educación, y más allá de eso, el cultivo de destrezas y habilidades se va a ver entorpecido o anulado, propiciando únicamente una transmisión memorística de contenidos poco significativos. En el futuro, el problema podrá desembocar en una desventaja constante en el plano académico para la escuela, y la pérdida de prestigio y estudiantes en un medio en el que la competitividad ha dejado de darse en el plano de la diferenciación entre lo público y privado.

1.3. Formulación del problema.

¿De qué manera la aplicación de las Tics en la Educación Básica Elemental de la Escuela del Milenio ciudad de Guano mejorará el proceso de construcción de conocimientos?

1.4. Justificación.

El desarrollo de una metodología de implementación de las Tics es importante pues le permite a la escuela mejorar los procesos de construcción de conocimientos elevando y mejorando el cultivo de destrezas en los estudiantes, facilitando la adopción de la pedagogía crítica dentro de la corriente constructivista.

Hay que entender que la emisión de estándares de calidad para las instituciones educativas constituye un reto para las instituciones educativas, no solamente por el hecho de ser obligatorias, sino además por que marcan un norte específico de desarrollo institucional y competitividad educativa, por tanto, las iniciativas que se desarrollen por mejorar los procesos de construcción de conocimientos son pertinentes a la situación actual.

Existe una relación implícita entre la implementación de las Tics y el desarrollo del proceso de construcción de conocimientos, esta relación es directamente proporcional, es decir, el incremento y mejora del uno provoca un incremento y mejora proporcional en el otro, esta lógica nos permite considerar la investigación sumamente útil para la escuela y para el sistema educativo en general.

Si bien es cierto que se han escrito algunos tratados y textos sobre el desarrollo de las Tics en la escuela, la visión particular de aplicación en la escuela del milenio de Guano le da una visión original, la misma que radica en la adaptación de las herramientas tecnológicas y de información al medio en el que se quiere mejorar.

El trabajo de investigación que ha elaborado tiene utilidad directa y por tanto determina como beneficiarios directos a los estudiantes de la Escuela del Milenio Ciudad de Guano, e indirectamente a otros centros educativos que pueden replicar estas iniciativas en beneficio de los estudiantes.

1.5. Objetivos.

1.5.1. Objetivo General.

Propiciar en los docentes y estudiantes el desarrollo de una propuesta metodológica para el uso de las Tics como recurso educativo para mejorar el proceso de construcción de conocimientos en los estudiantes de la Escuela del Milenio Ciudad de Guano.

1.5.2. Objetivos Específicos.

- Conceptualizar y definir los elementos del proceso de construcción del conocimiento asociado con el empleo de las Tics en las instituciones educativas.
- Identificar los rasgos básicos del desarrollo de las Tics en los centros escolares.

- Verificar en los estudiantes y docentes el estado actual del desarrollo del conocimiento y manejo de las Tics en el centro escolar.
- Aplicar experimentalmente la propuesta en los estudiantes de Cuarto Año de Educación Básica de la “Escuela del Milenio ciudad de Guano” para mejorar el proceso de construcción de conocimientos.

1.6. Planteamiento de hipótesis

De acuerdo a los objetivos de investigación, se formuló la siguiente hipótesis general:

1.6.1. Hipótesis

La propuesta metodológica para el uso de las tics, mejoró el proceso pedagógico de los estudiantes de cuarto año de educación básica en el área de comunicación y lenguaje aplicable en la educación básica elemental de la escuela del Milenio ciudad de Guano.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

El marco teórico desarrolla las principales teorías que sustentan las variables de investigación que representan el sujeto y el objeto de trabajo, a través de la contratación de teorías de diversos autores.

Guano se encuentra ubicado en la Provincia de Chimborazo, a una altura de 2683 metros de la cabecera cantonal. Limita al norte con varios cantones de la provincia de Tungurahua; al sur con el cantón Riobamba, al este con el río Chambo y al oeste una pequeña parte de la provincia de Bolívar. Está formado por dos parroquias urbanas: La Matriz y el Rosario y por nueve parroquias rurales: Guanando, La providencia, San Andrés, San Gerardo, San Isidro, San José de Chazo, Santa Fe de Galán y Valparaíso. Es la cuna de distinguidos personajes que se destacaron por su talento, trabajo y artesanías.

Fundamentalmente en este trabajo a realizar, hablaremos sobre la ejecución de una propuesta metodológica para el uso de las Tics, aplicable en la Educación Básica Elemental de la Escuela del Milenio ciudad de Guano y su aplicación de suma importancia en la niñez sobre todo en lo científico y tecnológico; además ayudará a desarrollar mejor los conocimientos científicos de los niños. En respuesta a las necesidades de formación y la educación básica se profundiza el desarrollo de modelos educativos sobre “aprendizaje electrónico”, puede interpretarse como aprendizaje producido por medios tecnológicos digitales, término al que también suele referirse como educación online o educación virtual.

Para Jaime H. Sánchez, (1999). Tecnologías de Información y Comunicación (Tics). La integración de las Tics implica: el uso de estas tecnologías para lograr un propósito en el aprender de un concepto, un proceso, en una disciplina curricular específica. Se trata de valorar las posibilidades didácticas en relación con objetivos y fines educativos. Al integrar curricularmente

las Tics ponemos énfasis en el aprender y como pueden apoyar, sin perder de vista que el centro es el aprender, esta integración implica e incluye necesariamente el uso curricular de las Tics.

El docente contará con un método desarrollado tecno-pedagógicamente que le permita crear y utilizar recursos, como método gráfico, videos, conferencias, imágenes, aplicaciones, chats y todas las actividades de los entornos virtuales de aprendizaje. Promoverá la investigación permanentemente y la actualización constante de conocimientos científicos en el área informática y en su área de estudio para fortalecer el aprendizaje en la escuela del Milenio ciudad de Guano.

El proyecto de la Unidad Educativa, es fortalecer el criterio del Ministerio de Educación, en cuanto a la Malla Curricular el nuevo Currículo de Educación Básica, con el uso de las Tics para mejorar la calidad de educación. Está basado en el ende mejorar su rendimiento académico promoviendo el aprendizaje en la educación virtual, que incluya logros de aprendizaje.

2.2. Bases teóricas.

La investigación que se desarrolla tiene como base fundamental el constructivismo como modelo educativo, lo que representa que una persona, tanto en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de estos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, 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.

Este modelo base, toma en relación el paso inicial de la construcción del conocimiento, y como elemento operante, el empleo de la tecnología de información y comunicación dentro del aula.

Es importante determinar que el proceso de construcción del conocimiento se refiere a la etapa inicial dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, la misma que se caracteriza por ser el estadio en el que el maestro, a manera de guía, busca la aprehensión de la atención del estudiante mediante la activación o excitación de los sentidos, y mientras más se pongan en juego, mejores resultados.

Esta investigación se realizó en la Escuela del Milenio Ciudad de Guano, ubicada en la ciudad del mismo nombre, se encuentra en la Provincia de Chimborazo, a una altura de 2683 metros de la cabecera cantonal. Limita al norte con varios cantones de la provincia de Tungurahua.

Al sur con el cantón Riobamba, al este con el río Chambo y al oeste una pequeña parte de la provincia de Bolívar. Está formado por dos parroquias urbanas: La Matriz y el Rosario y por nueve parroquias rurales: Guanando, La providencia, San Andrés, San Gerardo, San Isidro, San José de Chazo, Santa Fe de Galán y Valparaíso. Es la cuna de distinguidos personajes que se destacaron por su talento, trabajo y artesanías.

La escuela en la que se realizó el estudio es un centro educativo moderno que tiene las condiciones de escuela de educación básica, la misma que oferta la básica inferior, media y superior, lo que equivale a decir de segundo a décimo año de educación básica.

2.2.1. Proceso de construcción del conocimiento.

El proceso de construcción del conocimiento es una parte del proceso de enseñanza aprendizaje, es el primer paso que el maestro da en el aula de clase con el fin de lograr un aprendizaje en el estudiante.

Para ubicarnos dentro de este aspecto, es necesario indicar que el proceso de enseñanza, aprendizaje tiene tres campos o fases: la construcción del conocimiento, la permanencia del conocimiento y la transferencia del mismo, estos estadios o fases tienen relación directa con los momentos o instantes que el docente debe ejercer dentro del aula para manejar el hecho educativo.

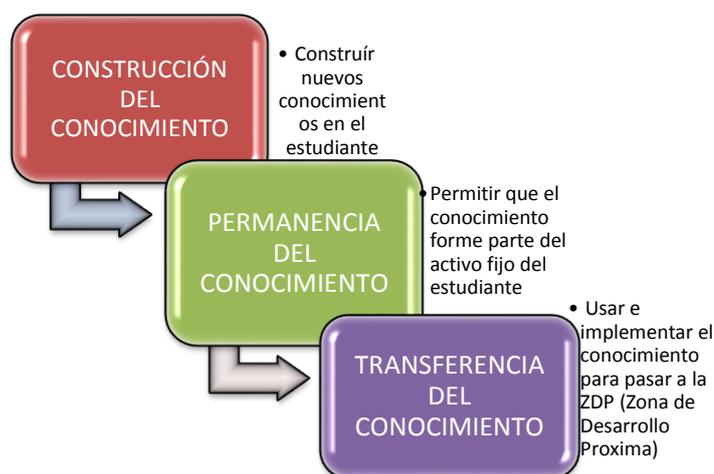


Gráfico 1-2: Fases o estadio del conocimiento

Fuente: Constructivismo educativo según Vygotsky

Realizado por: Ruth Cabay. 2019

En el plano histórico, según Reynolds, R (1996), los primeros estudios sobre el proceso de aprendizaje corresponden a Pitágoras, Platón y Aristóteles, filósofos griegos que aportaron desde su perspectiva a explicar la manera en la que percibimos la realidad y la jerarquización de las ideas captadas del medio por acción de los sentidos.

Por su parte, el filósofo Kant hace un giro científico hacia la percepción del conocimiento y formula que “el conocimiento versa, no sobre los objetos, sino sobre el modo de conocer los objetos, en cuanto que este modo debe ser posible a priori” (Ausubel & Novack, 1983, pág. 78).

Las reflexiones de muchos filósofos en cuanto a los procesos de aprendizaje, son el origen de los paradigmas educativos que se conocen y que han sido analizados, definidos por Kuhn, Thomas (1990) como “la estructura de las revoluciones científicas”.

Los principales paradigmas educativos históricamente aparecidos se muestran en la siguiente Gráfico:

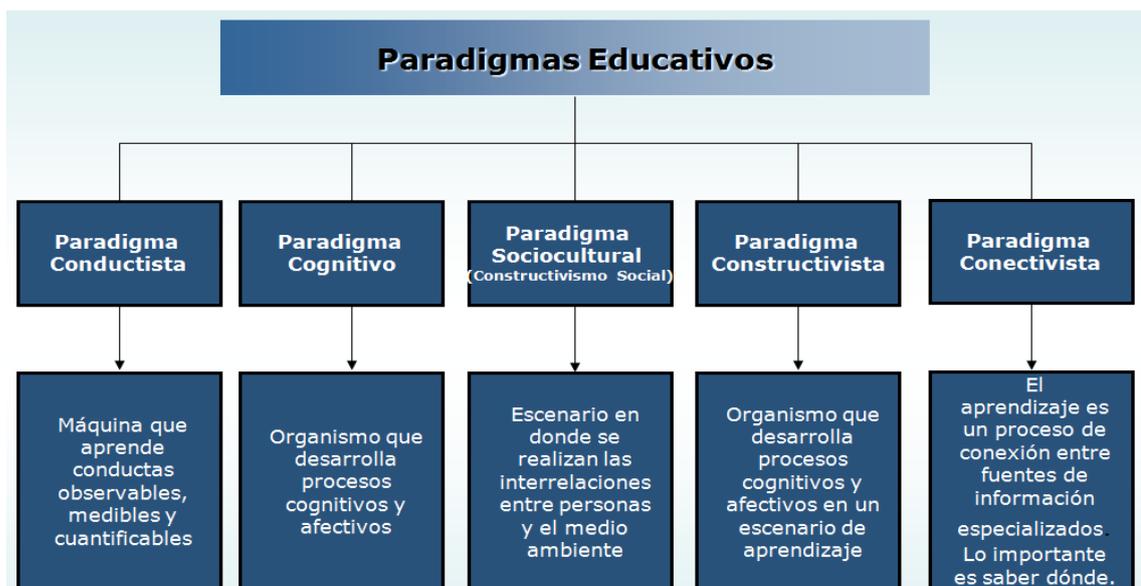


Gráfico 2-2: Paradigmas educativos

Fuente: <http://www.educagratis.org/moodle/course/view.php?id=298>

Realizado por: Ruth Cabay. 2019

Tomando en cuenta que el paradigma dominante en el modelo educativo ecuatoriano es el constructivismo, es necesario indicar que el proceso de construcción del conocimiento es la etapa en la que el ser humano entra en contacto con el estímulo del medio a través de los sentidos, y los procesa cerebralmente hasta convertir esa impresión en una imagen cerebral que servirá de base

para las futuras consecuencias.

El conocimiento humano se presenta en dos niveles o fases que, aunque variadas, forman una unidad invariable, compleja y acoplada; que son la fase sensorial y la racional.

- Fase sensorial.

Esta fase procede en razón de la actividad de los sentidos, los cuales son órganos especializados en la capacitación de las diversas formas de expresión de la materia.

Los sentidos son el canal que comunica al hombre con su mundo exterior y a través de ellos, él entra en contacto con la naturaleza. Sin embargo, los órganos de los sentidos son limitados y por ello el hombre inventa aparatos técnicos que le aprueban superar, al menos en parte, dichas limitaciones.

En su actividad sensorial, el hombre percibe el mundo a través de las sensaciones; que son el reflejo de las distintas propiedades de los objetos y fenómenos del mundo material, como los colores, los olores, los sonidos, los sabores, las temperaturas, las formas y las dimensiones, que actúan en forma directa sobre nuestros sentidos. La sensación es un proceso psíquico q se produce al ser excitado un órgano sensorial por un estímulo. Cada área recibe la información de una manera, y así depende la emoción que percibe el dominado.

El proceso sensorial consta de tres fases:

MOMENTO ESTIMULAR: El estímulo incide sobre el receptor sensorial y este lo capta.

FASE DE TRANSMISIÓN: Los receptores convierten la energía física en impulsos nerviosos y los envían al cerebro por medio de fibras nerviosas.

FASE DE PROYECCIÓN: El impulso nervioso se proyecta en el área cerebral correspondiente reconocimiento de las cualidades del objeto.

- Fase racional.

Esta fase es producto de la indagación del ser humano por conocer que hay más allá del simple

aspecto, esto significa comprobar, demostrar y verificar si lo que estamos captando de esa misma realidad es científico, es decir sí captamos la esencia del prodigio estudiado. En este aspecto el que nos permite dimensionar la naturaleza acreditada que encierra muchas teorías, y que necesitamos conocerlas para comprobar su eficacia y utilidad en nuestra realidad.

El conocimiento surge en este caso como resultado de la capacidad de relación lógica propia del hombre; es el razonar, no es el percibir. Es la posibilidad de romper las barreras de la experiencia directa y llegar a la razón. A los signos de conocimiento racional, o pensamiento, está ligada la capacidad de inducción y deducción del hombre.

El razonamiento son las formas de pensamiento humano y pueden definirse así: el concepto, es la cognición generalizada de la realidad; de éste puede decirse que no es más la abstracción de lo general, la separación de los rasgos esenciales de los objetos y fenómenos, entre el conjunto de sus posesiones generales. Un juicio es un pensamiento que afirma o niega algo de un objeto o fenómeno de la realidad y que puede ser calificable como verdadero o falso. El razonamiento, tercera forma de pensamiento, permite al hombre deducir de un determinado conocimiento, otro u otros, sin que participe la percepción. Razonar es desarrollar nuestras ideas y opiniones, saber defenderlas y argumentarlas. También exige entender los que otros proponen, saber analizarlas y valorarlas; en todo ello está comprometida nuestra capacidad de razonar.

De lo anterior, se deduce que el momento de construcción del conocimiento implica la interacción con los sentidos, y, por tanto, la selección de los mejores estímulos y los más variados será siempre la mejor opción para un buen proceso.

2.2.2. Estrategias para la construcción del conocimiento.

De acuerdo con Campos, Y. (2003) una estrategia consiste en el arte de proyectar y dirigir; el estratega proyecta, ordena y dirige los procedimientos para lograr los objetivos propuestos.

Las estrategias de aprendizaje tienen que ver con una serie de operaciones cognitivas que el estudiante lleva a cabo para organizar, integrar y elaborar información y pueden entenderse como procesos o secuencias de actividades que sirven de base a la realización de tareas intelectuales y que se eligen con el propósito de facilitar la construcción y transferencia de la información o conocimientos.

Las estrategias de aprendizaje son una serie de operaciones cognitivas y afectivas que el estudiante lleva a cabo para aprender, con las cuales puede planificar y organizar sus actividades de aprendizaje mientras que las estrategias de enseñanza se refieren a las manejadas por el profesor para mediar, facilitar, promover y organizar los aprendizajes. De acuerdo con Campos, Y. (2003), las estrategias de enseñanza-aprendizaje pueden dividirse en tres fases:

1. Construcción de conocimiento

En esta fase, se deben utilizar estrategias para:

- a) **La reactivación de conocimiento previo.** Entre las actividades que ayudan a reactivar conocimiento previo está presentar situaciones maravillosas, incongruentes, discrepantes con los conocimientos previos de los alumnos, abrir (guiar y cerrar) la discusión acerca de algún tema, reflexionar, implantar objetivos (de una actividad, de una lección, de una unidad), observar e interactuar (a distintos niveles) con la realidad.
- b) **Resolver problemas.** Se cuentan las siguientes: observar una situación real o en un contexto virtual en cualquier soporte, se planteará a modo de problema a nivel de descripción, explicación, reciprocidad, pronóstico o toma de decisiones y se resolverá. el proceso de búsqueda de soluciones, el problema se puede dividir, se puede fraccionar en una serie de aproximaciones, se pueden proyectar ficciones o se pueden manipular objetos.
- c) **Abstraer modelos.** Entre las actividades que ayudan a abstraer modelos (para decodificar en el discurso propio lo que el profesor codifica en el discurso ajeno) está la elaboración de modelos gráficos o icónicos que ayudan a favorecer la retención. Los íconos pueden ser descriptivos (fotos), evocativos (pinturas), constructivos (maquetas, diagramas), funcionales (ilustraciones donde se muestra visualmente la interrelación entre las partes de un ciclo o sistema: ciclo del agua, sistema de enfriamiento de un auto).
- d) **Organizar información nueva.** Entre las actividades que ayudan a organizar información nueva para volver el aprendizaje significativo están resumir y elaborar organizadores gráficos (tales como cuadros sinópticos, diagramas, mapas conceptuales (estructura organizada por niveles jerárquicos de inclusividad conceptual).

- e) **Enlazar conocimiento previo con información nueva.** Entre las actividades que ayudan a enlazar conocimiento previo con información nueva se incluyen la realización de organizadores previos (texto o gráfico compuesto por un conjunto de conceptos y proposiciones de mayor nivel de inclusión y generalidad que la información nueva que se va a aprender) y de analogías.
- 2. Permanencia de conocimiento.** Se deben realizar actividades de ejercitación tales como jugar o resolver cuestionarios, de aplicación de conceptos, por ejemplo, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, de conservación de información en la memoria y autoría de evidencias personales de aprendizaje como álbumes, diarios, portafolios.
- 3. Transferencia de conocimiento.** Se deben realizar actividades que permitan usar el conocimiento en realidades, situaciones y condiciones diferentes a las que se aprendió, e integrar las nociones conocidas a otro tipo aún desconocidas, que se encuentren en la zona de desarrollo próximo. En esta etapa es recomendable que abra la opción de realizar actividades que posiblemente no fueron aprendidas sincrónicamente tales como elaborar informes, escribir artículos de periódico o de revista, diseñar historietas, videos, trípticos, folletos o páginas Web.

2.2.3. Las Tics en la educación.

Se emplea el término Tics en educación con el fin de referenciar a una serie de nuevos medios como los hipertextos, la multimedia, el internet, las aulas virtuales, la televisión satelital, entre otras, que pueden ser consideradas como recursos para el desarrollo del proceso de construcción del conocimiento en el estudiante. Estas nuevas tecnologías giran de manera interactiva en torno a las telecomunicaciones, la informática y los audiovisuales y su hibridación como son los multimedia" (MEJÍAS, 2011, pág. 6).

Las tecnologías de la información y la comunicación Tics son las herramientas actuales que pueden potenciar los aprendizajes y las enseñanzas en todas las resoluciones del pensamiento humano; es importante que tecnología y comunicación sean unidad donde la información y el conocimiento hacen un juego dentro de la ciencia tecnológica.

La casualidad del uso tecnológico en las instituciones educativas, es darle especial énfasis en incrementar las relaciones de la ciencia y la tecnología con el entorno social. A partir de una estrategia el tema desde ambos términos, una primera perspectiva accederá profundizar en la

realización y promoción de estudios interdisciplinarios sobre los impactos producidos por los avances de la ciencia y la técnica.

Se dedicará una especial atención a los correspondientes aspectos educativos: en la enseñanza, buscando mecanismos que permitan la contextualización social de los contenidos y en las relaciones que desde la creación se producen, indagando enlaces entre la educación básica, media y las universidades.

Dentro del estudio tecnológico, la discusión sobre los impactos sociales en la actualidad, la sustentabilidad en el tiempo las aplicaciones sobre el desarrollo cultural, eficacia de la dinámica investigadora y tecnológica, han motivado la vinculación del conocimiento científico y la producción tecnológica con un contexto social.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los diferentes niveles y sistemas educativos tienen un impacto significativo en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes y en el fortalecimiento de sus competencias para la vida y el trabajo que favorecerán su inserción en la sociedad del conocimiento.

La competencia implica el uso de conocimientos, habilidades y actitudes y deben contribuir al desarrollo de la personalidad en todos los ámbitos de la vida. El aprendizaje de una competencia está muy alejado de un aprendizaje mecánico, permite comprender la complejidad de los procesos de aprendizaje, enseñar competencias implica utilizar formas de enseñanza consistentes en dar respuesta a situaciones de la vida real.

2.2.4. Ventajas y desventajas de la virtualidad en educación.

Como todo aspecto novedoso dentro del plan educativo, el uso de las Tics en educación presenta ventajas y desventajas, tomando siempre el punto de vista pedagógico y didáctico:

Ventajas

- Variedad de métodos.
- Facilitan el tratamiento, presentación y comprensión de cierto tipo de información.
- Proporcionan que el alumno se vuelva protagonista de su propio aprendizaje.
- Optimizan el trabajo individual, permiten atender la diversidad.

- Motivan y facilitan el trabajo colaborativo.
- Abren la clase a mundos y situaciones fuera del alcance del alumno.
- La integración de lenguajes, propia de las Tics, admite la presentación del contenido, por más de un canal de comunicación.
- La expresión audiovisual ejercita actitudes perceptivas múltiples, provoca constantemente la imaginación y confiere a la afectividad un papel de mediación primordial en el mundo, la práctica del lenguaje audiovisual determina comprender y aprender en la que la afectividad y la imaginación ya no pueden estar ausentes.

- Las Tics combinan ventajas expositivas de la tradicional televisión con la interactividad propia del computador. Facilitan mantener gran cantidad de información ordenada y relacionada.
- El uso educativo de estas tecnologías favorece el trabajo colaborativo. Se facilita colaboración entre estudiantes por el hecho de compartir, no el mismo computador, sino el mismo ambiente virtual los recursos disponibles, el uso de metodologías en que los alumnos, además de resolver problemas se desenvuelven.

Desventajas

- Pasividad, pues se percibe como un medio fácil. Abuso y uso inadecuada inexistencia de estructura pedagógica en la información y multimedia.
- Dificultades organizativas y problemas técnicos.
- La prevención es el uso cotidiano de estos medios tenga el mismo efecto que el caso de la televisión: no se puede seguir un programa serio de TV educativa, con la misma atención, actitud y actividad mental con que se ve una telenovela. Ver telenovelas es fácil, se teme que el alumno, a fuerza de haber visto televisión entretenimiento o información sobre hechos, actúe ante un programa educativo televisado con una tendencia a ese facilismo automático.
- Hay docentes y administradores educativos que piensan en cambios radicales, pensando en trabajar todo en forma virtual sin guiar a los estudiantes.

2.2.5. Buenas prácticas con Tics.

Chickering y Gamson (1987, citado por Pablos y Jiménez, 2007) identifican siete principios que configuran una buena práctica educativa:

- Promueve las relaciones entre docentes y alumnos.
- Desarrolla dinámicas de cooperación entre los alumnos.
- Aplica técnicas activas para el aprendizaje.
- Permite procesos de retroalimentación.
- Enfatiza el tiempo de dedicación a la tarea.
- Comunica altas expectativas.

- Respeto la diversidad y formas de aprender.

2.2.6. Las Tics y el proceso cognitivo conceptual.

Las nuevas tecnologías crean nuevos lenguajes y formas de representación, y permiten crear nuevos espacios de aprendizaje, las instituciones educativas no pueden permanecer al margen, han de conocer y utilizar estos nuevos lenguajes y formas de comunicación.

¿Qué nos ofrecen las Tics para la práctica docente?

Las Tecnologías de la información y comunicación nos ofrecen a los docentes la posibilidad de modificar las actividades tradicionales de enseñanza, para ampliarlas y complementarlas con nuevas actividades y recursos de aprendizaje.

La posibilidad de utilizar gran cantidad de recursos digitales disponibles, tanto elaborados por empresas comerciales como por los propios docentes, me refiero especialmente al software educativo, aunque podría hablarse de otros centros de aprendizaje, dentro de la educación, se pueden encontrar materiales sobre todas las áreas curriculares, y muchos de acceso gratuito, a nuestra disposición en las principales galerías educativas.

Las Tics nos ofrecen la posibilidad de trabajar en proyectos telemáticos, entornos de trabajo colaborativo más allá de nuestra propia clase, contactando con alumnos y docentes de otros centros, otros países y potenciando la educación intercultural, a través del conocimiento directo de lo que sucede en otras partes del mundo. A continuación, se detallan algunas cuestiones sobre la funcionalidad tanto del software educativo como de los proyectos telemáticos.

2.2.7. El software educativo.

El uso del ordenador desde un punto de vista didáctico requiere del denominado *software educativo*, son aplicaciones que suponen utilizar el ordenador con una finalidad didáctica. La funcionalidad del *software educativo* vendrá por las características y el uso del mismo, de su adecuación al contexto y la organización de las actividades de enseñanza.

Según (Marqués, 1996) su función es:

Informativa: Se presenta una información estructurada de la realidad.

Instructiva: Orientan el aprendizaje de los estudiantes, facilitando el logro de determinados objetivos educativos.

Motivadora: los estudiantes se sienten atraídos por este tipo de material, ya que los programas suelen incluir elementos. El uso de la computadora desde un punto de vista didáctico pasa por el uso del denominado software educativo, estos materiales que utilizar la computadora con una finalidad didáctica.

Evaluadora: la mayoría de los programas ofrece constante feedback sobre las actuaciones de los alumnos, corrigiendo de forma inmediata los posibles errores de aprendizaje, presentando ayudas adicionales cuando se necesitan, etc. Se puede decir que ofrecen una evaluación continua y en algunos casos también una evaluación final o explícita, cuando el programa presenta informes sobre la actuación del alumno (número de errores cometidos, tiempo invertido en el aprendizaje, etc.).

Investigadora: muchos programas ofrecen interesantes entornos donde investigar: buscar informaciones, relacionar conocimientos, obtener conclusiones, compartir y difundir la información, etc.

Expresiva: los estudiantes se pueden expresar y comunicar a través de la computadora, generando materiales con determinadas herramientas, utilizando lenguajes de programación, etc.

Metalingüística: los estudiantes pueden aprender los lenguajes propios de la informática.

Lúdica: el trabajo con computadoras, tiene para los alumnos en muchos casos sugerencias lúdicas.

Innovadora: supone utilizar una tecnología recientemente incorporada a los centros educativos que permite hacer actividades muy diversas, que genera diferentes roles tanto en los docentes como en los alumnos e introduce nuevos elementos organizativos en la clase.

Creativa: se relaciona con el desarrollo de los sentidos, con la protección de la iniciativa personal y la evolución de la imaginación. Los programas informáticos pueden intervenir en el progreso de la creatividad, ya que permiten desarrollar las capacidades de los estudiantes para un buen aprendizaje.

2.2.8. Los proyectos telemáticos.

Los materiales didácticos digitales, incrementa la posibilidad de conectar entre sí un determinado material con otros textos o documentos ubicados en distintos computadores mediante una red telemática debido a esto la potencialidad educativa del material se aumenta de forma notoria, para un mejor aprendizaje en la educación.

La telemática se entiende como la comunicación entre computadores a distancia, por tanto, la posibilidad de que personas situadas en diferentes contextos sociales puedan intercambiar información. Las comunicaciones a través de Internet, adquieren una nueva dimensión al suprimir las distancias físicas.

Herramientas como el correo electrónico, las teleconferencias, la transferencia de ficheros, las páginas web, los foros de debate, etc. ofrecen cantidad de información y posibilidades de interactividad.

La telemática aporta a la educación algunas posibilidades como:

- Excluir las barreras espacio-temporales entre el docente y el estudiante.
- Beneficiar tanto el aprendizaje colaborativo como el auto aprendizaje.
- Potenciar el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

- Interactividad entre los participantes en la educación docentes, padres, alumnos.
- Ayudar de forma especializada a los sujetos con necesidades educativas especiales tomando en cuenta la legislación actual que obliga a realizar esta actividad.
- Favorecer una aproximación de la escuela a la sociedad (conocer el mundo real).
- Combatir el aislamiento de muchas escuelas.
- Facilitar la formación de la docencia.
- Desarrollar tareas de comunicación permitiendo el intercambio de información (escribir para un público real).
- Favorecer la interdisciplinariedad y la globalización.
- Facilitar el acceso a información (bases de datos, foros temáticos, páginas web).
- Especificar nuevos roles para docentes y alumnos, de modo que los alumnos tengan una mayor actividad e importancia en el aprendizaje y el docente tenga el papel como animador, coordinador y motivador del aprendizaje, dentro de la educación.

Característica común de los proyectos educativos telemáticos es la defensa del aprendizaje colaborativo y constructivista, tenemos:

- Los estudiantes aprenden mejor mediante la experimentación activa y la discusión reflexiva en grupo, que trabajando aislados.
- El Docente no es el encargado de todos los conocimientos pertinentes, su función es de promotor de actividades de aprendizaje.
- El conocimiento es un constructo social y el proceso educativo es una forma de interacción social en un entorno rico en información y en oportunidades de cooperación.

- Los estudiantes deben desarrollar la capacidad de aprender permanentemente, se deben potenciar las destrezas meta-cognitivas, como aprender a aprender y a resolver problemas trabajando en grupo.

La construcción del conocimiento, en colaboración con los compañeros, coordinando la información recibida de diversas fuentes y la cognición situada en tareas del mundo real, son aspectos clave del aprendizaje colaborativo” (Adell, 1998, pág. 134).

2.2.9. Aprendizaje colaborativo mediado por ordenador.

El aprendizaje colaborativo con soporte computacional o CSCLy Computer Supported Collaborative Learning, por sus siglas en inglés, se presenta como un nuevo paradigma que pone en relación las teorías de aprendizaje con los instrumentos tecnológicos, basado en una visión socio-cultural del conocimiento, protege la naturaleza social de los procesos de aprendizaje y se interesa por la tecnología en cuanto al potencial que ofrece para crear, enriquecer contextos interpersonales de aprendizaje, para una calidad de educación.

Surge el paradigma del aprendizaje colaborativo, donde las tecnologías de la información y comunicación tienen el papel de crear nuevas contingencias de mediación social, creando entornos de aprendizaje colaborativo que facilite a los estudiantes la realización de actividades de forma conjunta, actividades integradas con el mundo real.

La investigación en este campo, coordina en señalar la necesidad de situar las tecnologías como una herramienta y no como una conclusión, cuya meta fundamental es ayudar al estudiante a aprender de una forma más eficiente y efectiva. El tipo de “aprendizaje abierto” y “aprendizaje colaborativo” se basa en un planteamiento constructivista, tomados de diferentes teorías, como los siguientes:

- El aprender es una actividad mental constructiva (teoría genética).
- La información se resuelve en forma de redes que permiten la organización de los conocimientos (teoría del procesamiento de la información).
- Aprender es construir proyectos de conocimiento (teoría del aprendizaje significativo).

- Muchos aprendizajes se logran gracias a la interacción con los otros (teoría socio-cultural).
- Las redes de computadoras proporcionan el aprendizaje en la colaboración entre comunidades distribuidas (teoría del aprendizaje mediado por computadoras).
- Aprender exige explorar el campo de conocimiento desde distintas perspectivas (teoría de la flexibilidad cognitiva).
- Se aprende en diferentes contenidos reales (teoría del aprendizaje).

2.2.10. Acceso adecuado a recursos Tics

Las tecnologías de la información y comunicación (Tic) desempeñan un papel importante en la información dentro de la educación. En la era digital las personas necesitan desarrollar habilidades que faciliten la interrelación entre el aprendizaje y el trabajo. Esta interrelación se traduce en acciones como la resolución de problemas, la comunicación entre distintos medios, las Tics y el trabajo en equipo.

En la sociedad del conocimiento los beneficios del uso de las Tics están vinculados con la democratización de la educación, que plantea fomentar la participación de las personas, así como generar mayores libertades para utilizar la información y producir conocimiento. Es importante visualizar como indicadores de desarrollo que desempeñan un papel importante para el futuro de la educación.

El aspecto social, la falta de acceso a las Tics está asociada a formas de exclusión, entendidas como procesos dinámicos de ruptura multidimensional del lazo social a nivel individual y colectivo. Los lazos sociales son las relaciones, instituciones e identidades comprendidas de pertenencia que constituyen cohesión, integración y solidaridad social.

La exclusión social impide la plena participación en las actividades normativamente establecidas de una sociedad determinada y niega el acceso a la información, los recursos, la sociabilidad, el reconocimiento y la identidad, erosionando y reduciendo las capacidades para alcanzar metas personales. (SILVER, 2007, pág. 45)

2.2.11. Aprendizaje electrónico

El aprendizaje electrónico o e-learning es un modelo de aprendizaje asociado con la educación a distancia, en que se aprovechan todos los recursos que ofrecen la informática e internet.

En el modelo de aprendizaje electrónico e-learning, el docente, cuyo papel es tutor, realiza a través del internet, las actividades que antes desarrollaba de manera presencial, como dictar conferencias, enviar y corregir trabajos de los estudiantes, responder sus preguntas y moderar debates entre ellos quien también utilizan la tecnología informática para realizar investigaciones y trabajos. La tecnología ofrece muchas posibilidades para que la participación del docente y los estudiantes en un curso virtual sea activa y eficaz, se cuenta en el ambiente virtual con una gran cantidad de herramientas didácticas.

La virtualización comprender la representación de actores, informaciones, conocimientos, procesos y objetos asociados a actividades de enseñanza-aprendizaje.

Las herramientas tecnológicas fomentan la interacción rápida entre las personas y la retroalimentación del conocimiento, por tanto, las nuevas tecnologías apoyan al método constructivista de la educación como ejemplo, en los blogs, los estudiantes transmiten en un momento determinado sus ideas e inmediatamente el docente y sus compañeros pueden leerlas, comentarlas y opinar sobre el tema. (Hernández, 2008)

Las herramientas tecnológicas permiten realizar un trabajo prolongado manteniendo en permanente comunicación a quienes tienen que desarrollarlo, interactuando y favoreciendo que se aplique el método constructivista y se obtenga por parte de los estudiantes un aprendizaje significativo.

2.2.12. Las plataformas especializadas

Una plataforma virtual, es un conjunto de aplicaciones informáticas de tipo síncronas o asíncronas, que facilitan la gestión, desarrollo y distribución de cursos a través de Internet. Este software se instala en el servidor de la Institución que proveerá este servicio a la comunidad.

Santoveña (2002) plantea que:

“Una plataforma virtual flexible será aquella que permita adaptarse a las necesidades de los alumnos y profesores (borrar, ocultar, adaptar las distintas herramientas que ofrece); intuitivo, si su interfaz es familiar y presenta una funcionalidad fácilmente reconocible y, por último, amigable, si es fácil de utilizar y ofrece una navegabilidad clara y homogénea en todas sus páginas”.

El uso de la plataforma virtual ofrece una serie de ventajas en el apoyo de la enseñanza presencial que optimizan los resultados que se pueden obtener a través de los métodos educativos tradicionales. Sin embargo, en ocasiones también conllevan ciertas desventajas. A continuación, se enumeran las más específicas:

Ventajas

- 1. Fomento de la comunicación profesor/alumno:** La relación profesor/alumno, al transcurso de la clase o a la eventualidad del uso de las tutorías, se amplía considerablemente con el empleo de las herramientas de la plataforma virtual. El profesor tiene un canal de comunicación con el alumno permanentemente abierto.
- 2. Facilidades para el acceso a la información:** Es una potentísima herramienta que permite crear y gestionar asignaturas de forma sencilla, incluir gran variedad de actividades y hacer un seguimiento exhaustivo del trabajo del alumnado. Cualquier información relacionada con la asignatura está disponible de forma permanente permitiéndole al alumno acceder a la misma en cualquier momento y desde cualquier lugar.

También representa una ventaja el hecho de que el alumno pueda enviar sus actividades o trabajos en línea y que éstos queden almacenados en la base de datos.

- 3. Fomento del debate y la discusión:** El hecho de extender la docencia más allá del aula utilizando las aplicaciones que la plataforma proporciona permite fomentar la participación de los alumnos. Permite la comunicación a distancia mediante foros, correo y Chat, favoreciendo así el aprendizaje cooperativo.

4. **El uso de los foros** apoya que el alumno pueda examinar una materia, conocer la opinión al respecto de otros compañeros y exponer su propia opinión al tiempo que el profesor puede moderar dichos debates y orientarlos.
5. **Desarrollo de habilidades y competencias:** El modelo educativo que origina el espacio europeo tiene entre sus objetivos no sólo la transmisión de conocimientos sino el desarrollo en los alumnos, habilidades y competencias que los capaciten como buenos profesionales. Al mismo tiempo se consigue que el alumno se adapte con el uso de los medios informáticos, aspecto de gran importancia en la actual sociedad de la información.
6. **El componente lúdico:** El uso de tecnologías como la mensajería instantánea, los foros, videos y Chats en muchos casos, actúa como un aliciente para que los alumnos consideren la asignatura interesante. En definitiva, otorga a la docencia de un formato más cercano al lenguaje de las nuevas generaciones.
7. **Fomento de la comunidad educativa:** El uso de plataformas virtuales está ampliando las posibilidades de conexión entre los docentes. Su extensión en el uso puede impulsar en el futuro a la creación de comunidades educativas en las cuales los docentes compartan materiales o colaboren en proyectos educativos conjuntos.

Desventajas

1. **Mayor esfuerzo y dedicación por parte del profesor:** El uso de plataformas virtuales para la enseñanza supone un incremento en el esfuerzo y el tiempo que el profesor ha de dedicar a la asignatura, que la plataforma debe ser actualizada constantemente.
2. **Necesidad de contar con alumnos motivados y participativos:** El empleo de las herramientas virtuales requiere de alumnos participativos que se involucren en la asignatura.
3. **El acceso a los medios informáticos y la brecha informática:** La utilización de plataformas virtuales como un recurso de apoyo a la docencia exige que el alumno disponga de un acceso permanente a los medios informáticos. Este aspecto en la sociedad de la información resulta absolutamente esencial.

Comparativamente, se puede establecer que en la actualidad hay muchas propuestas de entornos virtuales de aprendizaje, algunas pagadas y otras gratuitas, sin embargo, con características similares, aunque con diferencias muy sutiles, como pueden apreciarse en la siguiente tabla:

Tabla 1-2: Comparativo de aulas virtuales

PLATAFORMAS/FACTORES	BLACKBOARD	FIRST CLASS	WEBCT	ATUTOR	CLAROLINE	MOODLE
COMUNICACIÓN						
Foros de discusión	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Intercambio de archivos	SI	NO	SI	SI	SI	SI
Correo interno	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Notas de trabajo en línea	SI	NO	SI	SI	NO	SI
Servicio de chat	SI	SI	NO	SI	SI	SI
Servicio de video	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Pizarra (Bookmarks)	SI	NO	SI	NO	NO	NO
PRODUCTIVIDAD						
Marcadores	NO	SI	SI	NO	NO	NO
Calendario de progreso de trabajo	SI	NO	SI	SI	SI	SI
Orientación o ayuda	SI	SI	SI	SI	NO	SI
Búsqueda dentro del curso	SI	SI	SI	SI	NO	SI
Trabajo fuera de línea	SI	SI	SI	SI	NO	NO
PARTICIPACIÓN DEL ESTUDIANTE						
Grupo de trabajo	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Autoevaluaciones	SI	NO	SI	SI	SI	SI
Comunidad de estudiantes	SI	NO	NO	SI	NO	NO
Portafolio	SI	SI	SI	SI	SI	SI

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Introducción.

Se describe la metodología con la que se trabajó la investigación, aspectos como la población, la muestra, los métodos, las técnicas y se sintetiza la hipótesis.

3.2. Objeto de estudio.

El objeto de estudio son las Tics como herramienta de apoyo a los docentes, para mejorar el desarrollo del proceso de construcción del conocimiento, de esta forma los estudiantes puedan alcanzar un nivel de educación tecnológica y lograr un aprendizaje significativo.

3.3. Tipo de investigación.

- El presente estudio es descriptivo, explicativo, debido a que pretende desarrollar procesos de reflexión acerca de la importancia de las Tics en el desarrollo de las actividades de construcción del conocimiento.
- Es una investigación de campo; porque se realizó en la Escuela del Milenio Ciudad de Guano, tomando las variables en su entorno de comportamiento.
- Aplicada. Estará dirigida específicamente al aspecto del desarrollo del proceso de construcción del conocimiento y a las Tics en el aula.
- Bibliográfica y documental en cuanto tendrá un sustento teórico de las dos variables de estudio: las Tics como recurso pedagógico, y los procesos de construcción del aprendizaje.

3.4. Diseño de la investigación.

El diseño de investigación que se utilizó fue el siguiente:

- **Cuasi experimental.** Puesto que no se manipulará intencionalmente las variables de investigación sino se realizará un análisis comparativo de los resultados obtenidos en la investigación de campo.

- **Cualitativa.** En vista que no se utilizará la estadística inductiva o matemática, más bien se realizará un análisis cualitativo de los datos obtenidos en la investigación de campo. Así como el nivel de conocimiento y desenvolvimiento de los estudiantes y docentes a través de este medio en la aplicabilidad pedagógica como un recurso didáctico que permita fortalecer el aprendizaje de los estudiantes del Cuarto Año de Educación Básica de la Escuela del Milenio ciudad de Guano.

3.5. Población y muestra.

La población son todos los estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio ciudad de Guano cuenta actualmente con 540 estudiantes y de ellos, la Muestra investigada fue de 60 estudiantes del cuarto año de educación básica y el punto de vista de 14 docentes del centro educativo respecto a la funcionalidad y utilidad de las Tics, se ha escogido el cuarto año tomando en cuenta que, si bien este nivel comprende el segundo, tercero y cuartos años, el año terminal de control curricular es el cuarto.

Con el fin de justificar la selección de la población anterior, es necesario indicar que según los estándares internacionales las evaluaciones tanto internas como externas se prevén para el cuarto año de educación básica.

Tabla1: Muestra Estudiantes y Docentes.

UNIDAD EDUCATIVA	ESTUDIANTES	DOCENTES	TOTAL
	Cuarto año de básica		
Escuela Milenio Guano	60	14	74
TOTAL	60	14	74

Fuente: Estudiantes del cuarto año educación básica de la escuela del Milenio Guano

Elaborado por: Ruth Cabay. 2019

Unidades Educativas del Milenio.

Antecedentes

En el año 2005 Ecuador junto con 147 países suscribió la Declaración del Milenio, en donde se establecen el conjunto de Metas de Desarrollo del Milenio (MDG) a lograrse hasta el año 2015, entre las cuales se destacan en el campo de la educación el asegurar que todos los niños y niñas del mundo completen la educación primaria, se logre un acceso igualitario de niños y niñas en todos los niveles de educación y se elimine la desigualdad, enfocando esfuerzos en identidad de género en educación primaria y secundaria.

Objetivo Específico

Brindar una educación de calidad y calidez, mejorar las condiciones de escolaridad, el acceso y la cobertura de la educación en sus zonas de influencia, y desarrollar un modelo educativo que responda a las necesidades locales y nacionales.

UEM en Funcionamiento

Actualizado, 19 de diciembre de 2016

Nombre del Proyecto	Zona	Provincia	Cantón	Parroquia	Tipología	Capacidad Estándar Estudiantil
UEM Prof. Consuelo Benavides	1	Esmeraldas	San Lorenzo	San Lorenzo	Menor	570
UEM Jatun Kuraka	1	Imbabura	Otavalo	San Luis	Menor	570
UEM Sumak Yachana Wasi	1	Imbabura	Otacachi	Imantag	Menor	570
UEM Cuyabeno (Victor Dávalos)	1	Sucumbios	Cuyabeno	Cuyabeno	Menor	570
UEM Pedro Vicente Maldonado (Pañacocha)	1	Sucumbios	Shushufindi	Pañacocha	Menor	570
UEM Simón Plata Torres	1	Esmeraldas	Esmeraldas	Esmeraldas	Menor	570
UEM Carlos Romo Dávila	1	Carchi	Tulcán	Santa Martha de Cuba	Menor	570
UEM San Gabriel De Piquiucho	1	Carchi	Bolívar	Los Andes	Menor	570
UEM Dr. Camilo Gallegos Domínguez	1	Sucumbios	Lago Agrio	Nueva Loja	Mayor	1140
UEM Hatun Sacha (Alfredo Pareja Diezcanseco)	1	Sucumbios	Lago Agrio	El Eno	Mayor	1140
UEM San Miguel de Putumayo	1	Sucumbios	Putumayo	Putumayo	Mayor	1140
UEM Lumbaquí	1	Sucumbios	Gonzalo Pizarro	Lumbaquí	Mayor	1140
UEM Chontapunta	2	Napo	Tena	Chontapunta	Menor	570
UEM Ahuano	2	Napo	Tena	Ahuano	Menor	570
UEM Lic. Rafael Fiallos Guevara	2	Pichincha	Pedro Vicente Maldonado	Pedro Vicente Maldonado	Menor	570
UEM Santa Rosa	2	Napo	El Chaco	Santa Rosa	Menor	570
UEM Nuevo Rocafuerte	2	Orellana	Aguarico	Nuevo Rocafuerte	Menor	570
Dayuma (UEM Yasuni)	2	Orellana	Orellana	Dayuma	Menor	570
UEM Olmedo-Pesillo	2	Pichincha	Cayambe	Olmedo	Menor	570
UEM Dayuma Kento (Joya De Los Sachas)	2	Orellana	Joya de Los Sachas	Joya de Los Sachas	Menor	570
UEM Mushuk Ayllu	2	Orellana	Orellana	Coca	Menor	570
UEM Jorge Rodríguez Román	2	Orellana	Orellana	Coca	Mayor	1140
UEM Cacicue Tumbalá	3	Cotopaxi	Pujilí	Zumbahua	Mayor	1140
UEM Penipe	3	Chimborazo	Penipe	Penipe	Menor	570
UEM Tarquí	3	Pastaza	Pastaza	Tarquí	Menor	570
UEM Canchagua	3	Cotopaxi	Saquisilí	Canchagua	Menor	570
UEM Guano	3	Chimborazo	Guano	San Andrés - La Matriz	Menor	570
UEM Quisapincha	3	Tungurahua	Ambato	Quisapincha	Menor	570
UEM Chibuleo	3	Tungurahua	Ambato	Juan Benigno	Menor	570
UEM Temistocles Chica Saldarrea	4	Manabí	Chone	Canuto	Menor	570
UEM Mi Inun Ya (César Fernández)	4	Santo Domingo de Los Tsáchilas	Santo Domingo	Chigüilpe	Menor	570
UEM Jorge Chiriboga Guerrero	4	Santo Domingo de Los Tsáchilas	La Concordia	La Concordia	Menor	570
Réplica Manta	4	Manabí	Manta	Tarquí	Menor	570
UEM Juan Antonio Vergara Alcivar (Junín)	4	Manabí	Junín	Junín	Menor	570
UEM Carlos María Castro	4	Manabí	Chone	Chone	Menor	570
UEM Dra. Guadalupe Larriva	4	Manabí	Jaramijó	Jaramijó	Mayor	1140
UEM 2 de Agosto	5	Guayas	Isidro Ayora	Isidro Ayora	Menor	570
UEM Ing. Juan José Castelló Zambrano	5	Santa Elena	Santa Elena	Simón Bolívar	Menor	570
Ángel Polibio Chaves (UEM Rodrigo Riofrio)	5	Bolívar	San Miguel	San Miguel	Mayor	1140
UEM Amauta Nan	5	Bolívar	Guaranda	Simiatug	Menor	570
UEM Carmelina Granja Villanueva	5	Los Ríos	Quevedo	San Carlos	Menor	570
Réplica Eugenio Espejo	5	Los Ríos	Babahoyo	Clemente Baquerizo	Menor	570
UEM Salinas	5	Bolívar	Guaranda	Salinas	Menor	570
Réplica Nicolás Infante Díaz	5	Los Ríos	Quevedo	24 de Mayo	Menor	570
UEM Cereza de Bellavista	5	Santa Elena	Santa Elena	Colonche	Menor	570
UEM Carlos Alberto Aguirre (La Clementina)	5	Los Ríos	Babahoyo	La Unión	Mayor	1140
UEM Nela Martínez Espinosa	6	Cañar	La Troncal	La Troncal	Menor	570
UEM Bosco Wisuma	6	Morona Santiago	Morona	Sevilla Don Bosco	Menor	570
UEM Paiguara	6	Azuay	Gualaceo	San Juan	Menor	570
UEM Victoria Del Portete (Quimsacocha)	6	Azuay	Cuenca	Cumbe-Victoria Del Portete (Irquis)	Mayor	1140
UEM "Nueva Generación"	6	Morona Santiago	San Juan Bosco	San Juan Bosco	Mayor	1140
UEM 5 de Junio	7	Loja	Macará	Macará	Menor	570
UEM Lic. Olga Campoverde	7	El Oro	Huaquillas	Unión Lojana	Mayor	1140
UEM 10 de Noviembre (Los Encuentros)	7	Zamora Chinchipe	Yantzaza	Los Encuentros	Mayor	1140
UEM General Eloy Alfaro Delgado	7	El Oro	El Guabo	Tendales	Menor	570
UEM El Pangui Arutam	7	Zamora Chinchipe	El Pangui	El Pangui	Mayor	1140
UEM El Tambo	7	Loja	Catamayo	El Tambo	Menor	570
UEM Bernardo Valdivieso	7	Loja	Loja	San Sebastián	Mayor	1140
UEM Guayzimi	7	Zamora Chinchipe	Nangaritza	Guaysimi	Menor	570
UEM Dr. Alfredo Vera Vera	8	Guayas	Guayaquil	Tarquí	Mayor	1140
Réplica Vicente Rocafuerte	8	Guayas	Guayaquil	Tarquí	Mayor	1140
Réplica Guayaquil	8	Guayas	Guayaquil	Ximena	Mayor	1140
Réplica Aguirre Abad	8	Guayas	Guayaquil	Tarquí	Mayor	1140
Réplica 28 de Mayo	8	Guayas	Guayaquil	Pascuales	Mayor	1140
Réplica Simón Bolívar	8	Guayas	Guayaquil	Pascuales	Mayor	1140
UEM Bicentenario	9	Pichincha	DM Quito	Turubamba	Mayor	1140
Réplica 24 de Mayo	9	Pichincha	DM Quito	La Mena	Mayor	1140
Réplica Mejía	9	Pichincha	DM Quito	Chillogallo	Mayor	1140
Réplica Montúfar	9	Pichincha	DM Quito	Calderón (Carapungo)	Mayor	1140
UEM María Angélica Idrobo	9	Pichincha	DM Quito	Cotacollao	Mayor	1140

Fuente: SAE, corte 13/12/2016

El total de estudiantes matriculados en las Unidades de Milenio a nivel nacional es de 74.180, de los cuales 4.560 están ubicados en la zona 3, equivalente al 6,16%. La Unidad Educativa Guano cuenta actualmente con 540 estudiantes y de ellos, La población investigada fue de 60 estudiantes del cuarto año de educación básica de la Escuela del Milenio Ciudad de Guano, se ha escogido el cuarto año tomando en cuenta que, si bien este nivel comprende el segundo, tercero y cuartos años, el año terminal de control curricular es el cuarto.

Con el fin de justificar la selección de la población anterior, es necesario indicar que según los estándares internacionales las evaluaciones tanto internas como externas se prevén para el cuarto año de educación básica, por ejemplo, las pruebas SER Ecuador, las pruebas PISA y las de desempeño estudiantil ya implementadas en nuestro país, toman como referencia este año.

Colateralmente y con el fin de dar otro punto de vista, se tomó información de los 14 docentes del centro educativo respecto a la funcionalidad y utilidad de las Tics.

UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO “GUANO”

MISIÓN

En la Unidad Educativa del Milenio Guano, Somos una Institución Pública de Educación Inicial, Básica y Bachillerato Unificado que educamos a niñas y niños y adolescentes para la vida, la democracia la paz con sentido humanista ético, moral y liderazgo, formamos al estudiante de manera integral capaz de insertarse en la transformación del mundo, luchando por una sociedad más justa y solidaria, respetando el medio ambiente sustentable, con maestros capacitados que utilizan procesos didácticos activos y tecnológicos, comprometidos con los propósitos institucionales, sujetos a evaluación constante.

VISIÓN

La Unidad Educativa del Milenio Guano, en cinco años logrará impartir una educación inclusiva de calidad y calidez centrada en los niños niñas y adolescentes; garantizará su desarrollo holístico (afectivo, cognitivo y psicomotriz) en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia, estimulará el sentido crítico y el desarrollo de capacidades individuales y colectivas de los educandos en el marco del Buen Vivir o Sumak Kausay.

3.6. Métodos, técnicas e instrumentos.

3.6.1. Métodos

Para el desarrollo de esta investigación se tomó como referencia el método hipotético deductivo, el mismo que parte de la observación del problema y sigue los siguientes pasos:

- Planteamiento del problema.
- Revisión bibliográfica.
- Formulación de la hipótesis.
- Recolección de datos.
- Análisis de datos.
- Interpretaciones.
- Prueba de la hipótesis.
- Generalización de resultados.
- Propuesta.
- Conclusiones.
- Recomendaciones.

Método inductivo: Se ejecutará para analizar casos particulares o para realizar estudios individuales de cada caso para el cumplimiento de los estándares de calidad.

3.6.2 Técnicas e instrumentos

a. Técnica: Para la ejecución del trabajo de investigación se aplicó las siguientes:

Encuesta a estudiantes con el fin de determinar el grado de desarrollo del proceso de construcción del conocimiento.

Encuesta a los docentes para determinar el uso y proyección de las Tics dentro de su desempeño profesional.

Instrumentos:

Cuestionario: Para la recolección del trabajo de investigación se utilizó un cuestionario con preguntas cerradas basado en varias alternativas, con la finalidad de que escojan una de la que consideraron correcta, aspecto que fue fácil para poder interpretar y realizar la comprobación de la hipótesis.

3.6.3. Variable Dependiente

- Propuesta Metodológica para el uso de los Tics como recurso educativo.
- Proceso de construcción del conocimiento en los estudiantes.

3.7. Comprobación de hipótesis

La propuesta metodológica para el uso de los tics, mejoró el proceso pedagógico de los estudiantes de cuarto año de educación básica en el área de comunicación y lenguaje aplicable en la educación básica elemental de la escuela del Milenio ciudad de Guano.

a. Modelo Lógico

Hipótesis alterna (H1): La propuesta metodológica para el Uso de las Tics en la “Escuela del Milenio ciudad de Guano”, provincia de Chimborazo, fortalecerá en el proceso de construcción del conocimiento.

Hipótesis nula (H0): La propuesta metodológica para el Uso de las Tics en la “Escuela del Milenio ciudad de Guano”, provincia de Chimborazo, no fortalecerá en el proceso de construcción del conocimiento.

b. Modelo estadístico

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

En el empleo de las diversas fórmulas se utilizó la siguiente simbología:

c. Simbología

χ^2 = “Chi” cuadrado calculado f = frecuencia observada

χ^2 = “Chi” cuadrado tabulado

f = frecuencia esperada

Σ = Sumatoria

α = nivel de significación

IC = intervalo de confianza

GL= grados de libertad

d. Nivel de significación

$\alpha = 0.05$

IC = 95%

PASO 1: ELABORACIÓN DE LA TABLA DE CONTINGENCIA

Se elabora la tabla de contingencia con los datos obtenidos de las encuestas tomadas a los estudiantes:

Tabla 2-3: Tabla de Frecuencias Observadas de los estudiantes

PREGUNTAS	ANTES DE LAS TICS		DESPUÉS DE LAS TICS		TOTAL
	SI	NO	SI	NO	
1	5	55	48	12	120
2	1	59	41	19	120
3	2	58	56	4	120
4	9	51	45	15	120
5	12	48	45	15	120
6	12	48	45	15	120
7	2	58	46	14	120
8	7	53	47	13	120
9	12	48	53	7	120
10	10	50	48	12	120
TOTAL	72	528	474	126	1200

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Elaborado por: Ruth Cabay, 2019

PASO 2: CÁLCULO DE FRECUENCIAS ESPERADAS

Fórmula de cálculo:

$$E = \frac{n_i * m_i}{N}$$

$$E_{ij} = \frac{n_i * m_i}{N}$$

$$E_{11} = \frac{120 * 72}{1200}$$

$$E_{11} = 7,2$$

$$E_{12} = \frac{120 * 528}{1200}$$

$$E_{12} = \frac{63.360}{1200}$$

$$E_{12} = 52,8$$

$$E_{21} = \frac{120 * 474}{1.200}$$

$$E_{21} = \frac{56880}{1200}$$

$$E_{21} = 47,4$$

$$E_{22} = \frac{120 * 126}{1200}$$

$$E_{22} = \frac{15.120}{1200}$$

$$E_{22} = 12,6$$

n_i = Total de la fila
 m_i = Total de la columna
 N = Total general

Tabla 3-3: Frecuencias esperadas

Preguntas	ANTES DE LAS TICS		DESPUÉS DE LAS TICS	
	SI	NO	SI	NO
1	7,2	52,8	47,4	12,6
2	7,2	52,8	47,4	12,6
3	7,2	52,8	47,4	12,6
4	7,2	52,8	47,4	12,6
5	7,2	52,8	47,4	12,6
6	7,2	52,8	47,4	12,6
7	7,2	52,8	47,4	12,6
8	7,2	52,8	47,4	12,6
9	7,2	52,8	47,4	12,6
10	7,2	52,8	47,4	12,6

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

PASO 3: IDENTIFICACIÓN DE LAS COMBINACIONES

Tabla 4-3: Combinaciones

Preguntas	ANTES DE LAS TICS		DESPUÉS DE LAS TICS	
	SI	NO	SI	NO
1	A1	B1	C1	D1
2	A2	B2	C2	D2
3	A3	B3	C3	D3
4	A4	B4	C4	D4
5	A5	B5	C5	D5
6	A6	B6	C6	D6
7	A7	B7	C7	D7
8	A8	B8	C8	D8
9	A9	B9	C9	D9
10	A10	B10	C10	D10

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

PASO 4: CÁLCULO DEL CHI CUADRADO

Fórmula de cálculo:

$$X^2 \text{ calc.} = \sum \frac{(fO - fE)^2}{fE}$$

Tabla 5-3: Tabla del cálculo de frecuencias

Combinaciones	Observada O	Esperada E	O-E	(O-E) ²	(O-E) ² /E
A1	5	7,2	-2,2	4,84	0,672
A2	1	7,2	-6,2	38,44	5,339
A3	2	7,2	-5,2	27,04	3,756
A4	9	7,2	1,8	3,24	0,450
A5	12	7,2	4,8	23,04	3,200
A6	12	7,2	4,8	23,04	3,200
A7	2	7,2	-5,2	27,04	3,756
A8	7	7,2	-0,2	0,04	0,006
A9	12	7,2	4,8	23,04	3,200
A10	10	7,2	2,8	7,84	1,089
B1	55	52,8	2,2	4,84	0,092
B2	59	52,8	6,2	38,44	0,728
B3	58	52,8	5,2	27,04	0,512
B4	51	52,8	-1,8	3,24	0,061
B5	48	52,8	-4,8	23,04	0,436
B6	48	52,8	-4,8	23,04	0,436
B7	58	52,8	5,2	27,04	0,512
B8	53	52,8	0,2	0,04	0,001
B9	48	52,8	-4,8	23,04	0,436
B10	50	52,8	-2,8	7,84	0,148
C1	48	47,4	0,6	0,36	0,008
C2	41	47,4	-6,4	40,96	C2
C3	56	47,4	8,6	73,96	1,560
C4	45	47,4	-2,4	5,76	0,122
C5	45	47,4	-2,4	5,76	0,122
C6	45	47,4	-2,4	5,76	0,122
C7	46	47,4	-1,4	1,96	0,041
C8	47	47,4	-0,4	0,16	0,003
C9	53	47,4	5,6	31,36	0,662
C10	48	47,4	0,6	0,36	0,008
D1	12	12,6	-0,6	0,36	0,029
D2	19	12,6	6,4	40,96	3,251
D3	4	12,6	-8,6	73,96	5,870
D4	15	12,6	2,4	5,76	0,457
D5	15	12,6	2,4	5,76	0,457
D6	15	12,6	2,4	5,76	0,457
D7	14	12,6	1,4	1,96	0,156
D8	13	12,6	0,4	0,16	0,013
D9	7	12,6	-5,6	31,36	2,489
D10	12	12,6	-0,6	0,36	0,029
				Chi²	42,061

PASO 5: CÁLCULO DE GRADOS DE LIBERTAD

$$GL = (\text{filas}-1) * (\text{columnas}-1)$$

$$GL = (10-1) * (4-1) = 27$$

$$GL = 27$$

$$X^2_{\text{tab}} = 16,15$$

PASO 6: EL VALOR TEÓRICO DEL CHI CUADRADO EN TABLAS

Nivel de significación: 5%

Nivel de Confianza: 95%

Gráfico3-3: Tabla teórica del chi cuadrado

	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95
g.d.l											
1	0,571	0,455	0,357	0,275	0,206	0,148	0,102	0,064	0,036	0,016	0,004
2	1,597	1,386	1,196	1,022	0,862	0,713	0,575	0,446	0,325	0,211	0,103
3	2,643	2,366	2,109	1,869	1,642	1,424	1,213	1,005	0,798	0,584	0,352
4	3,687	3,357	3,047	2,753	2,470	2,195	1,923	1,649	1,366	1,064	0,711
5	4,728	4,351	3,996	3,655	3,325	3,000	2,675	2,343	1,994	1,610	1,145
6	5,765	5,348	4,952	4,570	4,197	3,828	3,455	3,070	2,661	2,204	1,635
7	6,800	6,346	5,913	5,493	5,082	4,671	4,255	3,822	3,358	2,833	2,167
8	7,833	7,344	6,877	6,423	5,975	5,527	5,071	4,594	4,078	3,490	2,733
9	8,863	8,343	7,843	7,357	6,876	6,393	5,899	5,380	4,817	4,168	3,325
10	9,892	9,342	8,812	8,295	7,783	7,267	6,737	6,179	5,570	4,865	3,940
11	10,920	10,341	9,783	9,237	8,695	8,148	7,584	6,989	6,336	5,578	4,575
12	11,946	11,340	10,755	10,182	9,612	9,034	8,438	7,807	7,114	6,304	5,226
13	12,972	12,340	11,729	11,129	10,532	9,926	9,299	8,634	7,901	7,042	5,892
14	13,996	13,339	12,703	12,078	11,455	10,821	10,165	9,467	8,696	7,790	6,571
15	15,020	14,339	13,679	13,030	12,381	11,721	11,037	10,307	9,499	8,547	7,261
16	16,042	15,338	14,655	13,983	13,310	12,624	11,912	11,152	10,309	9,312	7,962
17	17,065	16,338	15,633	14,937	14,241	13,531	12,792	12,002	11,125	10,085	8,672
18	18,086	17,338	16,611	15,893	15,174	14,440	13,675	12,857	11,946	10,865	9,390
19	19,107	18,338	17,589	16,850	16,109	15,352	14,562	13,716	12,773	11,651	10,117
20	20,127	19,337	18,569	17,809	17,046	16,266	15,452	14,578	13,604	12,443	10,851
21	21,147	20,337	19,548	18,768	17,984	17,182	16,344	15,445	14,439	13,240	11,591
22	22,166	21,337	20,529	19,729	18,924	18,101	17,240	16,314	15,279	14,041	12,338
23	23,185	22,337	21,510	20,690	19,866	19,021	18,137	17,187	16,122	14,848	13,091
24	24,204	23,337	22,491	21,652	20,808	19,943	19,037	18,062	16,969	15,659	13,848
25	25,222	24,337	23,472	22,616	21,752	20,867	19,939	18,940	17,818	16,473	14,611
26	26,240	25,336	24,454	23,579	22,697	21,792	20,843	19,820	18,671	17,292	15,379
27	27,257	26,336	25,437	24,544	23,644	22,719	21,749	20,703	19,527	18,114	16,151
28	28,274	27,336	26,419	25,509	24,591	23,647	22,657	21,588	20,386	18,939	16,928
29	29,291	28,336	27,402	26,475	25,539	24,577	23,567	22,475	21,247	19,768	17,708
30	30,307	29,336	28,386	27,442	26,488	25,508	24,478	23,364	22,110	20,599	18,493

PASO 7: COMPARACIÓN Y DECISIÓN

Si X^2 calculada $> X^2$ tabulada se acepta la hipótesis alterna

Si X^2 calculada $< X^2$ tabulada se acepta la hipótesis nula

$42,061 > 16,151$

X^2 CALCULADA $> X^2$ tabulada

SE RECHAZA LA HIPÓTESIS NULA Y SE ACEPTA LA HIPÓTESIS ALTERNA O DE INVESTIGACIÓN

PASO 8: GRAFICACIÓN DE LA CURVA DE GAUSH

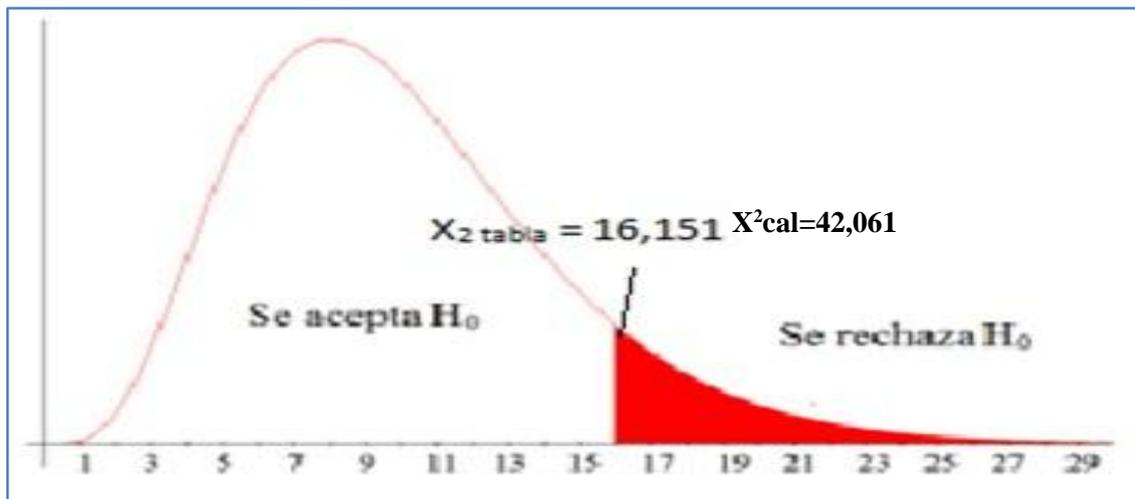


Gráfico4-3: Graficación del Chi cuadrado

Fuente: Zona de aceptación de hipótesis.

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico se puede apreciar la ubicación comparativa entre el chi cuadrado calculado y el valor en tablas, demostrando que el valor de chi calculado en base a los datos se encuentra dentro de la zona de rechazo de la hipótesis nula, por lo que se acepta la hipótesis alterna.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Introducción.

Los resultados de la investigación de campo respecto a la medición de las dos variables de estudio. Es necesario indicar que para cruzar la información se realizaron encuestas a los estudiantes y a los docentes del centro educativo, tomando así dos puntos de vista distintos respecto a la hipótesis, lo que favorece la certeza de su comprensión.

Es importante aclarar además que la encuesta suministrada a los estudiantes se tomó en dos momentos, una antes de la experimentación de las Tics, y una luego de la misma con el fin de verificar los cambios ocurridos en la apreciación de la variable. Del mismo modo, en cuanto a los maestros, se tomaron dos apreciaciones, una de opinión directa y otra de proyección en el caso de aplicación de las Tics.

La encuesta se diseñó con el fin de evaluar los resultados del proceso educativo antes de la práctica virtual y luego de la misma, por lo que entre las dos tomas media la aplicación de clases prácticas utilizando las Tics en el aula.

Con esta información, se realizaron tablas y gráficos que hicieron objetiva la información, la misma que sirvió de base para la aplicación del chi cuadrado como técnica para la comprobación de hipótesis.

Los resultados evidenciados en la información estadística dan cuenta de los dos momentos de la toma de datos, por lo que su carácter es longitudinal, esta característica de dimensionalidad temporal hace que sea aplicable la prueba de chi cuadrado en la comprobación de cambios en las variables de estudio, tomando en cuenta además que la medición debe ser cualitativa y con datos de toma inmediata que no permiten el registro histórico de comportamientos, debido a los diversos matices que las respuestas educativas pueden tomar, en contraste con variables que pueden cuantificarse en solo dos o tres estratos. Los resultados obtenidos en la información de campo se presentan a continuación:

4.2.- Encuesta aplicada a los estudiantes

Pregunta N.º 1: ¿Los temas de clase están relacionados con cosas de tu vida diaria?

Tabla 6-4: Interacción con la realidad

	ANTES DE LAS TICS		DESPUÉS DE LAS TICS	
	f	%	f	%
SI	5	8,33%	48	80,00%
NO	55	91,67%	12	20,00%
TOTAL	60	100,00%	60	100,00%

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Realizado por: Ruth Cabay . 2019

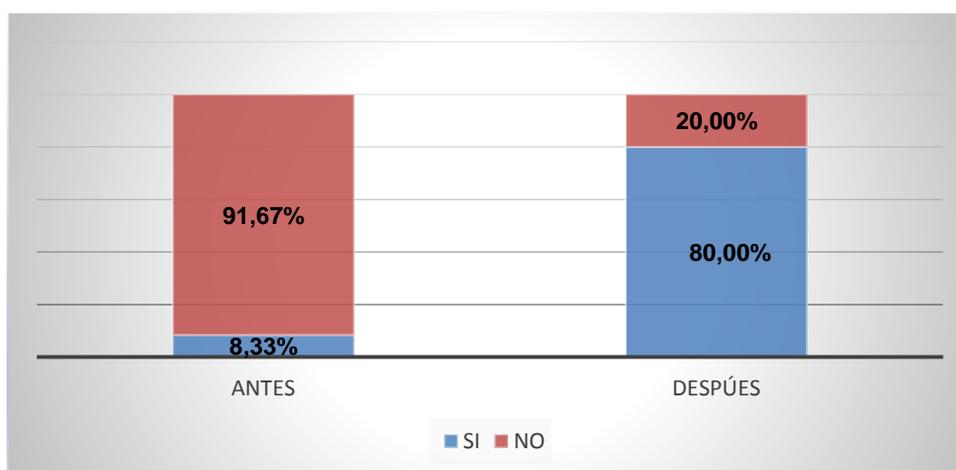


Gráfico 4-4: Interacción con la realidad

INTERPRETACIÓN

La pregunta se refiere a la vinculación de los contenidos con elementos propios de la vida diaria de los estudiantes, ante lo cual apenas un 8,33% reconocieron dichos elementos en clases antes de la aplicación de las Tics, luego de la experimentación con las mismas, y debido a la característica de flexibilidad de los elementos que contienen los materiales digitales, los estudiantes lograron identificar elementos de los contenidos relacionados con su medio en un 80%, solo un 20% no logró hacerlo.

Pregunta N.º 2: ¿En cada clase pueden repasar lo que han hecho en la clase anterior?

Tabla 7-4: Activación de conocimientos previos

	ANTES DE LAS TICS		DESPUÉS DE LAS TICS	
	f	%	f	%
SI	1	1,67%	41	68,33%
NO	59	98,33%	19	31,67%
TOTAL	60	100,00%	60	100,00%

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Realizado por: Ruth Cabay,2019

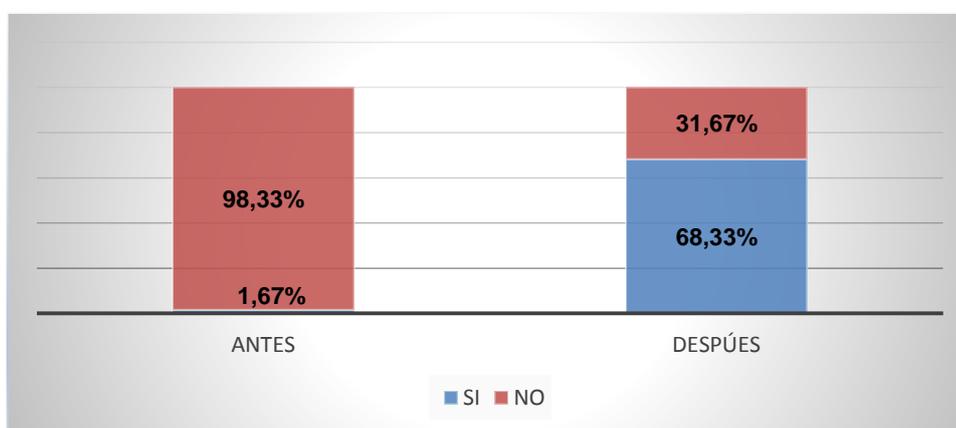


Gráfico 5-4: Activación de conocimientos previos

INTERPRETACIÓN

Casi la totalidad de estudiantes, el 98,33% considera que no se activan conocimientos previos al inicio de cada clase nueva, en la normalidad de los casos, luego de la aplicación de las Tics en forma experimental, la visión cambió completamente, pues el 68,33% reconoció conocimientos anteriores antes de entrar en los nuevos contenidos.

Pregunta N.º 3: ¿Conoce usted el orden en el que se van a ver los temas de las materias?

Tabla 8-4: Organización de la información

	ANTES DE LAS TICS		DESPUÉS DE LAS TICS	
	f	%	f	%
SI	12	20,00%	45	75,00%
NO	48	80,00%	15	25,00%
TOTAL	60	100,00%	60	100,00%

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

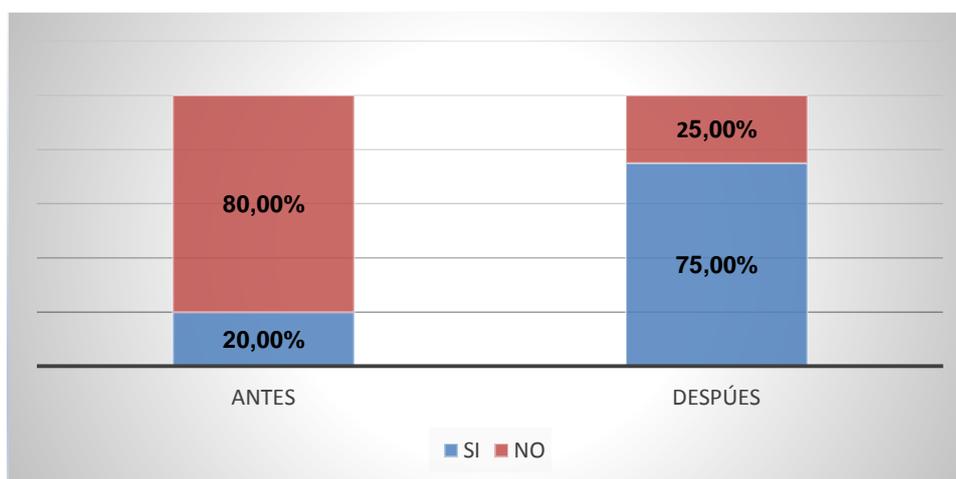


Gráfico 6-4: Organización de la información

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

INTERPRETACIÓN

Respecto a la organización de la información y los contenidos, en el modelo tradicional, el 80% de los estudiantes no logra identificar el orden de los contenidos y sigue un proceso automático de información, luego de la experimentación con las Tics, esta apreciación mejoró y se ubicó en un 75%, sin embargo, se debe tomar en cuenta que aún no existe una totalidad de sentido de organización y orden en la información que es ampliamente factible utilizando las Tics.

Pregunta N.º4: ¿Relaciona el docente lo que conoce antes con lo que conoce ahora en las clases?

Tabla 9-4: Enlace de conocimientos previos con nuevos

	ANTES DE LAS TICS		DESPUÉS DE LAS TICS	
	f	%	f	%
SI	2	3,33%	46	76,67%
NO	58	96,67%	14	23,33%
TOTAL	60	100,00%	60	100,00%

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Autora: Ruth Cabay, 2019

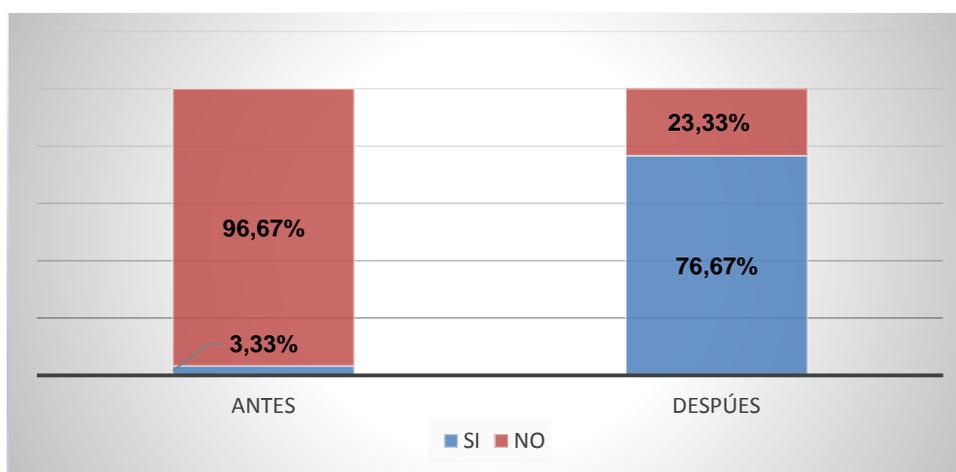


Gráfico 7-4: Enlace de conocimientos previos con nuevos

INTERPRETACIÓN

A pesar de ser un elemento obligatorio el anclaje de conocimientos dentro del aprendizaje significativo, el 96,67% de los estudiantes no logra reconocer este aspecto dentro de la clase, no se evidencia el enlace de lo previo con lo nuevo, y por tanto, es difícil hablar de un anclaje de conocimientos, al utilizar las Tics, y por las características visuales y multimedios que tiene, esta actividad es mucho más factible, de manera que un 76,67% de los estudiantes identificó esto en la hora de clase.

Pregunta N.º 5: ¿El docente realiza preguntas o actividades para ayudarles a pensar en la clase?

Tabla 10-4: Reflexión del estudiante

	ANTES DE LAS TICS		DESPUÉS DE LAS TICS	
	f	%	f	%
SI	7	11,67%	43	71,67%
NO	53	88,33%	17	28,33%
TOTAL	60	100,00%	60	100,00%

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Autora: Ruth Cabay, 2019

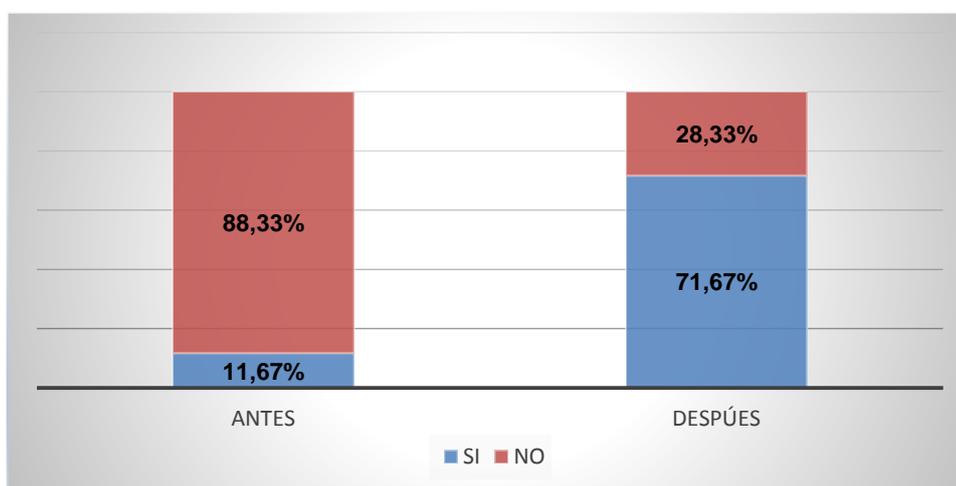


Gráfico 8-4: Reflexión del estudiante

INTERPRETACIÓN

Los niños indican que no se emplean preguntas o actividades de reflexión en un 88,33% en la normalidad de las clases, luego de la aplicación de las Tics, este valor se incrementó hasta el 71,67%, que, siendo un valor más alto, no representa la totalidad que se requiere.

Pregunta N.º 6: ¿Te gustan las clases y quieres tener más clases?

Tabla 11-4: Compromiso del estudiante

	ANTES DE LAS TICS		DESPUÉS DE LAS TICS	
	f	%	f	%
SI	10	16,67%	48	80,00%
NO	50	83,33%	12	20,00%
TOTAL	60	100,00%	60	100,00%

Fuente: Encuesta a los estudiantes

Autora: Ruth Cabay, 2019

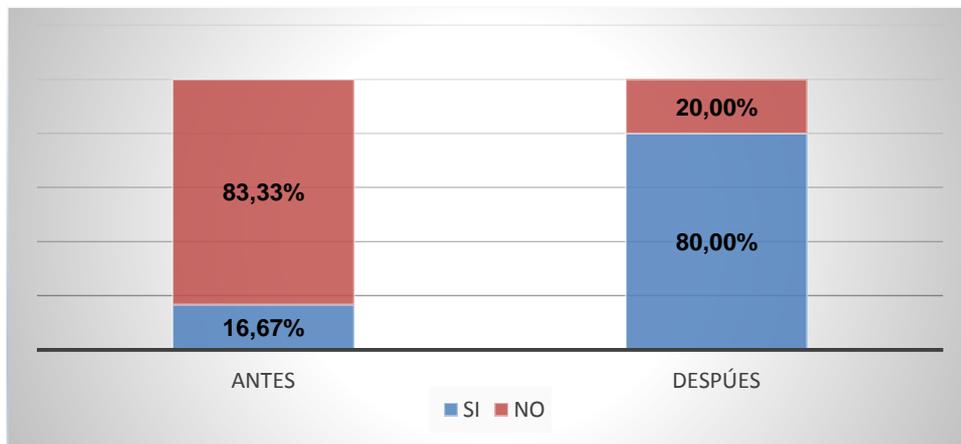


Gráfico 9-4: Compromiso del estudiante

INTERPRETACIÓN

Se define como compromiso del estudiante la actitud de interés y trabajo en las actividades académicas que ofrece el centro educativo, al respecto, en la clase tradicional, el 93,33% de los estudiantes no presentó este compromiso luego de terminada una jornada de clase, mientras que luego de las Tics, el 80% demostraba interés por volver a las actividades, lo que se da por la novedad, aprehensión y motivación que genera el uso de la tecnología en clases.

4.3.- Encuesta aplicadas a Docentes

Pregunta N.º 1: ¿El contenido de los textos que utiliza usted tiene relación con las Tics para mejorar el desarrollo de las destrezas y habilidades?

Tabla 12-4: Relación de la información con las destrezas

	SIN LAS TICS		CON LAS TICS	
	f	%	f	%
SI	1	7,14%	14	100,00%
NO	13	92,86%	0	0,00%
TOTAL	14	100,00%	14	100,00%

Fuente: Encuesta a los docentes

Autora: Ruth Cabay, 2019

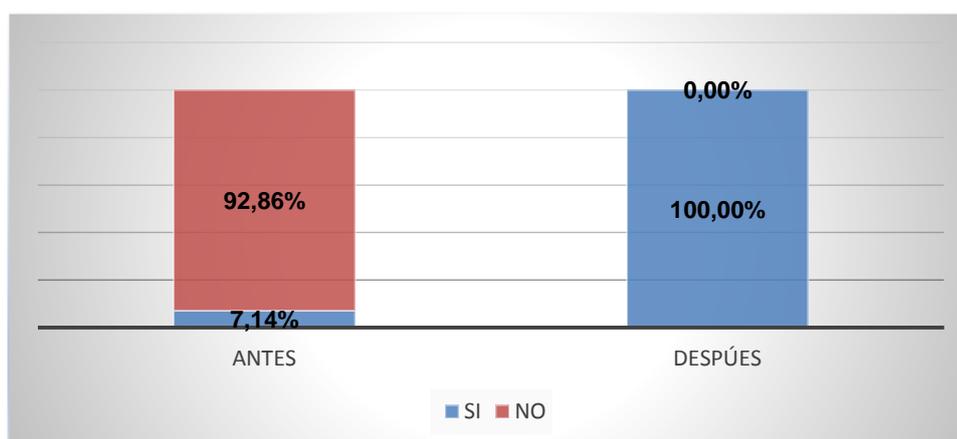


Gráfico 10-4: Relación de la información con las destrezas

INTERPRETACIÓN

El 92,86% de los docentes encuestados consideran que los contenidos únicamente de los libros que emplean no tienen total relación con el empleo de las Tics en el aula y por tanto no enfocan las destrezas que se desean formar, pero indican que la aplicación de las Tics permitiría mejorar esta relación entre la información disponible con las destrezas planificadas.

Pregunta N.º 2: ¿Cree usted que la información que usted posee sobre las Tics está debidamente actualizada?

Tabla 13-4: Actualización de conocimientos

	SIN LAS TICS		CON LAS TICS	
	f	%	f	%
SI	2	14,29%	14	100,00%
NO	12	85,71%	0	0,00%
TOTAL	14	100,00%	14	100,00%

Fuente: Encuesta a los docentes

Autora: Ruth Cabay, 2019

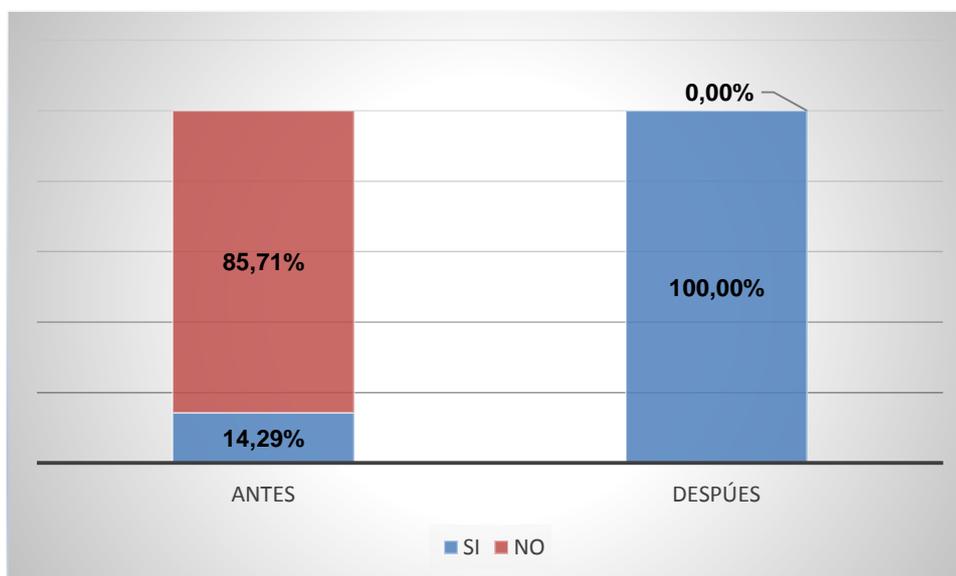


Gráfico 11-4: Actualización de conocimientos

INTERPRETACIÓN

En cuanto al nivel de actualización de los docentes, el 85,71% considera que no es suficiente al momento, esto mejoraría un 100% implementando las Tics en el aula, según lo indican los maestros.

Pregunta N.º 3: ¿Utiliza el video como recurso didáctico en clase?

Tabla 14-4: Utilización del video como recurso didáctico

	SIN LAS TICS		CON LAS TICS	
	f	%	f	%
SI	2	14,29%	14	100,00%
NO	12	85,71%	0	0,00%
TOTAL	14	100,00%	14	100,00%

Fuente: Encuesta a los docentes

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

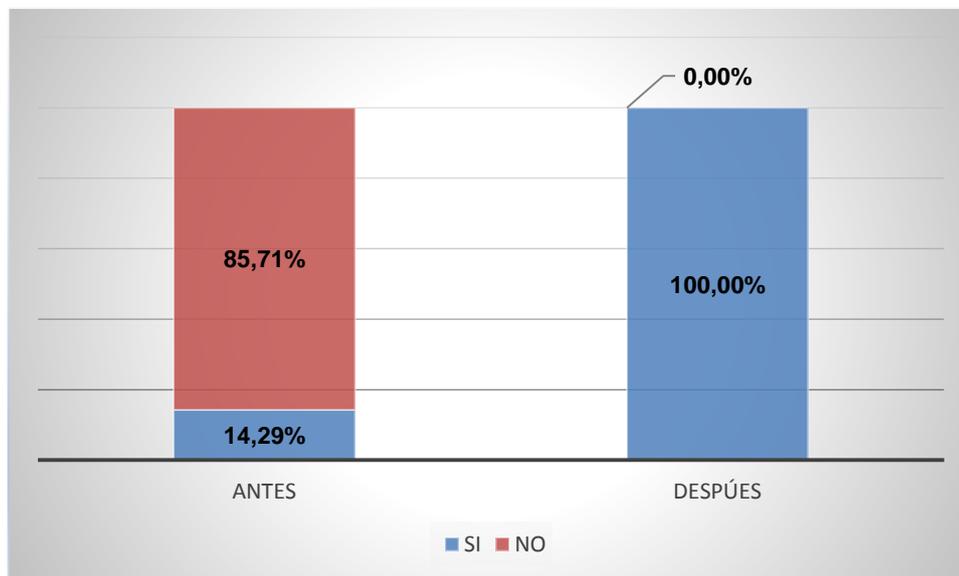


Gráfico 12-4: Utilización del video como recurso didáctico

INTERPRETACIÓN

El 85,71% de los docentes no emplea el video como recurso de clase mientras que el 14,29% sí emplea este recurso, por lo que se nota la poca importancia que le dan al mismo, pues luego de su experimentación el 100% de los maestros lo considera como de gran utilidad en clase.

Pregunta N.º 4: ¿Actualmente hace uso del internet para realizar las clases?

Tabla 15-4: Uso del internet en clase

	SIN LAS TICS		CON LAS TICS	
	f	%	f	%
SI	2	14,29%	14	100,00%
NO	12	85,71%	0	0,00%
TOTAL	14	100,00%	14	100,00%

Fuente: Encuesta a los docentes
Realizado por: Ruth Cabay, 2019

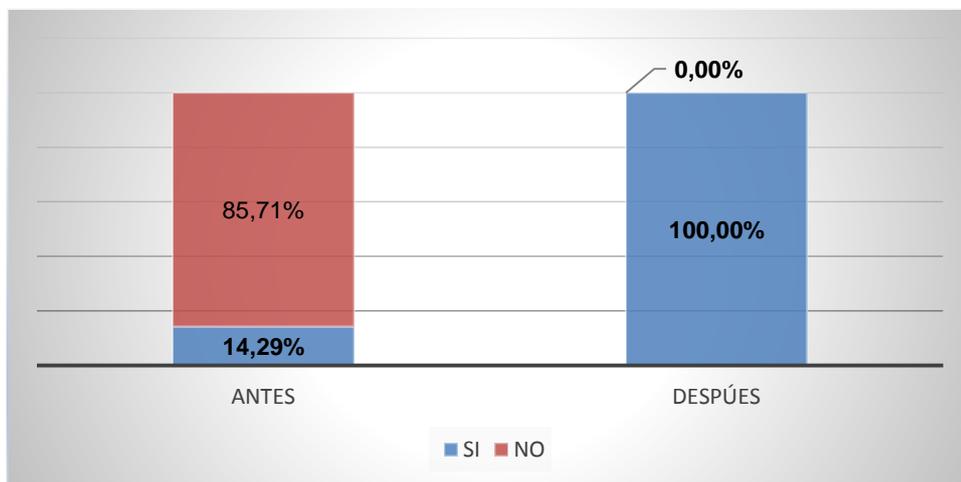


Gráfico 13-4: Uso del internet en clase

INTERPRETACIÓN

El 85,71% de los docentes no emplea el internet como recurso de clase, incluso a pesar de las regulaciones legales que permiten su uso pedagógico, el 14,29% lo emplea.

Pregunta N°5: ¿Ha utilizado las redes sociales para trabajar pedagógicamente con los estudiantes?

Tabla 16-4: Uso de redes sociales

	SIN LAS TICS		CON LAS TICS	
	f	%	f	%
SI	0	0,00%	14	100,00%
NO	14	100,00%	0	0,00%
TOTAL	14	100,00%	14	100,00%

Fuente: Encuesta a los docentes

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

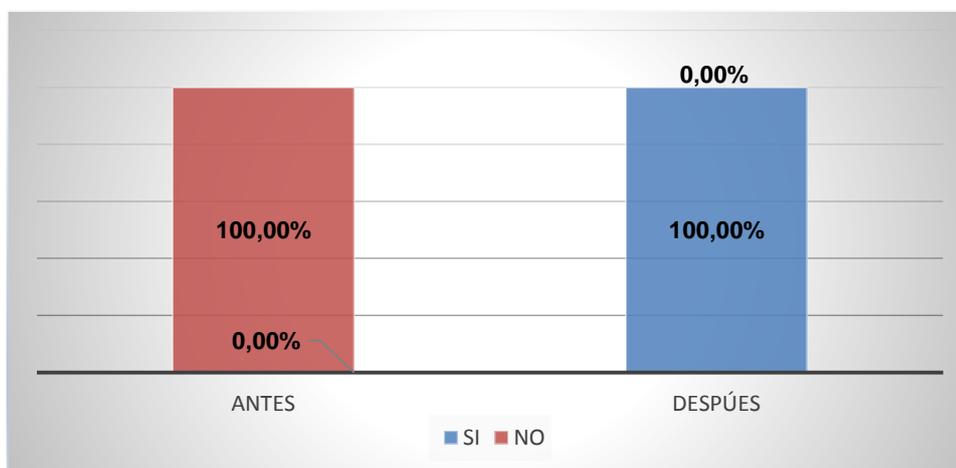


Gráfico 14-4: Uso de redes sociales

INTERPRETACIÓN

El total de los docentes, esto es el 100% de los encuestados, reconoce que no ha empleado redes sociales con fines pedagógicos probablemente porque no logran entender su funcionamiento didáctico, luego de experimentar las Tics en el aula, la totalidad considera que si pueden ser elementos útiles para el desarrollo educativo de los estudiantes.

Pregunta N° 6: ¿Realiza usted acciones de retroalimentación o recuperación pedagógica con sus estudiantes

Tabla 17-4: Retroalimentación

	SIN LAS TICS		CON LAS TICS	
	f	%	f	%
SI	1	7,14,00%	12	85,71%
NO	13	92,86%	2	14,29%
TOTAL	14	100,00%	14	100,00%

Fuente: Encuesta a los docentes

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

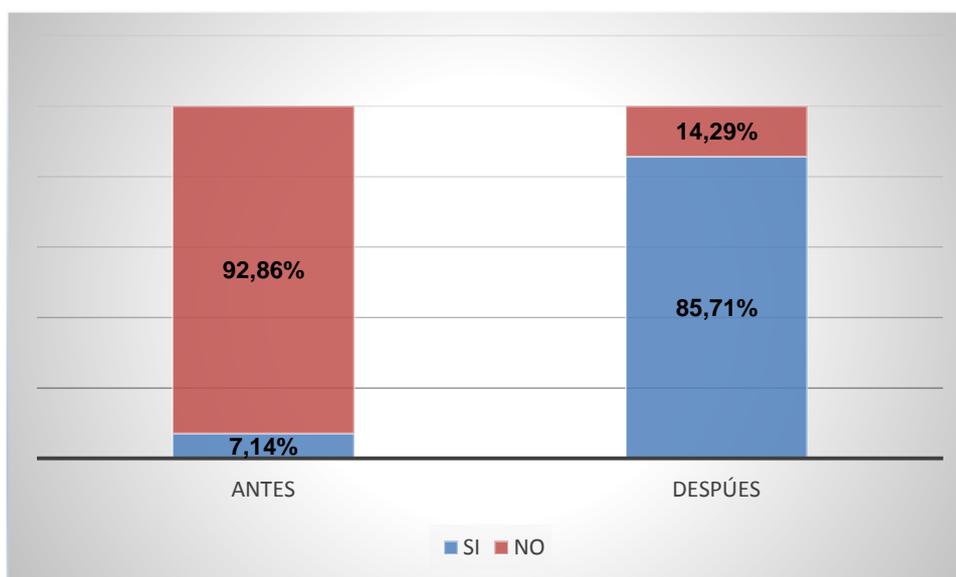


Gráfico 15-4: Retroalimentación

INTERPRETACIÓN

Si bien las acciones de retroalimentación son necesarias para concretar la evaluación, el 92,86% no la realiza debido a la falta de recursos tecnológicos que faciliten este proceso, luego de aplicar las herramientas tecnológicas, el 85,71% considera factible la aplicación de las Tics en el aula.

4.4. Entrevista a docentes y administrativos de la institución.

1. ¿Emplea usted las Tics dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes?

A la pregunta planteada respecto al uso de las Tics en el aula, los maestros y administrativos responden que no lo hacen por el momento debido a que, a pesar de tener implementados centros de cómputo actualizados, no existen las condiciones de horarios y capacitación para poder emprenderlas.

2. ¿Le gustaría a usted implementar las Tics dentro del aula?

Los docentes y administrativos demuestran interés permanente por implementar las Tics dentro de las aulas de clase, sin embargo, no tienen una referencia exacta de experiencias positivas en este campo dentro de otras instituciones educativas.

3. ¿Qué ventajas le representan el uso de la Tics en el aula?

Al respecto, los docentes y administrativos mencionan que la ventaja principal es la actualización de la información dentro del proceso, es necesario indicar que no se dan otros criterios respecto al uso de las Tics como elemento ventajoso dentro de clase, probablemente por el desconocimiento que existe al respecto.

1. ¿Qué desventajas encuentra usted en el uso de las Tics en el aula?

Los docentes y administrativos no pueden precisar las desventajas posibles del empleo de las Tics en el aula, y engloban todo con el facilismo del estudiante, por lo que se puede deducir que no tienen el conocimiento teórico suficiente para poder afrontar esta tarea dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.

2. ¿Qué tipo de recursos tecnológicos emplearía usted en su asignatura?

La respuesta a esta pregunta es sumamente limitada, se menciona únicamente las redes sociales como un agente de comunicación con el estudiante, pero no se indican otras herramientas como wikis o aulas virtuales, se nota un conocimiento escaso al respecto.

3. ¿Ha recibido capacitación respecto al uso de las Tics en el aula?

La mayoría de docentes y personal administrativo no ha recibido capacitación formal respecto al uso de las Tics en el aula, de parte del Ministerio de Educación, sin embargo, hay que hacer notar que dentro de su desarrollo profesional y titulación, existen asignaturas ligadas con la tecnología que debieron ser aprobadas en su momento, por lo que más que una capacitación inicial se requiere una actualización de conocimientos y la puesta en marcha de proyectos educativos de innovación tecnológica en las instituciones educativas.

4. ¿Conoce usted las disposiciones legales respecto al uso de las Tics en el aula?

Con respecto a esta pregunta, los docentes y administrativos desconocen la regulación ministerial que dispone el uso obligatorio de las Tics en al menos una hora a la semana para asignaturas básicas, por lo que no se pone en marcha el proyecto educativo de innovación tecnológica necesario para esta implementación, debemos tener presente que el desconocimiento de la norma no impide la determinación de responsabilidades, sin embargo, hace falta difusión y organización respecto a esta normatividad.

5. ¿Utiliza usted las Tics en su desarrollo como docente?

La mayor parte de docentes no emplea las Tics en su desarrollo profesional, solo en pocos casos se han visto obligados a hacerlo para cumplir con los requerimientos de capacitación que el Ministerio de Educación ha previsto, pero no es un aspecto que pueda generalizarse.

6. ¿Considera usted que existe factibilidad de implementar las Tics en el centro educativo en cuanto al hardware existente?

De acuerdo con los docentes, las instalaciones de hardware que mantiene la escuela no tienen limitantes tecnológicas por lo que sí es factible implementar las Tics desde ese punto de vista.

7. ¿Considera usted que existe factibilidad de software para implementar las Tics en el centro educativo?

Al respecto, los maestros no pueden precisar si existe o no las condiciones de software necesarias para implementar las Tics en el aula de clase, no tienen una idea clara de los recursos gratuitos existentes para el manejo de entornos virtuales, y tampoco hacen referencia a los dominios tecnológicos que el Ministerio de Educación ha implementado y ha puesto en uso de los maestros en general, por lo que se deduce que no tienen conocimientos específicos sobre tecnología para el uso de las Tics.

4.5. Observación de calificaciones

Para el análisis de calificaciones se realizó una evaluación a 60 estudiantes sobre los contenidos del bloque 2 de Lengua y Literatura para cuarto año de educación básica, referente a las fábulas, el mismo que comprende las siguientes bases de concreción curricular:

OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL AÑO

Comprender, analizar y producir textos literarios: fábulas, juegos de palabras, adivinanzas, trabalenguas, retahílas, refranes, chistes y cuentos breves diversos apropiados con la especificidad literaria para valorar, disfrutar, conocer y criticar desde la expresión artística.

OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL BLOQUE:

Escuchar narraciones de fábulas de distintos autores desde la identificación de sus características textuales específicas.

EJE TRANSVERSAL / INSTITUCIONAL

Desarrollo de valores humanos universales.

EJE DE APRENDIZAJE / MACRODESTREZA

Las fábulas como elemento literario.

DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

- Escuchar narraciones de fábulas de distintos autores desde la identificación de sus características textuales específicas.
- Comprender las fábulas desde la valoración, análisis y comprensión de su intención didáctica.
- Escribir fábulas adecuadas a sus contextos desde el respeto de las características propias de este género.
- Narrar oralmente fábulas desde objetivos de comunicación específicos.
- Disfrutar de la lectura de fábulas desde la valoración del género.

INDICADORES DE EVALUACIÓN

- Comprende y reconoce en una fábula los elementos básicos que la conforman.
- Escribe una fábula en la que se reconoce la estructura de este tipo de texto.

Con el fin de poder tener una idea clara sobre la influencia de las Tics en este proceso, se hizo necesario aplicar los contenidos en ocho clases de dos horas cada una, las cuatro primeras en forma tradicional y luego las cuatro siguientes aplicando el aula Moodle diseñada para el tratamiento de las fábulas, cada uno de los momentos corresponde a cada una de las destrezas con criterio de desempeño.

Hay que anotar que las clases se dieron a la población de 60 estudiantes, y con el fin de medir el impacto de las Tics y contrastar con la clase tradicional, la mitad de las horas de clase, es decir cuatro horas, se dieron sin aplicar el aula Moodle, y la otra mitad con la aplicación de la misma. Luego de cada momento se tomó una evaluación con instrumentos estructurados sobre las destrezas correspondientes y los resultados son lo que se presentan a continuación. Es importante indicar que las pruebas que se tomaron tuvieron como base las destrezas con criterio de desempeño, y son de base estructurada, esto significa que tienen la validez suficiente basada en su objetividad, por lo que los resultados que se obtienen son el reflejo del cumplimiento de la destreza que se quiere formar.

Por otro lado, las dos evaluaciones se han contextualizado con el sistema de formación del niño de manera que la evaluación final solo es un hecho consecuente a las evaluaciones parciales que se hacen en cada momento, por lo que no tienen una influencia sobre los resultados obtenidos. Otro elemento que se debe tomar en consideración respecto a la evaluación, es el ajuste de los datos obtenidos al cronograma académico establecido, esto significa que se siguió con el orden

temático establecido y no se produjeron saltos que dañen el espectro de la información correspondiente al segundo parcial del primer quimestre.

Es necesario indicar que no es posible la comparación entre los dos instrumentos de evaluación debido a que son contenidos sucesivos y no coinciden las destrezas de ambos momentos.

Tabla 18-4: Rendimiento de los estudiantes en Lengua y Literatura antes de la aplicación del aula virtual.

ESCALA CUALITATIVA (Art. 194)	ESCALA CUANTITATIVA	N.º	%
Domina los aprendizajes requeridos	9,00 - 10,00	3	5%
Alcanza los aprendizajes requeridos	7,00 - 8,99	6	10%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	4,01 - 6,99	37	62%
No alcanza los aprendizajes requeridos	≤ 4	14	23%
		60	100%

Fuente: Evaluación diagnóstica

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

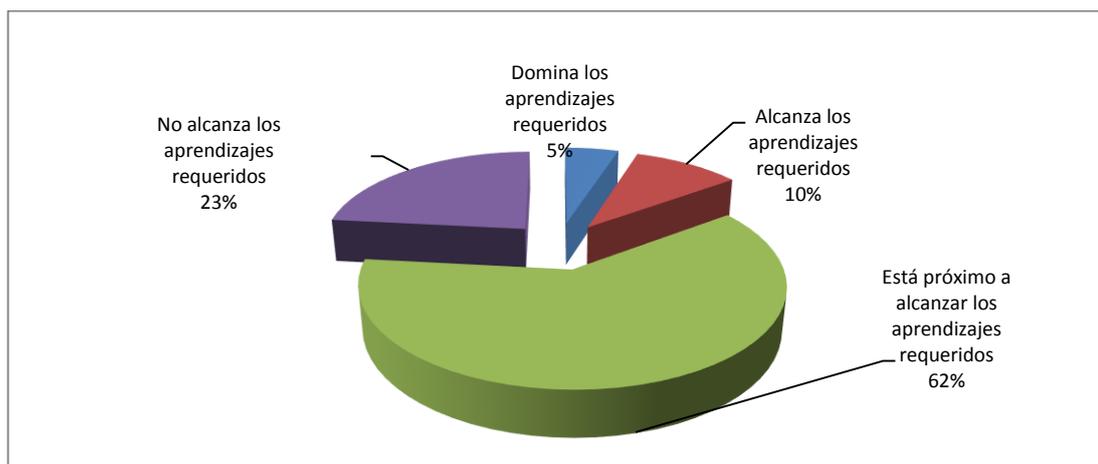


Gráfico 16-4: Rendimiento de los estudiantes en Lengua y Literatura antes de la aplicación del aula virtual.

INTERPRETACIÓN:

Luego de tomar la evaluación sobre las destrezas tratadas en clase con metodología tradicional, predominantemente oral y sin el uso de las Tics o el aula virtual, se puede observar que existe un 23% de estudiantes que no alcanzan los aprendizajes requeridos y un 62% que está próximo a alcanzar, esto significa que en total el 85% está por debajo de los resultados esperados dentro de la clase, mientras que el 15% alcanza los resultados planificados.

Para la evaluación de las destrezas se empleó un instrumento estructurado con técnicas de evaluación lúdica para que su ejecución no influya en las calificaciones obtenidas por el grupo de estudiantes.

La segunda mitad del bloque se trabajó en base a la aplicación del aula virtual y las Tics dentro del desarrollo de los contenidos, al final de la misma se tomó una nueva evaluación sobre los contenidos tratados en esta segunda mitad del bloque, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 19-4: Rendimiento de los estudiantes en Lengua y Literatura luego de la aplicación del aula virtual

ESCALA CUALITATIVA (Art. 194)	ESCALA CUANTITATIVA	N.º	%
Domina los aprendizajes requeridos		25	41%
Alcanza los aprendizajes requeridos	7,00 - 8,99	16	27%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	4,01 - 6,99	12	20%
No alcanza los aprendizajes requeridos	≤ 4	7	12%
		60	100%

Fuente: Evaluación diagnóstica

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

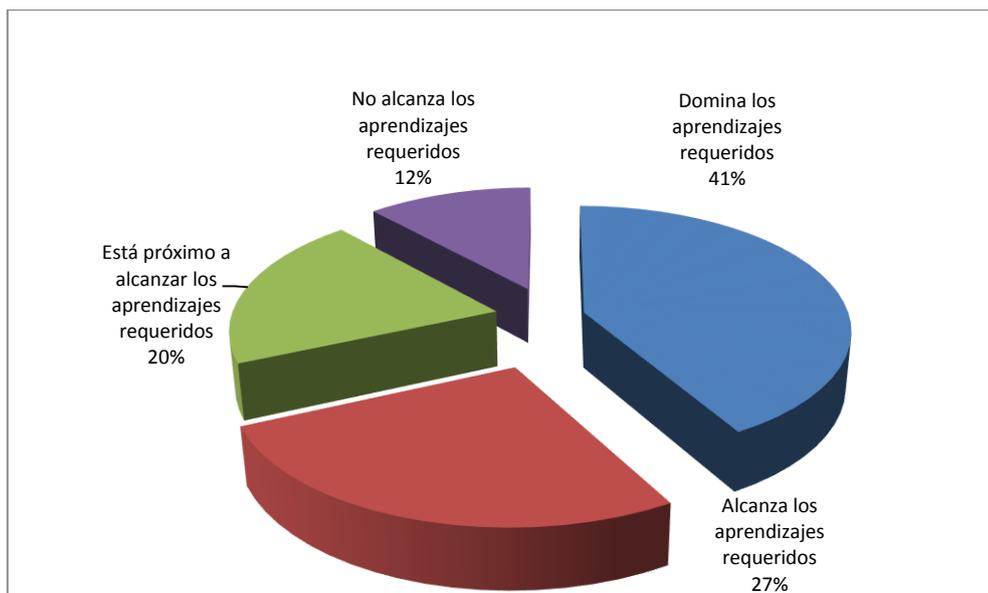


Gráfico 17-4: Rendimiento de los estudiantes en Lengua y Literatura luego de la aplicación del aula virtual

INTERPRETACIÓN:

Los resultados obtenidos luego de la aplicación del aula virtual y las Tics en las clases, se puede observar que el 12% de estudiantes no alcanza los conocimientos y el 20% está próximo a alcanzarlos, es decir, el 32% de los estudiantes está bajo la media, mientras que el resto, o sea el 68% alcanza o domina los aprendizajes requeridos, se puede ver un índice bajo de rendimientos no esperados.

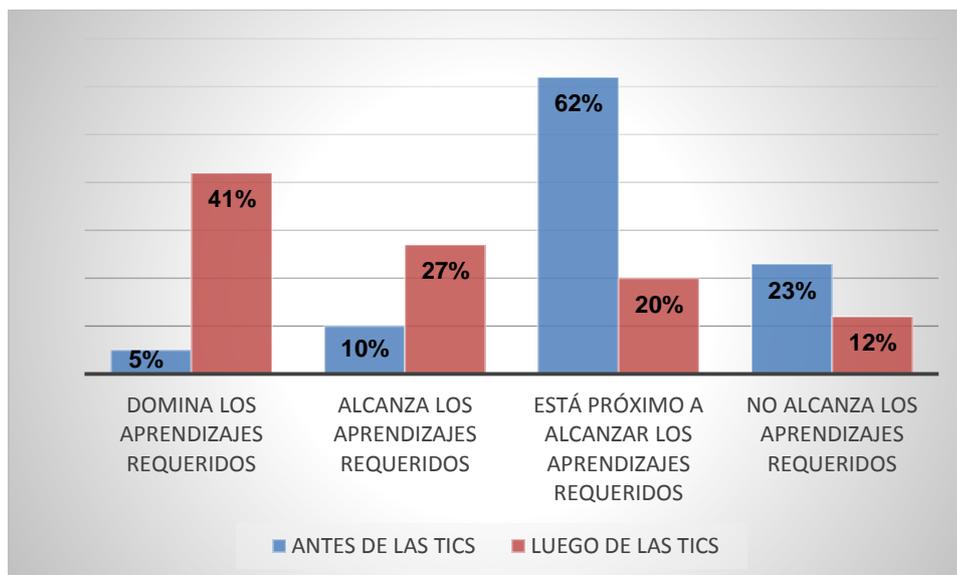


Gráfico 18-4: Comparativo de promedios alcanzados en Lengua y Literatura antes y después de la aplicación de las Tics en el aula.

INTERPRETACIÓN

Comparativamente se puede ver la mejora en el rendimiento de los estudiantes, pues antes de la aplicación de las Tics a través del aula virtual, apenas el 5% dominaba los aprendizajes, luego de la experimentación el porcentaje se eleva a 41%; lo mismo sucede con los que alcanzan los aprendizajes, que antes de las Tics llegaban al 10% y luego pasan al 27%.

El mismo comportamiento se observa respecto a las calificaciones bajo la media, donde se puede observar una disminución de casos con bajos puntajes, así, por ejemplo, del 62% de estudiantes próximos a alcanzar los aprendizajes se bajó al 20% y los casos que no alcanzaron los aprendizajes pasaron del 23% al 12%.

Se puede observar una mejora sustancial de rendimiento con la aplicación del aula virtual y las herramientas de las Tics dentro de los contenidos de la clase, con el fin de corroborar esta mejora de manera global, se procedió a comparar los promedios de las dos observaciones, a través del cálculo del promedio ponderado o media aritmética ponderada.

En este proceso, se asume la columna X1 como los puntajes obtenidos antes de la aplicación de las Tics y X2 los puntajes luego de la aplicación de las mismas mediante el aula virtual, aplicando la fórmula estadística siguiente:

$$\bar{X} = \sum \frac{X_i * X_{med}}{N}$$

En dónde:

- X_i es la medición de las variables correspondiendo X_1 a los datos antes de la aplicación de las Tics y X_2 luego de la misma.
- X media es el punto medio calculado con los límites superior e inferior de la escala cuantitativa.
- N es el total de la muestra, en este caso el total de los estudiantes.

Tabla 20-4: Tabla de promedios ponderados

ESCALA CUALITATIVA (Art. 194)	ESCALA CUANTITATIVA	Xmed	X₁	X₂	X1*Xmed.	X2*Xmed.
Domina los aprendizajes requeridos	9,00 - 10,00	9,5	3	25	28,5	237,5
Alcanza los aprendizajes requeridos	7,00 - 8,99	8	6	16	48	128
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	4,01 - 6,99	5	37	12	185	60
No alcanza los aprendizajes requeridos	≤ 4	2	14	7	28	14
TOTAL			60	60	289,5	439,5
PROMEDIO					4,825	7,325

Fuente: Evaluación diagnóstica

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

De la observación de calificaciones tomada en los dos momentos descritos anteriormente, se puede evidenciar que los promedios ponderados obtenidos por los estudiantes antes y después de la aplicación de las Tics en el aula tienen una valoración de 4,825 sobre 10 a 7,325 puntos sobre diez, respectivamente, con lo que se demuestra que el promedio general del curso experimentó un incremento asociado de metodología hacia las Tics.

CAPÍTULO V

5. PROPUESTA

Propuesta Metodológica para el uso de las Tics, Aplicable en la Educación Básica Elemental de la Escuela del Milenio Ciudad de Guano.

5.1 Objetivos

5.1.1. Objetivo General

Elaborar una metodología para el uso de las Tics en la Escuela del Milenio Ciudad de Guano

5.1.2. Objetivos específicos

- Analizar las herramientas que pueden ser empleadas en los niños de la Escuela del Milenio Ciudad de Guano
- Aplicar la herramienta metodológica diseñada en los niños de la Escuela del Milenio Ciudad de Guano
- Evaluar la eficiencia de la propuesta en el aprendizaje de los niños de la Escuela del Milenio Ciudad de Guano

5.2. METODOLOGÍA

En la escuela del milenio “Ciudad de Guano”, se dispone de las tecnologías de la información y comunicación (Tics), equipadas con sistema operativo Ubuntu y Windows, cuenta con pizarra interactiva además con un buen internet banda ancha.

La sala de computación cuenta con máquinas de última tecnología proporcionadas por el MINEDUC (Ministerio de Educación), que dispone de las siguientes características:

Pc equipado con el sistema operativo:

Sistema Operativo	Windows 7 Profesional
Versión del producto:	2009 Microsoft Corporación
Procesador:	Intel ® Core ™ i 3-3110 M CPU @ 2.40 GHz
Memoria instalada (RAM)	4,00 GB (3,90 utilizable)
Tipo de sistema:	Sistema operativo de 64 bits
Id. Del producto:	00371-OEM-9375191-61450

Estas computadoras se encuentran en el laboratorio de computación, en el Rectorado, la biblioteca, el comedor, en los sistemas de alarmas, las cámaras de video que funcionan constantemente con el sistema de seguridad ECU 911.

En cada laboratorio hay impresoras HP a color, la impresión es exclusivamente para el uso de los estudiantes.

Las máquinas son de tecnología I3, i5, en las que están instalados los dos sistemas operativos: Windows y Ubuntu.

5.2.1. La metodología participativa

Es una forma de concebir y abordar los procesos de enseñanza aprendizaje y construcción del conocimiento. Esta forma de trabajo concibe a los participantes de los procesos como agentes activos en la construcción, reconstrucción del conocimiento y no como agentes pasivos simplemente receptores.

Esta metodología planteada, parte de los intereses del alumno/a prepara al alumnado para la vida diaria. Su fundamento teórico se basa en la teoría de Piaget ya que explica cómo se forman los conocimientos.

Este enfoque metodológico parte del supuesto de que todas las personas tienen una historia previa, una experiencia actual y de creencias (mitos, estereotipos y prejuicios) actitudes y prácticas que llevan a adquirir los procesos de construcción de conocimiento en los que participan. Ignorar estos

saberes preexistentes podría, en alguna medida obstaculizar el proceso pedagógico e impedir el logro de los objetivos.

Tomando en cuenta lo anterior, la metodología participativa promueve y procura la participación activa de todos los integrantes del grupo incluyendo al facilitador (docente) en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estas técnicas que deben ser motivadoras, movilizantes, lúdicas, creativas y democráticas deben partir de los sentimientos y pensamientos de las actitudes y las vivencias cotidianas de los y las participantes para crear la posibilidad de la transformación personal y del cambio cultural.

Para ello podemos utilizar de la web, con los diferentes programas que permiten desarrollar las habilidades de lectura, intuición de conocimientos, juegos de conservación, o seguimiento de actividades.

Otra ventaja inseparable a la metodología participativa es el fortalecimiento de las capacidades creadoras y críticas en los participantes quienes aprenden su realidad y encuentran nuevas respuestas a los dilemas que esta les propone día a día permitiendo que sus conocimientos se transformen a soluciones de la realidad y sea parte fundamental de su vivencia diaria, logrando relacionar la teoría, la práctica y la vida real, pues existen problemáticas que se encuentran dentro de los estudios y no se sabe cómo solucionar dichos problemas haciendo de la ciencia y la tecnología algo que tal vez solo sirve para el aula y no para la realidad.

5.2.2. Características de la metodología activa participativa

Lúdica: a través del juego se impulsa el aprendizaje y se posibilita un espacio para que los participantes exterioricen situaciones no elaboradas o problemáticas (no significan que todo lo divertido es bueno, ya que muchas veces cosas que nos divierten nos perjudican), por esta razón se debe motivar a los niños mediante el juego al uso de la tecnología y esta sea parte esencial del ser, sabiendo para que sirve y sobre todo que dosificando su uso no se transforme en un vicio social, sino que sea el trabajo cotidiano de todos y que el desánimo no sea el punto de partida para reclamar mejores días.

Interactiva: se promueve el dialogo y la discusión de los participantes con el objetivo de que se verifiquen ideas, creencias, mitos y estereotipos en un ambiente de respeto y tolerancia, es donde

el docente permite que el alumno desarrolle espacios de diálogo, de juego y sobre todo de aprendizaje, al compartir con sus compañeros los descubrimientos que realiza, para ello podemos usar programas en la web que sirvan de juego y enseñanza, con elementos que se familiarice dentro de su ambiente.

Creativa y flexible: no responde a modelos rígidos, estáticos y autoritarios. Aunque nunca pierde de vista los objetivos propuestos, abandona la idea que las cosas solo pueden hacerse de una forma creada, sino que también permite cambios, el juego y el descubrimiento mediante el uso de elementos multimedia audio y video facilitará el conocimiento de realidades y si a esto le incluimos la practica con elementos de su realidad será un aprendizaje significativo.

Diferentes páginas en la web donde se pueden utilizar cursos de manejo del computador, cursos de mantenimiento y cualquier programa dentro de la web para mejorar la calidad de educación.

Fomenta la conciencia grupal: fortalece la afinidad grupal fomentando la solidaridad y los vínculos fraternales, así como desarrollando en los miembros del grupo un fuerte sentimiento de pertenencia, el conocimiento no es individual, sino grupal, pues cada uno experimenta situaciones diferentes de donde se pueden extraer conocimientos que permiten hacer ciencia de la repetición de situaciones y soluciones.

Establece el flujo práctica- teoría- práctica: posibilita la reflexión individual y colectiva de la realidad cotidiana para volver a ella con una práctica enriquecida por la teoría y la reflexión, cada participante hace algo hace un todo, lo que genera el conocimiento o la rueda de Dewin, que tiene pasos para que el aprendizaje se transforme en significativo y este a su vez no se olvide.

Formativa: facilita la transmisión de información, pero prioriza en la formación de los sujetos, promoviendo el pensamiento crítico, la escucha tolerante y respetuosa, la consciencia de sí mismo y de su entorno, el razonamiento y el dialogo, la discusión y el debate respetuoso, sobre todo de las diferentes formas de pensar y actuar, pues no todo lo que se piensa se hace, pero lo que se hace debe tener un razonamiento lógico para que no afecte a los demás.

Procesal: se brindan contenidos, pero se prioriza el proceso a través del cual los sujetos desarrollan todas sus potencialidades posibilitando la transformación de su conducta, de su proceder ante situaciones diferentes a las aprendidas en las aulas que tienen un abismo amplio convirtiéndose lo que comúnmente se conoce como lagunas de conocimientos.

Comprometida y comprometedora: se fundamenta en el compromiso de la transformación cultural lo que origina el compromiso de las participantes con el proceso y lo que se derive de él. También será la forma de cómo se genera el conocimiento y el compromiso de aplicarlo de la mejor manera que facilite conocimiento a los demás sin implantar un rédito económico lo que se conoce como software libre o sea que el código no sea de nadie, pero pertenece a todos.

Las metodologías para el aprendizaje activo se adaptan a un modelo de aprendizaje en el que, el papel principal corresponde al estudiante, quien construye el conocimiento a partir de unas pautas, actividades o escenarios diseñados por el docente (el docente deja de ser el único medio de obtener la “verdad Absoluta” permitiéndole al alumnado descubrir el conocimiento, pasando el docente a jugar un papel de guía de aprendizaje). Es por esto que los objetivos para el alumnado en estas metodologías sean, principalmente hacer que el estudiante:

Se convierta en responsable de su propio aprendizaje, que desarrolle habilidades de búsqueda, selección, análisis de la información, asumiendo un papel más activo en la construcción del conocimiento.

Participe en actividades que le permitan intercambiar experiencias y opiniones con sus compañeros. Se comprometa en procesos de reflexión sobre lo que hace, como lo hace y que resultados logra, proponiendo acciones concretas para su mejora.

5.2.3. Claves de la metodología activa participativa

Establecimiento de objetivos

La aplicación de las técnicas didácticas que suponen el aprendizaje activo implica el establecimiento claro de los objetivos de aprendizaje que se pretenden, tanto de competencias generales (transversales) como de las específicas (conocimientos de la disciplina, de sus métodos, etc.).

Rol del alumno: El rol del estudiante es activo, participando en la construcción de su conocimiento y adquiriendo mayor responsabilidad en todos los elementos del proceso.

Rol del Docente: tiene que actuar en dos líneas

Previo al desarrollo del curso: planificar y diseñar las experiencias y actividades necesarias para la adquisición de los aprendizajes previstos

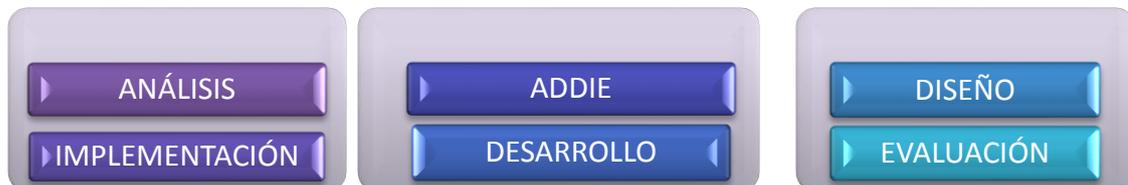
Durante y posteriormente al desarrollo del curso: tutoriza, facilitar, guiar, motivar, ayudar, dar información de retorno al alumno.

Evaluación: la evaluación debe ser transparente (claridad y concreción respecto a los criterios e indicadores de evaluación) coherente (con los objetivos de aprendizaje y la metodología utilizada) y formativa (permita retroalimentación por parte del Docente para modificar errores).

5.2.3.1. La metodología: ADDIE (Análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación)

Con esta metodología se espera desarrollar un producto adecuado para que la enseñanza de las Tics en la escuela del Milenio ciudad de Guano, siga un proceso establecido, para guiar al estudiante al aprendizaje.

Vamos a definir cada una de las fases que involucra el modelo ADDIE, así como cada una de las actividades que se han realizado en la investigación.



Fase I. Análisis

Se analizaron herramientas a través que pueden ser empleadas en el proceso del aprendizaje de los estudiantes de la Escuela del Milenio “Ciudad de Guano”.

Se eligieron las herramientas existentes. La comparación que ahora se muestra se basa en las posibilidades que tienen las herramientas comparadas para apoyar diversos elementos del aprendizaje cognitivo.

Actualmente existen literalmente miles de herramientas y aplicaciones disponibles en la Internet. Estas pueden clasificarse en: Publicidad, Blogging, Bookmarks, Catálogos, Chat, Comunidades,

Colaborativas, Educativas, Correo, Eventos, News Feeds, Búsqueda, Compras, Etiquetamiento (Tagging), Video, Widgets y Wiki.

Basándose en los elementos del aprendizaje y su potencial para la educación, la lista se ha reducido un poco a categorías que son potencialmente útiles para el aprendizaje. Dado que hay literalmente una innumerable cantidad de aplicaciones disponibles en la Internet, es difícil simplemente alguna de ellas para implantar programas educativos. Los siguientes son nuestros criterios.

Soporte para comunicación y colaboración entre los participantes

- Nivel de soporte para evaluar el nivel de participación de grupos e individuos.
- Número de actividades y herramientas que se soportan.
- Que sea de código libre con licencia GPL y que sea libre de usar y modificar.
- Buena documentación y guías para usuarios y desarrolladores.
- Interfaz de usuario rica con buen diseño.

Tabla 21-5: Herramientas seleccionadas

HERRAMIENTA	CARACTERÍSTICAS	SOPORTA
Google Docs	1. Interdependencia positiva 2. Interacción 3. Rendición de cuentas y responsabilidad individual 4. Habilidades para el manejo de grupos pequeños 5. Procesamiento de grupo	División de tareas Edición colaborativa Control de cambios Resolución de conflictos
Facebook	1. Interdependencia positiva 2. Interacción 3. Rendición de cuentas y responsabilidad individual 4. Habilidades para el manejo de grupos pequeños 5. Procesamiento de grupo	División de tareas Evaluación de contribuciones Resolución de conflictos Control de cambios
Pligg	1. Interdependencia positiva 2. Interacción 3. Rendición de cuentas y responsabilidad individual 4. Habilidades para el manejo de grupos pequeños 5. Procesamiento de grupo	Manejo de grupos Discusiones grupales Evaluación de contribuciones Control de cambios

Fase II Diseño

Como consecuencia del análisis realizado de las Tics se utilizaron:

Google Docs, Facebook y Pligg como herramienta para compartir información con los estudiantes porque reúnen las siguientes características.

Las herramientas se diseñaron accediendo a las páginas correspondientes mediante: Registro en la página Ingreso y Administración de la página.

Fase III Desarrollo

Se utilizaron las tres herramientas en una prueba piloto, sin embargo, se escogió Google Docs debido a que es un sencillo pero potente y gratuito procesador de texto, de presentaciones y hojas de cálculo, todo en línea. Nos permite crear nuevos documentos, editar los que ya teníamos o compartirlos en la red.

Las principales ventajas de Google Docs son:

- Los documentos se almacenan en línea: esto nos permite acceder a ellos desde cualquier ordenador con conexión a internet, y compartirlos con quienes nosotros queramos, permitiendo incluso su edición.
- La gran cantidad de formatos que soporta: con el procesador de texto podremos editar nuestros documentos de Word, Open office, PDF, documentos de texto, guardarlos, compartirlos y/o enviarlos con el mismo formato u otros distintos.

Nuestra metodología nos atrevemos a determinar con un nombre **RUTH**, la misma que desea aprovechar los elementos que se disponen en el medio para motivar al docente, facilitarle su trabajo, incentivar a los estudiantes y sobre todo mejorar el nivel de conocimiento, las siglas de nuestra metodología, significan los siguientes acápites.

Recopilación: de información en la web o diversos autores que faciliten el trabajo dentro del aula, creando un ambiente propicio para el proceso enseñanza aprendizaje, siempre reconociendo el derecho de autor.

Unificación: de contenidos, métodos, procedimientos, actividades para ser aplicados en base a un grupo de estudiantes y luego replicar en diversos grupos con las mismas características, buscando siempre el incremento de conocimientos, aplicación de valores y estrategias metodológicas de autores y sobre todo el diario vivir del docente que permite improvisar en base a sus conocimientos de planificación y apoyo con herramientas.

Trabajo: siempre debe existir el trabajo dentro del aula y fuera de ella, esto lo podemos realizar con cualquiera de las herramientas y demostrar el avance o retroceso, pero con la aplicación de la tecnología cada momento es un paso hacia adelante que se logra con los niños y jóvenes.

Homologación: con este término nos permitimos igualar los conocimientos y destrezas a todos los participantes, ya que, al unificar procesos dentro de un aula de clase, cada uno recibe su contenido lo analiza, desarrolla y aplica según su medio y posibilidades, pero todos saben qué y cómo hacerlo, de esta manera detallaremos los pasos para aplicar algunas de las herramientas de nuestra propuesta metodológica.

USO DE GOOGLE DOCS.

Esta herramienta nos permite crear documentos aplicando los Drives de Google.

1. Crear una cuenta de correo electrónico para cada usuario, (nombre de usuario y clave, esto es en forma individual) dentro de Google.
2. Ingresar a su cuenta electrónica dentro de Google, aplicando usuario y contraseña
3. El docente o guía elabora un documento para realizar el trabajo colaborativo, documento escrito que requiere ser completado con texto, cuadros e imágenes
4. Comparte el documento con sus estudiantes mediante el comando de compartir que lo tenemos en la barra de tareas en la parte superior derecha.
5. Se escribe el correo de cada integrante y automáticamente si están en línea se conecta y todos pueden observar lo que se escribe y quienes están trabajando conectados.
6. El docente o guía puede realizar un comentario en cada uno de las participaciones de los estudiantes que lo necesiten y este trabajo lo visualizan los integrantes activos en este documento.
7. Cada participante puede personalizar desde su computador cambiando el tipo de letra, tamaño, apariencia, formatos establecidos o solicitados.
8. El guía o docente luego debe evaluar y calificar cada aporte realizado.
9. Los participantes cierran su aplicación y graban el trabajo en su computador pues el trabajo que realizaron se puede cambiar de nombre para cada usuario.

USO DE FACEBOOK

Conocemos que es una red social, y esta la habilitamos para el trabajo dentro del aula. De igual manera debemos poseer una cuenta de correo electrónico que en la actualidad se ha hecho indispensable para enviar facturas o notificaciones.

1. El docente ingresa con su cuenta establecida en cualquiera de los buscadores que ofrecen correo electrónico al programa Facebook.
2. Crea un grupo de usuarios dentro de Facebook: Busca y envía un mensaje para ser considerado amigo para compartir elementos multimedia como son: fotografías, videos, gif, emoticones, textos, y sobre todo comentarios.
3. Establecer un perfil y determinar quiénes pueden acceder a la información que se va a compartir.
4. Con la ayuda del guía o docente se deben establecer el uso de las Netiquets (son normas de comunicación dentro de las redes sociales) como el uso de palabras completas y que no tengan doble significado, el no escribir con letras mayúsculas pues se considera que están levantado la voz, no hacer comentarios hirientes a los participantes, de esta manera se controla el criterio de los usuarios.
5. Deben compartir videos que busquen siempre la formación o despierten el criterio sano de comentar.
6. Se pueden enviar tareas mediante archivos adjuntos que pueden ser descargados en el computador.
7. Subir fotografías hacer comentadas y descargarse dichas imágenes en el computador cuando se desean compartir.
8. Compartir información con otras personas que sean amigas dentro de Facebook, también deben establecerse controles que eviten que otras personas que no están dentro del grupo puedan observarlas.
9. En esta aplicación podemos utilizar el Messenger que es una comunicación directa y personalizada con los integrantes del grupo o amigos de la persona que integra el grupo.
10. Enviar en forma personalizada información como archivos, comentarios, imágenes, emoticones, gif, videos multimedia, audios, grabaciones de voz.

USO DEL MOODLE

En la plataforma Moodle podemos elaborar o crear un aula virtual, para ellos el docente debe realizar los siguientes pasos:

- 1.** Acceder a la plataforma Moodle mediante el internet, en la actualidad existe mayor facilidad de hacerlo.
- 2.** Seguir los pasos para la creación de un aula virtual, en este caso existe una opción de crear aulas virtuales cuando se pertenece a una institución educativa, donde queda registrada el año de básica y la institución conjuntamente con el nombre del docente ejecutor de dicha aula.
- 3.** Al crear el aula es un espacio físico dentro del sistema el mismo que le permite diseñar el aula, el año de básica, elaborar un mensaje que caracterice el espacio, se puede hacer por materias o por grado, crear actividades para que sean ejecutadas, esto permite usar multimedia, textos, comentarios.
- 4.** Controlar mediante un calendario el tiempo de ejecución de la actividad, el mismo que el docente debe establecer, con la respectiva valoración.
- 5.** Elaborar un grupo de archivos que sean sustento del conocimiento que se está aplicando.
- 6.** Formar grupos de trabajo de acuerdo al listado, en forma espontánea o por similitudes o afinidades.
- 7.** Establecer el listado de los matriculados al curso o aula.
- 8.** Visualización de notas en forma individual o colectivas.
- 9.** Foros de trabajo o discusión.
- 10.** Establecer los parámetros de calificación y ofertar el espacio para la discusión y aporte de conocimientos mediante foro o chat interno de los participantes.

11. Para ello el docente o guía del aula debe conocer y manejar cada uno de las herramientas multimedia que le ofrece la tecnología, puede crear o descargarse o simplemente copiar la URL para que se conecten y utilicen los participantes.
12. La ventaja de esta aplicación en Moodle es que los participantes lo pueden ejecutar de manera indistinta y repetir la información las veces que se requiera, no existe un tiempo fijo en el que se deben unir sino cuando se requiera, se deben aplicar mejor en cursos para grandes que por su trabajo lo necesiten.

Presentamos algunas imágenes que servirán de modelo de lo que hemos expresado en nuestra metodología **RUTH**.

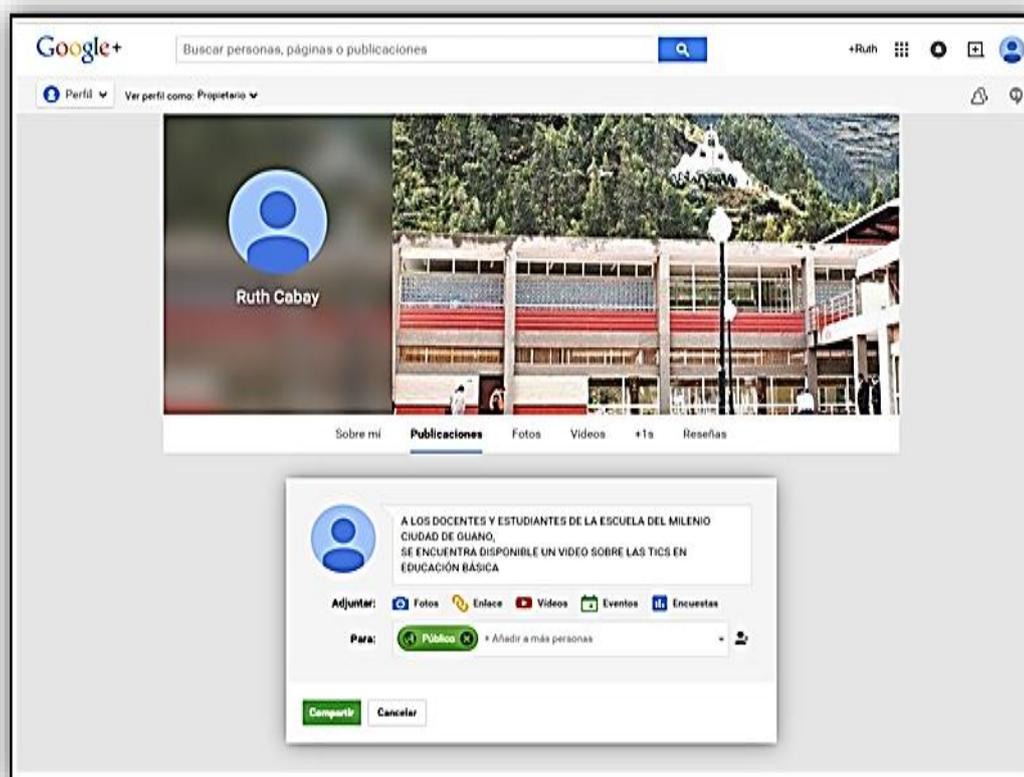


Gráfico19-5: GOOGLE DOCS

Fuente: <http://www.google.docs.com>.

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

La creación de documentos en Google Docs nos permitirá dar vida a la información compartida en el aula virtual, la edición inteligente y las herramientas de estilo harán más fácil.

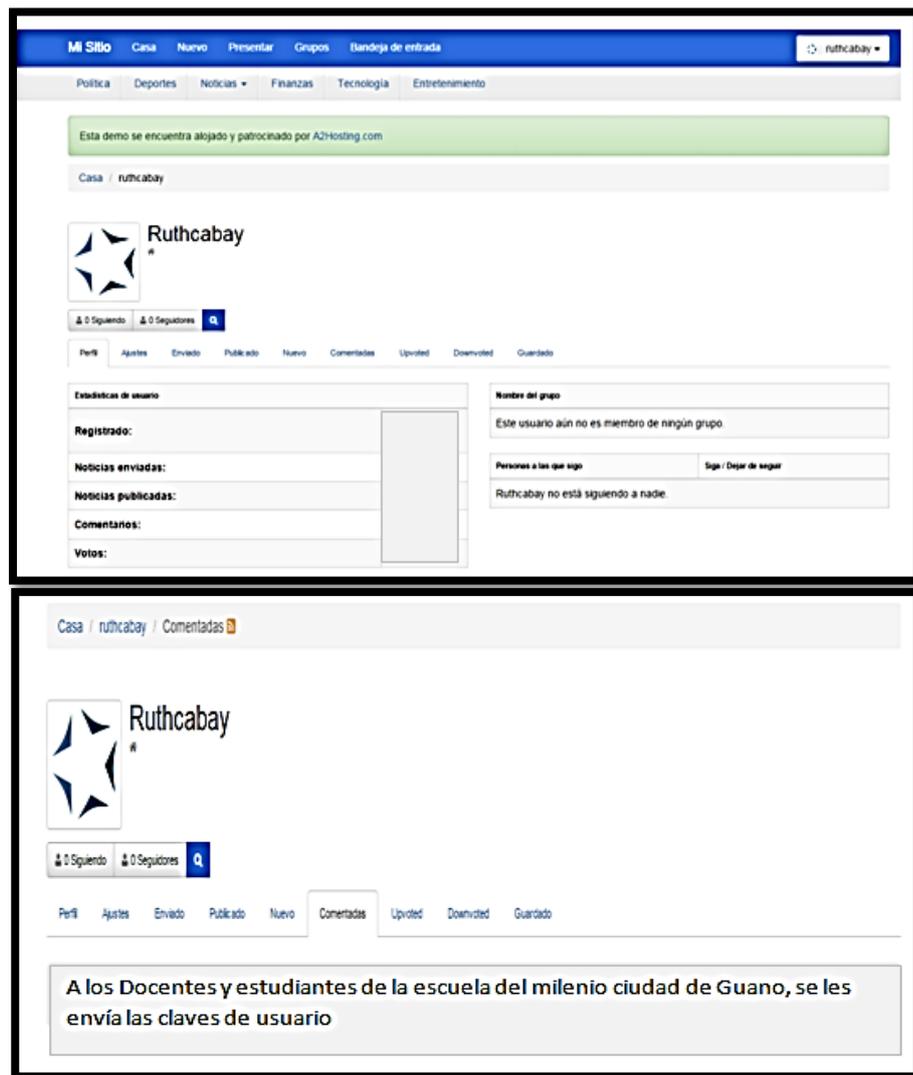


Gráfico20-5: PLIGG

Fuente: <http://www.pligg.com>.

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

Pligg es una aplicación web que permitirá crear una red social propia y administrar grupos por temas específicos, de forma que se pueda crear o formar parte de un grupo para intercambiar artículos de interés entre los participantes.



Gráfico-22

<https://www.facebook.com/ruth.cabaycepeda>

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

FACEBOOK

Al ser una red social gratuita de amplia cobertura, las instituciones deben aprovechar su difusión para darle un sentido pedagógico y aprovechar todo su potencial en función informativa institucional.

5.2.3.2. Aula Virtual Moodle

Moodle es un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conocen como LMS (Learning Management System).

Para iniciar es necesario entrar al enlace: www.uedeguano.tulicen.com

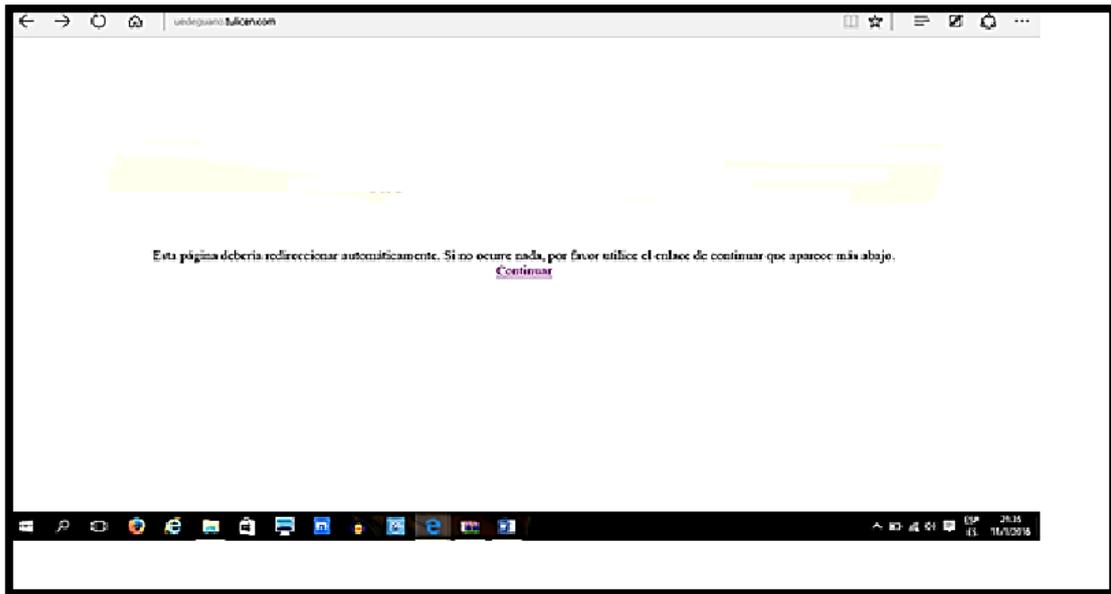


Gráfico 21-5: Página inicial de Moodle

Link: www.uedegvano.tulicen.com

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

En la imagen se puede apreciar la primera pantalla de inicio del Moodle, en la que se da la bienvenida al usuario.



Gráfico 22-5: Página de registro

Link: www.uedegvano.tulicen.com

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

La página de inicio nos muestra ya el enlace al curso, y el calendario, pero no permite la interacción pues no está identificado el usuario.

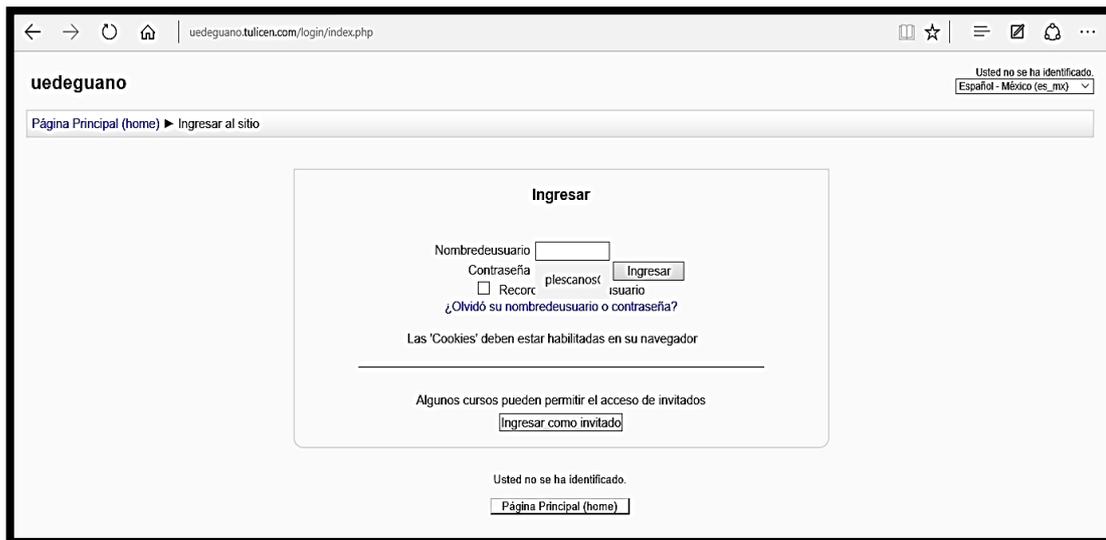


Gráfico 23-5: Ingreso de usuario y contraseña

Link: www.uedeguano.tulicen.com

Realizado por: Ruth Cabay. 2019

En la página de identificación es necesario poner el usuario y la clave con el fin de ingresar en el curso en calidad de administrador.

Usuario: plescanos

Clave: Pelonano2016

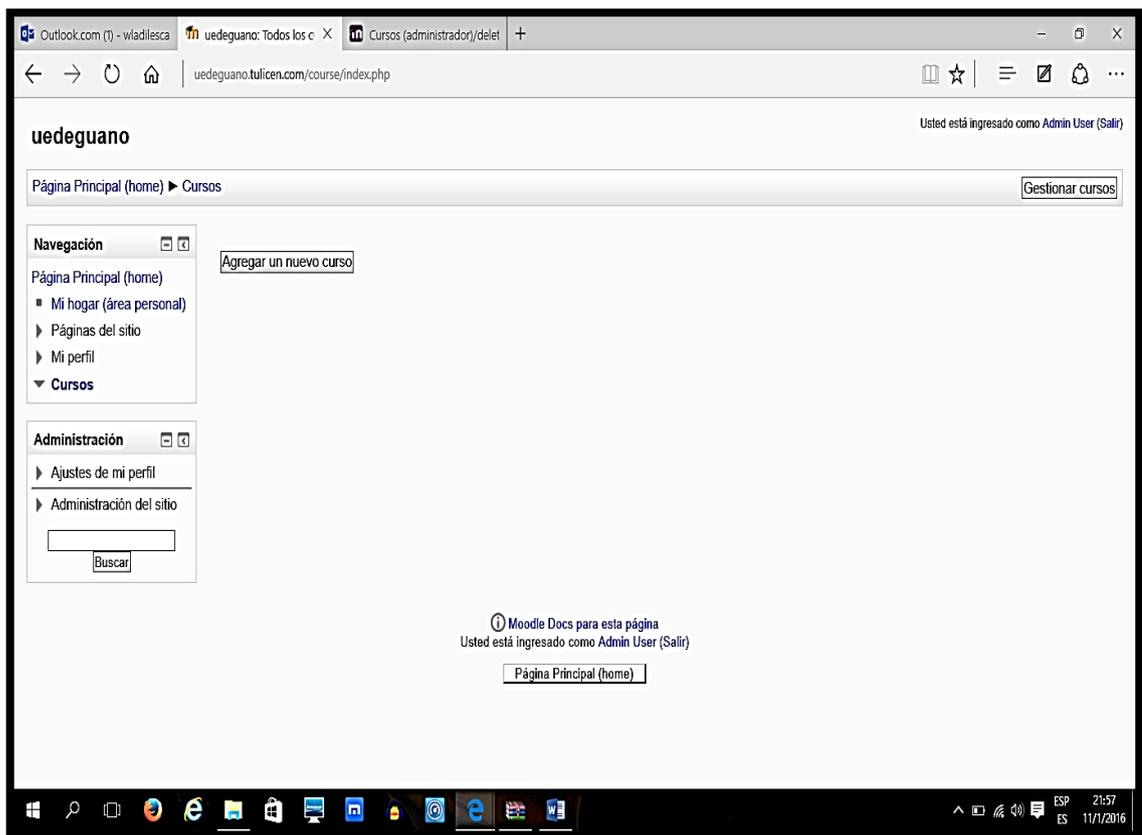


Gráfico 24-5: Página principal de Moodle

Link: www.uedeguano.tulicen.com

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

Desde esta página, una vez identificados, se puede acceder a la administración del curso y manejar los cursos tanto en la creación de un Nuevo curso, como en la edición de uno ya existente, la pantalla al momento de ingresar se encuentra vacía y en el espacio central se encuentra el botón de agregar un nuevo curso, con el que crearemos uno.

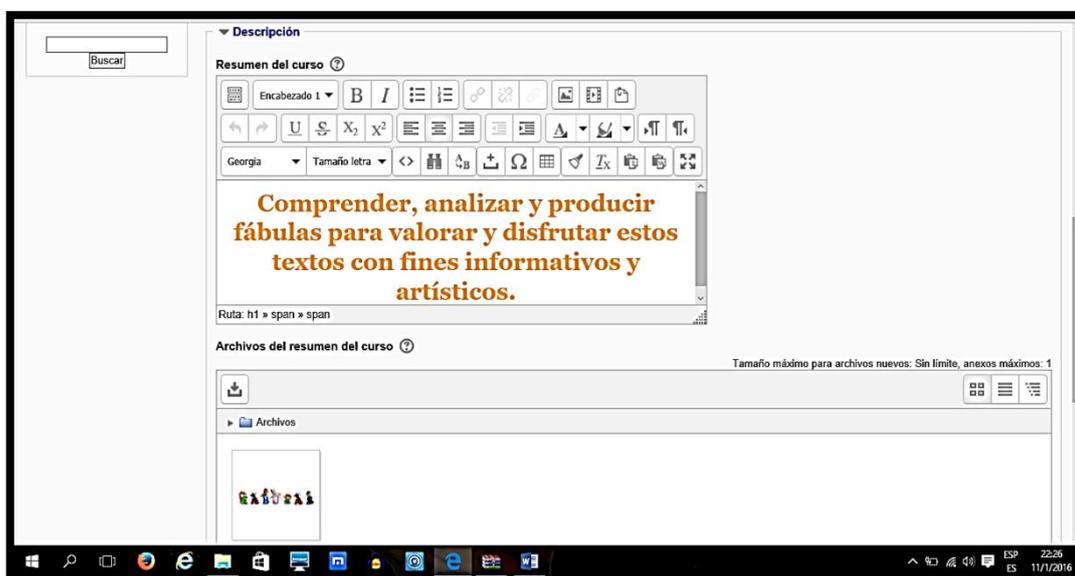


Gráfico 25-5: Agregamos nuevo curso

Link: www.uedegvano.tulicen.com

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

En esta página se configura los datos básicos del curso, es necesario rellenar cada una de las casillas, y en caso de tener dudas, se puede pulsar el signo de interrogación con el que se abrirá una ventana de ayuda.

El contenido de los campos puede ser cambiado posteriormente si usted lo considera necesario.

- Nombre corto: En esta casilla se suele poner un código que identifique al curso (por ejemplo, JAVA BASIC). Este código se usará en la aplicación para ofrecer enlaces al

curso en, por ejemplo, el rastro de migas. También en el asunto de los correos que se manden relacionados con el curso.

- Formato: Con esta opción se dice cómo se va a dividir el curso. Por ejemplo, podemos dividir el curso en temas o en semanas, o tratarlo como un curso completo en SCORM.
- Plugins de matriculación: Aunque por defecto Moodle matricula a los usuarios que lo soliciten en los cursos, también se lo puede configurar para que use algún medio, como Paypal o Authorize.net, para pagar por los cursos antes de la matriculación. Si se ha habilitado algún plugin de matriculación adicional (como, por ejemplo, los ya nombrados de Paypal o Authorize.net para pagar con tarjeta), se seleccionará aquí.
- Rol por defecto: Cuando un usuario acceda al curso, se le asignará este rol.
- Curso abierto: Si lo fijamos a “Sí”, el curso admite matriculaciones. Si lo marcamos a “No”, el curso no admitirá matriculaciones. En el caso de seleccionar “Rango de fechas”, usaremos los selectores de fecha que aparecen debajo para ajustar entre qué dos fechas se puede hacer la matriculación.
- Periodo de vigencia de la matrícula: Es el plazo durante el cual la matrícula es válida. Pasado este tiempo, el alumno es desmatriculado automáticamente. Este valor se complementa con la configuración vista en el tutorial anterior de desmatriculación automática de usuarios no activos.
- Notificaciones: Se configura si se debe avisar de los plazos de fin de matrícula, si se debe avisar a los estudiantes, y con cuánto tiempo se les debe avisar.
- Disponibilidad: Aquí se decide si se muestra el curso a los usuarios. Se puede proteger con una contraseña para controlar los usuarios que pueden acceder.
- Acceso de invitados: Con esta opción se configura si es necesario ser un usuario registrado para acceder al curso.
- Renombrar rol: Si queremos cambiar los nombres de los roles para nuestro curso, se puede hacer aquí.

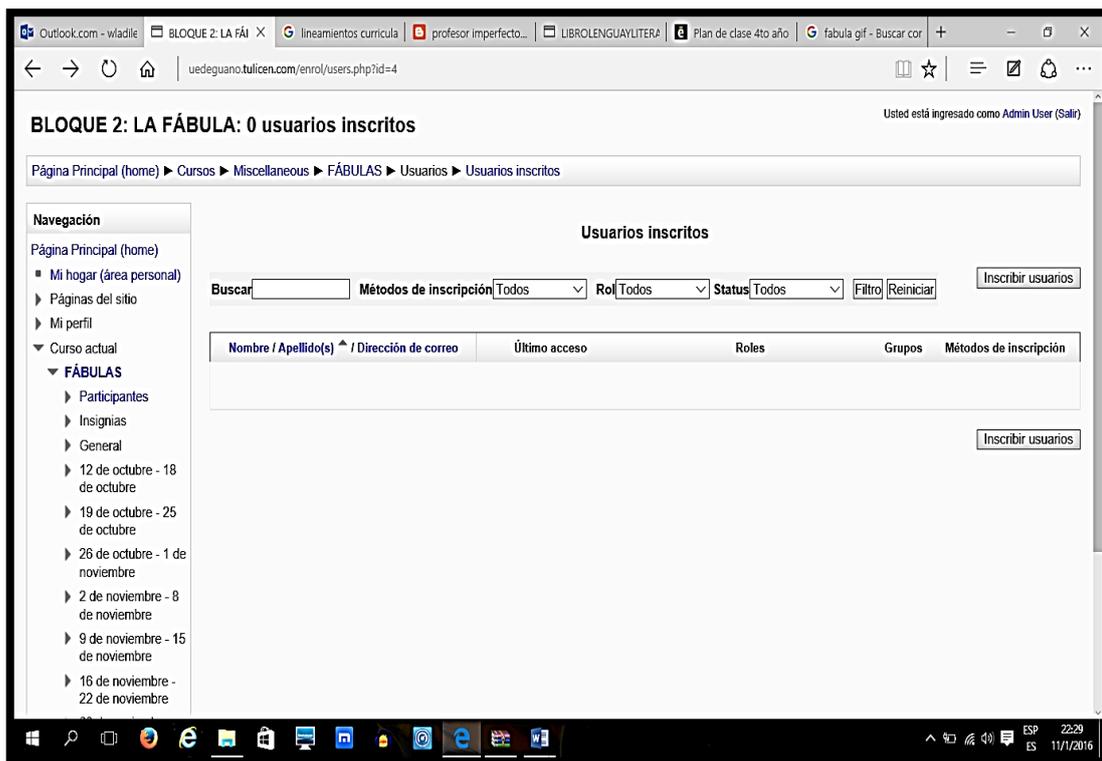


Gráfico 26-5: Ficha de inscripción

Link: <http://uedegnano.tulicn.com/enrol/manual/manage.php?enrolid=7>

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

Una vez haya llenado los campos anteriores, haga clic en “Guardar cambios” y “continuar”. De inmediato le aparecerá una ventana similar a la siguiente con Asignación de roles en el curso”, aquí se podría definir algún otro profesor o invitado que lo acompañará en el curso, pero debe estar previamente registrado en la plataforma Moodle.

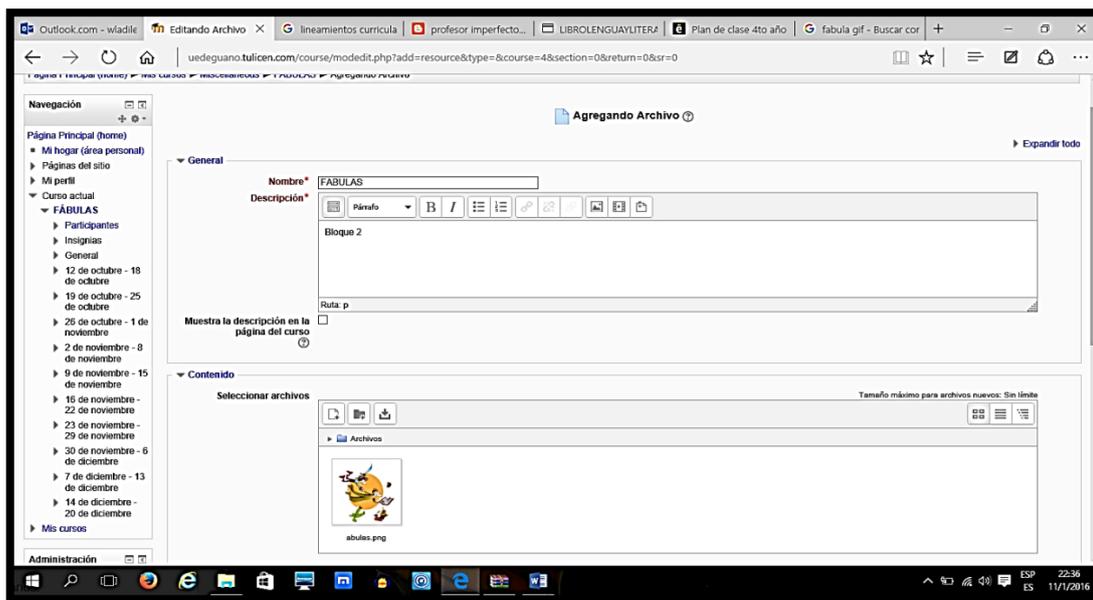


Gráfico 27-5: Añadir recursos

Link:<http://uedegano.tulicen.com/course/view.php?id=4#changenumsectios>

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

Moodle nos permite incluir en sus cursos información y documentos de diferente autoría (públicos y privados) y de diferente tipo: documentos de texto, presentaciones multimedia, videos, páginas web, blogs, etc., para ello utiliza el listado de recursos.

Cuando agregamos un recurso se nos mostrará un formulario en el que encontramos algunas partes frecuentes a todos los tipos:

Nombre: Texto que identificará al recurso en la página principal del curso. Debe ser breve y descriptivo.

Descripción: Es una descripción del recurso, es conveniente que incluya algunas indicaciones sobre su contenido y su propósito dentro del curso.

Restringir disponibilidad: Podemos hacer que un recurso esté disponible únicamente cuando se hayan cumplido ciertas condiciones. Por ejemplo, se puede establecer que un recurso no sea visible hasta que no se haya consultado un recurso anterior o realizado cierta actividad. Así es cómo se crean rumbos de aprendizaje.

Finalización de la actividad: Este parámetro únicamente es visible si en la configuración del curso se ha activado el Rastreo de finalización. De esta manera podemos crear cuándo un recurso será marcado cómo consultado.

En el formulario hay algunos campos en rojo con asterisco indicando que son obligatorios. El resto son opcionales y su configuración obedecerá el objetivo que tenga la táctica dentro del curso.

Estos recursos se incorporan al curso desde el "Diagrama del curso" en el tópico (tema o semana) en el que se desean ubicar.

La lista recursos ofrece las siguientes posibilidades:

- **Página:**  A partir del propio editor incorporado en Moodle, se puede crear una sencilla página web que nos permite incluir información con contenidos hipertextuales y elementos multimedia. La página se verá incrustada en el diagrama del curso Moodle y el acceso a la misma será más rápido que si es una página web externa.
- **Archivo:**  Mediante este tipo de recursos el profesor puede incluir archivos para su curso. Moodle admite diversos tipos de archivos: documentos (Word, pdf,), videos, presentaciones, imágenes y sonidos, etc.
- **Carpeta:**  Este recurso le permite al profesor mostrar un grupo de archivos relacionados dentro de una única carpeta. El profesor puede subir los archivos uno a uno o a través de un archivo empaquetado (Zip) que se desempaquetará (un Zip) posteriormente para mostrar su contenido. Los estudiantes pueden ver y descargar los archivos de la carpeta. Si el profesor añade o elimina un archivo se actualizará la información de forma automática.
- **Etiqueta:**  Las etiquetas no son propiamente un recurso, sino que más bien permiten organizar la información en el diagrama del curso. Mediante este recurso el profesor puede incluir texto e imágenes. Dado el carácter de la enseñanza online son de gran importancia, pues permiten ayudar al estudiante a comprender la estructura y organización del curso facilitando la navegación por el mismo.

- URL:  Mediante este tipo de recursos podemos insertar en nuestro curso enlaces a páginas web externas. Para ello, además de especificar el título y la descripción deberemos incluir la dirección electrónica (URL) de la página web.
- Libro:  Este recurso permite incluir el material de estudio del curso en múltiples páginas creando una tabla de contenidos a partir de la cual el estudiante puede permitir a las diferentes páginas del mismo. La edición de las diferentes páginas del libro se realiza a partir del editor de texto de Moodle
- Paquete de contenido IMS:  Se trata de paquetes en formato IMS que contienen objetos de aprendizaje reusables, de modo que no haya que convertirlos a distintos formatos según la plataforma dónde vayan a ser utilizados. Estos objetos de aprendizaje a menudo consisten en texto junto con elementos multimedia e interactivos. Un paquete IMS se construye con una herramienta externa tal como eXeLearning.
- Moodle únicamente los despliega en la página del curso. Al acceder a un recurso de este tipo en Moodle, el contenido aparecerá integrado en el entorno, junto con un menú de navegación para que podamos desplazarnos por el material.

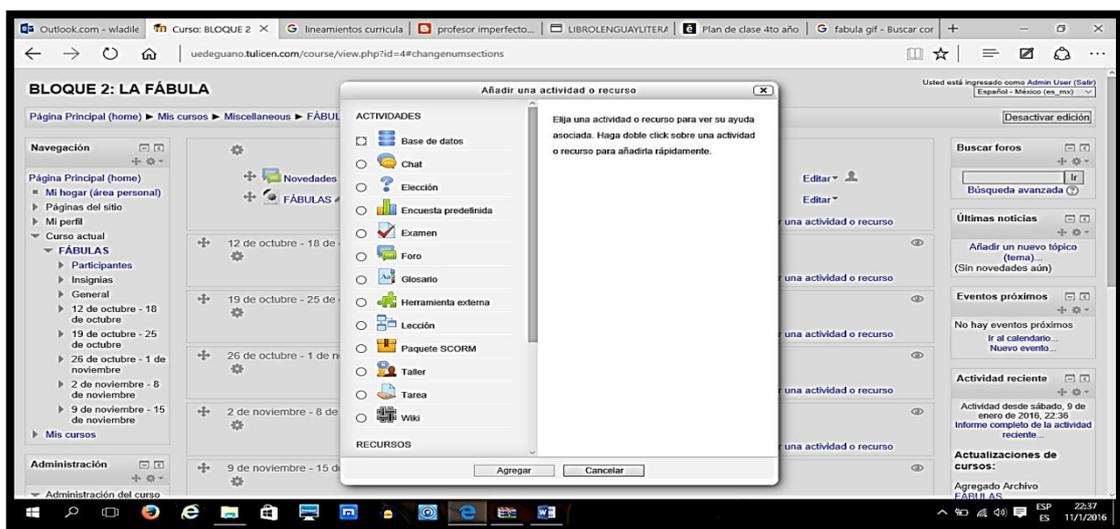


Gráfico 28-5: Contenidos, actividades y recursos necesarios.

Link: <http://uedegnano.tulicen.com/course/view.php?id=4#changenumsections>

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

Las **actividades** son elementos que piden que se haga algún trabajo basado en los recursos que has utilizado.

Hay un tipo de actividades que podrían tener tanto consideración de recursos (como facilitadores de contenidos) como de actividades:

Chat:  Es el espacio en el cual los participantes discuten en tiempo real a través de Internet un tema específico.

Consulta:  Al oprimir este icono, veremos una pregunta realizada por el profesor con una cierta cantidad de opciones, de las que tendremos que elegir una. Es útil para conocer rápidamente el sentimiento del grupo sobre algún tema, para permitir algún tipo de elección o a efectos de investigación.

Cuestionario:  Por medio de esta opción podremos responder las pruebas diseñadas por el docente. Éstas pueden ser: opción múltiple, falso/verdadero y respuestas cortas. Cada intento se califica automáticamente y muestra o no la calificación y/o las respuestas correctas (dependiendo de cómo lo configuró el profesor), una vez concluido el cuestionario.

Encuesta:  Nos provee una serie de instrumentos ya elaborados para analizar y estimular el aprendizaje en ambientes en línea. Los profesores pueden utilizar este módulo para conocer el punto de vista de sus alumnos y reflexionar sobre su práctica educativa.

Etiqueta:  Ésta es una anotación que los profesores realizan de forma intercalada entre el resto de actividades y recursos de cara a aclarar algún aspecto.

Foro:  Es aquí donde se desarrolla la mayor parte de los debates. Pueden estar estructurados de diferentes maneras, e incluso permite evaluar la participación. Posibilita ver los mensajes de varias maneras, incluyendo imágenes adjuntas. Al suscribirse a un foro, los participantes recibirán copias de cada mensaje en su buzón de correo electrónico. Podemos ser inscritos por el profesor a un foro.

Glosario:  Este recurso permite la creación de un glosario de términos, generado ya sea por los profesores o por los estudiantes.

Material:  Por medio de esta opción, podemos acceder a la información que el profesor desea entregarnos. Pueden ser archivos Word, Power Point, Excel, Acrobat, etc., páginas editadas directamente en el aula virtual o páginas web externas que se agregan al curso.

Taller:  Posibilita el trabajo en grupo con un gran número de opciones. Admite diversas formas de evaluar los proyectos ya sea por parte de los alumnos o por el docente. También coordina la recopilación y distribución de esas evaluaciones.

Tarea:  Por medio de esta actividad el profesor asignará los trabajos a realizar. Los mismos deberán ser presentados en algún medio digital (en cualquier formato). Las tareas típicas incluyen ensayos, proyectos, fotografías, etc. Este módulo cuenta con capacidad de calificación.

Lección:  Por medio de esta actividad podremos repasar conceptos que el tutor cree que son importantes y a medida que responda en forma correcta a las preguntas contenidas podremos avanzar por un camino u otro.

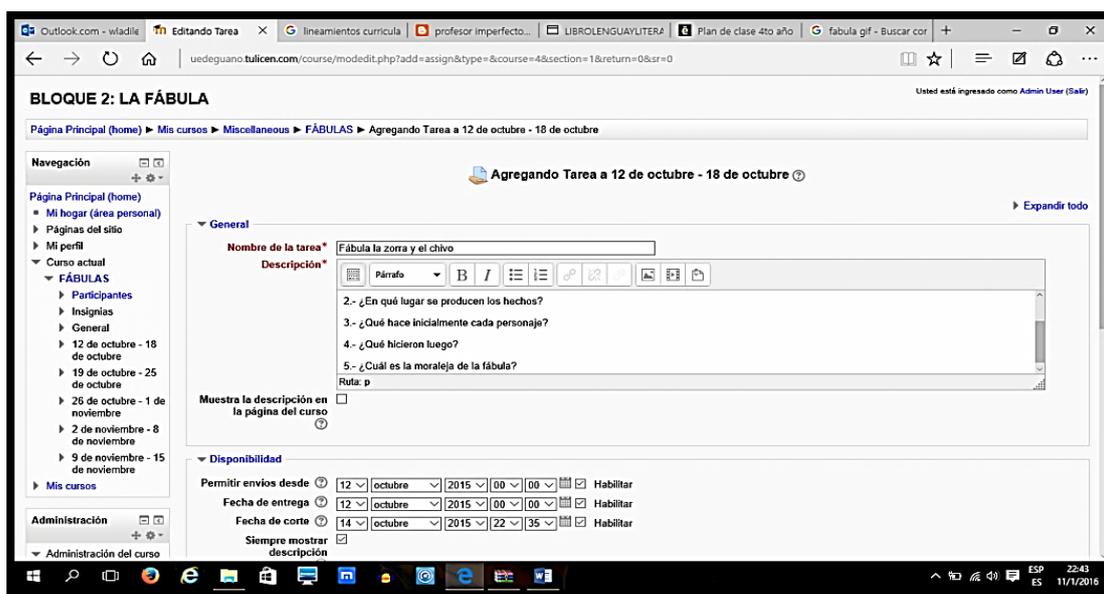


Gráfico 29-5: Agregar tareas

Link: <http://uedegnano.tulicen.com/course/view.php?id=4#changenumsections>

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

Mediante este proceso, se puede agregar tareas y administrarlas tanto en el tiempo como en la ejecución de las mismas.

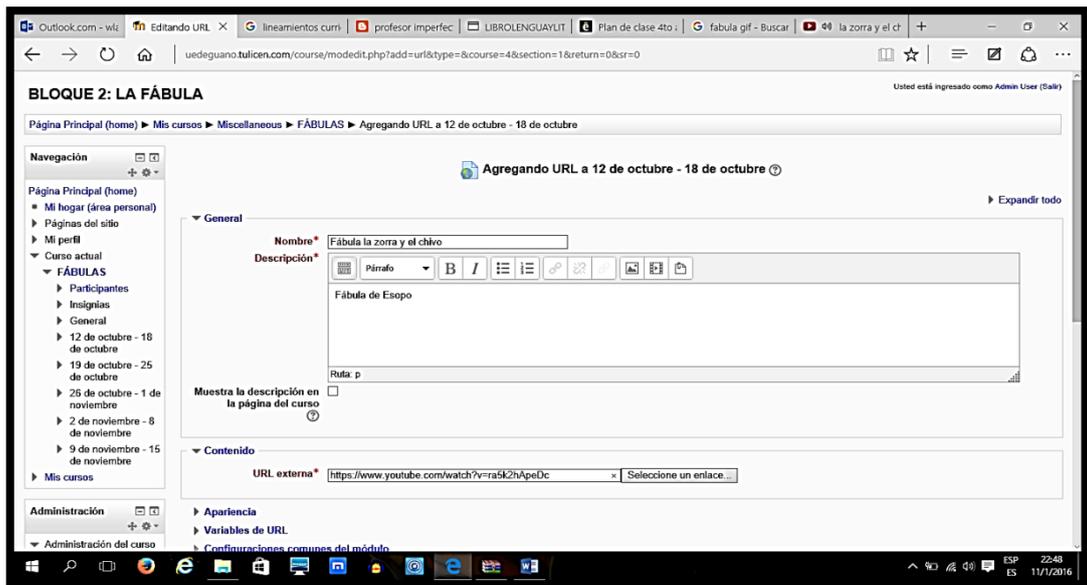


Gráfico 30-5: Agregar url

Link: <http://uedegvano.tulicen.com/course/view.php?id=4#changenunsections>

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

Siempre será importante contar con un administrador de enlaces necesarios para investigación del estudiante.

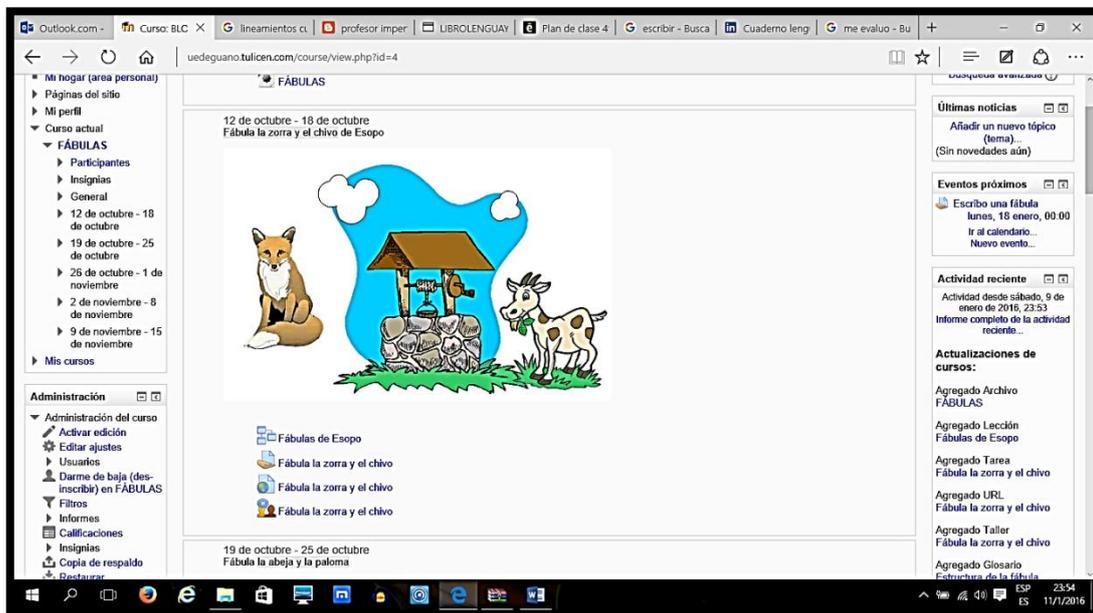


Gráfico 31-5: Aula virtual terminada

Link: <http://uedegvano.tulicen.com/course/view.php?id=4>

Realizado por: Ruth Cabay, 2019

Así se puede ver un aula Moodle terminada.

Técnicas de procesamiento de información:

Se capacitó al estudiante para:

- Elaborar preguntas sobre el contenido.
- Elaborar tablas.
- Elaborar gráficos.
- Elaborar resúmenes.

Las herramientas utilizadas fueron:

Las herramientas utilizadas fueron; Procesador de texto, hojas electrónicas, audio, juegos, con ello se consiguió que los estudiantes tengan pleno conocimiento que la herramienta ofrece todas esas ventajas para hacer el proceso enseñanza aprendizaje dinámico y entretenido.

En el aula virtual existe la opción de preparar una evaluación en la cual se preparó una sencilla evaluación con respuestas de opción múltiple con la que se pudo evaluar el aprendizaje de los estudiantes.

Conclusión:

Al haber utilizado las Tics con los estudiantes de la Escuela del Milenio, se ha determinado que:

Los estudiantes mostraron mucho interés por la utilización del aula, presentaron sus tareas y evaluaciones, lo que nos permite establecer las utilidades de las aulas virtuales para el proceso enseñanza aprendizaje en la escuela del Milenio.

El material de apoyo fue fundamental utilizando videos que los estudiantes descargaron del aula para complementar su aprendizaje y volverlo interactivo, motivador y dinámico.

El uso del aula MOODLE, fue sencillo, pues no tiene confusión para el nivel básico y se adaptó a las necesidades planteadas por la investigadora.

5.2.4. Evaluación

Todo proceso educativo debe tener una evaluación a lo largo de su culminación para obtener información de cómo se está llevando a cabo y organizarse los contenidos si se considera necesario en función de los resultados obtenidos.

5.2.4.1. Evaluación del proceso de aprendizaje

En el proceso evaluativo se va a medir el proceso de aprendizaje así:

Para realizar este paso utilizamos técnicas como el análisis de la metodología utilizada, para evaluar su utilidad.

Criterios de evaluación

- Los criterios de evaluación utilizados fueron los siguientes:
- La utilización de los recursos informáticos.
- Comprensión de temas tratados.
- Capacidad para procesar la información, relacionar los aprendizajes previos con los nuevos para construir un aprendizaje significativo.
- Capacidad para utilizar la herramienta adecuadamente.

5.2.4.2. Evaluación del proceso de enseñanza

Los criterios de evaluación utilizados fueron los siguientes:

- Los objetivos.
- Los contenidos.
- Las actividades.
- Los recursos utilizados.
- La participación.

Es necesario considerar que el concepto de evaluación como una medición de contenidos mediante un cuestionario o un texto de elaboración del estudiante ya no está en vigencia, Moodle nos permite integrar la evaluación a cada una de las actividades programadas, así, por ejemplo, en el aula se programó un chat, al cual se da un puntaje; de la misma manera se puede valorar las tareas, los talleres y finalmente la lección cognitiva necesaria para fijar conocimientos.

Moodle utiliza una serie de escalas para la calificación de los trabajos y actividades que llevan a cabo los alumnos, algunas de las cuales se incluyen en la plataforma de forma establecida y otras pueden ser creadas por el propio usuario.

La creación de una escala de calificación por parte del profesor se realiza a través de

 **Calificaciones** , del bloque AJUSTES, seleccionando posteriormente la opción  **Escalas**

Se representarán las escalas que están activas en el curso y nos permitirá crear una escala nueva, que podemos utilizar tanto en la evaluación formativa como sumativa, así como en la evaluación de aprendizajes o en la valoración de la participación del estudiante.

Escalas del curso		
Escalas personalizadas		
Escala	Usado	Editar
Seguimiento Insuficiente, Adecuado, Muy bien	Si	
Cualitativa Insuficiente, Regular, Bien, Muy bien, Excelente	No	
Escalas estándar		
Escala	Usado	Editar
Vías de conocimiento separadas y conectadas Muy individualista, Término medio, Muy comunicativo	Si	

[Agregar una nueva escala](#)

Al crear una escala deberemos indicar:

- El nombre de la escala. Este nombre debería identificar claramente a la escala, puesto que será utilizado para referirse a la misma en diferentes puntos del curso.
- Si la escala es estándar, esto estará disponible para todos los cursos, o solo será utilizada en el curso activo.

- La propia escala, esto es la lista ordenada de valores de menor a mayores separados entre sí por comas. Por ejemplo, **insuficiente, suficiente, bien, excelente**.

Descripción. Se especificará una descripción detallada de la escala, los significados de cada valoración y como debe utilizarse. Esto permitirá que tanto alumnos como profesores puedan interpretar correctamente las calificaciones realizadas a partir de la misma.

CONCLUSIONES

- Dentro del proceso de aprendizaje es necesario activar y abrir la mente de los estudiantes antes de iniciar el proceso mismo de clase, lo que se logra a través de las acciones de aprehensión, las mismas que tienen como objetivo impactar a la mayor parte de los sentidos del estudiante a través de contacto con la realidad, activar los prerrequisitos y captar la atención del estudiante, estos procesos iniciales no se han realizado, por lo que no se ha preparado el ambiente inicial de clase, en un 91,67% los contenidos no tienen relación con la realidad, en un 98,33% no se verifican los prerrequisitos ni se activan conocimientos previos, y, en un 96,67% no se logra captar la atención de los estudiantes para la clase; esto nos demuestra un error al inicio del proceso que generará problemas en el desarrollo posterior del proceso.
- El modelo pedagógico que el país promueve al momento se asocia con un constructivismo, es decir, un proceso ligado a la generación de problemas que dirijan a los estudiantes a la construcción de modelos mentales y la consiguiente organización de la información necesaria para asegurarse el cultivo del pensamiento; de los resultados de la investigación se ha determinado que en un 85% no se problematiza la clase, en un 80% no se ejemplifica y se propone la adopción de modelos, y, un 80% de los estudiantes no conoce la organización de la asignatura.
- Característica fundamental del conocimiento actual es su carácter significativo, las principales condiciones que se deben tener para esto, no se han realizado, según la información tomada de los estudiantes, pues, en un 96,67% no se realiza el anclaje de los conocimientos, es decir no se enlazan con conocimientos previos, no se desarrolla la reflexión del estudiante al menos en un 88,33%, la actividad del estudiante es mínima en un 80% y por tanto, el 88,33% no demuestra una actitud comprometida con el aprendizaje.
- Una de las ventajas principales del uso de las Tics por parte de los docentes es contar con información de calidad para sustentar el proceso de clase, se ha podido concluir que la información que maneja el maestro no tiene relación con las destrezas que se quieren desarrollar en un 92,86% de los casos, como se muestra en la tabla 13-4, por otro lado, la información sobre las Tics se encuentra desactualizada en un 85,71% de los maestros, evidenciada en la tabla 14.4, y por tanto la garantía de cometer errores baja a un 57,14%

de acuerdo con la información vertida por los maestros y recogida en la tabla 15-4, se puede concluir que no se cuenta con información de calidad.

- Los recursos que el maestro puede utilizar dentro de su desempeño de clase son múltiples y variados en la actualidad, y van desde las imágenes fijas hasta las redes sociales, al momento, el 92,86% de los maestros no utiliza imágenes, el 85,71% no emplea video, el 85,71% no emplea el internet, el 92,86% no se ayuda con ordenadores gráficos y el 100% de maestros no hace uso pedagógico de las redes sociales. Se concluye que no existe un buen manejo de recursos didácticos asociados con las Tics dentro del aula y por tanto el nivel de impacto sobre el estudiante no es multidimensional como se recomienda.

- Un sistema pedagógico tiene como elemento clave la evaluación permanente y los procesos de retroalimentación que permiten al maestro corregir las acciones que no se han llevado a efecto en buena manera y buscar un aprendizaje efectivo, a esto, las Tics apoyan ahorrando tiempo y recursos y permitiendo generar procesos de retroalimentación, de la información recuperada de los maestros se determina que el 71,43% no realiza un proceso de evaluación continuo y el 92,86% no retroalimenta los procesos de conocimiento, por lo tanto, se concluye que no existe un sistema de evaluación plenamente estructurado.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda que al implementar las Tics en el aula se ponga interés fundamental en los pasos iniciales del proceso educativo, los que tienen relación con la preparación del ambiente de clase en el cual el estudiante se desenvuelva en debida forma, se debe tomar en cuenta que, de no ejecutarse las actividades de aprehensión iniciales, el desarrollo posterior de la clase no tiene ninguna razón de continuar.
- Es recomendable que, al implementar las Tics en cuanto a la caracterización del proceso, se adopte una metodología meta cognitiva apoyada en el aula virtual Moodle, que se asocia con la generación de problemas de clase para que el estudiante aprenda a aprender.
- La significación del aprendizaje permite un sistema de conocimientos que garantiza duración y racionalidad, es importante que al implementar las Tics en el aula se dé énfasis en la actividad del estudiante, es decir en su aporte a través de la reflexión y el cultivo del pensamiento, de manera que se comprometa con el aprendizaje como actividad fundamental.
- Con el fin de garantizar una buena aplicabilidad de las Tics en el aula, es recomendable realizar actividades de actualización y capacitación de conocimientos con los maestros, pues son quienes van a manejar los sistemas y es vital que desaparezca o al menos disminuya la brecha generacional informática.
- El uso de recursos de clase es un punto importante en la construcción del proceso de aprendizaje, de acuerdo con la investigación se ha notado un limitado manejo de los mismos, y por tanto una pobreza de estímulos de clase, es necesario que los maestros diversifiquen el uso de los mismos basados en el manejo de las Tics dentro del aula aprovechando al máximo los beneficios que la tecnología brinda en este campo.
- Finalmente se recomienda que la institución diseñe y maneje un sistema propio e interno de evaluación de los aprendizajes que permita realizar el proceso completo que va desde la medición de los resultados, la generación de criterios y la retroalimentación que garantizaría conocimientos concretos y efectivos.

BIBLIOGRAFÍA

ADELL, J. (1998). *Internet en educación*. Baleares: UILES.

AUSUBEL, D., & Novack, J. y. (1983). *Psicología Educativa*. México: Trillas.

AZNAR, I. (2004). El impacto de las Tics en la sociedad del milenio: Nuevas exigencias de los sistemas educativos ante la alfabetización tecnológica. *Etic@net*, 177.

CAMPOS, Y. (2003). *Estrategias didácticas apoyadas en la tecnología*. México: UNAM.

CARDOZO, J. (2011). TICS en el aula: Materiales, medios y tecnología educativa. <http://www.eduteka.org/PorQueTIC.php>.

CEPAL. (2008). Las Tecnologías Digitales. Obtenido de: www.cepal.org/publicaciones/xml/4/48484/LasTecnologiasDigitales.pdfctiva colaboración, trabajo en equipo y aprendizaje.

ESCONTRELA, R. (2004). La integración de las Tics en la educación: Aportes para un modelo pedagógico pertinente. *Scielo*, 1.

HERNÁNDEZ, S. (1 de junio de 2008). *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Obtenido de <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/hernandez.pdf>

IRFEYA I. (2010). Malla Curricular. Obtenido de: <http://www.irfeyal.org/1/index.php/estructura/43unidadeducativa/oferta-educativa/malla-curricular-actual/39-mallacurricular-actual>

MACHADO LIGIA, F. G. (1988). *Una propuesta metodológica para la integración de las TIC's al currículo mediante la utilización de una intranet escolar*. Obtenido de http://www.academia.edu/737687/una_propuesta_metodológica_para_la_integración_de_las_TICS

MAGDALENA, C. (2009). *Alfabetización Digital*. Obtenido de: <http://www.google.com.ec-alfabetización digital>

MEJÍAS, M. (2011). *Incorporación de las Tics en el aula*. Granada: Orgiva.

MILENIO.U.E. (2010). Obtenido de: <http://www.andes.info.ec/es/sociedad/unidadeseducativamilenio-transforman-educacion-tradicional-ecuador.html>

- MINEDUC. (2014). Malla Curricular Educación General Básica. Obtenido de: <http://educación.gob.ec/malla-curricular-educación-general-básica>
- ORTIZ, A. y. (2012). Percepciones de profesores y estudiantes sobre las TIC: Un estudio de caso. *EduTec*, 1.
- PALOMERO, J. (2007). La educación y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación: una mirada crítica. *Aufop*, 58.
- PIEDRAHITA, F. (28 de febrero de 2009). *EduTueka*. Obtenido de <http://www.eduteka.org/PorQueTIC.php>
- REYNOLDS, R. (1996). *Vision del aprendizaje*. México: Pax.
- SANCHEZ, J. (1999). *Tecnologías de Información y Comunicación TICS*. Obtenido de http://www.google.com.ec/?gws_rd=cr#q=SANCHEZ+Y.+JAIME.+%281999%29.+Tecnolog%C3%ADas+de+Informaci%C3%B3n+y+Comunicaci%C3%B3n,+tics.&spell=1&sa=X&ei=VkrzUe-3AvHk4AP.
- SANTOVEÑA, A. (2002). *Plataformas virtuales de aprendizaje*. Barcelona: Paidós.
- SEMPLEDES. (1999). Plan Semplades. Obtenido de: <http://plan.senplades.gob.ec/objetivo3;jsessionid=64E49942A7C4654D7047A3A0DE1077E5.nodeaplan>.
- SILVER, H. (2007). *Exclusión social y solidaridad social: tres paradigmas*. Madrid: MTAS.
- VIDAL, M. (3 de marzo de 2006). *Revista latinoamericana de Tecnología Educativa*. Obtenido de http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_5_2.htm
- VIGOTSKY, I. (1985). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires,: Pléyade.
- YOJALOMS. (2008). Situación de la Educación en el Ecuador. Obtenido de: http://yojaloms.blogspot.com/2008/11/situacin-de-la-educacin-en-el-ecuador_10.html

ANEXOS

ANEXO A: Planes de destrezas tratados sin las Tics

DESTREZA 1: Escuchar narraciones de fábulas de distintos autores desde la identificación de sus características textuales específicas. (2 horas)

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE LOGRO	TÉCNICAS / INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1° HORA ANTICIPACIÓN Aplicación de un interrogatorio a los estudiantes, basándonos en preguntas referentes a títulos de fábulas que hayan escuchado. Planeación conjunta de actividades en el aula para explorar ideas de las recomendaciones que se deben seguir para escuchar como, por ejemplo: Escucho con atención la narración de la fábula que realizan mis compañeros, no interrumpo la narración de mis compañeros porque se pueden	Libros Internet Computadora Texto Lápiz Cuaderno	Infiere narraciones de fábulas de distintos autores desde la identificación de sus características textuales específicas.	TÉCNICA. Observación INSTRUMENTO Lista de Cotejo

<p>equivocar, solicitar a mis compañeros que repitan la fábula sí creo que es necesario. Recuento del objetivo educativo, para relacionarlo con la destreza a desarrollar.</p> <p>CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO</p> <p>Investigación de una fábula por parte de cada uno de los niños y niñas.</p> <p>Narración de las fábulas investigadas por partes de los estudiantes.</p> <p>Aplicación de la técnica activa "8 - 2" para en forma grupal, exponer y cimentar conocimientos relacionados con la fábula narrada.</p> <p>Construcción individual o grupal de un organizador de ideas "Mapa Conceptual" estructurado sobre las fábulas.</p> <p>Elaboración grupal o individual de un organizador gráfico "La Foto que habla",</p>			
---	--	--	--

<p>estructurada para enfatizar las características textuales y específicas.</p> <p>CONSOLIDACIÓN</p> <p>Interpretación gráfica de los personajes de las fábulas que más llamaron su atención.</p> <p>Exposición grupal o individual de las producciones obtenidas con respecto a las fábulas investigadas. Recuento de facilidades y dificultades encontradas al narrar la fábula investigada.</p>			
<p>2º HORA</p> <p>ANTICIPACIÓN</p> <p>Aplicación de la técnica activa "El cuadro anticipatorio" para determinar lo que conocemos y queremos conocer sobre las fábulas.</p> <p>Organización de un diálogo para evidenciar los conocimientos previos relacionados con las recomendaciones para escuchar.</p>	<p>Libros de Texto</p> <p>Lápiz</p> <p>Cuaderno</p>	<p>Resume narraciones de fábulas de distintos autores desde la identificación de sus características textuales específicas, desde la exposición.</p>	<p>TÉCNICA Observación</p> <p>INSTRUMENTO Escala Numérica</p>

<p>Aplicación de la técnica activa "Círculos concéntricos", con el objetivo de enfocar la atención en la identificación de las características textuales específicas de las fábulas.</p> <p>Recuento del objetivo educativo, para relacionarlo con la destreza a desarrollar.</p> <p>CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO</p> <p>Investigación individual de fábulas para que puedan ser compartidas en clase.</p> <p>Lectura de fábulas de diferentes autores investigadas por cada uno de los niños.</p> <p>Construcción grupal o individual de un organizador gráfico "Rueda de atributos.</p> <p>Elaboración grupal o individual de un organizador de ideas "Cuadro sinóptico", estructurado para conceptualizar las características textuales específicas de fábulas de distintos autores.</p> <p>CONSOLIDACIÓN</p>			
--	--	--	--

Recuento de facilidades y dificultades encontradas al identificar las características textuales específicas de las fábulas presentadas.			
---	--	--	--

ANEXO B: Prueba diagnóstica destrezas tratadas sin Tics

Prueba estructurada sobre “La fábula”

Nombre _____ fecha _____

Puntaje _____

Instrucciones:

Lee atentamente cada una de las preguntas.

Frente alguna duda, consulta a la profesora levantando tu mano.

Realiza tu prueba en silencio.

Dispone de toda la hora de clase para desarrollar su prueba.

Primer Ítem: Selección única

Encierra en un círculo la alternativa correcta. (2 pts. c/u)

1. La paloma y la hormiga

Obligada por la sed, una hormiga bajó a un manantial, y arrastrada por la corriente, estaba a punto de ahogarse.

Viéndola en esta emergencia una paloma, desprendió de un árbol una ramita y la arrojó a la corriente, montó encima a la hormiga salvándola.

Mientras tanto un cazador de pájaros se adelantó con su arma preparada para cazar a la paloma. Le vio la hormiga y le picó en el talón, haciendo soltar al cazador su arma. Aprovechó el momento la paloma para alzar el vuelo.

La moraleja de la fábula es:

- a) Lo que la naturaleza diseña, se mantiene firme.
- b) Siempre responder de la mejor forma los favores que recibes. Debemos ser agradecidos
- c) No niegues con tus actos, lo que pregonas con tus palabras.

2. La lámpara

Borracha de aceite una lámpara y lanzando una luz poderosa, se jactaba de ser más brillante que el sol. Pero en eso sopló un fuerte viento y se apagó enseguida. Alguien volvió a encenderla y le dijo:

-Ilumina, lámpara, pero cállate: el resplandor de los astros nunca se eclipsa tan fácilmente como el tuyo.

La moraleja de la fábula es:

- a. Es mejor encarar el presente con sinceridad, que sentir dolor por la ausencia del pasado.
- b. Nunca nos jactemos de aquello que no depende de nosotros.
- c. No te llenes de enemigos, porque en momentos de necesidad no encuentras un solo amigo.

3. El lobo con piel de oveja

Pensó un día un lobo cambiar su apariencia para así facilitar la obtención de su comida. Se metió entonces en una piel de oveja y se fue a pastar con el rebaño, despistando totalmente al pastor.

Al atardecer, para su protección, fue llevado junto con todo el rebaño a un encierro, quedando la puerta asegurada.

Pero en la noche, buscando el pastor su provisión de carne para el día siguiente, tomó al lobo creyendo que era un cordero y lo sacrificó al instante.

La moraleja de la fábula es:

- a) Según hagamos el engaño, así recibiremos el daño.
- b) Si fácilmente adquiriéramos todo lo que deseamos, fácilmente llegaríamos a la desgracia.
- c) No te ilusiones con lo que aún no tienes.

4. El sol y el viento

El sol y el viento, para comprobar quién era más fuerte de los dos, se desafiaron para ver quién era capaz de quitar los vestidos al primero que pasara.

El viento sopló con todas sus fuerzas, pero cuanto más se esforzaba, el hombre se apretaba más a la ropa y, además, al sentir frío, se echó por encima su abrigo.

El sol no se esforzó demasiado: se limitó a lucir. El viajero, sudando, se quitó toda la ropa para correr a bañarse.

En la fábula anterior los personajes principales son:

- a) El viajero y la ropa
- b) El sol y el viento
- c) El abrigo y el viajero

5. La rana del pantano y de la charca

Vivía una rana felizmente en un pantano profundo, alejado del camino, mientras su vecina vivía muy orgullosa en una charca al centro del camino.

La del pantano le insistía a su amiga que se fuera a vivir al lado de ella, alejada del camino; que allí estaría mejor y más segura.

Pero no se dejó convencer, diciendo que le era muy difícil abandonar una morada donde ya estaba establecida y satisfecha.

Y sucedió que un día pasó por el camino, sobre la charca, un carretón, y aplastó a la pobre rana que no quiso aceptar el mudarse.

Según lo leído en la fábula, una de las ranas vivía en:

- a) El camino
- b) La casa
- c) Un pantano

Segundo Ítem: Verdadero o Falso

Escribe una F si el enunciado es falso o una V si es verdadero (2 pts. c/u)

- a) ____ La fábula es un relato breve de ficción
- b) ____ En las fábulas encontramos animales, plantas o cosas que hablan o actúan como personas
- c) ____ La fábula pertenece al género no literario
- d) ____ En el género lírico encontramos la fábula
- e) ____ Las fábulas dejan al lector una enseñanza o moraleja

Tercer Ítem: Términos pareados

En relación a las fábulas analizadas en clases, anota las letras de la columna A en la columna B. (2 pts. c/u)

COLUMNA A

COLUMNA B

- | | |
|-------------------------|--|
| a) El adivino | ___ Quien hace algún daño, debe de estar preparado a sufrir sus consecuencias. |
| b) El pastor mentiroso | ___ Quien trata de engañar, termina engañado |
| c) El embustero | ___ No hay que enorgullecerse de la naturaleza de la juventud. |
| d) El caballo viejo | ___ Siempre hay personas que pretenden dirigir lo que no les corresponde, sin manejar sus asuntos. |
| e) La pulga y el hombre | ___ Si mientes tantas veces y luego dices la verdad nadie te cree. |

ANEXO C: Prueba diagnóstica de destrezas tratados con Tics

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Lee atentamente la fábula y contesta las preguntas que se formulan:

"La liebre y la tortuga"

Cierto día una liebre se burlaba de las cortas patas de una tortuga y de su lentitud al caminar. Pero la tortuga le replicó:

- Puede que seas veloz como el viento, pero yo te ganaría en una competencia.

La liebre, totalmente segura que aquello era imposible, aceptó el reto y le propusieron a la zorra que señalara el camino y la meta.

El día de la carrera, arrancaron ambas al mismo tiempo. La tortuga nunca dejó de caminar y con su lento, pero constante paso, avanzaba tranquila hacia la meta. En cambio, la liebre, que a ratos se echaba a descansar en el camino, se quedó dormida. Cuando despertó, corrió lo más veloz que pudo, pero vio como la tortuga cruzaba la meta y obtenía la victoria.

1. Enumera según el orden en que suceden los hechos.

___ La liebre aceptó competir con la tortuga y la zorra señaló el camino y la meta.

___ Cuando la liebre despertó, corrió velozmente y vio que la tortuga había ganado.

___ La liebre se burlaba de la lentitud y de las cortas patas de la tortuga.

___ Mientras la tortuga avanzaba lenta, pero constante, la liebre se quedó dormida.

2. Une las palabras que significan lo mismo.

Replicar

Rápido

Constancia

Contestar

Veloz

Triunfo

Victoria

Perseverancia

3. Escribe V si es verdadero y F si es falso.

_____ La liebre se sintió confiada en su victoria.

_____ La tortuga le ganó a la liebre porque era más rápida.

_____ La tortuga ganó por su esfuerzo y constancia.

_____ La liebre perdió por creer que ser rápido era lo más importante.

ANEXO D: Encuesta dirigida a los estudiantes

INSTRUCCIONES: Estimado estudiante, lea atentamente cada una de las preguntas que se enlistan a continuación y conteste sí o no, según su sincera apreciación, la encuesta es anónima, no es necesario que escriba su nombre, por lo que le solicitamos completa sinceridad en las respuestas.

1. ¿Los temas de clase están relacionados con cosas de tu vida diaria?

SI _____ NO _____

2. ¿En cada clase pueden repasar lo que han hecho en la clase anterior?

SI _____ NO _____

3. ¿Conoce usted el orden en el que se van a ver los temas de las materias?

SI _____ NO _____

4. ¿Relaciona el docente lo que conoce antes con lo que conoce ahora en las clases?

SI _____ NO _____

5. ¿El docente realiza preguntas o actividades para ayudarles a pensar en la clase?

SI _____ NO _____

6. ¿Te gustan las clases y quieres tener más clases?

SI _____ NO _____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO E: Encuesta dirigida a los docentes

ESTIMADO DOCENTE: La presente encuesta tiene como objetivo determinar el estado actual del uso de las Tics en el aula, la información que usted nos proporciona es anónima, y de suma utilidad para efectos de investigación, le garantizamos la confidencialidad de la información y le solicitamos absoluta honradez en las respuestas.

1. ¿El contenido de los textos que maneja usted tiene relación con los Tics para mejorar el desarrollo de las destrezas y habilidades?

SI _____ NO _____

2. ¿Cree usted que la información que usted posee sobre los Tics está debidamente actualizada?

SI _____ NO _____

3. ¿Utiliza el video como recurso didáctico en clase?

SI _____ NO _____

4. ¿Actualmente hace uso del internet para realizar las clases?

SI _____ NO _____

5. ¿Ha utilizado las redes sociales para trabajar pedagógicamente con los estudiantes?

SI _____ NO _____

6. ¿Realiza usted acciones de retroalimentación o recuperación pedagógica con sus estudiantes?

SI _____ NO _____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO F: Entrevista a docentes y administrativos de la institución

Estimado docente y administrativo del plantel: La entrevista que formulamos tiene únicamente fines informativos, responda con absoluta libertad a cada pregunta, de acuerdo a su criterio.

1. ¿Emplea usted las Tics dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes?

2. ¿Le gustaría a usted implementar las Tics dentro del aula?

3. ¿Qué ventajas le representan el uso de la Tics en el aula?

4. ¿Qué desventajas encuentra usted en el uso de las Tics en el aula?

5. ¿Qué tipo de recursos tecnológicos emplearía usted en su asignatura?

6. ¿Ha recibido capacitación respecto al uso de las Tics en el aula?

7. ¿Conoce usted las disposiciones legales respecto al uso de las Tics en el aula?

8. ¿Utiliza usted las Tics en su desarrollo como docente?

9. ¿Considera usted que existe factibilidad de implementar las Tics en el centro educativo en cuanto al hardware existente?

10. ¿Considera usted que existe factibilidad de software para implementar las Tics en el centro educativo?

ANEXO G: FOTOGRAFÍAS EN LA APLICACIÓN DEL INTERNET CON LOS ESTUDIANTES



ANEXO H: CROQUIS DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO CIUDAD DE GUANO.



ALPICACIÓN DEL INTERNET CON LOS ESTUDIANTES.

