



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

TÍTULO:

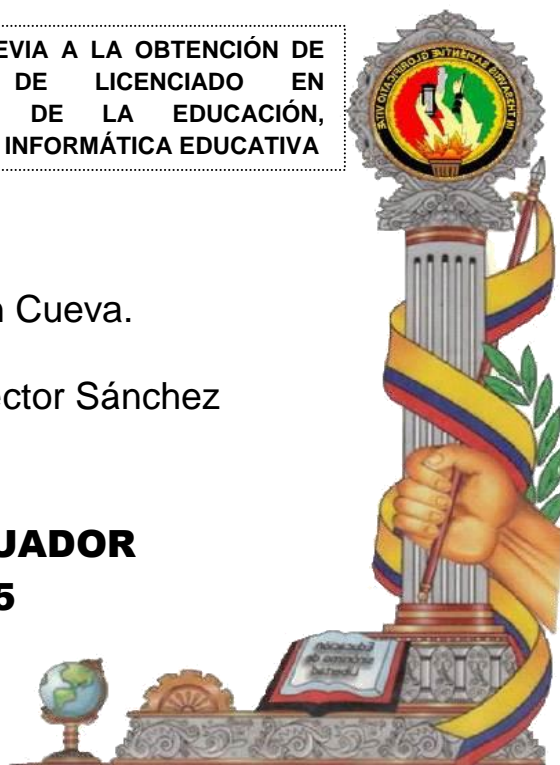
“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO QUE SIRVA COMO HERRAMIENTA DE APOYO DIDÁCTICO, EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN ORIENTADO A SOFTWARE LIBRE (UBUNTU), PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA LAURO DAMERVAL AYORA N°2 DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO 2012-2013.”

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DE
GRADO DE LICENCIADO EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
MENCIÓN, INFORMÁTICA EDUCATIVA

Autor: Jairo Naín Carrión Cueva.

Director: Lic. Johnny Héctor Sánchez

**LOJA- ECUADOR
2015**



CERTIFICACIÓN

Lic. Johnny Héctor Sánchez Landín.

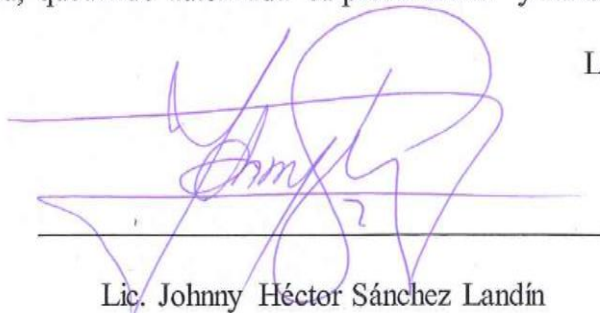
**DOCENTE DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA DEL
ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN.**

CERTIFICA:

Que el Sr. Jairo Nain Carrión Cueva ha trabajado bajo mi tutoría la presente tesis titulada, **“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO QUE SIRVA COMO HERRAMIENTA DE APOYO DIDÁCTICO, EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN ORIENTADO A SOFTWARE LIBRE (UBUNTU), PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA LAURO DAMERVAL AYORA N°2 DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO 2012-2013.”**

previa a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación, mención Informática Educativa, la misma que cumple con la reglamentación pertinente, así como lo programado en el plan de tesis y reúne la suficiente validez técnica y práctica, quedando autorizada su presentación y sustentación.

Loja, Junio del 2015



DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Jairo Naín Carrión Cueva declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

Autor: Jairo Naín Carrión Cueva

Firma:

Cédula: 1104538325

Fecha: Loja, Junio del 2015

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR,
PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y
PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.**

Yo, **Jairo Naín Carrión Cueva**, declaro ser el autor de la tesis titulada:
**“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO QUE SIRVA COMO
HERRAMIENTA DE APOYO DIDÁCTICO, EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA
APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN ORIENTADO A
SOFTWARE LIBRE (UBUNTU), PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO AÑO DE
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA LAURO DAMERVAL
AYORA N°2 DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO 2012-2013.”**, como requisito
para optar el Grado de Licenciado en Ciencias de la Educación mención
Informática Educativa; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad
Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción
intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la
siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes
de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la
Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de
tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, al 1 día del mes de
Junio del dos mil quince, firma el autor.

Firma:.....

Autor: Jairo Naín Carrión Cueva

Cédula: 1104538325

Dirección: Correo Electrónico: jairo_carrion@hotmail.com

Teléfono: (07)2547913 – (07) 2587199

Celular: 0999074649

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Lic. Johnny Héctor Sánchez Landín

Presidenta tribunal: Dra Catlina Loaiza R. Mg. Sc.

Miembro del tribunal: Dr. Sixto Ruiz Salazar

Miembro del tribunal: Ing. Majhy Chuquirima Conza Mg. Sc.

AGRADECIMIENTO

Expreso un sincero agradecimiento a nuestra Universidad Nacional de Loja, al Área de Educación, el Arte y la Comunicación, en particular a los docentes de la Carrera de Informática Educativa, ya que con sus excelentes conocimientos supieron cultivarme durante todo el camino de mi formación profesional.

De manera especial, mi gratitud al Lic. Johnny Héctor Sánchez Landín, director de Tesis, quien con su invaluable ayuda supo guiar mi trabajo investigativo en forma adecuada.

A la escuela “Lauro Damerval Ayora N°2” por abrirme las puertas y compartir sus inquietudes para el desarrollo adecuado de la multimedia.

Jairo Naín Carrión Cueva

DEDICATORIA

El fruto de mi carrera profesional se ve reflejado en el presente trabajo y lo quiero dedicar:

Primeramente a Dios, por permitirme cumplir con las metas que me trazo y por estar siempre presente en mi vida.

A los seres más querido de este mundo, “mi mamá y mi papa”: Jorge Enrique Carrión y Flora Elvita Cueva, quien con amor y sacrificio se ha constituido en el pilar fundamental de mi vida, y gracias a su apoyo pude llegar al final de la carrera y del presente trabajo.

A mis hermanos, que siempre han sido una fuente de inspiración y apoyo decidido, para seguir adelante en pos de la ansiada meta.

Finalmente a todos mis compañeros y amigos con los que conjuntamente nos hemos esforzado para cumplir una meta y hacer realidad un sueño compartido “SER PROFESIONALES”.

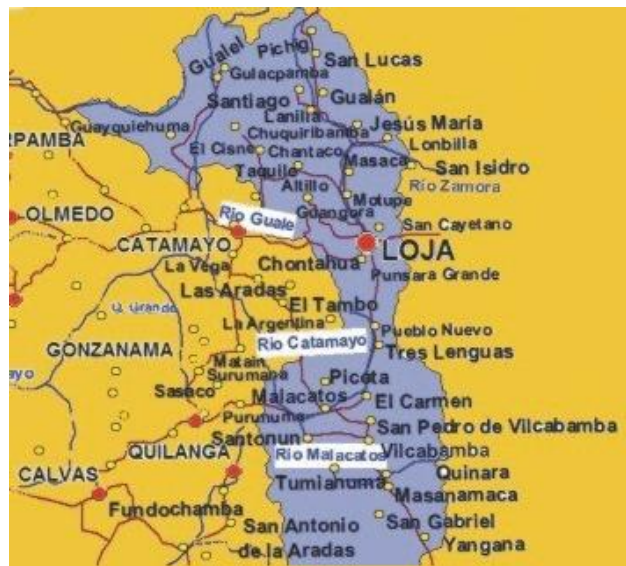
Jairo Naín Carrión Cueva

MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACION											
BIBLIOTECA: Área de la Educación, el Arte y la Comunicación											
TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR/NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO						OTRAS DESAGREGACIONES	OTRAS OBSERVACIONES
				NACIONAL	REGIÓN	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	BARRIO COMUNIDAD		
TESIS	Jairo Nafin Carrión Cueva “DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO QUE SIRVA COMO HERRAMIENTA DE APOYO DIDÁCTICO, EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN ORIENTADO A SOFTWARE LIBRE (UBUNTU), PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA LAURO DAMERVAL AYORA N°2 DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO 2012-2013.”	UNL	2014	ECUADOR	ZONA7	LOJA	LOJA	SAN SEBASTIÁN	LA TEBAIDA	CD	Licenciatura en Ciencias de la Educación, Mención Informática Educativa

MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS

MAPA GEOGRÁFICO DEL CANTÓN LOJA

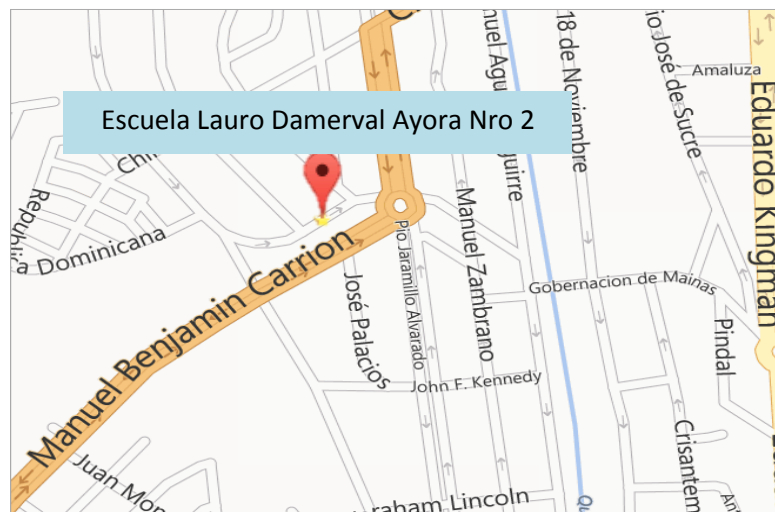


Fuente: Viajandox, 2011.

<http://www.viajandox.com/loja/lojacapital.htm>

Año: 2011.

CROQUIS DE LA LOCALIDAD



Fuente: Google Maps.

Año: 2015.

ESQUEMA DE TESIS

- i. PORTADA.
- ii. CERTIFICACIÓN.
- iii. AUTORÍA.
- iv. CARTA DE AUTORIZACIÓN.
- v. AGRADECIMIENTO.
- vi. DEDICATORIA.
- vii. ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN.
- viii. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.
- ix. ESQUEMA DE CONTENIDOS.
 - a. TÍTULO.
 - b. RESUMEN (CASTELLANO E INGLÉS).
 - c. INTRODUCCIÓN.
 - d. REVISIÓN DE LITERATURA.
 - e. MATERIALES Y MÉTODOS.
 - f. RESULTADOS.
 - g. DISCUSIÓN.
 - h. CONCLUSIONES.
 - i. RECOMENDACIONES.
 - j. BIBLIOGRAFÍA.
 - k. ANEXOS.

a. TÍTULO

“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO QUE SIRVA COMO HERRAMIENTA DE APOYO DIDÁCTICO, EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN ORIENTADO A SOFTWARE LIBRE (UBUNTU), PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA LAURO DAMERVAL AYORA N°2 DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO 2012-2013.”

b. RESUMEN

La presente investigación hace referencia a la falta de herramientas de apoyo didáctico para la enseñanza-aprendizaje del manejo de LibreOffice en el sexto año de educación general básica, que dificulta la adquisición de aprendizajes que generen habilidades y destrezas en los estudiantes.

Desde el punto de vista geográfico la investigación está enmarcada físicamente en la Región 7, en la provincia de Loja, cantón Loja, parroquia urbana San Sebastián, Barrio La Tebaida, en la Escuela “Lauro Damerval Ayora N°2”.

Con la aplicación de la encuesta y entrevista se lograron conocer las necesidades de la docente y estudiantes para aportar con una solución al problema planteado mediante un software educativo y a través de la ficha de evaluación que estableció la eficacia de esta herramienta didáctica para ser implementada finalmente en la institución educativa.

Al finalizar el trabajo investigativo se creó un software educativo que engloba los contenidos planificados didácticamente que se impartirán en la asignatura de computación donde se aplicó una metodología que permita obtener la herramienta didáctica que aporte al proceso de enseñanza-aprendizaje y genere las habilidades y destrezas necesarias en los estudiantes.

SUMMARY

This research refers to the lack of tools to support teaching and learning for teaching management LibreOffice in the sixth year of basic education, which makes the acquisition of learning skills and abilities that generate in students.

From the geographical point of view the investigation is physically framed in Region 7, in the province of Loja, Loja Canton, urban parish San Sebastian Barrio La Thebaid, in the "Lauro Damerval Ayora N ° 2" School.

With the implementation of the survey and interview were able to meet the needs of teachers and students to provide a solution to the problem through an educational software and through the assessment form established the effectiveness of this teaching tool to be implemented eventually in the school

Upon completion of the research work which includes educational software created content to be taught didactically planned in the course of computing where a methodology to obtain a teaching tool that contributes to the teaching-learning process and build the skills necessary applied in students.

c. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos tiempos el desarrollo tecnológico especialmente en el sector educativo se ha incrementado rápidamente, esto con la finalidad de obtener mayores beneficios y mejores niveles de conocimiento en los estudiantes de esta nueva época. Sin embargo, un gran porcentaje de las instituciones educativas no vinculan la educación con la informática, esto debido a factores como el poco interés que le dan las autoridades educativas a este importante tema, docentes con bajos niveles de conocimiento de computación y principalmente un escaso compromiso político de los gobiernos que no aplican planes estratégicos para llegar a todas las instituciones del país con la educación del nuevo milenio.

Cabe indicar que como egresados de la carrera de Informática Educativa y vinculados a las nuevas tecnologías, se ha podido comprobar claramente que para que un aprendizaje sea efectivo este debe ser significativo y motivante. Para ello el software educativo constituye un poderoso medio didáctico porque permite el uso combinado de otros medios como son: el manejo de imágenes, texto, la visualización de animaciones y la utilidad del sonido.

Asimismo, está demostrado que la combinación de estos elementos ayuda a los niños en la interpretación de los conceptos, acercándolos a ambientes más reales de estudio y esto es importante a la hora de asimilar los contenidos de cualquier materia.

La situación descrita anteriormente ha impulsado la elaboración del presente tema de investigación: “DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO QUE SIRVA COMO HERRAMIENTA DE APOYO DIDÁCTICO, EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN ORIENTADO A SOFTWARE LIBRE (UBUNTU), PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA LAURO DAMERVAL AYORA N°2 DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO 2012-2013.”, con el propósito de aportar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas del sexto año de Educación General Básica de la escuela Lauro Damerval Ayora N° 2, de la ciudad de Loja.

Para ello, el principal objetivo fue: “Elaborar un software educativo orientado a Ubuntu, que sirva como una herramienta de apoyo didáctico al Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA) en la materia de computación del sexto año de educación general básica de la escuela Lauro Damerval Ayora N°2” . Es decir proporcionar a la institución educativa de un software para que el docente imparta sus clases de una manera dinámica e interactiva, para que de esta manera sirva como instrumento de apoyo en el proceso de enseñanza de los docentes y el aprendizaje significativo de los alumnos, además la multimedia se elabora con el fin de apoyar y contribuir la labor del docente en clase y también que sirva como fuente de información para las personas que deseen conocer sobre este sistema operativo Ubuntu, el presente software cuenta con planificaciones de clases para el docente y con actividades de refuerzo para fortalecer el proceso de aprendizaje

de los alumnos del sexto año de la escuela Lauro Damerval Ayora N°2. Se elaboró una guía didáctica (Anexo F) de los contenidos que se abordan durante el año lectivo.

El Software está elaborado con una interfaz amigable, capaz de mostrar información precisa y detallada de los temas de estudio expuestos; combina varios elementos multimedia como texto, animaciones, gráficos, imágenes, audio y video; igualmente ofrece una gran interactividad lo que permite al estudiante desenvolverse activamente generando aprendizajes significativos.

Asimismo esta investigación cumple con todas las formalidades del caso como: los preliminares, revisión de literatura y posteriormente la metodología en donde se detalla el diseño de la investigación que dio paso al desarrollo del Software Educativo. Seguidamente se especifican los resultados que se evidencian a través de la utilización de la metodología empleada en el desarrollo de la aplicación y, por último están las conclusiones y recomendaciones a las que se ha llegado luego de haber culminado con la tesis.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

DIDÁCTICA

Moreno (2011), menciona lo siguiente: “El concepto de Didáctica sobrepasa los significados etimológicos relativos al arte de enseñar. Una conceptualización más amplia rebasa lo artístico e integra otras visiones y perspectivas muy importantes como la teórica, la tecnológica y la práctica. Todas ellas configuran el nuevo marco de la Didáctica. Además, hay quien considera que la enseñanza como objetivo de la Didáctica resulta insuficiente, por lo que el ámbito de aprendizaje también ha pasado a ser objeto formal de su reflexión. El alumno que antes era sujeto receptor y destinatario de la acción docente ahora es el protagonista, los docentes representan el papel de mediadores, las estrategias se han convertido en puntos de reflexión y diseño para desempeñar un papel clave en todo el proceso vinculadas con los medios, recursos y contextos”.

Labarrere (2009), dice que el concepto de Didáctica proviene del griego “didaskhein” enseñar; fue utilizada para designar el estudio del proceso de instrucción que se desarrolla en la escuela, con igual significado al que le dio J. A Comenios en su obra Didáctica Magna. Esta disciplina ha tenido profundos cambios y reconceptualizaciones en base a los estudios y descubrimientos, que hoy en día no se la puede concebir únicamente como un variado conjunto de

estrategias docentes amplias y coherentes con la finalidad de que el profesor pueda aplicarlas en el contexto del aula.

De lo expresado por los autores citados, se puede decir que la didáctica es una ciencia teórico-práctica: trata el qué, cómo y cuándo enseñar. La teoría necesita de la práctica porque es en ella donde se revalida, y la práctica a su vez, se nutre de la teoría. Tenemos entonces que la didáctica se ocupa de la enseñanza o, más precisamente, de los procesos de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta dos características: a) la enseñanza es una práctica humana que compromete moralmente a quien la realiza, y b) la enseñanza es una práctica social, es decir, responde a necesidades, funciones y delimitaciones que están más allá de las intenciones y previsiones individuales de los actores directos en la misma, necesitando atender a las estructuras sociales y a su funcionamiento para poder comprender su sentido total.

Del análisis de las estructuras sintáctica, semántica y organizativa de la Didáctica se deducen sus principales características:

- Tener un sentido intencional.
- Su configuración histórico-social.
- Su sentido explicativo, normativo y proyectivo.
- Su finalidad interventiva o práctica.
- Su interdisciplinariedad.
- Su impredecibilidad o indeterminación.

Tener un "sentido intencional" quiere decir que todos los procesos didácticos que se llevan a cabo en las aulas tienen por finalidad la consecución de los objetivos establecidos en los currículos a fin de conseguir el desarrollo de las capacidades cognitivas, afectivas, motrices, de relación y de integración social. Por ello la Didáctica es una disciplina pedagógica orientada por las finalidades educativas y comprometida con el logro de la mejora de todos los seres humanos (Medina, 2002).

Su "configuración histórico social" se refiere a que el enseñar y el aprender ha sido connatural al hombre desde su existencia y que el aprendizaje tiene una importante dimensión social porque aprendemos en relación con los demás y para integrarnos eficaz y creativamente en la sociedad. En palabras de Bruner (2000), "el aprendizaje y el pensamiento siempre están situados en un contexto cultural y siempre dependen de la utilización de recursos culturales".

Su "sentido explicativo, normativo y proyectivo", en función de su propia epistemología al ser un saber teórico que explica y da normas, práctico que interpreta y aplica, y artístico y creativo que se ajusta a la realidad pasada, presente y posible (las tres "p's" planteadas por Bruner, 2000).

En cuanto a su "finalidad interventiva" ha quedado justificada cuando nos hemos referido a su carácter práctico. También Medina se refiere a este aspecto, diciendo que es una disciplina de gran proyección práctica ligada a los problemas concretos de docentes y estudiantes a fin de conseguir el perfeccionamiento de ambos.

Su "interdisciplinariedad", por su situación dentro de las Ciencias de la Educación, que constituyen un sistema multidisciplinar que la fundamentan científicamente y con las que establece relaciones de mutua cooperación científica.

Por último, "su indeterminación", a la que ya nos hemos referido, es una consecuencia de la complejidad del sujeto y el objeto de la Didáctica, así como de los contextos socioculturales en los que se desarrolla, lo que justifica su dimensión artística e innovadora.

LA PEDAGOGÍA.

“La pedagogía es considerada como el campo para discutir de la educación, se constituye entonces como la ciencia que habla de ella y para dialogar de educación es importante mencionar que: En la actualidad, la pedagogía es el conjunto de saberes que se encarga de la educación como fenómeno típicamente social y específicamente humano. Se trata de una ciencia aplicada de carácter psicosocial, cuyo objeto de estudio es la educación. La pedagogía recibe influencias de diversas ciencias, como: la psicología, la sociología, la antropología, la filosofía, la historia y la medicina, entre otras”. (Cambo, 2012)

En base a este autor citado se puede aseverar que la pedagogía es la agrupación de saberes que posee el ser humano, que se aplica por medio de la educación en

los establecimientos educativos de nivel básico, medio y superior a través de las diversas áreas de formación, como base del encargo social de manera sistemática, para asumir responsabilidades en diferentes instancias tanto públicas, comunitarias y privadas a nivel personal y colectivo.

Sosa (2010), expresa que para satisfacer la necesidad de preparación de los ciudadanos de una nación hace falta formarlos. En consecuencia, la formación es el proceso y el resultado cuya función de preparación del hombre en todos los aspectos de su personalidad.

“La Pedagogía es la ciencia rectora en el proceso de universalización de la enseñanza. Es la teoría de la enseñanza que estudia las condiciones de recepción de los conocimientos, los contenidos y su evaluación, el papel del educador y del alumno en el proceso educativo y, de forma más global, los objetivos de este aprendizaje, indisociables de una normativa social y cultural.” (Sosa, 2010)

Entonces el estudio de la Pedagogía permite dirigir científicamente la formación de: la educación, la instrucción y el desarrollo de los ciudadanos de una sociedad, para alcanzar altos niveles de calidad y excelencia, en correspondencia con los intereses de esa sociedad.

EDUCACIÓN

León (2011), manifiesta que educación, es un proceso humano y cultural complejo. Para establecer su propósito y su definición es necesario considerar la condición y naturaleza del hombre y de la cultura en su conjunto, en su totalidad, para lo cual cada particularidad tiene sentido por su vinculación e interdependencia con las demás y con el conjunto.

“La educación es el proceso por el cual una sociedad le garantiza a sus ciudadanos la evolución: desarrollo de la creatividad, autonomía, sensibilidad, creatividad, asimilación, adaptación, lo que quiere decir que la educación implica el ser humano de la práctica que se realiza en un proceso educativo”. (Molina, 2011)

Por lo expuesto es preciso decir que educar es formar sujetos y no objetos, tiene el propósito de completar la condición humana del hombre, para alcanzar lo que la cultura desea que sea. En este sentido la cultura y la educación, su gran aliada, son tremendamente conservadoras. Es una manera, es un esfuerzo, de adaptar el hombre al medio. Porque la educación es construcción de algo que la cultura considera que es digno mantener. Se educa entonces para satisfacer las expectativas y deseos de la cultura, el diseño implícito o explícito de un tipo, de una categoría.

Educación en el Ecuador

La educación en el Ecuador está dirigida y normada por el Ministerio de Educación, el mismo que lleva a efecto varias iniciativas de desarrollo tecnológico en base a la nueva reforma educativa, como son las aulas del milenio, unidades educativas del milenio entre otros; teniendo como misión “Garantizar el acceso y calidad de la educación inicial, básica y bachillerato a los y las habitantes del territorio nacional, mediante la formación integral, holística e inclusiva de niños, niñas, jóvenes y adultos, tomando en cuenta la interculturalidad, la plurinacionalidad, las lenguas ancestrales y género desde un enfoque de derechos y deberes para fortalecer el desarrollo social, económico y cultural, el ejercicio de la ciudadanía y la unidad en la diversidad de la sociedad ecuatoriana.”. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2013)

La Educación General Básica en el Ecuador abarca diez niveles de estudio, desde primer grado hasta décimo. Las personas que terminan este nivel, serán capaces de continuar los estudios de Bachillerato y participar en la vida política y social, conscientes de su rol histórico como ciudadanos ecuatorianos.

Este nivel educativo permite que el estudiantado desarrolle capacidades para comunicarse, para interpretar y resolver problemas, y para comprender la vida natural y social.

La misión de este nivel educativo se puede resumir como: Dirigir y fortalecer la Educación Básica de 10 años, con la universalización del primero, octavo, noveno y décimo año de educación general básica con equidad, calidad, calidez y cobertura, sobre la base de una propuesta pedagógica que responda a las necesidades de la sociedad del conocimiento e información en base a estándares nacionales e internacionales de calidad, potenciando el desarrollo de competencias generales, básicas y específicas en los estudiantes que permitan el desenvolvimiento exitoso en su entorno.

Además los objetivos planteados por el Ministerio de Educación son generales para todas las instituciones educativas sean fiscal, fiscomisional, municipal, y particular; laica o religiosa:

- Convivir y participar activamente en una sociedad intercultural y plurinacional.
- Sentirse orgullosos de ser ecuatorianos, valorar la identidad cultural nacional, los símbolos y valores que caracterizan a la sociedad ecuatoriana.
- Disfrutar de la lectura y leer de una manera crítica y creativa.
- Demostrar un pensamiento lógico, crítico y creativo en el análisis y resolución eficaz de problemas de la realidad cotidiana.
- Valorar y proteger la salud humana en sus aspectos físicos, psicológicos y sexuales.

- Preservar la naturaleza y contribuir a su cuidado y conservación.
- Solucionar problemas de la vida cotidiana a partir de la aplicación de lo comprendido en las disciplinas del currículo.
- Producir textos que reflejen su comprensión del Ecuador y el mundo contemporáneo a través de su conocimiento de las disciplinas del currículo.
- Aplicar las tecnologías en la comunicación, en la solución de problemas prácticos, en la investigación, en el ejercicio de actividades académicas, etc.
- Interpretar y aplicar a un nivel básico un idioma extranjero en situaciones comunes de comunicación.
- Hacer buen uso del tiempo libre en actividades culturales, deportivas, artísticas y recreativas que los lleven a relacionarse con los demás y su entorno, como seres humanos responsables, solidarios y proactivos.
- Demostrar sensibilidad y comprensión de obras artísticas de diferentes estilos y técnicas, potenciando el gusto estético.

PARADIGMAS EDUCATIVOS

Paradigma es un compromiso implícito, no formulado, ni difundido, de una comunidad de estudios con determinado marco conceptual. El concepto paradigma procede del griego paradigma, que significa “ejemplo” o “modelo”. El filósofo y científico estadounidense Thomas Kuhn (1970) fue el encargado de

actualizar el término y darle el significado contemporáneo, al adaptarlo para referirse al conjunto de prácticas que definen una disciplina científica durante un período específico de tiempo. De esta forma, un paradigma científico establece aquello que se debe observar; el tipo de interrogantes que hay que formular para hallar las respuestas en relación al objetivo; cómo deben estructurarse dicho interrogantes; y cómo deben interpretarse los resultados de la investigación científica.

Paradigma Conductista

El conductismo nace como una teoría psicológica, que luego se adaptó a la educación. Su principal fundador fue J. Watson quién afirmaba que la conducta es el objeto de estudio y a través de ella se debe orientar y verificar los resultados de la educación. Luego B. Skinner con sus ideas del conductismo operante hizo que este paradigma se convierta en la principal corriente.

En este paradigma se considera al Alumno como un receptor de conceptos y contenidos, cuya única pretensión es aprender lo que se enseña, y se debe enfocar en fenómenos observables y medibles (relación - estímulo - respuesta). La evaluación es considerada como un proceso sumativo de valoración y se centra en el producto final que debe ser medible y cuantificable. La vida en el aula se reduce a una suma de objetos, conductas, actividades centradas sobre todo en los contenidos que se aprenderán. El Currículo es cerrado y obligado para todos, la

disciplina se convierte en un requisito importante en el aula y cuando esta falta en casos especiales y difíciles se recomienda recurrir a técnicas de castigo. El alumno es considerado un objeto que debe reproducir el conocimiento de manera exacta a lo que se enseña. (Pueyo, 2013)

Paradigma Cognitivo

Nace a comienzos de los 60, sustituyendo al modelo conductual, y entre sus fundadores se puede mencionar a Piaget, Ausubel, Bruner y Vygotsky. Las ideas de estos autores se enfocan en la atención, percepción, memoria, inteligencia, lenguaje, pensamiento.

Según Pueyo (2013), las teorías como la del aprendizaje significativo, por descubrimiento, el constructivismo son algunas de las que han aportado a enriquecer este paradigma. La metáfora básica es el organismo entendido como totalidad. Es la mente la que dirige la persona y no los estímulos externos. El Alumno es considerado un sujeto de la educación ya que posee un potencial de aprendizaje que puede desarrollar por medio de la interacción profesor-alumno. El Profesor es una persona crítica-reflexiva, el análisis de los pensamientos del profesor es una manera de reflexión-acción-reflexión. El Currículo es definido como abierto y flexible, se aplican redes, esquemas, mapas mentales. La evaluación estará orientada a valorar los procesos y productos, será permanente,

formativa y criterial. La inteligencia, la creatividad, el pensamiento crítico y reflexivo son temas constantes en este paradigma.

Dentro de este paradigma se reconoció la importancia de estudiar cómo las personas organizan, filtran, codifican, categorizan y evalúan la información y la manera de emplear estas estructuras mentales para interpretar la realidad. Además se considera al alumno como un sujeto activo procesador de información, que posee competencia cognitiva para aprender y solucionar problemas.

Paradigma Constructivista

Piaget, Vygotsky, Ausubel y Bruner y sus estudios y aportaciones a los paradigmas antes mencionados son los fundamentos de este paradigma que intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano, concibiendo que nada viene de nada, es decir que conocimiento previo da nacimiento a conocimiento nuevo.

Así mismo Pueyo (2013) describe que el modelo del constructivismo concibe la enseñanza como una actividad crítica y al docente como un profesional autónomo que investiga reflexionando sobre su práctica, si hay algo que difiera este modelo con anteriores es la forma en la que se percibe al error como un indicador y analizador de los procesos intelectuales. Para el constructivismo aprender es

arriesgarse a errar (ir de un lado a otro), muchos de los errores cometidos en situaciones didácticas deben considerarse como momentos creativos.

Para el constructivismo la enseñanza no es una simple transmisión de conocimientos, es en cambio la organización de métodos de apoyo que permitan a los alumnos construir su propio saber. No aprendemos sólo registrando en nuestro cerebro, aprendemos construyendo nuestra propia estructura cognitiva. En este modelo el aprendizaje es esencialmente activo, donde el estudiante ensambla, extiende, restaura e interpreta, y por lo tanto construye conocimientos partiendo de su experiencia e integrándola con la información que recibe, entonces convierte al estudiante en responsable de su propio aprendizaje.

PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

“El proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) puede concebirse, metafóricamente, como un viaje por una carretera muy bien asfaltada para llegar a un lugar determinado. Sin embargo, éste mismo proceso, a la luz de las nuevas tecnologías de la informática y la comunicación, NTIC, se visualiza como un viaje en nave espacial, tipo Enterprise, con una misión definida pero con muchas rutas de navegación en un espacio sin fronteras. Son tantas las alternativas de exploración, que podemos perdernos en el camino si no contamos con un guía y claras estrategias de navegación. En este caso, el rol del profesor como facilitador del viaje es indispensable”. Galvan (2005).

El PEA se concreta en una situación creada para que el estudiante aprenda a aprender. Se constituye en un proceso dialéctico donde se crean situaciones para que el individuo se apropie de las herramientas que le permitan operar con la realidad y enfrentar al mundo con una actitud científica, personalizada y creadora.

De acuerdo con Lías (2010), un Proceso de Enseñanza-Aprendizaje eficiente ubica a los estudiantes en situaciones que representan un reto para su forma de pensar, sentir y actuar. En dicho proceso se develan las contradicciones entre lo que se dice, se vivencia y lo que se ejecuta en la práctica.

Métodos y Técnicas de Enseñanza Aprendizaje

Vargas (2010), al respecto suscita que la palabra método proviene de dos raíces griegas: meta que significa a lo largo o más allá, y odos que quiere decir camino o vía. De aquí que dicho vocablo signifique, literalmente: “a lo largo del camino” o “camino hacia”. Sin embargo, método se ha considerado, en un sentido, como un conjunto de actividades, procesos o procedimientos ordenados lógicamente o congruentemente, cuya finalidad es el logro o consecución de una meta o fin.

El pedagogo Luis A. de Mattos define método de enseñanza como: “la organización racional y bien calculada de los recursos disponibles y de los procedimientos más adecuados para alcanzar determinados objetivos de aprendizaje”.

“Los métodos de enseñanza son las distintas secuencias de acciones del profesor que tienden a provocar determinadas acciones y modificaciones en los educandos en función del logro de los objetivos propuestos”. (Vargas A. , 2009)

Estos métodos de acuerdo a Vargas (2009), se pueden clasificar así:

- **En cuanto a la forma de razonamiento:**

Método Inductivo: Es cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que los rige. Este método genera gran actividad en los alumnos/as, involucrándolos plenamente en su proceso de aprendizaje. La inducción se basa en la experiencia, en la observación y en los hechos al suceder en sí, y posibilita en gran medida la generalización y un razonamiento globalizado.

Sus estrategias de aprendizaje pueden ser:

- La **observación**, consiste en proyectar la atención de los alumnos/as sobre objetos, hechos o fenómenos, tal como se presenta en la realidad. Puede ser de dos tipos: “la observación directa” que es la que se hace del objeto, hecho o fenómeno real; y “la observación indirecta”, que se hace en base a su representación gráfica o multimedia. La observación se limita a la descripción y registro de los fenómenos sin modificarlos, ni hacer juicios de valor.

- La **experimentación**, consiste en provocar el fenómeno sometido a estudio para que pueda ser observado en condiciones óptimas. Esta se utiliza para comprobar o examinar las características de un hecho o fenómeno. Ejemplo: un grupo de niños mezclan colores primarios para obtener diversas tonalidades y nuevos colores.
- La **comparación**, establece las similitudes o diferencias entre objetos, hechos o fenómenos observados. La comparación complementa el análisis o clasificación, pues en ella se recurre a la agudeza de la mente y así permite advertir diferencias o semejanzas no tan sólo de carácter numérico, espacial o temporal, sino también de contenido cualitativo.
- La **abstracción** selecciona los aspectos comunes a varios fenómenos, objetos o hechos estudiados y observados en pluralidad, para luego ser extendidos a otros fenómenos o hecho. La abstracción es estudiar aisladamente una parte o elemento de un todo excluyendo los demás componentes.

Método Deductivo: Es cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular. El maestro presenta conceptos, principios, afirmaciones o definiciones de las cuales van siendo extraídas conclusiones y consecuencias. El maestro puede conducir a los alumnos/as a conclusiones de aspectos particulares partiendo de principios generales. Los métodos deductivos son los

que tradicionalmente más se utilizan en la enseñanza. Sin embargo, no se debe olvidar que para el aprendizaje de estrategias cognoscitivas, creación o síntesis conceptual, son los menos adecuados.

Sus estrategias de aprendizaje son:

- La **aplicación**. Tiene gran valor práctico ya que requiere partir del concepto general, a los casos particulares. Es una manera de fijar los conocimientos así como de adquirir nuevas destrezas de pensamiento.
- La **comprobación**. Es un procedimiento que permite verificar los resultados obtenidos por las leyes inductivas.
- La **demostración**. Es una explicación visualizada de un hecho, idea o proceso importante.

Método Analógico o Comparativo: Cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una conclusión por semejanza. El pensamiento va de lo particular a lo particular. Es fundamental la forma de razonar de los más pequeños, sin olvidar su importancia en todas las edades. Los adultos, fundamentalmente utilizamos el método analógico de

razonamiento, ya que es el único con el que nacemos, el que más tiempo perdura y la base de otras maneras de razonar.

- **Métodos en cuanto a la organización de la materia**

Método Lógico: Cuando los datos o los hechos se presentan en orden antecedente y consecuente, obedeciendo a una estructuración de hechos que va desde lo menos a lo más complejo o desde el origen hasta la actualidad. Es normal que así se estructuren los libros de textos. El profesor es el responsable de cambiar la estructura tradicional con el fin de adaptarse a la lógica del aprendizaje de los alumnos.

Método Psicológico: Cuando el orden seguido responde más bien a los intereses y experiencias de los alumnos/as. Este método intenta más la intuición que la memorización. Se basa en la motivación y va de lo conocido a lo desconocido. Bruner le da mucha importancia a la forma y el orden de presentar los contenidos al alumno, como elemento didáctico en relación con la motivación y, por lo tanto, con el aprendizaje

- **Métodos en cuanto a la concretización de la materia**

Método Simbólico: Se da cuando todos los trabajos de la clase son ejecutados a través de la palabra. El lenguaje oral y el lenguaje escrito adquieren

importancia decisiva. Para la mayor parte de los profesores es el método más usado.

Método Intuitivo: Se intenta acercar a la realidad inmediata del alumno lo más posible. Parte de actividades experimentales. El principio de intuición es su fundamento y no rechaza ninguna forma de actividad en la que predomine la actividad y experiencia real de los alumnos/as.

- **Métodos en cuanto a la sistematización de conocimientos:**

Método Globalizado: Las clases se desarrollan a través de un centro de interés, abarcando un grupo de disciplinas de acuerdo con las necesidades naturales que surgen en el transcurso de las actividades. Lo importante no son las asignaturas, sino el tema que se trata. Cuando son varios los profesores que rotan o apoyan en su especialidad se denomina Interdisciplinar.

Método Especializado: Cuando las áreas, temas o asignaturas se tratan independientemente. Son tratadas de modo aislado, sin articulación entre sí.

Método de Concentración: Consiste en convertir por un período una asignatura en materia principal, funcionando las otras como auxiliares.

- **Métodos en cuanto a las actividades de los alumnos/as:**

Método Pasivo: Tiene importancia la actividad del profesor mientras que los alumnos permanecen en forma pasiva. Ejemplos: dictados, preguntas y respuestas, con obligación de aprenderlas de memoria, etc.

Método Activo: Tiene importancia la participación del alumno, éste se siente motivado. Todas las técnicas de enseñanza pueden convertirse en activas mientras el profesor se convierte en el orientador del aprendizaje.

- **Métodos en cuanto al abordaje del tema de estudio:**

Método Analítico: Este método implica el análisis, es decir, para conocer un fenómeno es necesario descomponer lo en sus partes.

Método Sintético: Este método implica la síntesis, es decir, unión de los elementos para formar un todo.

Las técnicas de enseñanza aprendizaje son el entramado organizado por el docente a través de las cuales pretende cumplir su objetivo. Son mediaciones a final de cuentas Como mediaciones, tienen detrás una gran carga simbólica relativa a la historia personal del docente: su propia formación social, sus valores familiares,

su lenguaje y su formación académica; también forma al docente su propia experiencia de aprendizaje en el aula.

Las técnicas de enseñanza aprendizaje matizan la práctica docente ya que se encuentran en constante relación con las características personales y habilidades profesionales del docente, sin dejar de lado otros elementos como las características del grupo, las condiciones físicas del aula, el contenido a trabajar y el tiempo.

Lectura Comentada: Consiste en la lectura de un documento de manera total, párrafo por párrafo, por parte de los participantes, bajo la conducción del instructor. Al mismo tiempo, se realizan pausas con el objeto de profundizar en las partes relevantes del documento en las que el instructor hace comentarios al respecto. Útil en la lectura de algún material extenso que es necesario revisar de manera profunda y detenida. Proporciona mucha información en un tiempo relativamente corto. Para llevar a cabo esta técnica es necesario,

- Hacer una Introducción del material a leer por parte del instructor.
- Lectura del documento por parte de los participantes.
- Comentarios y síntesis a cargo del instructor.

Recomendaciones:

- Seleccionar cuidadosamente la lectura de acuerdo al tema.

- Calcular el tiempo y preparar el material didáctico según el número de participantes.
- Procurar que lean diferentes miembros del grupo y que el material sea claro.
- Hacer preguntas para verificar el aprendizaje y hacer que articepe la mayoría.

Debate dirigido: Esta técnica se utiliza para presentar un contenido y poner en relación los elementos técnicos presentados en la unidad didáctica con la experiencia de los participantes. El formador debe hacer preguntas a los participantes para poner en evidencia la experiencia de ellos y relacionarla con los contenidos técnicos. El formador debe guiar a los participantes en sus discusiones hacia el "descubrimiento" del contenido técnico objeto de estudio. Durante el desarrollo de la discusión, el formador puede sintetizar los resultados del debate bajo la forma de palabras clave, para llevar a los participantes a sacar las conclusiones previstas en el esquema de discusión.

“Lluvia de ideas”: La lluvia de ideas es una técnica en la que un grupo de personas, en conjunto, crean ideas, tal cual, las expones, las anotan aunque después las vayas sistematizando, priorizando y ordenando. Esto es casi siempre más productivo que cada persona pensando por sí sola.

Principales usos:

- Cuando deseamos o necesitamos obtener una conclusión grupal en relación a un problema que involucra a todo un grupo.
- Cuando es importante motivar al grupo, tomando en cuenta las participaciones de todos, bajo reglas determinadas.

Desarrollo:

- Seleccione un problema o tema, definiéndolo de tal forma que todos lo entiendan.
- Pida ideas por turno, sugiriendo una idea por persona, dando como norma de que no existen ideas buenas ni malas, sino que es importante la aportación de las mismas.
- Dele confianza al grupo, aunque en algunos momentos puede creerse que son ideas disparatadas.
- Las aportaciones deben anotarse en el rotafolio o pizarrón.
- Si existiera alguna dificultad para que el grupo proporcione ideas, el conductor debe de propiciar con preguntas claves como: ¿Qué?, ¿Quién?, ¿Dónde?, ¿Cómo?, ¿Cuándo? ¿Por qué?
- Identificar las ideas pertinentes. Una vez que se ha generado un buen número de ideas, éstas deben de ser evaluadas una por una.
- Luego se marcan para hacer fácil su identificación.

- Priorizar las mejores ideas. Los participantes evalúan la importancia de cada aportación de acuerdo a los comentarios del grupo, pero tomando en cuenta el problema definido al inicio de la sesión.
- Hacer un plan de acción. Una vez que se han definido las soluciones, es necesario diseñar un plan de acción y así proceder a la implementación de las soluciones.

Recomendaciones:

- Es recomendable usarla al inicio del planteamiento de alguna sesión de trabajo. Se puede integrar a otras técnicas como la expositiva, discusión en pequeños grupos.
- La persona que coordine la actividad, debe de tener un amplio control del grupo y de alguna manera familiarizado con el problema, aunque no necesariamente.

Dramatización: También conocida como socio-drama o simulación, esta técnica consiste en reproducir una situación o problema real. Los participantes deberán representar varios papeles siguiendo instrucciones precisas en un determinado tiempo. La interacción entre los diferentes actores tiene como objetivo encontrar, sobre la marcha, una solución aceptada por las diferentes partes.

Técnica Expositiva: La exposición como aquella técnica que consiste principalmente en la presentación oral de un tema. Su propósito es "transmitir información de un tema, propiciando la comprensión del mismo" Para el lo el docente se auxilia en algunas ocasiones de encuadres fonéticos, ejemplos, analogías, dictado, preguntas o algún tipo de apoyo visual; todo esto establece los diversos tipos de exposición que se encuentran presentes y que se abordan a continuación:

Exposición con preguntas, en donde se favorecen principalmente aquellas preguntas de comprensión y que tienen un papel más enfocado a promover la participación grupal.

Principales usos:

- Para exponer temas de contenido teórico o informativo.
- Proporcionar información amplia en poco tiempo. Aplicable a grupos grandes y pequeños.

Desarrollo:

- Inducción: en donde el instructor presenta la información básica que será motivo de su exposición.

- **Cuerpo:** en donde el instructor presenta la información detallada. Esta fase es en sí misma el motivo de su intervención.
- **Síntesis:** en donde el instructor realiza el cierre de su exposición haciendo especial énfasis en los aspectos sobresalientes de su mensaje e intervención.

Recomendaciones:

- No abusar de esta técnica.
- Enfatizar y resumir periódicamente, lo que facilitará la comprensión de su exposición por parte de los participantes.
- Mantenerse en un lugar visible, dirigir la vista y la voz hacia todo el grupo.
- Utilizar un lenguaje claro y con un volumen adecuado. Utilizar ejemplos conocidos y significativos para los participantes.

El método de caso: Consiste en que el instructor otorga a los participantes un documento que contiene toda la información relativa a un caso, con el objeto de realizar un minucioso análisis y conclusiones significativas del mismo.

Principales usos:

Esta técnica se utiliza cuando los participantes tienen información y un cierto grado de dominio sobre la materia.

Estimula el análisis y la reflexión de los participantes.

Permite conocer cierto grado de predicción del comentario de los participantes en una situación de terminada.

Desarrollo:

Presentación del caso de estudio a fondo por parte del instructor con base en los objetivos, nivel de participantes y tiempo que se dispone.

Distribución del caso entre los participantes.

Análisis del caso en sesión plenaria. Anotar hechos en el pizarrón.

Análisis de hechos: El instructor orienta la discusión del caso hacia el objetivo de aprendizaje. Se presentan soluciones. El grupo obtiene conclusiones significativas del análisis y resolución del caso.

Recomendaciones:

- Es importante que el instructor no exprese sus opiniones personales de manera adelantada del caso.
- Considerar que en algunos casos no existe una solución única. Señalar puntos débiles del análisis de los grupos.
- Propiciar un ambiente adecuado para la discusión.
- Registrar comentarios y discusiones.

- Guiar el proceso de enseñanza con discusiones y preguntas hacia el objetivo. Evitar casos ficticios, muy simplificados o en su defecto, muy extensos.

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN

En la actualidad existe un nuevo panorama social, en el cual las Tecnologías de la Información y la Comunicación ocupan un lugar destacado, surgiendo una vez más, insistir que es necesario abandonar los procesos obsoletos de enseñanza aprendizaje, donde prevalece la reproducción y abogar por una nueva pedagogía donde se desarrolle y utilice la creatividad, curiosidad científica y de investigación e imaginación, de la denominada nueva pedagogía consistente en un aprendizaje colaborativo y que propicie pensamientos significativos, la sociedad continúa exigiendo a la educación nuevas formas de enseñanza y aprendizaje; requiere entonces de un nuevo paradigma pedagógico.

De acuerdo con Sukel (2010): “Las TIC son solo un medio para lograr objetivos de desarrollo (son TIC para la educación y, en particular, para la educación inclusiva) en contraposición a aquella perspectiva de euforia tecnológica que pone el acento en los procesos de desarrollo y de innovación tecnológica, como si por efecto de la mera expansión de estos procesos se fueran a solucionar “mágicamente” los problemas sociales de fondo”.

De acuerdo al documento titulado “Nuevas tecnologías de la información y educación de adultos” elaborado por la UNESCO (1997): “Las tecnologías de la información y comunicación son un instrumento poderoso que incrementa el poder de acceso a todo ciudadano y ciudadana a la información y a los nuevos métodos de educación, enriqueciendo su entorno de aprendizaje.”

Ante este nuevo escenario el alumno muestra necesidades educativas diferentes y ello exige dar una respuesta de cambio, por lo cual el profesor debe de participar en el diseño y producción de nuevos materiales y debe planear cómo y en qué tiempo utilizarlos, siendo un gestor y orientador de los recursos de aprendizaje. El docente dentro de este nuevo paradigma educativo debe poseer las destrezas que son necesarias para explotar las herramientas TIC en forma eficiente. El alumno por su parte debe aprender a investigar de nuevas formas, ser un mejor usuario de la información y debe de acostumbrarse a que la interacción en el proceso de enseñanza aprendizaje no será solamente entre profesor alumno sino que tendrá que abrirse al intercambio de experiencias y conocimientos a través de las redes sociales.

Tanto el docente como el alumno están expuestos a nuevas formas de expresión del lenguaje de la multimedia y de los hipertextos y por ello se ven en la necesidad de aprender nuevas formas de expresión y a interactuar por medio de ellas. Es así que las instituciones educativas deben de ofrecer una formación

académica que permita responder a las demandas no solamente de conocimiento sino del uso de la tecnología aplicada a la educación.

MATERIAL DIDÁCTICO

Siguiendo la definición de Guerrero (2008) se puede decir que los materiales didácticos son los elementos que emplean los docentes para facilitar y conducir el aprendizaje de los alumnos (libros, carteles, mapas, fotos, láminas, videos, software,...). También se puede considerar materiales didácticos a aquellos materiales y equipos que ayudan al docente a presentar y desarrollar los contenidos y a que los alumnos trabajen a través de ellos para la construcción de los aprendizajes significativos.

En el proceso de enseñanza y aprendizaje la selección del material didáctico es de suma importancia; éste motiva al alumno y permite que enfoque su atención y así pueda fijar y retener los conocimientos. Entonces se podría definir a los materiales didácticos como todos aquellos canales a través de los cuales se comunican los mensajes educativos; o como el conjunto de recursos que utiliza el docente a la estructura escolar para activar el proceso de enseñanza.

Características

- Facilidad de uso. Si es controlable o no por los profesores y alumnos, si necesita personal especializado

- Uso individual o colectivo. Si se puede utilizar a nivel individual, pequeño grupo, gran grupo
- Versatilidad. Adaptación a diversos contextos: entornos, estrategias didácticas, alumnos
- Abiertos, permitiendo la modificación de los contenidos a tratar
- Que promuevan el uso de otros materiales (fichas, diccionarios...) y la realización de actividades complementarias (individuales y en grupo cooperativo)
- Proporcionar información. Prácticamente todos los medios didácticos proporcionan explícitamente información: libros, videos, programas informáticos
- Capacidad de motivación. Para motivar al alumno/a, los materiales deben despertar y mantener la curiosidad y el interés hacia su utilización, sin provocar ansiedad y evitando que los elementos lúdicos interfieran negativamente en los aprendizajes
- Adecuación al ritmo de trabajo de los/as alumnos/as. Los buenos materiales tienen en cuenta las características psicoevolutivas de los/as alumnos/as a los que van dirigidos (desarrollo cognitivo, capacidades, intereses, necesidades...) y los progresos que vayan realizando
- Estimularán el desarrollo de habilidades metacognitivas y estrategias de aprendizaje en los alumnos, que les permitirán planificar, regular y evaluar su propia actividad de aprendizaje, provocando la reflexión sobre su conocimiento y sobre los métodos que utilizan al pensar. Ya que aprender

significativamente supone modificar los propios esquemas de conocimiento, reestructurar, revisar, ampliar y enriquecer las estructura cognitivas

- Esfuerzo cognitivo. Los materiales de clase deben facilitar aprendizajes significativos y transferibles a otras situaciones mediante una continua actividad mental en consonancia con la naturaleza de los aprendizajes que se pretenden
- Disponibilidad. Deben estar disponibles en el momento en que se los necesita
- Guiar los aprendizajes de los/as alumnos/as, instruir, como lo hace una antología o un libro de texto por ejemplo

Tipos de Material Didáctico

De entre las diferentes clasificaciones de materiales didácticos, la más adecuada me parece la siguiente:

- Materiales impresos: libros, de texto, de lectura, de consulta (diccionarios, enciclopedias), atlas, monografías, folletos, revistas, boletines, guías.
- Materiales de áreas: mapas de pared, materiales de laboratorio, juegos, aros, pelotas, potros, plintos, juegos de simulación, maquetas, acuario, terrario, herbario bloques lógicos, murales.

- Materiales de trabajo: cuadernos de trabajo, carpetas, fichas, lápiz, colores, bolígrafos.
- Materiales del docente: Leyes, Disposiciones oficiales, Resoluciones, PEC, PCC, guías didácticas, bibliografías, ejemplificaciones de programaciones, unidades didácticas. (Guerrero, 2008)

SOFTWARE EDUCATIVO

“Un software educativo es todo programa para computadora que se desarrolla con la finalidad específica de ser utilizado como recurso didáctico en procesos de enseñanza y de aprendizaje.”. (Daniele, 2012).

Según Pizarro (2009) El software educativo es desarrollado de forma que individualice el trabajo de los alumnos o que se adapte al ritmo de trabajo de cada uno, y que puedan adaptarse sus actividades según las actuaciones de los alumnos; teniendo como plataforma y soporte al ordenador y permitiendo la interacción directa.

Ramos (2008), en su artículo “¿Software educativo, hipermedia o entorno educativo?”, brinda el siguiente concepto: “Se define como software educativo cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funciones sirvan para apoyar el proceso de enseñar, aprender y administrar, es decir, un

material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado en una computadora en los procesos de enseñar y aprender”.

Características

Para la descripción de las características generales del software educativo se tomara como referencia a Vidal (2010), la misma que detalla lo siguiente:

- *Finalidad*: orientados a la enseñanza-aprendizaje en todas sus formas.
- *Utilización del computador*: el medio utilizado como soporte es el computador.
- *Facilidad de uso*: son intuitivos y aplica reglas generales de uso y de fácil comprensión para su navegabilidad o desplazamiento y recursividad o posibilidad de regreso a temáticas de interés desde cualquier punto en el ambiente virtual.
- *Interactividad*: permite un intercambio efectivo de información con el estudiante.

Estas herramientas pueden contener diferentes módulos y clasificarse según tipo:

Tipo	Propósito
Tutor	Busca presentar de forma secuencial el desarrollo de contenidos específicos.
Hipertextos e hipermedias	Proporciona un entorno de aprendizaje no lineal.
Micromundo	Proporciona un entorno de aprendizaje cerrado, desarrollado a partir de la solución de problemas.
Simulador	Proporciona entornos de aprendizaje basados en situaciones reales.
Práctica y ejercitación	Proporciona ejercicios para que se adquiriera una destreza por medio de su realización.

Ventajas

El profesor Marqués (2009) de la Universidad de Autónoma de Barcelona, en su sitio web estable las siguientes ventajas acerca de los medios didácticos multimedia (software educativo):

- *Interés. Motivación.* Los alumnos están muy motivados y la motivación (el querer) es uno de los motores del aprendizaje, ya que incita a la actividad y al pensamiento. Por otro lado, la motivación hace que los estudiantes dediquen más tiempo a trabajar y, por tanto, es probable que aprendan más.
- *Interacción.* Continúa actividad intelectual. Los estudiantes están permanentemente activos al interactuar con el ordenador y mantienen un alto grado de implicación en el trabajo. La versatilidad e interactividad del

ordenador y la posibilidad de "dialogar" con él, les atrae y mantiene su atención.

- *Los alumnos a menudo aprenden con menos tiempo.* Este aspecto tiene especial relevancia en el caso del "training" empresarial, sobre todo cuando el personal es apartado de su trabajo productivo en una empresa para reciclarse.
- *Desarrollo de la iniciativa.* La constante participación por parte de los alumnos propicia el desarrollo de su iniciativa ya que se ven obligados a tomar continuamente nuevas decisiones ante las respuestas del ordenador a sus acciones. Se promueve un trabajo autónomo riguroso y metódico.
- *Aprendizaje a partir de los errores.* El "feed back" inmediato a las respuestas y a las acciones de los usuarios permite a los estudiantes conocer sus errores justo en el momento en que se producen y generalmente el programa les ofrece la oportunidad de ensayar nuevas respuestas o formas de actuar para superarlos. Se favorecen los procesos metacognitivos.
- *Alto grado de interdisciplinariedad.* Las tareas educativas realizadas con ordenador permiten obtener un alto grado de interdisciplinariedad ya que el ordenador debido a su versatilidad y gran capacidad de almacenamiento permite realizar muy diversos tipos de tratamiento a una información muy amplia y variada. Y con la telemática aún más.
- *Individualización.* Estos materiales individualizan el trabajo de los alumnos ya que el ordenador puede adaptarse a sus conocimientos previos

y a su ritmo de trabajo. Resultan muy útiles para realizar actividades complementarias y de recuperación en las que los estudiantes pueden autocontrolar su trabajo.

SOFTWARE LIBRE

Sánchez (2008), habla sobre el origen del software libre, diciendo que se localiza en los comienzos mismos de Internet, particularmente en la creación y desarrollo del sistema operativo UNIX [2]. Este sistema operativo ve la luz a principios de la década de los setenta, gracias al duro trabajo de Ken Thompson y Dennis Ritchie, ambos ingenieros de los laboratorios Bell de ATT. Su idea era crear un sistema operativo que lograra soportar el trabajo colectivo a la vez que pudiera ejecutarse solamente con la memoria de un computador. El resultado fue un sistema robusto y multitarea, que de inmediato fue acogido tanto en entornos universitarios como en laboratorios dedicados al desarrollo de software, convirtiéndose así en la lengua franca de estas instituciones.

Valdés (2007), describe las cuatro libertades del software libre:

- Para ejecutar el software en cualquier sitio, con cualquier propósito y para siempre.
- Para estudiarlo y modificarlo a nuestras necesidades.
- De redistribución, de modo que se nos permite copiarlo y compartirlo.

- Para mejorar el software y hacer públicas estas mejoras

Ubuntu

Ubuntu (2013) en su sitio web se describe como un sistema operativo predominantemente enfocado en la facilidad de uso e instalación, la libertad de los usuarios, y los lanzamientos regulares (cada 6 meses).

El nombre proviene del concepto africano ubuntu, que significa "humanidad hacia otros" o "yo soy porque nosotros somos". También es el nombre de un movimiento humanista sudafricano. Ubuntu aspira a impregnar de esa mentalidad al mundo de las computadoras. El eslogan de Ubuntu "Linux para seres humanos" resume una de sus metas principales: hacer de Linux un sistema operativo más accesible y fácil de usar.

- **Características**
 - Basada en la distribución Debian.
 - Disponible en 4 arquitecturas: Intel x86, AMD64, SPARC (para esta última sólo existe la versión servidor).
 - Los desarrolladores de Ubuntu se basan en gran medida en el trabajo de las comunidades de Debian y GNOME.

- Las versiones estables se liberan cada 6 meses y se mantienen actualizadas en materia de seguridad hasta 18 meses después de su lanzamiento.
- La nomenclatura de las versiones no obedece principalmente a un orden de desarrollo, se compone del dígito del año de emisión y del mes en que esto ocurre. La versión 4.10 es de octubre de 2004, la 5.04 es de abril de 2005, la 5.10 de octubre de 2005, la 6.06 es de junio de 2006, la 6.10 es de octubre de 2006 y la 7.04 es de abril de 2007.
- El entorno de escritorio oficial es Gnome y se sincronizan con sus liberaciones.
- Para centrarse en solucionar rápidamente los bugs, conflictos de paquetes, etc. se decidió eliminar ciertos paquetes del componente main, ya que no son populares o simplemente se escogieron de forma arbitraria por gusto o sus bases de apoyo al software libre. Por tales motivos inicialmente KDE no se encontraba con más soporte de lo que entregaban los mantenedores de Debian en sus repositorios, razón por la que se sumó la comunidad de KDE distribuyendo la distro llamada Kubuntu.
- De forma sincronizada a la versión 6.06 de Ubuntu, apareció por primera vez la distribución Xubuntu, basada en el entorno de escritorio XFce.
- El navegador web oficial es Mozilla Firefox.

- El sistema incluye funciones avanzadas de seguridad y entre sus políticas se encuentra el no activar, de forma predeterminada, procesos latentes al momento de instalarse. Por eso mismo, no hay un firewall predeterminado, ya que no existen servicios que puedan atentar a la seguridad del sistema.
- Para labores/tareas administrativas en terminal incluye una herramienta llamada sudo (similar al Mac OS X), con la que se evita el uso del usuario root (administrador).
- Mejora la accesibilidad y la internacionalización, de modo que el software está disponible para tanta gente como sea posible. En la versión 5.04, el UTF-8 es la codificación de caracteres en forma predeterminada.
- No sólo se relaciona con Debian por el uso del mismo formato de paquetes deb, también tiene uniones muy fuertes con esa comunidad, contribuyendo con cualquier cambio directa e inmediatamente, y no solo anunciándolos. Esto sucede en los tiempos de lanzamiento. Muchos de los desarrolladores de Ubuntu son también responsables de los paquetes importantes dentro de la distribución de Debian.
- Todos los lanzamientos de Ubuntu se proporcionan sin costo alguno. Los CDs de la distribución se envían de forma gratuita a cualquier persona que los solicite mediante el servicio ShipIt (la versión 6.10 no se llegó a distribuir de forma gratuita en CD, pero

la versión 7.04 sí). También es posible descargar las imágenes ISO de los discos por transferencia directa o bajo la tecnología Bittorrent.

- Ubuntu no cobra honorarios por la suscripción de mejoras de la “Edición Enterprise”.

Las aplicaciones básicas y que contiene esta distribución de software libre son:

Ofimática: Evolution es el cliente de correo electrónico predeterminado de Ubuntu. Además permite la gestión de tareas y posee un calendario propio que puede servir de agenda. La primera vez que se ejecuta, pedirá crear una cuenta. Si lo ejecutamos desde el menú Ofimática, aparecerá el calendario.

LibreOffice es el equivalente a Office de Microsoft para Windows. Es una suite ofimática completa que incluye un procesador de texto (Writter), una hoja de cálculo (Calc) y un programa para presentaciones (Impress). Writter puede abrir y editar documentos .doc, lo que resulta muy útil si trabajas con gente que utiliza Word.

Existe también una aplicación de diccionario, pero también puedes descargar más diccionarios desde los servidores de Ubuntu.

Internet: Desde Ubuntu 9.10, Firefox viene instalado como navegador por defecto. Es más rápido, seguro y estable. Si tienes dos sistemas operativos instalados en tu PC, puedes sincronizar tus marcadores y contraseñas con Xmarks

- Otra novedad es que el programa Empathy reemplaza a Pidgin. Este es un cliente de mensajería que soporta WLM, IRC, Google Talk, ICQ.
- Evolution, descrito líneas arriba, permite leer tus emails.
- Transmission es un cliente Bittorrent con interfaz gráfica.
- Ekiga es una solución de Voip (voz sobre ip) y videoconferencia
- Terminal Server es un cliente gráfico para conectarse a ordenadores de manera remota
- El Visor de Escritorios Remotos permite mostrar en tu PC el escritorio de otro PC distante.

Audio / Video: Brasero es un programa de grabación y copia de CD/DVD. Permite la creación de CD/DVD de datos y audio.

Rhythmbox es un reproductor de audio inspirado en iTunes. Es una aplicación libre, totalmente integrada a GNOME. Soporta los diferentes lectores móviles, soporta la lista de reproducción, las caratulas de álbumes y permite hacer búsquedas por nombre de artista, título, género, etc.

El reproductor de video Totem reproduce la mayoría de formatos de video. Automáticamente descarga los codecs necesarios para leer formatos desconocidos.

Imagen: OpenOffice.org posee también un módulo de dibujo (Draw)

- Gimp es un programa de retoque de fotos muy completo. Es similar a Photoshop pero libre.
- El gestor de fotos F-Spot hace fácil la gestión de fotos. Este programa es muy útil si tienes muchas fotos. Las clasifica por etiquetas, puede realizar búsquedas.
- Xsane es una aplicación de importación de imágenes, principalmente escaneadas.

Utilidades: El analizador de uso de discos genera gráficos que muestran el uso de los discos. De este modo, puedes ver fácilmente los archivos que ocupan más espacio.

METODOLOGÍA EN CASCADA

En Ingeniería de software el desarrollo en cascada, también llamado modelo en cascada, es el enfoque metodológico que ordena rigurosamente las etapas del proceso para el desarrollo de software, de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la etapa anterior.

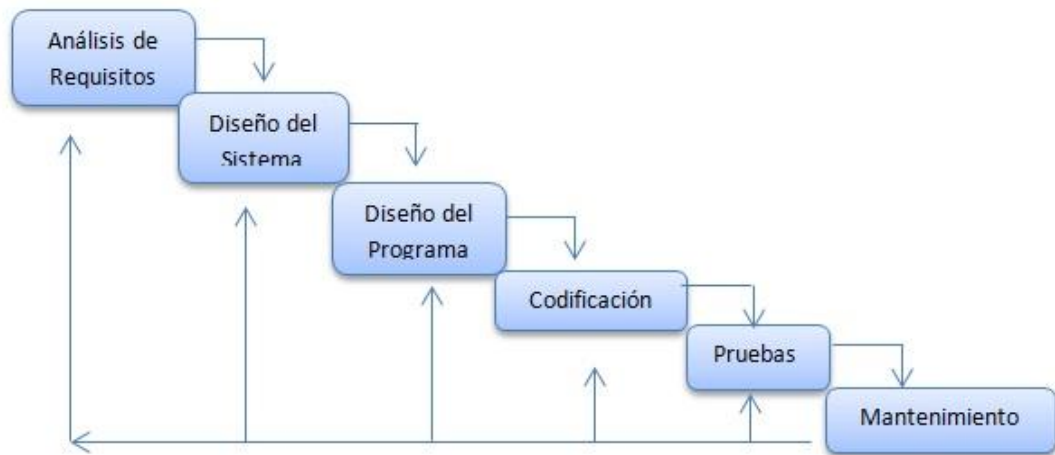


Fig. 1 fases del modelo en cascada

Fuente: <http://proyect-is.wikispaces.com/2.1.-+Modelo+Cascada>

Etapas

Este modelo consta de las siguientes etapas:

- *Análisis de requerimientos:* En esta fase se analizan las necesidades de los usuarios finales del software para determinar qué objetivos debe cubrir. De esta fase surge una memoria llamada SRD (documento de especificación de requisitos), que contiene la especificación completa de lo que debe hacer el sistema sin entrar en detalles internos.

Es importante señalar que en esta etapa se debe consensuar todo lo que se requiere del sistema y será aquello lo que seguirá en las siguientes etapas, no pudiéndose requerir nuevos resultados a mitad del proceso de elaboración del software.

- *Diseño del sistema:* Descompone y organiza el sistema en elementos que puedan elaborarse por separado, aprovechando las ventajas del desarrollo en equipo. Como resultado surge el SDD (Documento de Diseño del Software), que contiene la descripción de la estructura relacional global del sistema y la especificación de lo que debe hacer cada una de sus partes, así como la manera en que se combinan unas con otras.

Es conveniente distinguir entre diseño de alto nivel o arquitectónico y diseño detallado. El primero de ellos tiene como objetivo definir la estructura de la solución (una vez que la fase de análisis ha descrito el problema) identificando grandes módulos (conjuntos de funciones que van a estar asociadas) y sus relaciones. Con ello se define la arquitectura de la solución elegida. El segundo define los algoritmos empleados y la organización del código para comenzar la implementación...

- *Diseño del programa:* Es la fase en donde se realizan los algoritmos necesarios para el cumplimiento de los requerimientos del usuario así como también los análisis necesarios para saber que herramientas usar en la etapa de Codificación.
- *Codificación:* Es la fase en donde se implementa el código fuente, haciendo uso de prototipos así como de pruebas y ensayos para corregir

errores. Dependiendo del lenguaje de programación y su versión se crean las bibliotecas y componentes reutilizables dentro del mismo proyecto para hacer que la programación sea un proceso mucho más rápido.

- *Prueba:* Los elementos, ya programados, se ensamblan para componer el sistema y se comprueba que funciona correctamente y que cumple con los requisitos, antes de ser entregado al usuario final.
- *Verificación:* Es la fase en donde el usuario final ejecuta el sistema, para ello el o los programadores ya realizaron exhaustivas pruebas para comprobar que el sistema no falle. En la creación de desarrollo de cascada se implementa los códigos de investigación y pruebas del mismo.
- *Mantenimiento:* Una de las etapas más críticas, ya que se destina un 75% de los recursos, es el mantenimiento del Software ya que al utilizarlo como usuario final puede ser que no cumpla con todas nuestras expectativas.

Ventajas

- Se tiene todo bien organizado y no se mezclan las fases.
- Es perfecto para proyectos que son rígidos, y además donde se especifiquen muy bien los requerimientos y se conozca muy bien la herramienta a utilizar.
- Provee de un producto de alta calidad sin necesidad de un personal altamente calificado

e. MATERIALES Y MÉTODOS

Para desarrollar la presente investigación se utilizaron fuentes de información como libros y sitios web correspondientes al tema. La ejecución de este software educativo se realizó a través del entorno de programación Flash Cs6, conjuntamente con herramientas como: Photoshop, LibreOffice, Edilim que permitieron el diseño y desarrollo del software educativo.

MÉTODOS

El **método científico** permitió profundizar el problema en estudio al obtener los referentes teóricos necesarios, además se fundamentó los contenidos que se abordaron en el software educativo y la guía de computación del sexto año de educación general básica.

El **método deductivo-inductivo** posibilitó realizar un diagnóstico de los contenidos de computación pertenecientes al sexto año de educación general básica para conocer cuáles son los más pertinentes e incorporarlos en el software educativo. Estos se analizaron desde lo general a lo particular (deductivo) y desde definiciones particulares a generales (inductivo).

El **método analítico** se utilizó para analizar cada una de las situaciones que se presentaron durante el desarrollo del software, determinando que fue lo más adecuado integrar en esta herramienta didáctica.

El **método estadístico** permitió organizar y graficar la información obtenida de la aplicación de las encuestas para facilitar la interpretación y comprensión de los mismos.

TÉCNICAS

Las siguientes técnicas e instrumentos de investigación sirvieron para conocer de manera real los requerimientos específicos de la docente y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

La **observación** permitió identificar la didáctica que aplicaba el docente para impartir sus clases y como los estudiantes asimilaban los conocimientos, para de acuerdo a esos lineamientos elaborar la herramienta didáctica que apoye en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La **entrevista** permitió una comunicación directa con la docente de computación del sexto año de educación general básica, conseguir información relevante y así detectar la forma de estructurar los temas y las características apropiadas que debía poseer el software educativo y la guía de contenidos.

La **encuesta** es la técnica que se aplicó a la docente para identificar las problemáticas de la asignatura de computación, determinando que no contaban con una guía estructurada de contenidos para el sexto año de educación general básica y no se realizaban planificaciones para la ejecución de la clase, es por ello que junto a la docente se elaboró un esquema de los contenidos que se deben abordar en el transcurso del año educativo.

La **ficha de evaluación** fue elaborada y aplicada a los estudiantes del sexto año de educación general básica del área de computación de la Escuela “Lauro Damerval Ayora” para validar la información y diferentes elementos que contiene el software educativo.

La **población** debido a que el sexto año de educación general básica cuenta con un número pequeño de estudiantes, no se tomará muestra y se trabajará con toda la población señalada, constituidos por 15 estudiantes.

METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE EDUCATIVO

La incursión de las tecnologías de la información en el campo de la educación está ligada con las futuras consideraciones de la didáctica, podemos decir sin duda alguna que las computadoras abren un campo extenso en apoyo de los recursos didácticos con los que se pretende que cuente la educación. Actualmente existen productos de software que proporcionan una forma novedosa de mostrar la información, dichos productos emplean la tecnología multimedios, con lo cual logran llamar la atención de los usuarios al emplear recursos tales como texto, voz, imagen, video; y proporcionan una forma más placentera de obtener

conocimientos. Pero, ¿cómo lograr cumplir con las características de Software Educativo (SE)? La respuesta la encontramos al seguir los lineamientos especificados por una metodología. Al encontrar un punto de partida, todo desarrollador de SE puede incrementar las aportaciones a la línea de investigación de Software Educativo; y darse cuenta de que el desarrollo de SE consiste en una secuencia de pasos que nos permitan crear un producto adecuado a las necesidades que tiene determinado tipo de alumno. Como vemos, el crear este tipo de software incluye realizar análisis tanto pedagógicos como didácticos, para determinar la forma más viable de hacer llegar los conocimientos y permitir el aprendizaje.

Para el desarrollo del software educativo se utilizó la metodología en cascada. Este modelo se define como una secuencia de actividades a seguir en orden, donde en cada etapa se define y sigue el progreso del desarrollo de software hacia puntos de revisión bien definidos, es decir, se codifica y repara los errores; es un proceso continuo de codificación y reparación.

FASES DE LA METODOLOGÍA EN CASCADA

Fase 1: Ingeniería y análisis del sistema.- Debido a que el software es siempre parte de un sistema mayor el trabajo comienza estableciendo los requisitos de todos los elementos del sistema y luego asignando algún subconjunto de estos requisitos al software.

Fase 2. Análisis de los requerimientos del software.- El proceso de recopilación de los requisitos se centra e intensifica especialmente en el software. El ingeniero de software debe comprender el ámbito de la información del software, así como la función, el rendimiento y las interfaces requeridas.

Fase 3: Diseño.- En esta etapa de diseño se tomó en cuenta cuatro atributos distintos del programa: la estructura de los datos, la arquitectura del software, el detalle procedimental y la caracterización de la interfaz.

Fase 4: Codificación.- Es la fase en donde se implementa el código fuente, haciendo uso de prototipos así como de pruebas y ensayos para corregir errores.

Fase 4: Prueba.- Los elementos, ya programados, se ensamblan para componer el sistema y se comprueba que funciona correctamente y que cumple con los requisitos, antes de ser entregado al usuario final.

Fase 5: Mantenimiento.- el software sufrirá cambios después de que se entrega al usuario. Los cambios ocurrirán debido a que hayan encontrado errores, a que el software deba adaptarse a cambios del entorno externo (sistema operativo o dispositivos periféricos), o debido a que el cliente requiera ampliaciones funcionales o del rendimiento.

f. RESULTADOS

La escuela “Lauro Damerval Ayora N° 2” es una institución de Educación Básica con domicilio en la ciudad de Loja, cantón Loja, parroquia San Sebastián, dedicada a la formación de niños y niñas para el presente y el futuro.

Cabe señalar que en la institución no existe un laboratorio de cómputo para impartir las clases de computación, teniendo como alternativa que los estudiantes del sexto año de educación general básica reciban clases en el laboratorio del Castillo Eurolatino del Parque Recreacional Jipiro.

Atendiendo a las necesidades para la elaboración del software educativo se lo desarrolló con la metodología en cascada la cual se detalla los aspectos que se tomaron en cuenta fase por fase, así lograr desarrollar el presente software.

Fase 1: Ingeniería y análisis del sistema.- en esta fase se establecieron los requisitos de los usuarios finales del software, para determinar qué objetivos se deben cumplir.

Como resultado de la aplicación de una encuesta a la docente se determinó que no realiza planificaciones pero le parece de gran ayuda contar con las mismas, además no poseen una guía de contenidos para el sexto año de educación general básica por lo tanto fue necesario elaborarla. Así mismo se señaló la importancia de contar con un software educativo que contenga actividades y videos para mejorar el desarrollo de la clase de computación.

Definiendo de esta manera la aceptabilidad, disponibilidad y factibilidad en cuanto al desarrollo del software educativo por parte de la docente y estudiantes.

El esquema de contenidos ha implementare en el software educativo según la petición de la docente y de acuerdo a los requerimientos educativos de los estudiantes son:

1. Contenidos Libre Office Writer

1.1. Configurar página en Writer

1.1.1. Página

1.1.2. Fondo

1.1.3. Encabezado

1.1.4. Pie de página

1.1.5. Borde

1.1.6. Columnas

1.1.7. Nota al pie

1.2. Editar un documento en Writer

1.2.1. Desplazar

1.2.2. Seleccionar

1.2.2.1. Dos clic (una palabra)

1.2.2.2. Tres clic (Hasta donde encuentra un punto)

1.2.2.3. Cuatro clic (todo el párrafo)

1.2.3. Eliminar

1.2.4. Deshacer

1.2.5. Restaurar

- 1.2.6. Copiar, cortar y pegar
- 1.3. Ortografía y gramática
- 1.4. Buscar y reemplazar
- 1.5. Numeración y viñetas
 - 1.5.1. Viñetas
 - 1.5.2. Tipo de numeración
 - 1.5.3. Esquema
 - 1.5.4. Imágenes
 - 1.5.5. Posición
- 1.6. Insertar imágenes
 - 1.6.1. Tamaño
 - 1.6.2. Posición
 - 1.6.3. Efectos
- 1.7. Ejercicios aplicando lo aprendido

2. Contenidos de LibreOffice Calc

- 2.1. Configurar la hoja de cálculo
 - 2.1.1. Página
 - 2.1.2. Borde
 - 2.1.3. Fondo
 - 2.1.4. Encabezado
 - 2.1.5. Pie de página
 - 2.1.6. Hoja

2.2. Editar una Hoja de Cálculo

2.2.1. Seleccionar

2.2.1.1. Un clic

2.2.1.2. Dos clic

2.2.1.3. Tres clic

2.2.2. Eliminar

2.2.3. Deshacer

2.2.4. Rehacer

2.2.5. Copiar, cortar y pegar

2.2.6. Pegado especial

2.2.7. Formato de celda

2.2.7.1. Números

2.2.7.2. Fuente

2.2.7.3. Efectos de fuente

2.2.7.4. Alineación

2.2.7.5. Borde

2.2.7.6. Fondo

2.2.7.7. Protección del celda

2.2.8. Aplicar Formato Automático

2.3. Manejo de Filas y Columnas

2.3.1. Insertar filas, columnas y celdas

2.3.2. Modificar el tamaño de filas y columnas

2.3.3. Ocultar y mostrar filas o columnas

2.3.4. Proteger celdas

2.4. Uso de los operadores básicos

2.4.1. Suma

2.4.2. Resta

2.4.3. Multiplicación

2.4.4. División

2.4.5. Autosuma

2.5. Ejercicios aplicando lo aprendido

3. Contenidos de LibreOffice Impress

3.1. Opciones de visualización en LibreOffice Impress

3.1.1. Vista en modo normal

3.1.2. Vista en modo esquema

3.1.3. Vista en modo páginas de notas

3.1.4. Vista en modo documentos

3.1.5. Vista en modo clasificador de diapositivas

3.2. Manejo de Diapositivas en LibreOffice Impress

3.2.1. Crear una nueva diapositiva

3.2.1.1. Panel de tareas (Diseño)

3.2.2. Modificar secuencia de diapositivas

3.2.3. Duplicar diapositivas

3.2.4. Eliminar diapositivas

3.2.5. Mostrar/Ocultar diapositivas

3.3. Modificar la apariencia de las diapositivas

3.3.1. Patrones y estilos de las diapositivas

3.3.2. Crear patrones de diapositivas

3.3.3. Aplicar un patrón de diapositivas

3.3.4. Insertar texto en una diapositiva

3.4. Ejercicios aplicando lo aprendido

Con los contenidos los cuales se obtuvo se elaboró una guía didáctica (Ver Anexo “F”) correspondiente al sexto año de educación general básica de la escuela Lauro Damerval Ayora N°2.

Fase 2. Análisis de los requerimientos del software.- en esta etapa se identificó las funciones del software educativo, el rendimiento, sus interfaces requeridas. En concordancia con los contenidos y los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a la docente se determinó que tipo de contenidos deberían implementarse en el software educativo.

Tabla 1: Tipos de contenidos del bloque del software educativo.

PARCIAL	TIPOS DE CONTENIDOS
PRIMER PARCIAL	Videos Animaciones Texto Imágenes Actividades Evaluaciones

Fuente: Jairo Carrión, 2015

Requerimientos Funcionales

Estos definen las condiciones que el sistema debe cumplir, o sea, las funcionalidades solicitadas por el cliente. El presente software cumple con los siguientes requerimientos funcionales:

Tabla 2: Requerimientos Funcionales

CÓDIGO	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES
RF1	El software debe mostrar identidad y presentación de marca del producto.
RF2	El software debe ser funcional y ajustarse a los propósitos educativos para el cual fue diseñado.
RF3	El software debe contener un menú principal de los contenidos.
RF4	El software debe contener botones en el lugar adecuado.
RF5	El software debe mostrar una gama de colores acorde al nivel de formación al cual va dirigido.
RF6	El software debe contener imágenes específicas de los temas.
RF7	El software debe contener videos educativos acorde a los contenidos.
RF8	Se debe hacer uso del mouse

Fuente: Jairo Carrión, 2015

Requerimientos No Funcionales

Estos requisitos responden a las cualidades o propiedades que el sistema debe tener, marcando la diferencia entre un producto bien aceptado y uno de mínima aceptación. Basado en la definición anterior, el producto en cuestión presenta los siguientes requisitos no funcionales:

Tabla 3: Requerimientos No Funcionales

CÓDIGO	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES
	Apariencia o interfaz externa:
RNF1	El software debe tener un interfaz intuitiva y amigable para sus usuarios.

RNF2	El software debe proporcionar claridad y correcta organización de la información presente en el mismo.
	Requerimientos de Usabilidad:
RNF3	El diseño de la interfaz del software debe ser sencillo, no estar sobrecargado de contenido
RNF4	El software debe tener elementos visuales que capten la atención y que de forma metafórica representen una idea visual, para lograr un mayor entendimiento a los usuarios finales a los que va dirigido este producto.
RNF5	La documentación de usuario estará anexada a la interfaz, a través de elementos visuales que le indiquen de forma metafórica una idea visual.
	Requerimientos de Seguridad:
RNF6	La información estará disponible para todos los usuarios que accedan al software
RNF7	El software debe permitir el acceso a cualquier usuario.
	Requerimientos de Software y Hardware:
RNF8	Computadora con sistema operativo Ubuntu 9.4 o superior.
RNF9	Memoria RAM de 1GB (Mínimo).
RNF10	Lector de CD, USB
RNF11	Monitor con una resolución de pantalla recomendable de 800x600 píxeles o superior.
RNF12	Tarjeta de sonido y altavoces, ya que la multimedia contiene sonidos, música y videos.
RNF13	Reproductor de Flash Player 10 o superior.

Fuente: Jairo Carrión, 2015

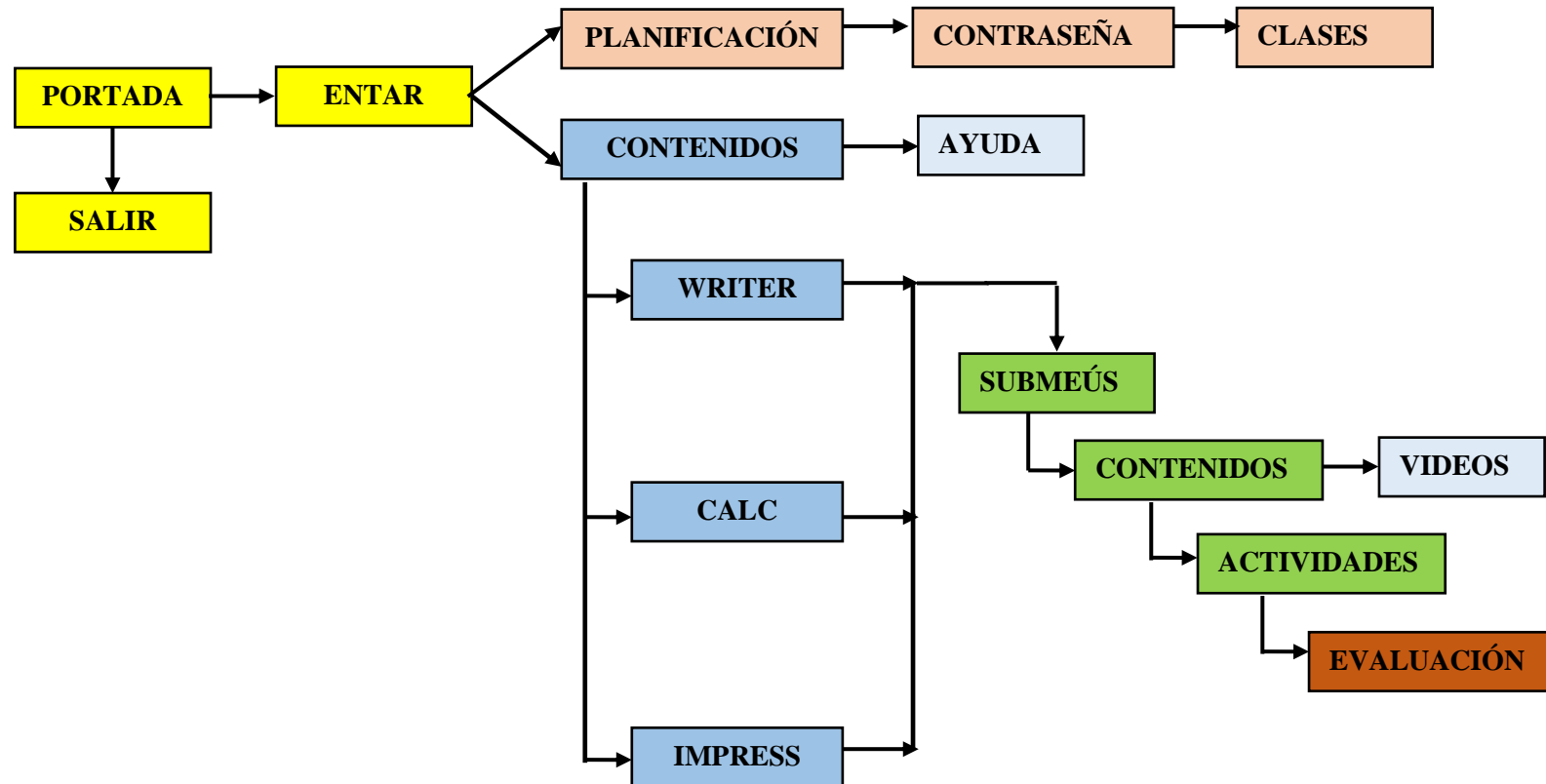
Fase 3: Diseño.- En esta etapa de diseño se tomó en cuenta cuatro atributos distintos del programa: la estructura de los datos, la arquitectura del software, el

detalle procedimental y la caracterización de la interfaz. El proceso de diseño traduce los requisitos en una representación del software con la calidad requerida antes de que comience la codificación.

Esta etapa constituyó varias actividades entre las cuales se desarrolló como primera instancia un mapa de contenidos, el mismo que se obtuvo en base a las temáticas y tipos de contenido definidos en la fase anterior, esta fase constituyó el desarrollo de un esquema de navegación, el mismo que se obtuvo en base a las temáticas y tipos de contenido.

Para una mejor explicación del diseño elaborado en base a las necesidades del usuario y de acuerdo a los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a la docente, se ha realizado el siguiente esquema de navegación:

ESQUEMA DE NAVEGABILIDAD DEL SOFTWARE EDUCATIVO



PROTOTIPO DEL SOFTWARE EDUCATIVO

Imagen 1: Pantalla de presentación de software educativo.



Fuente: Jairo Carrión, 2015

Imagen 2: Pantalla de menú de software educativo



Fuente: Jairo Carrión, 2015

Fase 4: Codificación.-en esta etapa se codificó cada uno de los elementos del software educativo como son los botones de menú, las ventanas y animaciones para lograr que las distintas pantallas conformen una sola interfaz que permitan al usuario navegar a través de los distintos temas implementados en la aplicación.

Codificación de botones de ventana:

Botón entrar: 

Código: Al momento de presionar el botón va a cargar la pantalla donde seccionan contenidos o planificaciones.

```
on (release) {  
  //Descargar  
    if(_root == Number(_root)){  
      unloadMovieNum(_root);  
    } else {  
      _root.unloadMovie();  
    }  
  //End Behavior  
  //Cargar  
    if(_root == Number(_root)){  
      loadMovieNum("menu.swf",_root);  
    } else {  
      _root.loadMovie("menu.swf"); ("menu.swf");  
    }  
  //End Behavior  
}
```

Botón cerrar: 

Código: permite que al presionar este botón automáticamente salga de la aplicación.

```
java.scrip close Window
```

Botón ayuda: 

Código: carga un archivo PDF sobre el manual de uso de la aplicación

```
on (release){  
    getURL("manualsoft.pdf","_top");  
}
```

Codificación de botones de menú y temas:

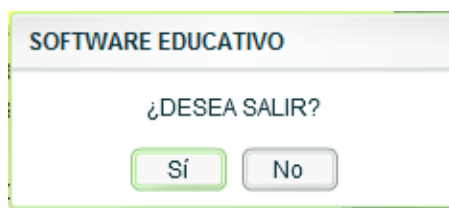
Botón de planificaciones: 

Código: este componente tiene dos símbolos: botón y clip de película, el mismo que se ejecuta con la animación y acción siguiente

```
on(release){  
    gotoAndStop(126);  
}
```

Este botón al presionarlo muestra una ventana emergente donde se debe escribir una contraseña que únicamente la conoce la docente.

Imagen 3: Ventana emergente para cerrar la aplicación.



Fuente: Jairo Carrión, 2014

Código: si la contraseña es correcta ingresa a las planificaciones de cada clase y las evaluaciones, caso contrario se presentará un mensaje que dice Contraseña Incorrecta.

```
on(release){  
    if(login.text=="eurolatino2014"){  
        gotoAndStop(125);  
    }else {  
        error.text="Contraseña Incorrecta";  
    }  
}
```



Botón de contenidos:

Código: este componente tiene dos símbolos: botón y clip de película, el mismo que se ejecutan con la animación y acción siguiente:

```
on(release){
    gotoAndStop("writer");
}
```

Botón de llamada a componente ComboBox:



Código: Al presionar este botón se desplegará el submenú de contenidos.

```
on(press){
    combo1.open();
    gotoAndStop(3);
}
on(releaseOutside){
    combo1.close();
}
```

Botón valores:



Código: muestra videos que mantiene contenidos de valores educativos.

Código para videos:

```
on (release){
    loadMovie("responsabilidad.swf",clip2)
}
```

Botón actividades:

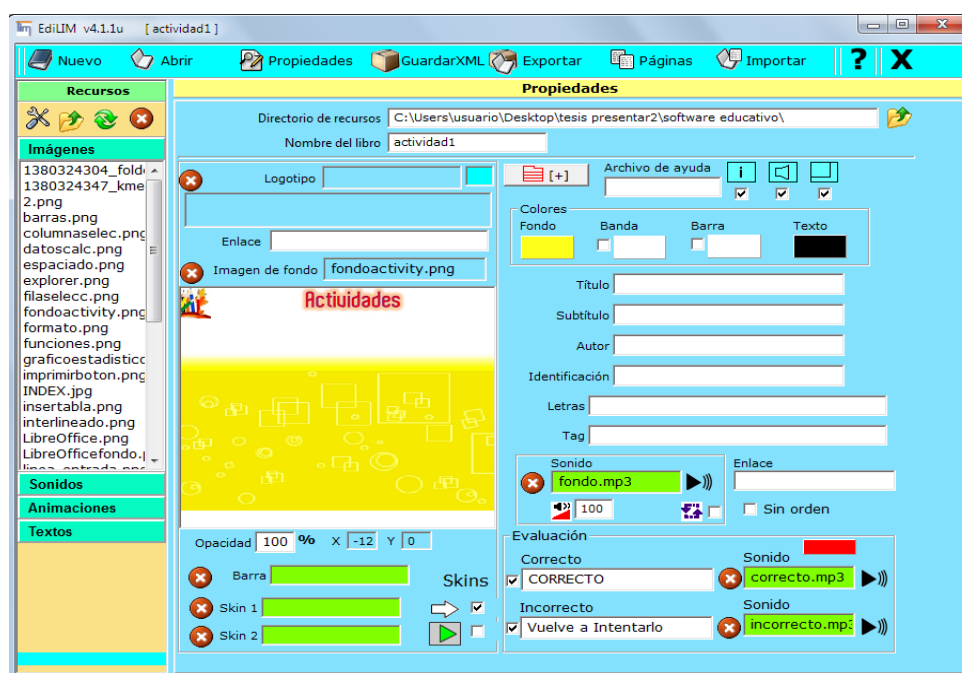


Código: ejecuta un archivo .html donde se encuentra las actividades para que el usuario las desarrolle.

```
on (release) {  
    getUrl("actividad5.html");  
}
```

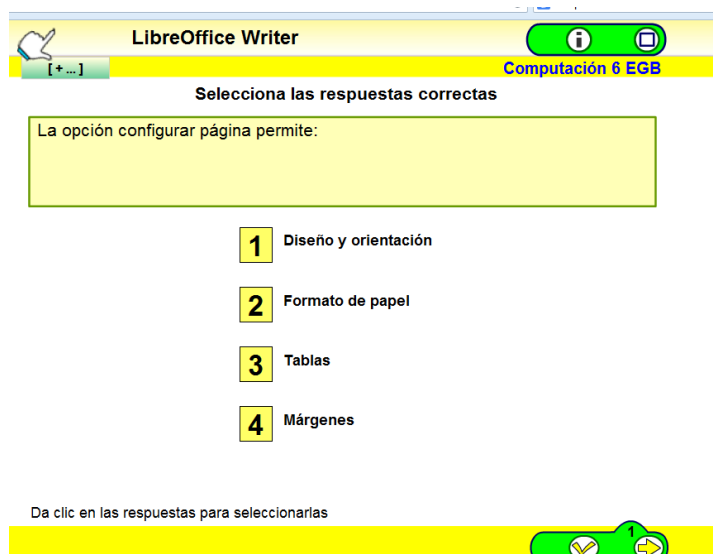
Las actividades se desarrollaron a través de la aplicación EDILIM, que permite la creación de libros interactivos y totalmente compatibles con cualquier navegador web.

Imagen 4: Creación de actividades en Edilim



Fuente: Jairo Carrión, 2015

Imagen 5: Visualización de las actividades en el navegador



Fuente: Jairo Carrión, 2015

Fase 4: Prueba.- En esta fase se aplicó una ficha de evaluación para detectar las impresiones de la docente del área de computación y estudiantes del séptimo grado de educación general básica acerca del software educativo (ver anexo D).

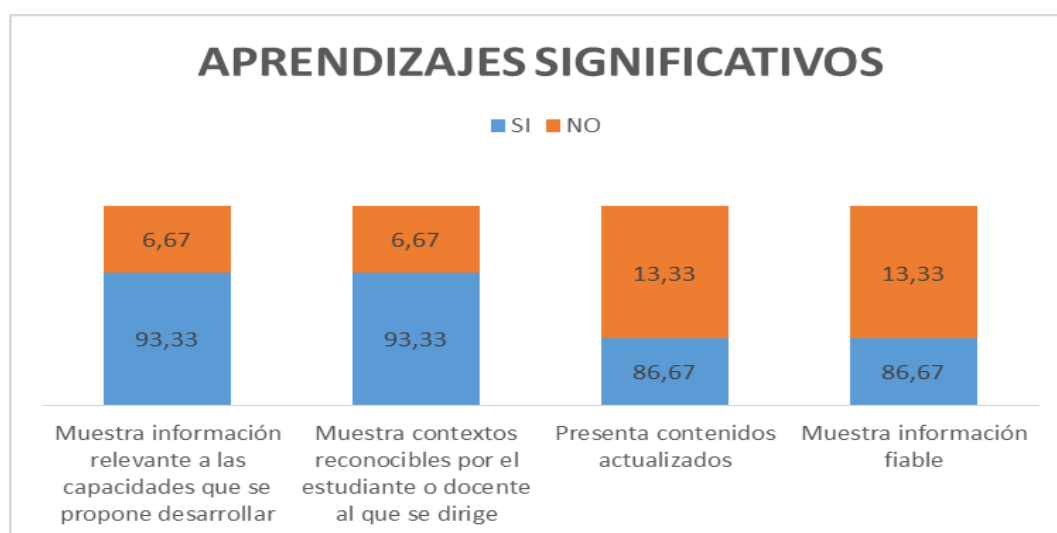
Los resultados obtenidos fueron favorables porque se evidenció que el software educativo cumple con los requerimientos pedagógicos, comunicativos y tecnológicas indispensables que certifican que atrae la atención de los estudiantes y su uso resulta fácil, además para la docente es un recurso educativo interactivo, motivador y de gran apoyo para la enseñanza de sus clases.

Fase 5: Mantenimiento.- el software sufrirá cambios después de que se entrega al usuario. Los cambios ocurrirán debido a que hayan encontrado errores, a que el software deba adaptarse a cambios del entorno externo (sistema operativo o dispositivos periféricos), o debido a que el cliente requiera ampliaciones funcionales o del rendimiento.

TABLAS GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

En las diferentes tablas y gráficos estadísticos se presenta los resultados que se obtuvieron durante el análisis de los valores cualitativos y cuantitativos, representados en cada una de las respuestas de la ficha de evaluación que los estudiantes brindaron por medio de la encuesta aplicada. Luego de cada gráfico se coloca una interpretación descriptiva de los valores cuantitativos que se visualizan en las tablas.

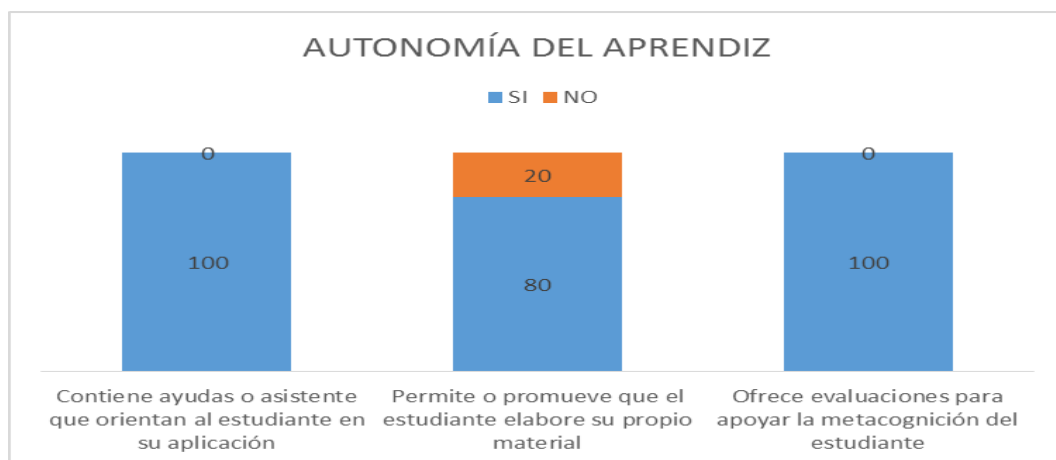
APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS							
		SI		NO		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%
1	Muestra información relevante a las capacidades que se propone desarrollar	14	93.33	1	6.67	15	100
2	Muestra contextos reconocibles por el estudiante o docente al que se dirige	14	93.33	1	6.67	15	100
3	Presenta contenidos actualizados	13	86.67	2	13.33	15	100
4	Muestra información fiable	13	86.67	2	13.33	15	100



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la tabla y gráfico, el 93.33% de los estudiantes afirmaron que el software educativo muestra contenidos

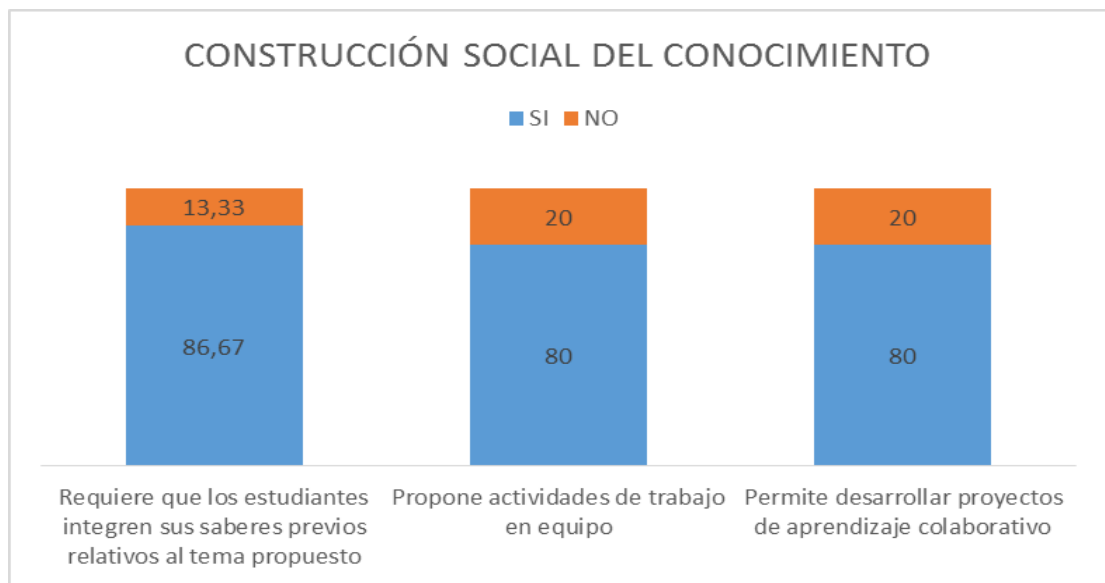
relevantes y adecuados a las capacidades que se desea desarrollar con estudiante, y la otra parte con un porcentaje de 6.67% manifestó que la información no es relevante. El 93.33% reveló en la encuesta aplicada que el software muestra contextos reconocible para el grado de conocimientos del alumno y docente, y la otra parte lo revela con un porcentaje del 6.67% no muestra contextos reconocibles para los alumnos y docente. Los estudiantes indicaron con un porcentaje del 86.67% que el software educativo presenta contenidos actuales a la época, y la otra parte con un 13.33% de los encuestados nos indicó que los contenidos no están acordes a la época. El 86.67% de los alumnos indicaron que los contenidos se muestra información que es fiable para el estudiante, y la otra parte del grado con un 13.33% nos indica que la información no es de fiarse.

AUTONOMÍA DEL APRENDIZ							
		SI		NO		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%
1	Contiene ayudas o asistente que orientan al estudiante en su aplicación	15	100.00	0	0.00	15	100
2	Permite o promueve que el estudiante elabore su propio material	12	80.00	3	20.00	15	100
3	Ofrece evaluaciones para apoyar la metacognición del estudiante	15	100.00	0	0.00	15	100



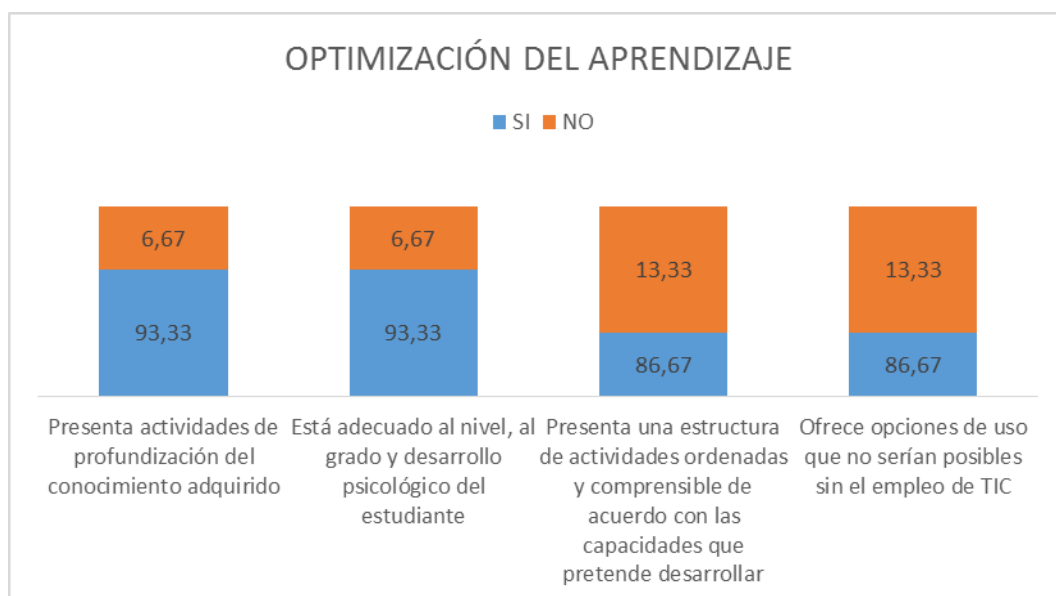
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: El 100% de los encuestados asintieron que la herramienta didáctica posee ayudas que les permite conocer como manipular la multimedia. El 80% de los alumnos indica que la multimedia promueve a que el estudiante elabore su propio material, y el 20% de los alumnos manifestaron que la multimedia les limita a elaborar su propio material. El 100% de los alumnos indica que la multimedia cuenta con evaluaciones que le posibilitaran al docente medir el grado de aprendizaje asimilado por los estudiantes.

CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO							
		SI		NO		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%
1	Requiere que los estudiantes integren sus saberes previos relativos al tema propuesto	13	86.67	2	13.33	15	100
2	Propone actividades de trabajo en equipo	12	80.00	3	20.00	15	100
3	Permite desarrollar proyectos de aprendizaje colaborativo	12	80.00	3	20.00	15	100



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: El 86,67% indica que la herramienta didáctica elaborada requiere que se integren saberes previos relativos al tema propuesto esto con el fin de que los estudiantes vayan con una idea de lo que se aprenderá en esa clase, mientras que el 13,33% de encuestados indica que la herramienta no promueve este aspecto. En el siguiente punto se puede evidenciar que el 80 % de los estudiantes encuestados manifestaron que el software cuenta con actividades de trabajo que se desarrollan en equipo, mientras que la otra parte con el 20% manifestó que este no cuenta con actividades que se desarrollen en equipo. En el siguiente aspecto con el 80% de los encuestados revelan que acertadamente existen elementos desarrolladores de proyectos de aprendizaje colaborativo, y un porcentaje del 20% opina que no cuenta con proyectos de desarrollo del aprendizaje colaborativo.

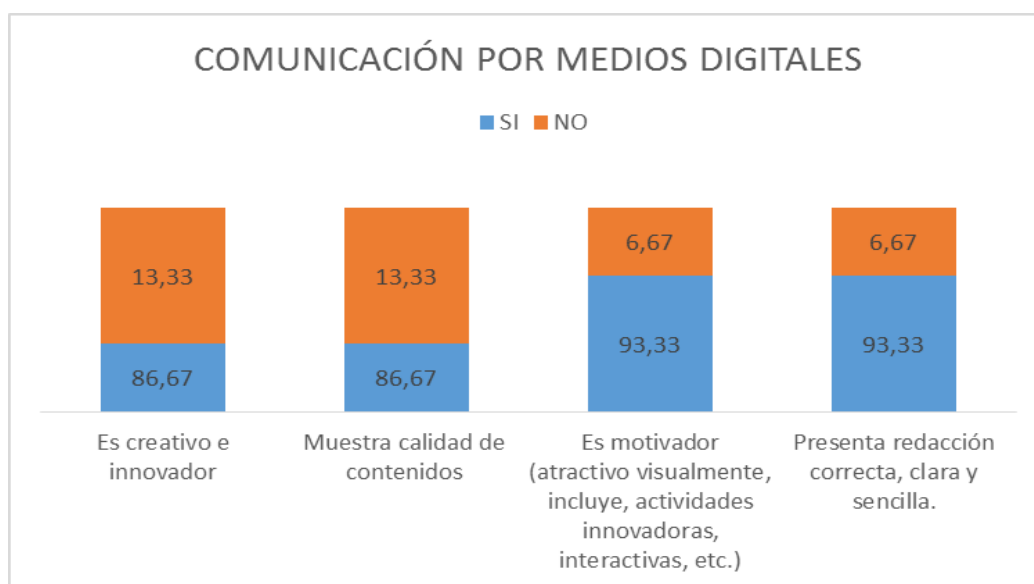
OPTIMIZACIÓN DEL APRENDIZAJE							
		SI		NO		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%
1	Presenta actividades de profundización del conocimiento adquirido	14	93.33	1	6.67	15	100
2	Está adecuado al nivel, al grado y desarrollo psicológico del estudiante	14	93.33	1	6.67	15	100
3	Presenta una estructura de actividades ordenadas y comprensible de acuerdo con las capacidades que pretende desarrollar	13	86.67	2	13.33	15	100
4	Ofrece opciones de uso que no serían posibles sin el empleo de TIC	13	86.67	2	13.33	15	100



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: Según los encuestados con el 93.33% revelaron que el software educativo cuenta con actividades las cuales les fortalecen los conocimientos adquiridos en clases, y por otra parte con un porcentaje del 6.67% indica que las actividades no profundizan los conocimientos adquiridos. El 93.33% de los encuestados afirman que el software presenta contenido adecuado a su nivel psicológico, y la otra parte con un porcentaje del 6.67% nos afirma que no cuenta. En el siguiente punto los encuestados consideran

con un 86.67% que el software cuenta una estructura de actividades ordenadas y comprensibles de acuerdo a las capacidades que se desea desarrollar, y con un 13.33% indica que no cuenta. Y con los mismos porcentajes del punto anterior indican que ofrece opciones de uso que no serían posible sin el empleo de las TIC.

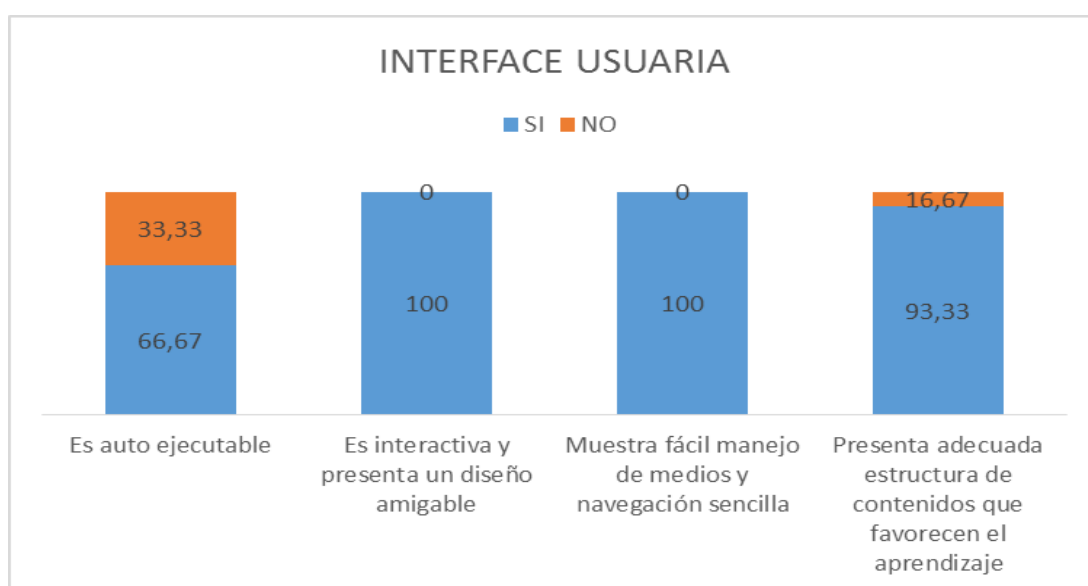
COMUNICACIÓN POR MEDIOS DIGITALES							
		SI		NO		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%
1	Es creativo e innovador	13	86.67	2	13.33	15	100
2	Muestra calidad de contenidos	13	86.67	2	13.33	15	100
3	Es motivador (atractivo visualmente, incluye, actividades innovadoras, interactivas, etc.)	14	93.33	1	6.67	15	100
4	Presenta redacción correcta, clara y sencilla.	14	93.33	1	6.67	15	100



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De los estudiantes encuestados se evidencia mediante la tabla y gráfico expuesto que el 86.67% afirma que el software educativo es creativo e innovador, posee calidad de contenidos con una

redacción correcta clara y sencilla, y la otra parte con el 13.33% revela que no es creativo y no contiene calidad de los contenidos. El 93.33% de los encuestados revela que el software es atractivo visualmente para ellos lo que les permite asimilar sencilla y prácticamente los conocimientos necesarios planteados en esta herramienta didáctica para conseguir aprendizajes sólidos y valederos para el futuro del estudiante, y con el 6.67% indica que no es motivador ni presenta una redacción correcta.

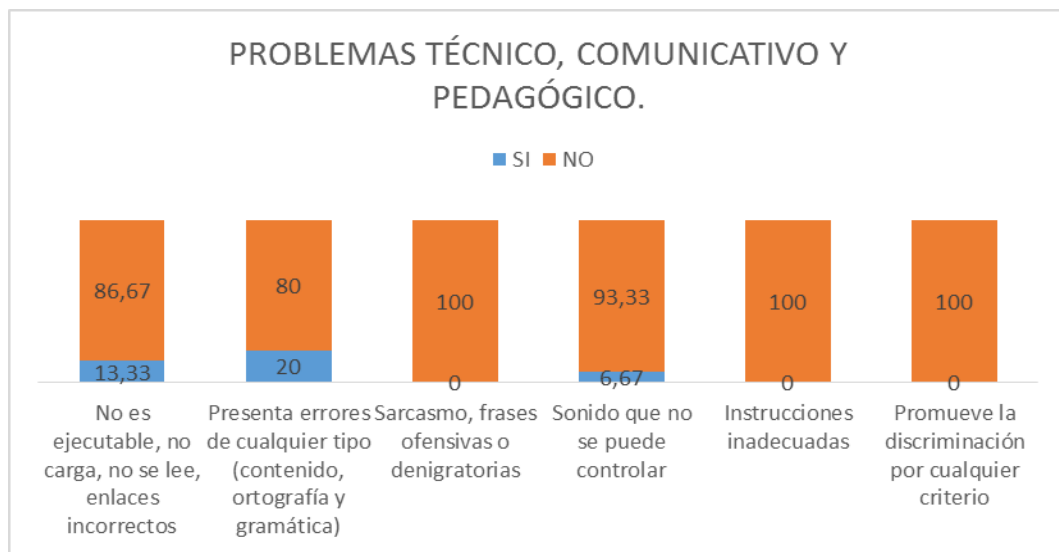
INTERFACE USUARIA							
		SI		NO		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%
1	Es auto ejecutable	10	66.67	5	33.33	15	100
2	Es interactiva y presenta un diseño amigable	15	100.00	0	0.00	15	100
3	Muestra fácil manejo de medios y navegación sencilla	15	100.00	0	0.00	15	100
4	Presenta adecuada estructura de contenidos que favorecen el aprendizaje	14	93.33	1	6.67	15	100



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De los 15 estudiantes encuestados donde se indaga acerca de la interface usuaria del software educativo se puede determinar que el 100% de ellos opina que el programa educativo es interactivo con un diseño amigable, además muestra un fácil manejo de medios y una navegación sencilla. En un menor porcentaje del 93,33% los alumnos indican que el software presenta una adecuada estructura de contenidos que favorecen el aprendizaje, mientras que el 6,67% restante opina lo contrario.

Además se puede evidenciar de acuerdo a la tabla y gráfico estadístico que el 66,67% contestó que la herramienta didáctica es auto ejecutable, mientras que el 33,33% opina que no lo es.

PROBLEMAS TÉCNICO, COMUNICATIVO Y PEDAGÓGICO.							
		SI		NO		TOTAL	
		F	%	F	%	F	%
1	No es ejecutable, no carga, no se lee, enlaces incorrectos	2	13.33	13	86.67	15	100
2	Presenta errores de cualquier tipo (contenido, ortografía y gramática)	3	20.00	12	80.00	15	100
3	Sarcasmo, frases ofensivas o denigratorias	0	0.00	15	100	15	100
4	Sonido que no se puede controlar	1	6.67	14	93.33	15	100
5	Instrucciones inadecuadas	0	0.00	15	100.00	15	100
6	Promueve la discriminación por cualquier criterio	0	0.00	15	100.00	15	100



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De los 15 estudiantes encuestados el 100% respondió que el software educativo no posee ningún tipo de sarcasmos, frases ofensivas o denigratorias, tampoco existen instrucciones inadecuadas y no promueve la discriminación por cualquier criterio.

En un porcentaje mayor del 93,33% los estudiantes indican que el software no presenta ningún problema de sonido que no se pueda controlar, mientras que el 6,67% restante indica que sí.

Un porcentaje más bajo del 86,67% indica que ha observado que el software educativo no presenta problemas en la ejecución, carga, lectura o enlaces, mientras que el 13,33% restante de estudiantes indica que si muestra estos inconvenientes.

Un 80% de los estudiantes encuestados indicó que la herramienta didáctica no presenta errores en el contenido, ortografía y gramática mientras un 20% indica que si muestra estos errores.

g. DISCUSIÓN

En esta nueva era de avances y desarrollo tecnológico que vivimos, en varios de los sectores de la sociedad como el educativo, se han incrementado herramientas tecnológicas con la finalidad de obtener mayores beneficios y mejores niveles de conocimiento en los estudiantes. Sin embargo, todavía existe un gran porcentaje de instituciones educativas cuya vinculación con la informática es mínima, esto debido a factores como el poco interés que le dan las autoridades educativas a este importante tema, docentes con bajos niveles de conocimiento de computación y principalmente un escaso compromiso de las autoridades gubernamentales que no aplican planes estratégicos para llegar a todas las instituciones del país con la educación del nuevo milenio.

Ante la necesidad de contar con una herramienta de apoyo didáctico para el área de computación en el sexto año de educación general básica para dinamizar el proceso de enseñanza surgió la necesidad de plantear una solución a esta problema mediante el siguiente tema de estudio: **“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO QUE SIRVA COMO HERRAMIENTA DE APOYO DIDÁCTICO, EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN ORIENTADO A SOFTWARE LIBRE (UBUNTU), PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA LAURO DAMERVAL AYORA N°2 DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO 2012-2013”**, con el fin de que mediante este software educativo los estudiantes mejoren sus habilidades y destrezas en computación.

Asimismo se da a conocer que para la elaboración de esta herramienta multimedia se tomó en cuenta varios aspectos como: la fácil accesibilidad, comodidad y navegación rápida por parte del usuario; igualmente lograr mayor captación e interés para conseguir un mayor aprendizaje, valiéndose de la presentación de imágenes, animaciones, videos y la utilización de sonidos, permitiendo la interacción entre el sistema y el usuario, lo que lo torna un trabajo interesante.

Es importante señalar también que para la creación y buen desarrollo del software se tomó en cuenta todos los objetivos específicos, los mismos que fueron utilizados como punto de partida ya que estos permitieron orientar el desarrollo en un orden adecuado como su respectiva recopilación y organización de la información, desarrollo y entrega del trabajo final. Igualmente con la aplicación de la metodología cascada se trabajó sistemáticamente con cada una de sus fases, de tal forma que se pudieron conseguir los objetivos propuestos desde el inicio del proyecto hasta su culminación que fue la valoración, el empaquetamiento respectivo del software y la entrega a las autoridades de la carrera.

En vista de que el software educativo cuenta con aspectos pedagógicos, comunicativos y tecnológicos necesarios y no existe ninguna razón para rechazar esta herramienta didáctica se procedió a la implementación del mismo en el laboratorio del castillo Eurolatino del Parque Recreacional Jipiro donde los estudiantes reciben las clases de computación.

h. CONCLUSIONES

Luego de haber cumplido las fases del proceso de investigación, se establece las siguientes conclusiones:

Se elaboró la guía (Anexo F) de computación elaborada bajo el punto de vista de la docente donde tomó en cuenta las necesidades educativas de los estudiantes, a fin de mejorar la calidad de aprendizaje.

Se desarrolló el Software Educativo en base a la metodología en cascada, cumpliendo con cada una de las etapas de las que se encuentra conformada.

Se implementó del Software Educativo que cuenta con aspectos pedagógicos, comunicativos y estéticos; la docente y estudiantes poseen una herramienta didáctica que apoya significativamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

i. RECOMENDACIONES

Al docente encargado de la Asignatura de Computación, realizar la actualización del software ya creado, de acuerdo a las nuevas exigencias que se presentan en el ámbito educativo, para que facilite un aprendizaje unánime y sobre todo enmarcado en la realidad.

Al Director de la Escuela Lauro Damerval Ayora N°2, cree más Software Educativo para las diferentes áreas de aprendizaje existentes, con la finalidad de enmarcar la tecnología dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y fomentar el uso de la tecnología que actualmente se encuentra en auge.

A las Autoridades del Ministerio de Educación, que se adquiera laboratorios para las diferentes instituciones de nuestra localidad, a fin de que cada institución vaya haciendo uso de los diferentes recursos didácticos existentes puesto que es necesario la actualización y utilización de estas herramientas para cumplir con los objetivos de una educación de calidad.

j. BIBLIOGRAFÍA

Cambo, A. (2012). Guía didáctica en el área de ciencias naturales. Quito: Universidad Politécnica Salesiana.

Guerrero, A. (2008). Los Materiales Didácticos en el Aula. (05).

Horcas, J. (2009). LA EDUCACIÓN. 1(2).

León, A. (2011). QUÉ ES LA EDUCACIÓN.

Lías, Y. (2010). PROYECTO DE LA ASIGNATURA TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN SOCIAL. 2(13).

Marqués, P. (07 de 08 de 2011). *LOS MEDIOS DIDÁCTICOS*. (Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB) Recuperado el 11 de 10 de 2013, de <http://peremarques.pangea.org/medios.htm>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2013). *Ministerio de Educación del Ecuador*. Recuperado el 08 de 11 de 2013, de <http://www.educacion.gob.ec/el-ministerio>

Molina, F. (2011). Contextos de actuación de la educación y la pedagogía social. (8).

Moreno, T. (2011). Didáctica de la Educación Superior. 50(2).

Pueyo, L. (2013). *Fundamentos DIMA*. Recuperado el 05 de 11 de 2013, de <http://fdimafp.wikispaces.com/PARADIGMAS+EDUCATIVOS>

Ramos, L. (2008). ¿Software educativo, hipermedia o entorno educativo? . 18(4).

Sosa, J. (2010). LA PEDAGOGÍA DEL DOCENTE UNIVERSITARIO EN LA DIRECCIÓN DEL PROCESO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES. 2(15).

- Sukel, G. (2010). TIC PARA LA EDUCACIÓN EN AMÉRICA LATINA.
- Valdés, G. (2007). Software Libre.
- Vargas, A. (2009). Métodos de Enseñanza. (15).
- Vargas, H. (2010). NECESIDAD DE UNA REVOLUCIÓN EDUCATIVA EN MÉXICO .
- Velazquez, I. (2009). La usabilidad del software educativo como potenciador de nuevas formas de pensamiento. 50(4).
- Vidal, M. (2010). Software educativos. 24(1).

k. ANEXOS

Proyecto



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

TEMA:

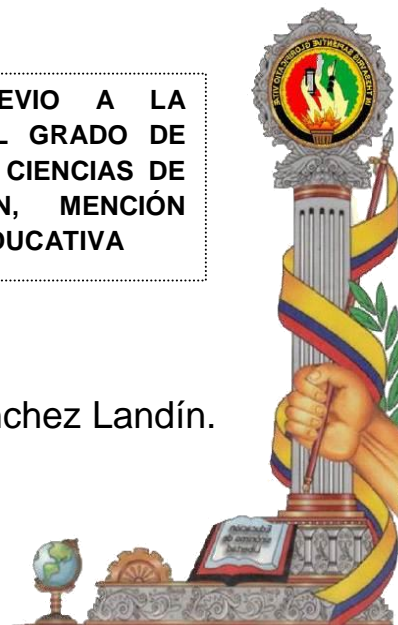
“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO QUE SIRVA COMO HERRAMIENTA DE APOYO DIDÁCTICO, EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN ORIENTADO A SOFTWARE LIBRE (UBUNTU), PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA LAURO DAMERVAL AYORA N°2 DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO 2012-2013”

PROYECTO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL GRADO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN, MENCIÓN
INFORMÁTICA EDUCATIVA

Autor: Jairo Naín Carrión Cueva.

Director: Lic. Johnny Héctor Sánchez Landín.

**LOJA- ECUADOR
2012**



a. TEMA

“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO QUE SIRVA COMO HERRAMIENTA DE APOYO DIDÁCTICO, EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN ORIENTADO A SOFTWARE LIBRE (UBUNTU), PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA LAURO DAMERVAL AYORA N°2 DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO 2012-2013.”

b. PROBLEMÁTICA

En la actualidad la tecnología incide en los diferentes ámbitos tanto social, económico, político y educativo donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) permiten abrir horizontes al cambio radical de la manera de aprendizaje de los estudiantes, ofreciendo herramientas de apoyo didácticas e interactivas que mejoren la asimilación de conocimientos permitiendo un pensamiento crítico de los educandos.

Es evidente que los docentes no utilizan las herramientas tecnológicas para impartir los contenidos teóricos-prácticos de una manera ilustrativa y llamativa, haciendo que la clase se torne aburrida por la falta de interacción de los estudiantes, obstaculizando el aprendizaje intelectual y así desarrollar su capacidad psicomotriz.

Los principales problemas que acogen esta falta de práctica por parte del docente se debe a la carencia de material didáctico multimedia para el desarrollo del Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA), dentro del aula, solo se limitan hacer sus clases con el texto guía y el pizarrón, descartando por completo las diferentes materiales multimedia que le servirán como apoyo al docente al momento de dar sus clase.

Es importante resaltar que dentro de cualquier centro educativo deben existir equipos computacionales y contar con software educativo como recurso didáctico que faciliten al docente llegar al estudiante de una manera más contemporánea

puesto que la educación en la actualidad se basa en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

En la actualidad el gobierno está fomentando el uso de software libre (Ubuntu), a través de un decreto 1014 mencionado en la constitución del Ecuador, toda entidad educativa deberá contar y hacer uso del software libre, ya que es un sistema operativo que cuenta con una infinidad de herramientas, para la educación, además de su licencia es gratuita o pagada, pero a menos costo que las aplicaciones educativas de Windows.

Analizando los antecedentes anteriores se ha creído conveniente plantear e investigar el siguiente tema: **“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO QUE SIRVA COMO HERRAMIENTA DE APOYO DIDÁCTICO, EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN ORIENTADO A SOFTWARE LIBRE(UBUNTU), PARA LOS ALUMNOS DEL SÉXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA LAURO DAMERVAL AYORA N°2 DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO 2012-2013.”**

c. JUSTIFICACIÓN

La Universidad Nacional de Loja, conjuntamente con el Área de la Educación, el Arte y la Comunicación y en especial la carrera de Informática Educativa, cumpliendo con su misión, vienen formando profesionales con enfoque humanista y de sólida base en la teoría del conocimiento, actuando sobre la realidad y transformándola mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera.

El docente de informática debe hacer uso de las herramientas Tecnológicas, para impartir y desarrollar material didáctico como apoyo en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA), creando un ambiente dinámico e interactivo en sus clases y logrando aprendizajes significativos en los estudiantes, puesto que recreando el conocimiento se aprende de una mejor manera, por tal motivo se realizará la investigación del tema: **“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO QUE SIRVA COMO HERRAMIENTA DE APOYO DIDÁCTICO, EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN ORIENTADO A SOFTWARE LIBRE(UBUNTU), PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA LAURO DAMERVAL AYORA N°2 DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO 2012-2013.”**

En la institución educativa en estudio cuentan con un docente de inglés que también dicta la clase de computación a los años del segundo al cuarto de educación general básica, mientras que para los años superiores del quinto al

séptimo de educación general básica reciben clases en el laboratorio del Parque Recreacional Jipiro con la encargada del lugar, en vista de tal situación y a la importancia resaltada anteriormente de utilizar herramientas didácticas tecnológicas, se hace indispensable realizar un software educativo que apoye al docente en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA) del nuevo sistema operativo orientado a software libre Ubuntu (manejo de aplicaciones básicas), proporcionando un recurso efectivo para enfrentar su tarea de una forma motivadora y creativa, y brindando al alumno la posibilidad de asimilar los conocimientos con entusiasmo, motivación e interés que son factores claves para que el aprendizaje sea significativo.

Es factible realizar la presente investigación puesto que se cuenta con todas las herramientas informáticas necesarias, la información y los conocimientos apropiados para elaborar el software educativo considerando tanto la parte pedagógica como técnica.

Mediante la elaboración de este proyecto de tesis se plasmarán conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera, además se reforzarán conocimientos sobre desarrollo de software educativo, que serán aprovechados en el transcurso de la vida profesional puesto que se cuenta con todas las técnicas y herramientas necesarias.

d. OBJETIVOS

Objetivo General

- Elaborar un software educativo orientado a Ubuntu, que sirva como una herramienta de apoyo didáctico al Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA) en la materia de computación del sexto año de educación general básica de la escuela Lauro Damerval Ayora N°2

Objetivos Específicos

- Elaborar una guía de contenidos sobre Open Office basado en las temáticas del libro de computación para el Sexto Año de Educación General Básica.
- Hacer uso de la metodología en cascada, para elaborar un software educativo, para la escuela Lauro Damerval Ayora N°2.
- Implementar el software educativo en la escuela Lauro Damerval Ayora N°2, para el uso de los alumnos de sexto año de educación general básica.

e. ESQUEMA DEL MARCO TEORICO.

a. Didáctica.

- i. Definición de la didáctica.
- ii. Características de la didáctica.

b. Pedagogía.

- i. Definición de la Pedagogía.
- ii. Características de Pedagogía.

c. Educación.

- i. Educación en el Ecuador
- ii. Paradigmas educativos.
- iii. El Proceso de Enseñanza Aprendizaje (P.E.A.).
- iv. Métodos y técnicas de Enseñanza Aprendizaje.
- v. Las TIC en la educación.

d. Material didáctico.

- i. Tipos de material didáctico.

e. Software Educativo.

- i. Conceptualización.
- ii. Características.
- iii. Ventajas

f. Software libre.

- i. Ubuntu.
 - ii. Características.
 - iii. Aplicaciones Básicas.
 - iv. Ventajas de Usar Software libre.
- g. Metodología CASCADA
 - i. Definición
 - ii. Etapas de la metodología en CASCADA
 - iii. Ventajas

f. METODOLOGÍA.

Métodos

Con la ayuda de los métodos se lograra detectar y plantear alternativas de solución a los problemas detectados.

Método analítico

El método analítico este permitirá analizar cuáles son las necesidades con las que se presentan en el docente al momento de enseñar, y de los alumnos en el momento de aprender, para aplicar métodos y técnicas en la elaboración del SE las cuales permitan mejorar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA).

Método inductivo

Este método permitirá acercarnos a la realidad de los problemas con los que se encuentre el docente como el estudiante, para luego de un análisis de los problemas presentados durante el desarrollo del PEA (Proceso de Enseñanza Aprendizaje), se planteará las alternativas de solución a estos problemas encontrados.

El método inductivo permitirá analizar los contenidos del libro de los estudiantes del 6 año de Educación General Básica, para luego poder plasmarlos en el Software Educativo de una manera interactiva y con una interfaz amigable.

Método deductivo.

Con este método se detectaran los problemas los que tengan los estudiantes en el PEA, y se plantaran nuevas alternativas de enseñanza para lograr en los estudiantes aprendizajes significativos. Se adecuaran los contenidos del Software para que sean enseñados con metodologías y técnicas adecuadas a la edad del estudiante del Sexto año de Educación General Básica.

Técnicas

A través de las técnicas se recolectara la información necesaria, para conocer la situación actual de los estudiantes de la Escuela Lauro Damerval Ayora N°2

Entrevista

Con la técnica de la entrevista se realizará un acercamiento al docente a fin de recolectar y conocer los problemas con los que se encuentra en el momento de impartir sus clases a los estudiantes, con el objetivo de crear un software educativo que solvete estas necesidades del docente (enseñar) como las del estudiante (aprender) durante el desarrollo del Proceso de Enseñanza Aprendizaje.

Encuesta

Se aplicará una encuesta a los estudiantes del sexto año de educación general básica de la escuela Lauro Damerval Ayora N°2, para detectar en que bloques tienen mayor dificultad en adquirir sus conocimientos en el área de computación. Esta prueba permitirá acercarnos a la realidad, para detectar los problemas que

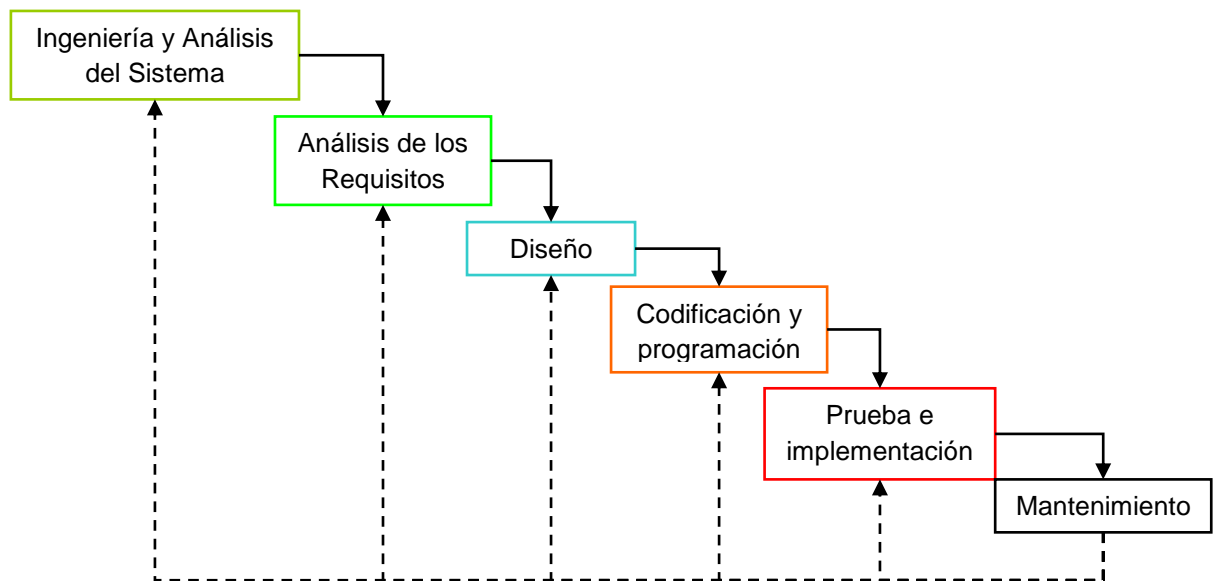
tengan los alumnos al momento de adquirir los conocimientos en el área de computación, en que bloque están teniendo dificultades para poder reforzarlas con mayor explicación del tema de una manera sencilla pero precisa.

Prueba de diagnostico

Se realizara una prueba de diagnóstico para detectar en que contenidos están presentando problemas en el aprendizaje, para abordarlos en el software y haya una mejor interacción con los contenidos, y así volver las clases divertidas sobre los temas con dificultades para los alumnos del sexto año de educación general básica de la Escuela Lauro Damerval Ayora N°2.

Metodología en Cascada.

Para la elaboración del S.E se hará uso de la metodología en cascada que permite seguir una secuencia ordenada de pasos para llegar a conseguir el producto deseado, a continuación se detallan para que se van a utilizar las diferentes etapas y que se hará en cada etapa de la Metodología en Cascada según:



Análisis de requerimientos

Se realizará una recolección de las necesidades y requerimientos del docente y del estudiante mediante la entrevista directa para verificar las falencias que existen, recopilando toda la información teórica y práctica como ejercicios propuestos y además la interfaz gráfica que se evidenciará en el software educativo.

Obtenida toda la información se procederá a realizar el diagrama de Caso de Uso correspondiente al tema de estudio para luego plasmarla en un prototipo el cual contendrá una interfaz agradable y amigable, será diseñado en la herramienta Microsoft Office Power Point, mismo que será presentada a los usuarios como un borrador para autenticar si cumple con las necesidades requeridas.

Para el desarrollo del software educativo se utilizarán las herramientas que contienen el paquete CS5.

Se desarrollará los diagramas de casos de uso, este representa como interactuara el docente, estudiante con el Software Educativo, como será su navegación con el mismo

Diseño

Diseño del Sistema.

En esta etapa se tomará en cuenta a la interfaz gráfica del software que será de ayuda para la interacción usuario-software.

Adobe Flash Macromedia CS5: con este programa se crearán presentaciones, aplicaciones y otro tipo de contenido que permite la interacción del usuario con el software. Se crearán imágenes y textos con animaciones.

Adobe Photoshop CS5: Con esta herramienta se editaran imágenes para adecuarlas al Software Educativo, además diseñar y moldear los fondos de pantallas del software, y se crearan botones para el software.

Adobe Fireworks CS5: Se trabajara con textos e imágenes, para colocarles efectos.

Adobe Encore CS5: Los videos se adecuaran al formato admitido de Flash con esta herramienta la cual viene en el paquete CS5.

Power Sound: Permitirá crear sonidos y darles efectos especiales, que concuerde con le edad de los estudiantes del séptimo año de educación general básica.

Ulead Video y camtasia estudio: este programa se utilizará para realizar y editar los videos para el software Educativo.

Diseño del programa.

- *Pantallas*: Se crearán pantallas principales y secundarias que tendrán colores suaves y llamativos.
- *Botones*: se colocarán botones en lugares específicos para que permitan la navegación del software de una manera sencilla y fácil de entenderlos. Los botones que contendrá son inicio, atrás, adelante, ayuda, imprimir, actividades, contenidos y juegos.
- *Sonidos*: los sonidos que se colocarán serán de acuerdo a la función que desempeña el botón o en la pantalla que se encuentre, estos sonidos serán suaves y amigables.
- *Juegos*: se ubicarán juegos con relación al área de computación para que ayuden al aprendizaje de los niños de una manera interactiva y dinámica.
- *Texto*: al texto se le establecerá estándares de color, tamaño y tipo de fuente para que se observen con claridad y si es necesario se le agregará animaciones.
- *Animaciones*: para las animaciones se colocarán las más acordes para evitar la distracción del alumno, pero sin dejar de lado que este software que sea atractivo.

Codificación y programación.

En esta etapa es donde el desarrollador del software implementa el código fuente a la multimedia, e ira colocando código en todas las actividades, contenidos y presentaciones, el programador colocara acciones a cada botón o actividad y esta realizara la acción que se le asigne.

Se pondrá todas las acciones necesarias a las imágenes, animaciones y botones, con la finalidad que sea una aplicación atractiva y sobretodo sirva como herramienta de apoyo para el docente para impartir sus clases y para el estudiante sirva como apoyo para la adquisición de conocimientos.

Pruebas e implementación

Pruebas.

Luego de la etapa de codificación se efectuarán las pruebas del software a ver si tiene una secuencia lógica, además se verificara que las actividades que se plantean presenten resultados correctos, en el caso de que durante las pruebas realizadas se detecte algún fallo se hará modificaciones necesarias el código para su correcto funcionamiento.

Se instalara el plugin de Adobe Flash para Ubuntu, para poder realizar las pruebas, ya que sin este plugin no se podrá ejecutar el software educativo.

Implementación

En esta etapa se realizará la instalación del software educativo, en la institución educativa para que sea usado por el docente y el estudiante del sexto año de educación general básica de la Escuela Lauro Damerval Ayora N°2

Mantenimiento.

Esta etapa no se realizará en esta multimedia, debido a que es un proyecto de tesis, en el caso de que se lo haga se lo realizara como una versión nueva y modificada del mismo.

g. CRONOGRAMA.

Actividades	2012-2013		2014												2015				
	Sept-Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.
Marco Teórico																			
Recolección y análisis de información y desarrollo																			
Entrega de borrador																			
Corrección																			
Entrega de correcciones																			
Análisis de Requisitos de datos																			
Análisis de texto guía de computación																			
Determinación de requerimientos																			
Estructuración de contenidos y elaboración de texto guía																			
Elaboración de casos de usos																			
Entrega de avances al director																			
Corrección de avances																			
Entrega de correcciones																			
Diseño del Sistema (diseño lógico)																			
Desarrollo del prototipo																			
Entrega del prototipo al director																			
Corrección de avances del prototipo																			
Entrega de correcciones																			
Desarrollo del software(diseño físico)																			
Codificación del prototipo																			
Entrega al director del software elaborado y codificado																			
Corrección de avances																			
Entrega de correcciones																			
Pruebas																			
Realización de pruebas																			
Modificación de puntos débiles																			
Entrega de modificaciones																			
Implementación y evaluación																			
Elaboración del manual de usuario																			
Instalación del software educativo																			
Capacitación al docente sobre el uso del software																			
Informe final																			
Elaboración del informe final																			
Entrega del informe final																			
Estudio y calificación de tesis																			
Disertación																			

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.

a. Recursos Humanos

- ◆ Tesista
- ◆ Director de tesis

b. Recursos Materiales

- ◆ Computador
- ◆ Texto Guía del Estudiantes de 6to Año de Educación General Básica.
- ◆ Flash Memory
- ◆ Cds
- ◆ Internet
- ◆ Copias
- ◆ Impresiones.
- ◆ Libreta de Notas
- ◆ Programas para el desarrollo del Software Educativo
 - ◆ Adobe Flash Macromedia CS5.
 - ◆ Adobe Photoshop CS5.
 - ◆ Adobe Firewords CS5
 - ◆ Adobe Media Encoder CS5.
 - ◆ Techmit Camtasia.
 - ◆ Power Sound.
 - ◆ Microsoft Word
 - ◆ Microsoft PowerPoint

c. Recursos Financieros

DETALLES	VALOR
Impresiones	100,00
Copias	60,00
DVDs	10,00
Internet	150,00
Libreta de apuntes	10,00
Transporte	300,00
Flash Memory	10,00
Computadora Portátil	1.300,00
Bolígrafos	5,00
Lápiz	3,00
Resaltador	5,00
Anillados	52,00
Empastados	50,00
Alimentación	215,00
Cámara Digital	240,00
Licencia de CS6	500,00
Licencia Paquete office student	80,00
Licencia Camtasia Studio 7	110,00
TOTAL	3.200,00

d. Financiamiento.


Todo el desarrollo y elaboración de esta tesis será autofinanciado con recursos del autor Jairo Nain Carrión Cueva.

i. BIBLIOGRAFÍA.

 Educación y pedagogía [en línea]

<http://es.scribd.com/doc/51750709/CONCEPTOS-DE-EDUCACION>

[consulta: 16 de mayo 2012].

 Paradigmas Educativos [en línea]

[http://www.slideshare.net/SaladeHistoria/paradigmas-y-modelos-](http://www.slideshare.net/SaladeHistoria/paradigmas-y-modelos-educativos-i)

[educativos-i](http://www.slideshare.net/SaladeHistoria/paradigmas-y-modelos-educativos-i) [consulta: 16 de mayo 2012].

 Material didáctico [en línea]

[http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=](http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CGMQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.utpl.edu.ec%2Fried%2Fimages%2Fpdfs%2Fvolumen11%2FMartinez-Prendes.pdf&ei=EDPyT-CLHobm0QHZrIT7Ag&usg=AFQjCNEhIQGjBbrq870qHzTuzn7fVn_8nQ)

[3&ved=0CGMQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.utpl.edu.ec%2Fried%](http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CGMQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.utpl.edu.ec%2Fried%2Fimages%2Fpdfs%2Fvolumen11%2FMartinez-Prendes.pdf&ei=EDPyT-CLHobm0QHZrIT7Ag&usg=AFQjCNEhIQGjBbrq870qHzTuzn7fVn_8nQ)

[2Fimages%2Fpdfs%2Fvolumen11%2FMartinez-Prendes.pdf&ei=EDPyT-](http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CGMQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.utpl.edu.ec%2Fried%2Fimages%2Fpdfs%2Fvolumen11%2FMartinez-Prendes.pdf&ei=EDPyT-CLHobm0QHZrIT7Ag&usg=AFQjCNEhIQGjBbrq870qHzTuzn7fVn_8nQ)

[CLHobm0QHZrIT7Ag&usg=AFQjCNEhIQGjBbrq870qHzTuzn7fVn_8n](http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CGMQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.utpl.edu.ec%2Fried%2Fimages%2Fpdfs%2Fvolumen11%2FMartinez-Prendes.pdf&ei=EDPyT-CLHobm0QHZrIT7Ag&usg=AFQjCNEhIQGjBbrq870qHzTuzn7fVn_8nQ)

[Q](http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CGMQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.utpl.edu.ec%2Fried%2Fimages%2Fpdfs%2Fvolumen11%2FMartinez-Prendes.pdf&ei=EDPyT-CLHobm0QHZrIT7Ag&usg=AFQjCNEhIQGjBbrq870qHzTuzn7fVn_8nQ) [consulta: 16 de mayo 2012].

 METODO ANALITICO [en

[línea\]http://www.eumed.net/libros/2007a/257/7.1.htm](http://www.eumed.net/libros/2007a/257/7.1.htm) [consulta: 07 de

junio 2012].

 MODELO EN CASCADA [en línea]

<http://www.slideshare.net/jpbthames/modelo-en-cascada-7640217>

[consulta: 14 junio 2012].

 MODELO EN CASCADA [en línea]

<http://carolina.terna.net/ingsw2/Datos/Cascada-ModeloV.doc> [consulta: 14

junio 2012].

 METODOLOGIA EN CASCADA [en línea]

<http://www.mitecnologico.com/Main/ModeloDeCascada> [en línea]

[consulta: 15 junio 2012].

 METODOLOGIA EN CASCADA [en línea]

<http://www.slideshare.net/profetiacademico/metodologia-cascada-pura>

[consulta: 15 junio 2012].

Anexo B: Encuesta

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Área de la Educación el Arte y la Comunicación

Carrera de Informática Educativa

Como egresado de la carrera de informática educativa, previa a la obtención al título de licenciada, y como requisito fundamental es el desarrollo del trabajo investigativo denominado tesis, le pido muy comedidamente dígnese a contestar la presente encuesta la cual servirá para determinar las problemáticas en el área de computación.

1. ¿Usted planifica la clase antes de ejecutarla?

Si () No ()

¿Por qué?.....

2. ¿En base a qué paradigma educativo realiza sus clases?

Cognitivo ()

Constructivista ()

Conductual ()

Otro.....

3. El año lectivo se encuentra estructurado por:

Bimestres ()

Trimestres ()

Quimestres ()

Semestres ()

4. ¿Qué herramientas utiliza para impartir sus clases?

Computadora ()

Proyector ()

Videos ()

Otros.....

5. ¿Libro de contenidos con el que trabaja para enseñar la asignatura de computación en sexto año de educación general básica?

Libro establecido por el Ministerio de Educación del Ecuador ()

Ninguno ()

Otro ()

Escriba el nombre del Libro.....

6. ¿Le gustaría impartir sus clases mediante un Software Educativo?

Si () No ()

¿Por qué?

7. ¿Conoce Usted que valores morales deben incluirse en la enseñanza de acuerdo a la actual reforma curricular?

Si () No ()

8. ¿Qué valores morales deben incluirse en los programas de estudio del sexto año de educación general básica?

Responsabilidad Honestidad

Respeto Puntualidad

Amistad Honradez

Todos () Ninguno ()

9. ¿Qué elementos le gustaría incluir en el software educativo para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Actividades ()

Juegos ()

Videos ()

Test ()

Otros ()

10. ¿Cómo realiza las evaluaciones?

Teórico ()

Prácticas ()

Teórico-Prácticas ()

11. ¿Cada qué tiempo aplica las evaluaciones a los estudiantes?

.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo C: Entrevista

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Área de la Educación el Arte y la Comunicación

Carrera de Informática Educativa

Como egresada de la carrera de informática educativa, previa a la obtención al título de licenciada, y como requisito fundamental es el desarrollo del trabajo investigativo denominado tesis, le pido muy comedidamente dígnese a contestar la presente encuesta la cual servirá para determinar las problemáticas en el área de computación.

1. ¿De acuerdo a su experiencia como docente qué contenidos de LibreOffice Writer se deberían impartir para el sexto año de educación general básica?
2. ¿De acuerdo a su experiencia como docente qué contenidos de LibreOffice Calc se deberían impartir para el sexto año de educación general básica?
3. ¿De acuerdo a su experiencia como docente qué contenidos de LibreOffice Impress se deberían impartir para el sexto año de educación general básica?

Anexo D: Validación del Software

FICHA DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE EDUCATIVO

Tema:	DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO QUE SIRVA COMO HERRAMIENTA DE APOYO DIDÁCTICO, EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN ORIENTADO A SOFTWARE LIBRE (UBUNTU 10.04), PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA LAURO DAMERVAL AYORA N°2 DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO 2012-2013.
Nombre del Software	Software Educativo de Computación
Tipo del software	Software Educativo
Grado:	Sexto Año de Educación General Básica
Docente(s)	Lic. Lila Cueva

1 ASPECTO PEDAGÓGICO

Ítem 1: Aprendizaje significativo

El software educativo:

1	Muestra información relevante a las capacidades que se propone desarrollar	
2	Muestra contextos reconocibles por el estudiante o docente al que se dirige	
3	Presenta contenidos actualizados	
4	Muestra información fiable	

Ítem 2: Autonomía del aprendiz

El software educativo:

1	Contiene ayudas o asistente que orientan al estudiante en su aplicación	
2	Permite o promueve que el estudiante elabore su propio material	
3	Ofrece evaluaciones para apoyar la metacognición del estudiante	

Ítem 3: Construcción social del conocimiento

El software educativo:

1	Requiere que los estudiantes integren sus saberes previos relativos al tema propuesto	
2	Propone actividades de trabajo en equipo	
3	Permite desarrollar proyectos de aprendizaje colaborativo	

Ítem 4: Optimización del aprendizaje

El software educativo:

1	Presenta actividades de profundización del conocimiento adquirido	
2	Está adecuado al nivel, al grado y desarrollo psicológico del estudiante	
3	Presenta una estructura de actividades ordenadas y comprensible de acuerdo con las capacidades que pretende desarrollar	
4	Ofrece opciones de uso que no serían posibles sin el empleo de TIC	

2 ASPECTO COMUNICATIVO

Ítem 5: Comunicación por medios digitales

El software educativo:

1	Es creativo e innovador	
2	Muestra calidad de contenidos	
3	Es motivador (atractivo visualmente, incluye, actividades innovadoras, interactivas, etc.)	
4	Presenta redacción correcta, clara y sencilla.	

3 ASPECTO TECNOLÓGICO

Ítem 6: Interface usuaria

El software educativo:

1	Es auto ejecutable	
2	Es interactiva y presenta un diseño amigable	
3	Muestra fácil manejo de medios y navegación sencilla	
4	Presenta adecuada estructura de contenidos que favorecen el aprendizaje	

4 RAZONES PARA RECHAZAR

Ítem 7: Problemas técnico, comunicativo y pedagógico.

El software educativo:

1	No es ejecutable, no carga, no se lee, enlaces incorrectos	
2	Presenta errores de cualquier tipo (contenido, ortografía y gramática)	
3	Sarcasmo, frases ofensivas o denigratorias	
4	Sonido que no se puede controlar	
5	Instrucciones inadecuadas	
6	Promueve la discriminación por cualquier criterio	

Anexo E: Planificaciones

ESCUELA “LAURO DAMERVAL AYORA” NRO 2 PLAN DE CLASE N° 1 PRIMER QUIMESTRE

Asignatura: Computación

Grado: 6to Año de Educación General Básica

Objetivos: Al término de la clase los estudiantes serán capaces de:

- Configurar una página en writer.
- Insertar un fondo a la página en writer.

Eje transversal: El respeto

Fecha: _____.

Hora: _____.

Docente: Lila Cueva

DESTREZAS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar correctamente los pasos para aplicar el efecto de texto: esquema, sombra y parpadeo. 	Configurar página en writer <ul style="list-style-type: none"> • Página • Fondo 	PRERREQUISITOS Saludos, control de asistencia e indicaciones generales. ESQUEMA DE CONOCIMIENTO Configurar página en writer <ul style="list-style-type: none"> • Página • Fondo de página TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Método: inductivo Técnica de enseñanza: Expositivo y preguntas dirigidas. Técnica de aprendizaje: observación y práctica. ACCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la exposición de la clase mediante el software educativo y luego se realizará un ejercicio para fortalecer la teoría. • Se enviara a investigar y leer sobre los temas que se verán en la siguiente clase. 	Software Educativo. Texto guía, computadores.	Asistencia Puntualidad Responsabilidad de las tareas Dominio de conocimientos Ejercicios realizados.

CRONOGRAMA DE TRABAJO:

Control de asistencia	3 minutos
Exploración de conocimientos	15 minutos
Planteamiento y explicación del tema	20 minutos
Ejercicio sobre el tema	22 minutos
TOTAL	60 minutos

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA

OBSERVACIONES.....

DIFICULTADES ENCONTRADAS EN LA REALIZACIÓN DE LA CLASE.....

Docente



6^{to}

Año de Educación General Básica



TEXTO GUIA COMPUTACIÓN



LibreOffice
The Document Foundation



AUTOR:

JAIRO NAÍN CARRIÓN CUEVA

DOCENTE:

LILA CUEVA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
2015



1. Contenidos de LibreOffice Writer

¿Qué es Writer?

Writer es el procesador de palabras de LibreOffice.org (Libre Office). Las características habituales de un procesador de texto (revisión ortográfica, diccionario de sinónimos, división de palabras, corrección automática, buscar y remplazar, generación automática de tablas de contenido e índices, combinar correspondencia y otras).

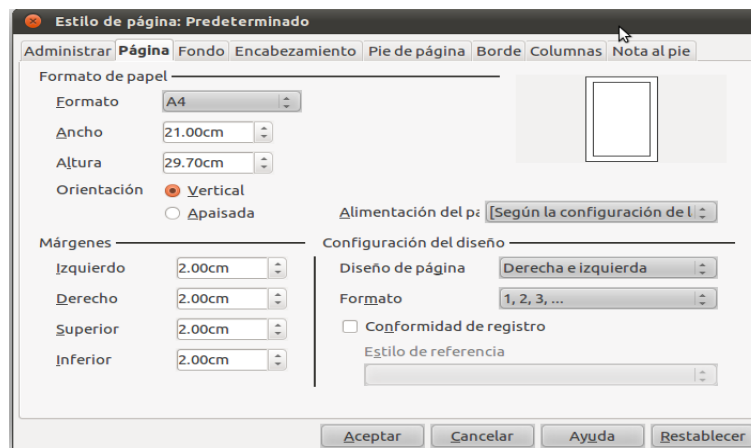
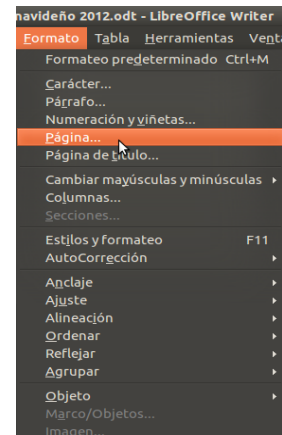


1.1. Configurar página.

1.1.1. Página

Esta opción permite configurar el diseño y orientación de la página, formato del papel, márgenes, entre otras.

Para acceder a la Configuración de Página se debe hacer clic en la opción de menú **Formato --> Página**, automáticamente se despliega una ventana para realizar dichas modificaciones.



1.1.2. Fondo

Para acceder a la Configuración de Página se debe hacer clic en la opción de menú **Formato --> Fondo**, automáticamente se despliega una ventana para realizar dichas modificaciones.

Color: asigna un color de la paleta de colores activa como fondo de página del estilo de página editado.

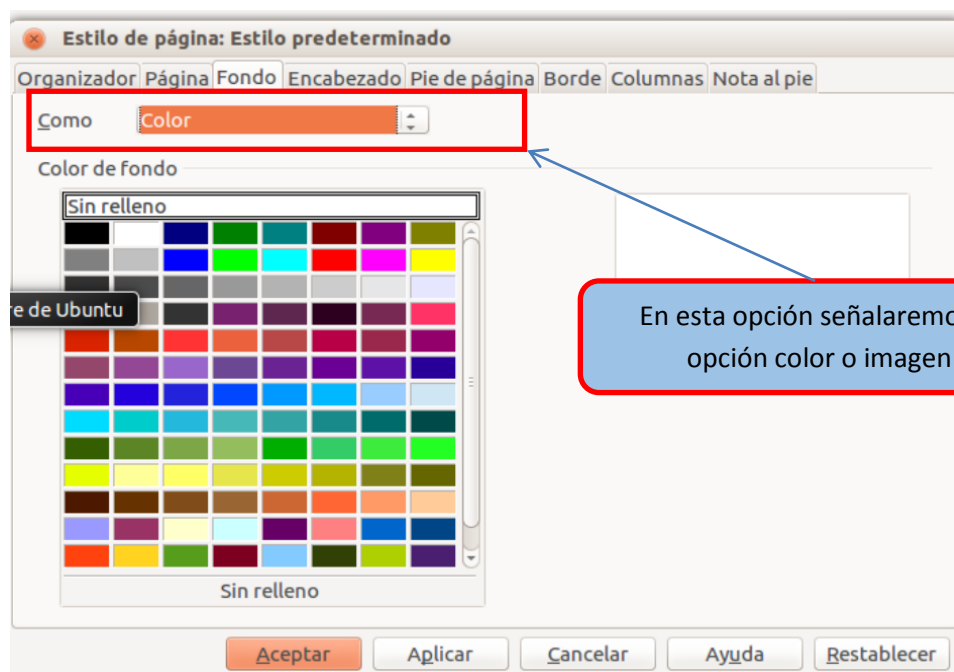
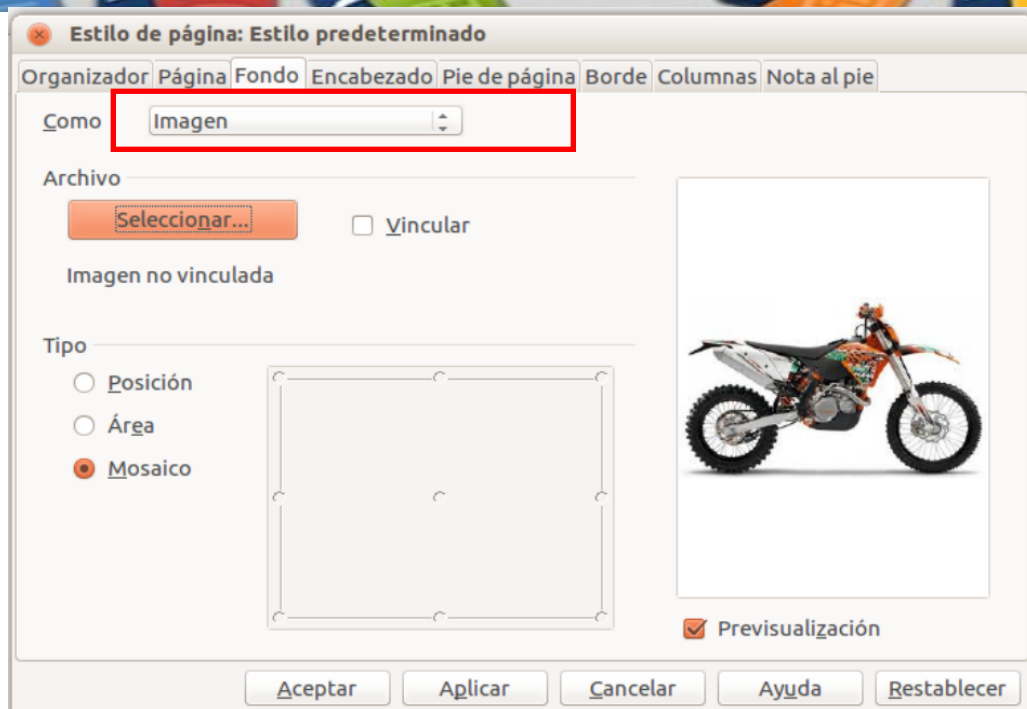


Imagen: establece imagen que asignaremos desde un archivo como fondo de página del estilo de página editado. Podremos definir la forma en que la imagen se presenta en el fondo.



1.1.3. Encabezado de página.

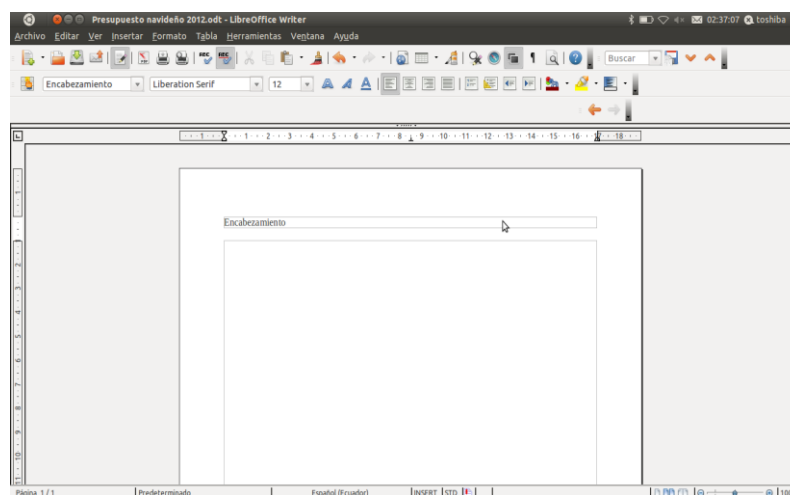
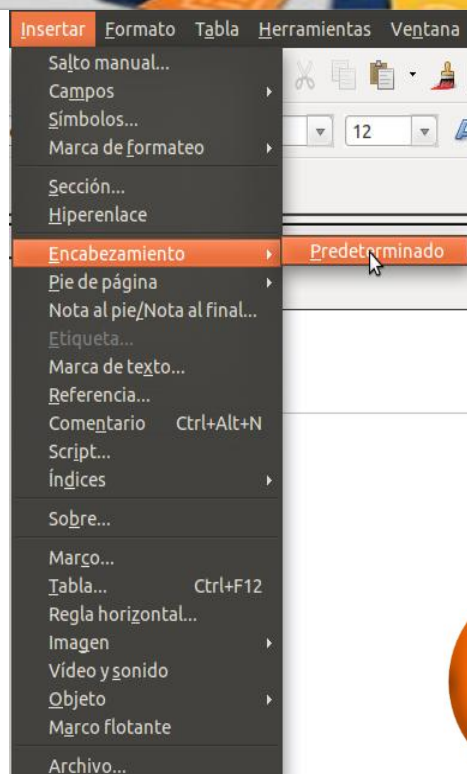
La mayoría de los documentos tienen con frecuencia información que aparece en la parte superior o inferior de todas las páginas o en páginas alternadas, información tal como: numeración de la página, títulos de capítulos, nombre de autor, logos, entre otros.

Este tipo de información se coloca en lo que se llama **Encabezado y Pie de Página**.

El Encabezado es el área de la parte superior de la página que se halla reservada para este tipo de información mientras que el Pie de Página es el área reservada en la parte inferior de la misma.

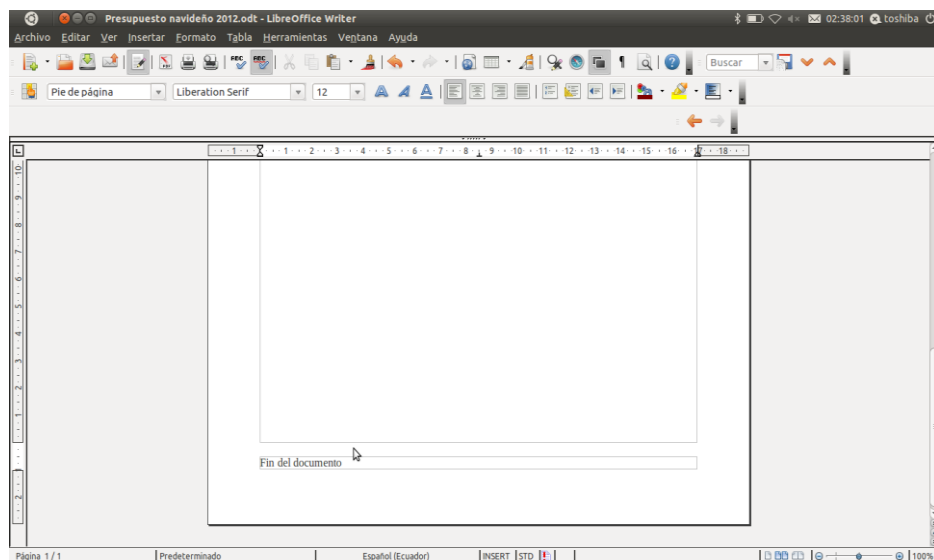
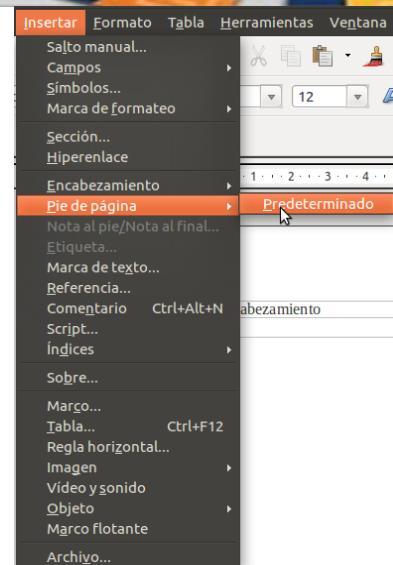
Para activar un encabezado se debe hacer clic en la opción de menú **Insertar --> Encabezamiento --> Predeterminado**, automáticamente se inserta una fila en la parte superior del documento especialmente para que se incluya el encabezado.

En la siguiente figura se puede observar el Encabezado, es importante destacar que si se desea desactivar el mismo sólo se deben repetir los pasos que permiten activarlo, **Insertar --> Encabezamiento --> Predeterminado**, de esta manera se desactivará el Encabezado.



1.1.4. Pie de página.

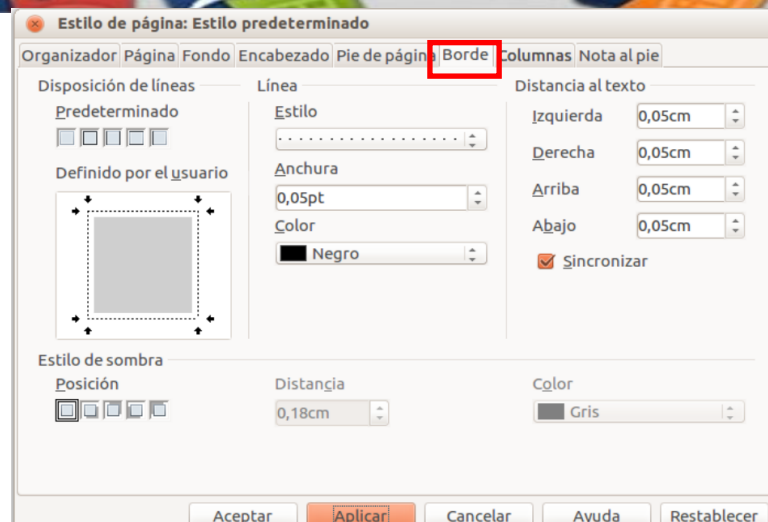
El Pie de página funciona de manera similar al Encabezado, la diferencia radica en que la fila se inserta en la parte inferior. Se activa de la siguiente manera: **Insertar --> Pie de página --> Predeterminado**, para desactivarlo se seleccionan las mismas opciones que permiten activarlo.



1.1.5. Borde

Activando la pestaña **Borde** del diálogo **Estilo de página** de LibreOffice Writer podremos definir el borde a aplicar a las páginas del estilo de página editado.

En Writer, los bordes se pueden definir para **estilos de página**, no para páginas individuales. Todos los cambios que se efectúen en los bordes se aplican a todas las páginas que tengan el mismo estilo. Los cambios en los estilos de página no se pueden anular mediante la función Deshacer en LibreOffice



El borde se dibujará sobre los límites definidos por los márgenes de página (área de texto), incluyendo la zona de encabezado y pie de página



1.1.6. Columnas

Puedes seleccionar uno de los cinco formatos predefinidos simplemente haciendo clic sobre la miniatura deseada, o puedes personalizar tu propio formato de columna editando las propiedades.





Desde la sección **Ancho y espacio** podemos personalizar el ancho de cada columna y el espacio de separación entre éstas:

Puedes definir **columnas asimétricas** (de distinto ancho). Writer ajustará el espacio de la última columna en función del espacio ocupado por las anteriores y del espacio de separación indicado.

Puedes definir **columnas simétricas** (del mismo ancho) activando **Ancho automático**. Éste calcula el ancho de las columnas teniendo en cuenta el espacio de separación que indiques y distribuyendo por igual el ancho a cada columna.

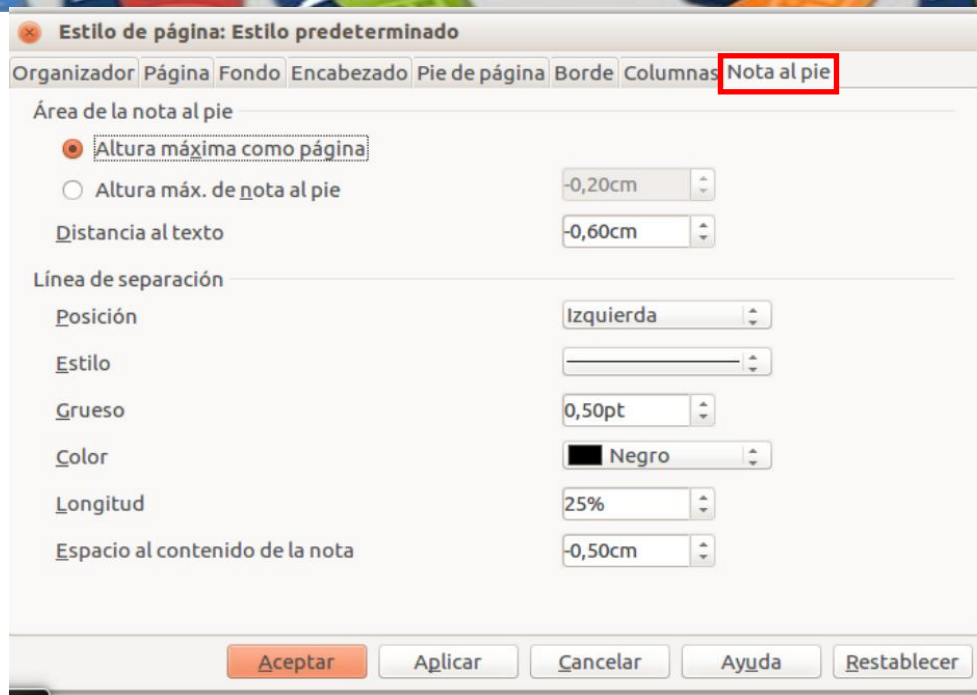
- En la sección **Línea de separación** puedes definir una línea que aparecerá centrada en el espacio de separación entre columnas.
- Utiliza **Tipo** para definir el grosor de la línea. **Altura** fija en porcentaje la altura de la línea. Si la altura es menor que 100% puedes definir la **posición** de origen de la línea (arriba, centrada o abajo).
- La **línea de separación** invade la zona del encabezado, pero no la del pie de página. Puedes ajustar la propiedad **Altura** de la línea estableciendo la propiedad **Posición** como Abajo para que ésta nazca desde el límite inferior del texto hasta el límite superior, sin invadir el encabezado



1.1.7. Nota al pie

Establece el formato físico que adoptarán las notas al pie de página.

Se puede modificar el área en la que se insertará la nota al pie, así como la posición, el estilo, grosor y color de la línea de separación.



1.2. Editar Un Documento

La edición de un documento comprende las opciones de desplazar, seleccionar, eliminar, copiar, cortar, pegar, deshacer y restaurar. Adicionalmente comprende cómo buscar y reemplazar palabras.

1.2.1. Desplazar

Para desplazarse en un documento lo primero que se debe hacer es colocarse en el lugar de interés dentro del mismo. Para esto existen varias formas, sin embargo es importante recordar que el elemento que define la posición dentro de un documento es el punto de inserción, el punto de inserción es la línea vertical parpadeando que indica a partir de donde se comenzará a escribir.

1.2.2. Seleccionar

Muchas de la operaciones que se realiza en el procesador de texto Writer de LibreOffice, tales como eliminar, copiar, pegar, entre otras, requieren



que se indique cual es el texto, imagen u objeto al cual se le va a realizar la determinada operación, a esto se le conoce con el nombre de seleccionar

1.2.3. Eliminar


Para eliminar o borrar, lo primero que debemos hacer es seleccionar, luego se presiona la tecla SUPR.

1.2.4. Deshacer

En muchas ocasiones se comete errores en la edición de un documento, por ejemplo: borrar un párrafo sin querer hacerlo, para estos casos existe una solución “**Deshacer**” que permite deshacer la última acción realizada. En el caso del ejemplo sería deshacer el borrado del párrafo.



Para poder realizarlo se lo debe hacer de tres formas diferentes como son:


- ✓ Presionando simultáneamente las teclas **Ctrl + Z**.
- ✓ Hacer clic sobre la opción de menú Editar --> **Deshacer**.
- ✓ Hacer clic sobre el ícono Deshacer  ubicado en la barra de herramientas.

1.2.5. Restaurar

Es una opción muy útil dentro de la aplicación LibreOffice Writer ya que permite rehacer las acciones que se acaben de deshacer. Para acceder a “**Restaurar**” podemos hacer clic en la opción de menú **Editar --> Restaurar**, presionar



simultáneamente las teclas **Ctrl + Y** o hacer clic directamente sobre el ícono


Restaurar  ubicado en la barra de herramientas.

1.2.6. Copiar, Cortar y Pegar


Al hablar de Copiar se hace referencia a colocar una copia de una imagen, un texto o un objeto en otro lugar del documento, mientras que Cortar implica mover la imagen, texto u objeto a otro lugar del documento.

Para realizar cualquiera de las acciones anteriores lo primero que se debe hacer es seleccionar la imagen, texto u objeto. Luego, para Copiar se pueden realizar los siguientes pasos:




- Hacer clic en la opción de menú **Editar --> Copiar**
 - Presionar simultáneamente las teclas **Ctrl + C**
 - Hacer clic sobre el ícono Copiar 

Para Cortar las posibilidades son:

- Hacer clic en la opción de menú **Editar --> Cortar**
- Presionar simultáneamente las teclas **Ctrl + X**
- Hacer clic sobre el  ícono Cortar

La acción de Pegar.

- Para esto, basta con hacer clic en la opción de menú **Editar --> Pegar**
- Presionar simultáneamente las teclas **Ctrl + V**
- Hacer clic sobre el ícono Pegar 

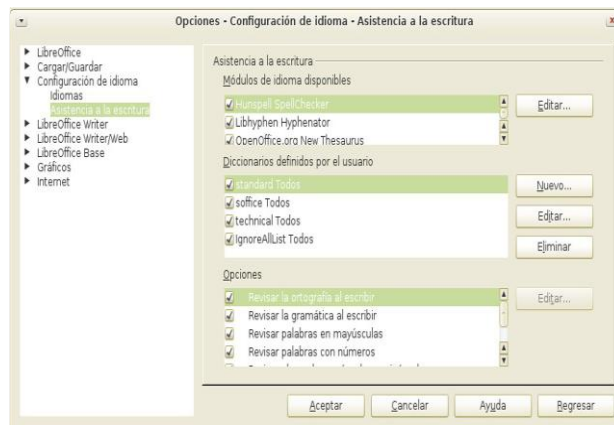
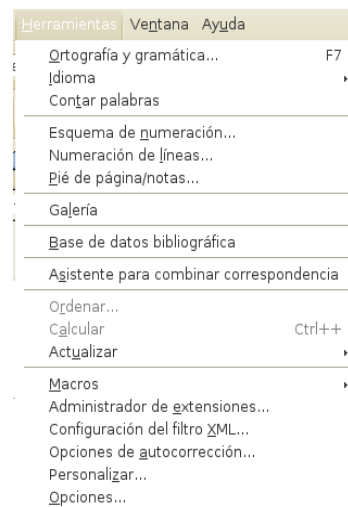


1.3. Revisión Ortográfica y gramática

Es una herramienta que reporta más beneficios que desventajas, pero también es importante que cada persona decida su uso o no de acuerdo con lo que crea conveniente. Para la utilización correcta de las herramientas de revisión ortográfica es conveniente configurarlas adecuadamente y conocer todas las opciones que se pueden utilizar.

En LibreOffice Writer existe la opción de **Revisión ortográfica**, pero antes de explicar cómo se utiliza es necesario conocer la configuración de dicha opción.

Para esto, se debe hacer clic en la opción de menú **Herramientas --> Opciones** y se desplegará una ventana emergente como se muestra en la siguiente ventana:

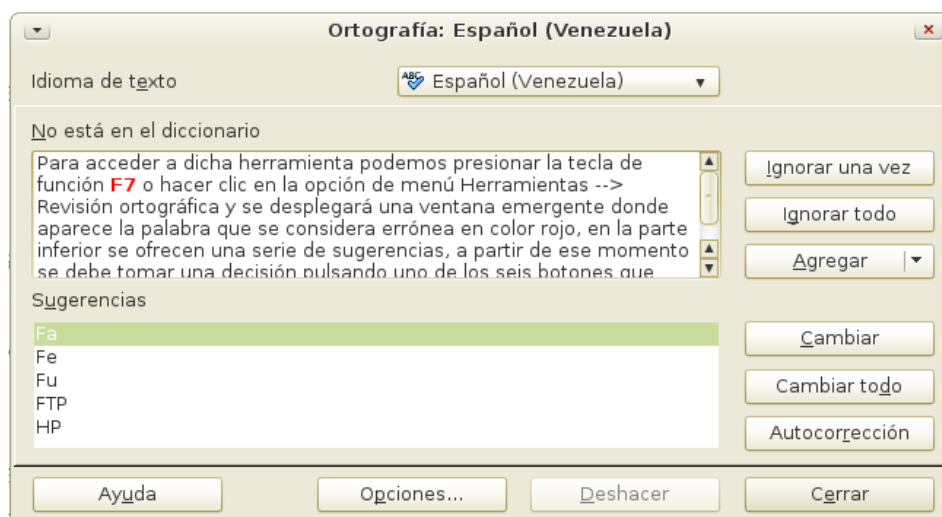


En la ventana emergente se selecciona la opción **Configuración de idioma --> Asistencia Escritura** y en el cuadro de **Opciones** se pueden activar o desactivar opciones tales como: revisar ortografía mientras se escribe, revisar



palabras en mayúsculas, revisar palabras con números, revisar mayúsculas, entre otras; opciones estas que se consideran necesarias para la revisión ortográfica. Después de esto, si se puede hacer uso consciente de la Revisión ortográfica de la aplicación. La ortografía en el procesador de palabras se puede reconocer porque las palabras que están mal escritas o que no son reconocidas por el diccionario predeterminado en la aplicación se subrayan automáticamente en color rojo.

Para acceder a dicha herramienta se puede presionar la tecla de función **F7** o hacer clic en la opción de menú **Herramientas --> Revisión ortográfica** y se desplegará una ventana emergente donde aparece la palabra que se considera errónea en color rojo, en la parte inferior se ofrecen una serie de sugerencias, a partir de ese momento se debe tomar una decisión pulsando uno de los seis botones que aparecen a la derecha de la ventana



A continuación, la funcionalidad de cada uno de los botones:



1. Ignorar una vez: permite que la aplicación ignore la corrección de la palabra la primera vez que la encuentra. Esta opción es de importancia cuando la palabra no está mal escrita, sino que no es reconocida por el diccionario.

2. Ignorar todo: al igual que la opción anterior permite ignorar la corrección de una palabra, la diferencia radica en que ignorará todas las instancias de aparición de dicha palabra en el documento completo.

3. Agregar: se usa cuando una palabra está bien escrita pero no es reconocida por el diccionario, en dicho caso la palabra puede ser agregada al diccionario lo que permitirá que para una próxima vez que se escriba la misma, ya la aplicación no la considere un error de ortografía.



4. Cambiar: permite corregir la palabra, ya sea por alguna de las sugerencias ofrecidas por la aplicación o porque el cambio se realizó de manera manual, este cambio lo realizará a la primera instancia de la palabra errónea.

5. Cambiar todo: funciona igual al Cambiar, la diferencia radica en que cambiará todas las instancias de aparición de dicha palabra en el documento completo.

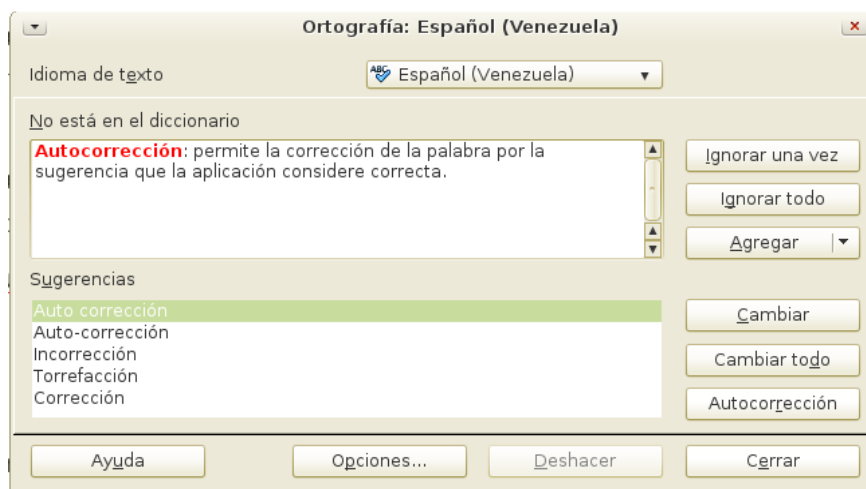
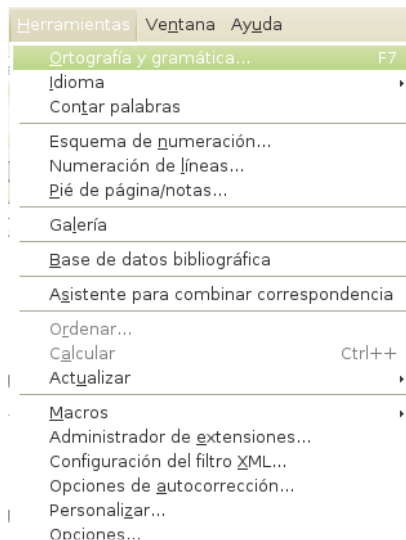
6. Autocorrección: permite la corrección de la palabra por la sugerencia que la aplicación considere correcta.

De igual manera se puede acceder a la herramienta por medio de los íconos



ubicados en la barra de herramientas, el primer ícono es **Ortografía y gramática** y al presionarlo muestra la ventana emergente explicada

anteriormente, y el segundo es la **Revisión automática** que hace una corrección general con lo que la aplicación considere correcto.



1.4. Buscar y reemplazar

Permite buscar una palabra determinada en un documento y reemplazarla por otra. Puede reemplazar, de una sola vez, todas las palabras similares que existan en el documento o solo las que desee. Para esto, en Writer aplique los siguientes pasos:



- Clic en el menú **Editar** opción **Buscar y reemplazar**.
- En el campo **Buscar** escriba el texto que quiere reemplazar.
- En el campo **Reemplazar por** escriba el texto con el que será reemplazado.

1.5. Numeración y viñetas.

1.5.1. Viñetas

Las numeraciones y las viñetas por lo general se aplican a documentos que contienen listas enumeradas de diversos tipos. Proporcionan una mejor presentación visual a los documentos al igual que permiten enfatizar cada uno de los elementos de la lista y marcar una separación clara entre ellos, o bien, utilizarlos en el caso de que el orden de los elementos sea importante. Por ejemplo: los puntos a tratar en una reunión se enumeran o marcan con un símbolo especial llamado viñeta.



AGENDA DE LA REUNIÓN

- ✓ Palabras de Bienvenida.
- ✓ Presentación del Equipo de Trabajo.
- ✓ Presentación del Producto a Comercializar.
- ✓ Almuerzo.

1.5.2. Tipo de numeración

Para activar esta opción se puede hacer clic directamente en los íconos



Activar/desactivar numeración y viñetas (respectivamente)

ubicados en la barra de herramientas, el primero activa la numeración y el segundo las viñetas, también se puede acceder a ellos por medio de la opción

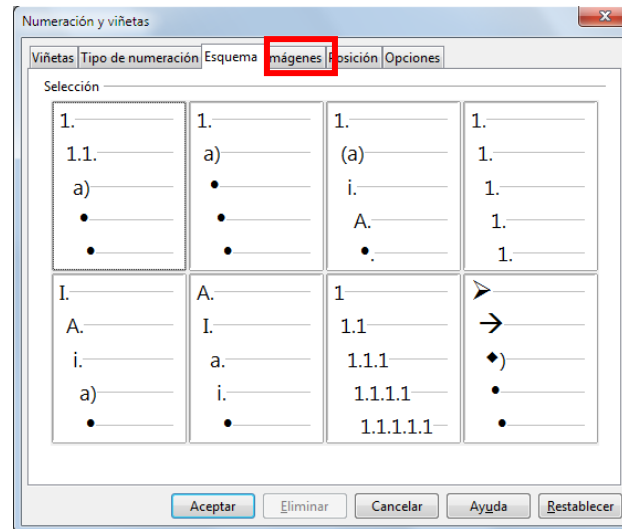
Formato --> Numeración y viñetas, automáticamente se despliega una ventana emergente que permite escoger entre si utilizar numeraciones o viñetas, así como seleccionar los distintos tipos que existen de ambas. Si se desea desactivar la numeración o las viñetas se pueden volver a presionar los botones ubicados en la barra de herramientas o acceder nuevamente a **Formato --> Numeración y viñetas** y en la ventana emergente presionar el botón **Eliminar**.



1.5.3. Esquemas

Muestra los distintos estilos que se pueden aplicar a una lista jerárquica. LibreOffice admite un máximo de nueve niveles de esquema en una jerarquía de listas.

La pestaña **esquema** muestra lo siguiente:

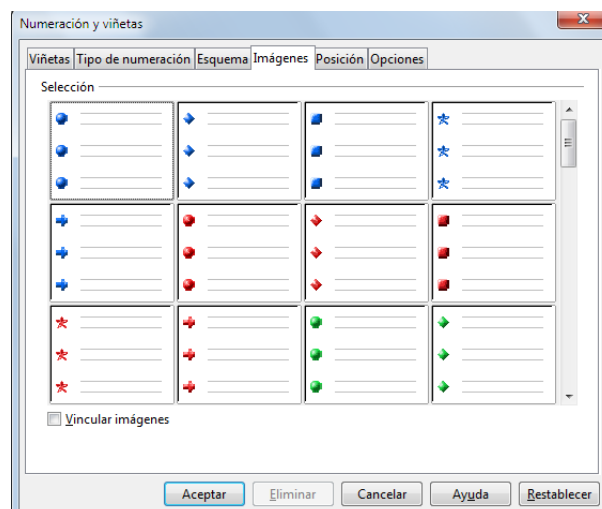


1.5.4. Imágenes



Muestra las distintas imágenes que puede utilizar como viñetas en una lista con viñetas.

La pestaña **imágenes** muestra lo siguiente:

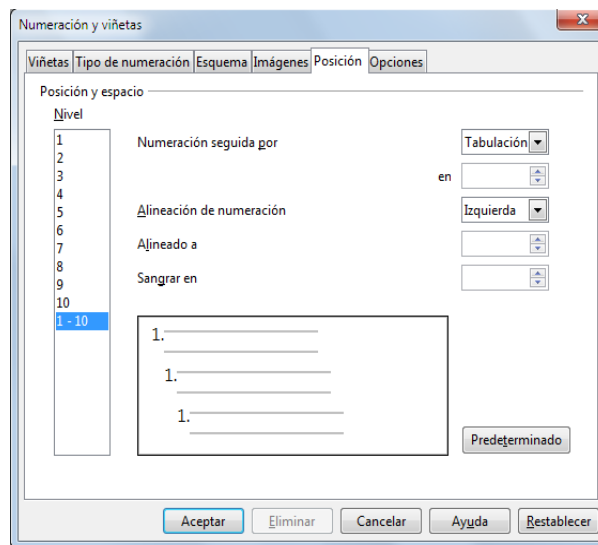




1.5.5. Posición

Define las opciones de sangría, interlineado y alineación para la lista numérica o de viñetas.

La pestaña **posición** muestra lo siguiente:



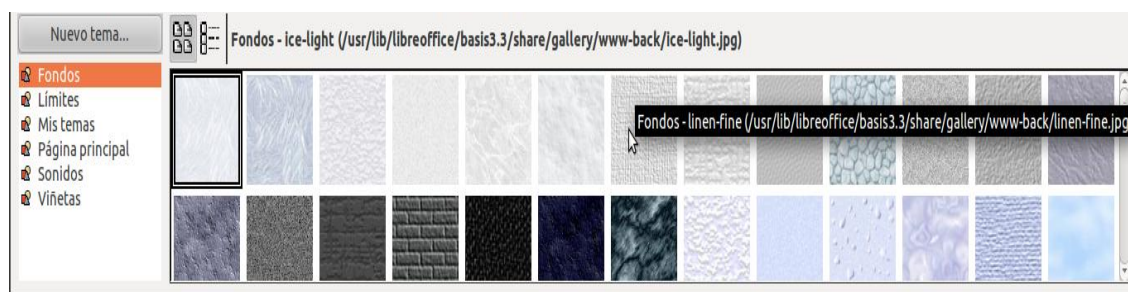
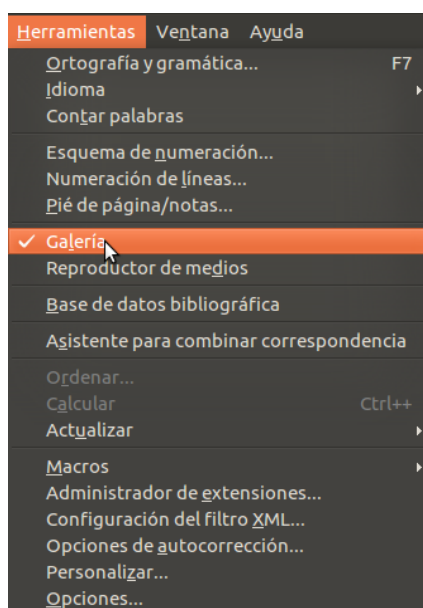
1.6. Insertar imágenes.

La inserción de imágenes en Writer se puede hacer de dos maneras. La aplicación cuenta con una Galería de Imágenes llamada Gallery que permite insertar imágenes prediseñadas de la aplicación, sin embargo también se pueden insertar imágenes particulares que estén guardadas en el disco duro del computador.

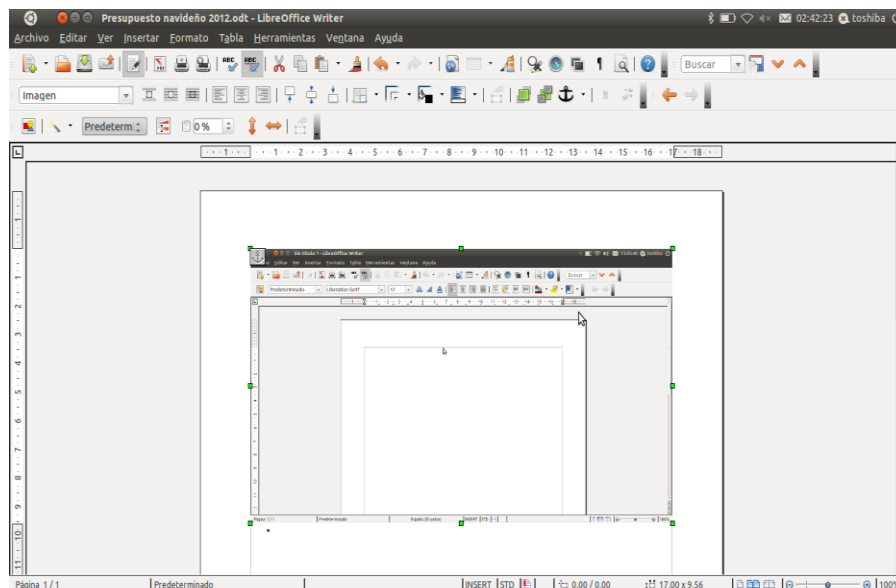
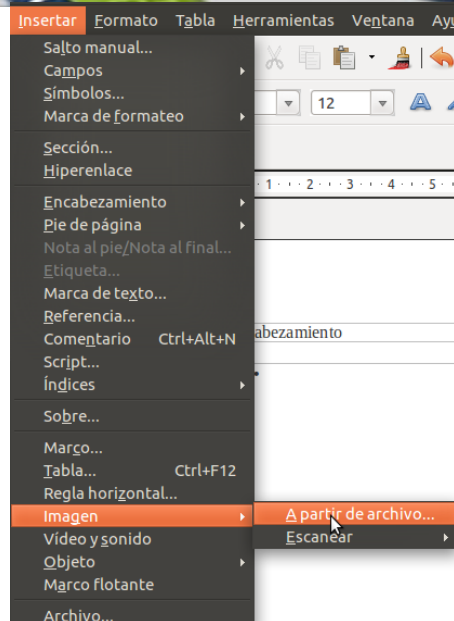
Para insertar imágenes prediseñadas de la galería se puede realizar las siguientes acciones: hacer clic sobre el ícono **Gallery** ubicado en la barra de herramientas o hacer clic en la opción de menú **Herramientas --> Gallery**. De manera automática se despliega una barra de herramienta donde aparecen las



imágenes clasificadas por temas. Solo se debe seleccionar la imagen deseada y arrastrarla hasta el documento, para cerrar la galería se presiona nuevamente el ícono **Gallery**.



Para insertar imágenes almacenadas en el disco duro del computador se debe hacer clic en la opción de menú **Insertar --> Imagen --> A partir de archivo**, se desplegará una ventana emergente que permitirá ubicar la imagen y seleccionarla, luego se debe presionar el botón Abrir o hacer doble clic sobre la imagen deseada, automáticamente la misma se insertará en el documento.



La imagen insertada en el documento se puede ajustar de manera tal que no desconfigure el texto, para esto sólo se debe seleccionar la imagen y hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la misma y se desplegará un menú contextual, en dicho menú contextual se debemos seleccionar la opción **Ajuste**.

- **Sin ajuste:** la imagen se encuentra una línea apartada del texto.



- **Ajuste de página:** el texto aparecerá a los cuatro lados de la imagen.
- **Ajuste de página dinámico:** se ajusta el texto a un lado de la imagen, puede ser al lado izquierdo, derecho o por los cuatro lados.
- **Continuo:** la imagen se colocará delante del texto.
- **En el fondo:** la imagen se coloca automáticamente detrás del texto.

2. CONTENIDOS LIBREOFFICE CALC

¿QUÉ ES LIBREOFFICE CALC?



Es una hoja de cálculo que forma parte de las aplicaciones libres de oficina de la suite LibreOffice, la cual permite el manejo de gran cantidad de datos, numéricos y alfanuméricos, rápida y ordenadamente, pudiendo además mostrarlos en gráficos y/o tablas.

2.1.1. Configurar la hoja de cálculo

Para configurar una hoja de cálculo debe realizar los siguientes pasos:

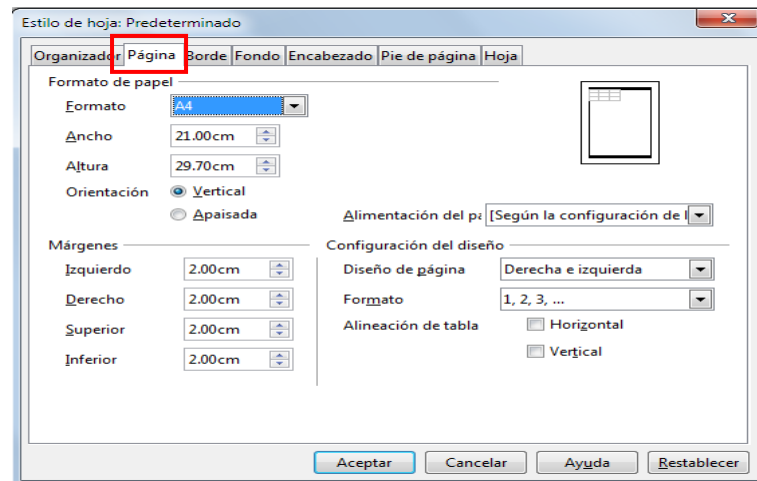
- Elija el menú **Formato**
- La opción **Página**
- Luego puede escoger la pestaña que desee de acuerdo a sus requerimientos.

Las pestañas disponibles en la ventana **Estilo de hoja: Predeterminado** son:



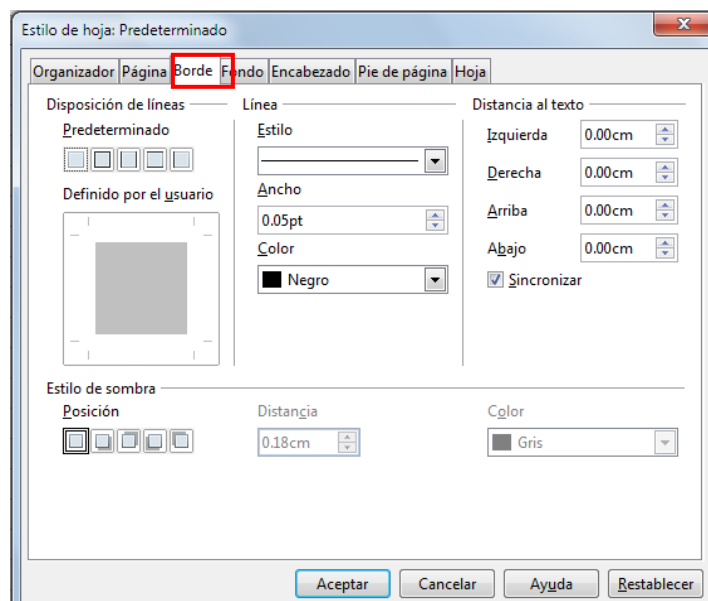
2.1.2. Página

Establece la orientación de la página, márgenes, fondo y otras opciones de diseño.



2.1.3. Borde

Activando la pestaña **Borde** del diálogo **Estilo de página predeterminado** podrá definir el borde a aplicar a las hojas de LibreOffice Calc.





En la ventana Bordes encontrará las siguientes opciones:

- **Disposición de Líneas:** permite utilizar los estilos predeterminados o bien elegir qué bordes se muestran.
- **Predeterminados:** son los tipos de líneas que muestra Calc.
- **Definidos por el usuario:** es el estilo que el usuario elige.
- **Estilos de sombras:** A los bordes se les puede aplicar también un efecto de sombra. Para obtener los mejores resultados, este efecto sólo se debe aplicar cuando los cuatro bordes estén visibles.
- **Línea:** El usuario puede elegir el estilo de la línea que más le parezca.
- **Estilo:** muestra el listado de estilos de líneas.
- **Ancho:** permite colocarle el tamaño del grosor de la línea del borde.
- **Color:** permite colocarle color a la línea del borde.
- **Distancia al Texto:** Indica el espacio que quiere dejar entre el borde y el contenido de la selección.
 - **Izquierda:** Escriba la distancia que desea dejar entre el borde izquierdo y el contenido de la selección.
 - **Derecha:** Escriba la distancia que desea dejar entre el borde derecho y el contenido de la selección.
 - **Arriba:** Escriba la distancia que desea dejar entre el borde superior y el contenido de la selección.
 - **Abajo:** Escriba la distancia que desea dejar entre el borde inferior y el contenido de la selección.



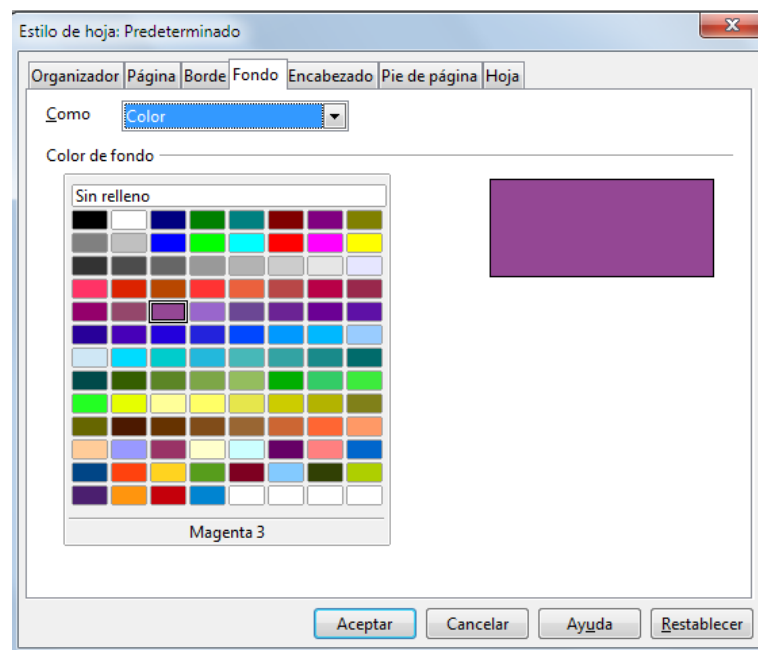


- **Sincronizar:** Aplica el mismo valor de configuración de Distancia al texto a los cuatro bordes cuando se especifica una distancia nueva.

2.1.4. Fondo

El color de fondo que por defecto tendrá una hoja de cálculo será transparente, aunque tiene la posibilidad de cambiarlo.

En la ventana de **Fondo** aparece una paleta de colores en la que debe elegir el tono que desea darle al fondo de la hoja y pulsar **Aceptar**.



2.1.5. Encabezado y pie de página

El encabezado y el pie de página son textos predefinidos que se imprimen en la parte superior o inferior de la página, fuera del área de la hoja.



Permite definir más de un estilo para una hoja de cálculo, y asignar distintos estilos de páginas a distintas hojas.

Para establecer un encabezamiento o pie de página:

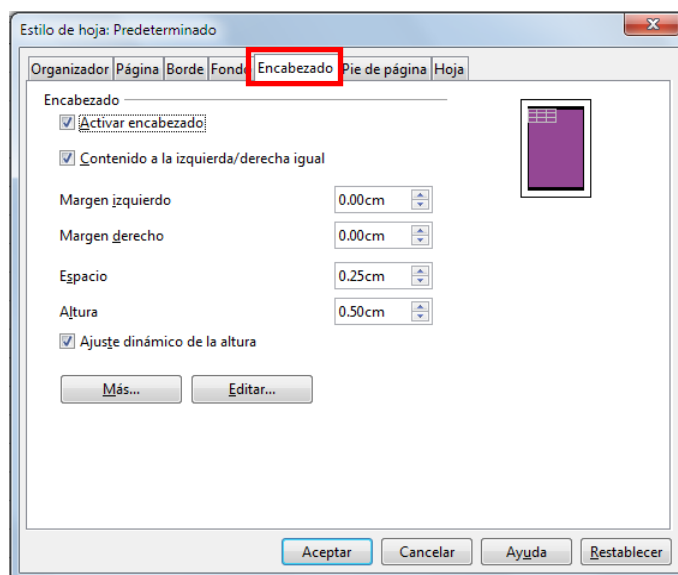
- Navegue hasta la hoja en la que desea establecer el encabezamiento o pie. Seleccione el menú **Formato** opción **Página**.
- Seleccione la ficha **Encabezado** o **Pie de página**.
- Seleccione la opción **Activar encabezado** o **pie de página**.

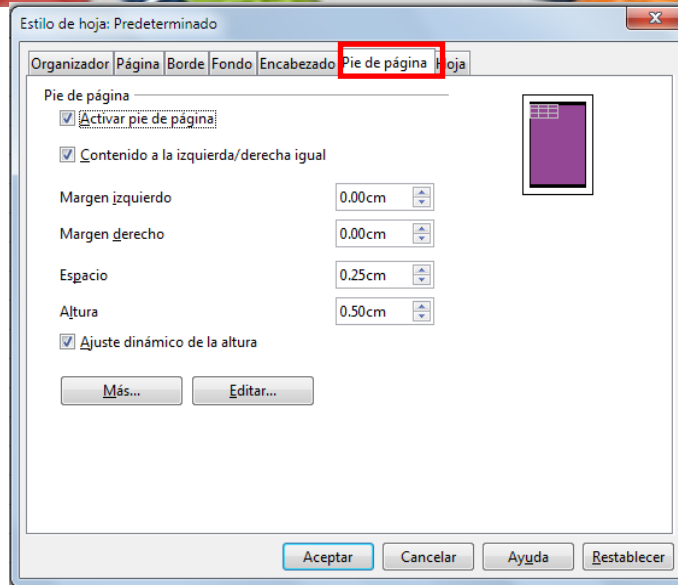
Aquí también puede establecer los márgenes, el espacio y la altura del encabezado o pie de página.

Puede activar la casilla de verificación **Ajuste dinámico de la altura** para que la altura del encabezado o pie de página se ajuste automáticamente.



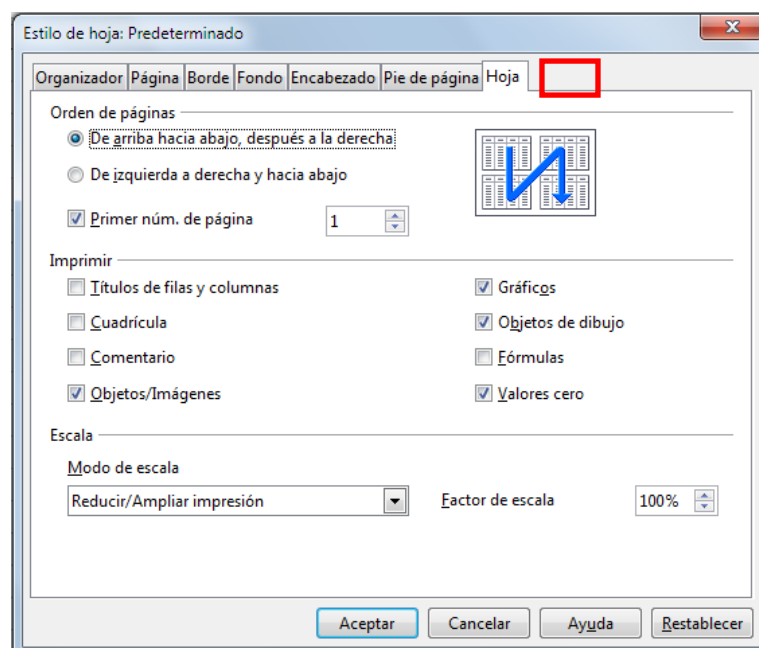
En este cuadro de diálogo puede establecer el fondo y el borde del encabezamiento o pie de página.





2.1.6. Hoja

Permite establecer el orden de las páginas, los atributos que desea que aparezca al momento de imprimir, como por ejemplo: el orden en que se imprimirán las hojas, los atributos de las filas y columnas, la cuadrícula, etc.

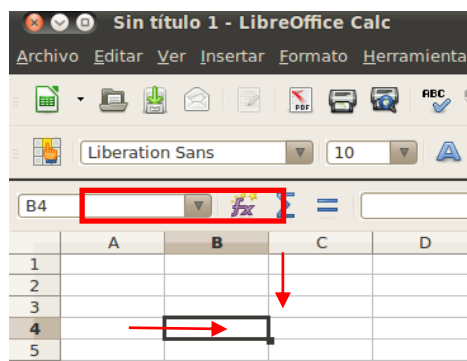




2.2. Editar una Hoja de Cálculo

La edición de una hoja de cálculo comprende las opciones seleccionar, insertar, eliminar, copiar, cortar, pegar, deshacer, restaurar y dar formato a celdas.

La celda es la intersección entre una fila y una columna, identificada por un número (fila) y una letra (columna), viendo el ejemplo de la imagen siguiente, se lo lee como celda B4. En la barra de fórmulas se encuentra la referencia de la celda en la que se encuentra el cursor, si hace clic en las diferentes celdas observará cómo este indicador varía.



2.2.1. Seleccionar

Muchas de las operaciones realizadas en LibreOffice Calc, tales como insertar, eliminar, copiar, pegar, entre otras, requieren que se indique la celda en la cual se va a realizar determinada operación, a esto se le conoce con el nombre de seleccionar. Para seleccionar una celda existen dos maneras:


- Con el ratón, haciendo clic sobre la celda deseada.
- Oprimiendo la tecla F2 sobre la celda.

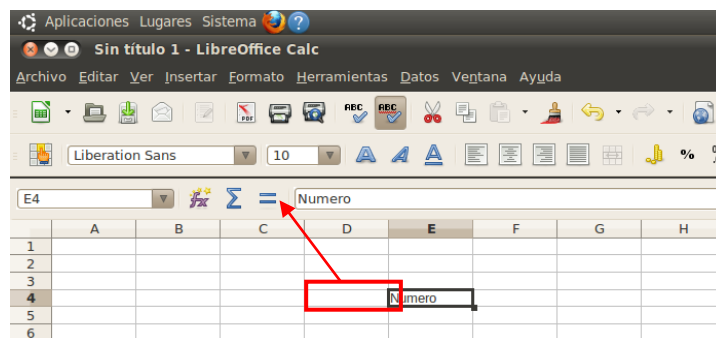


Se puede seleccionar varias celdas simultáneamente haciendo clic y arrastrando el ratón, pero solo se podrá insertar un texto, dígitos o fórmulas sobre una a la vez.

2.2.2. Eliminar

Para eliminar o borrar, lo primero que se debe hacer es seleccionar la información. Se puede eliminar toda una celda o solo parte de su contenido.

- Una forma es seleccionar la celda y oprimir la tecla **SUPR.**
- Puede hacer doble clic sobre la celda o presionar **F2**, luego en la barra de fórmulas, posicíonese sobre la parte que desea eliminar y presione la tecla **SUPR** o la tecla **RETROCESO** ().



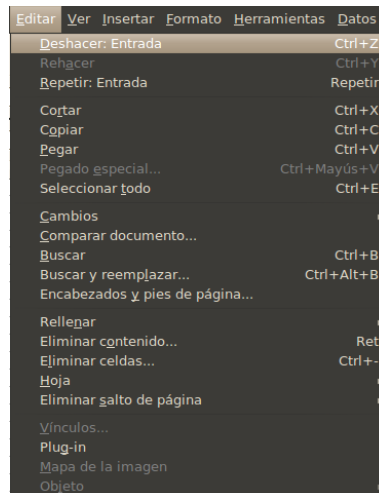
2.2.3. Deshacer

En muchas ocasiones se cometen errores en la edición de un documento, por ejemplo: borra celdas sin querer hacerlo, para estos casos existe una solución, “**Deshacer**”, que permite deshacer la última acción realizada. En el caso del ejemplo sería deshacer el borrado de las celdas.

Hay tres formas de realizar esta opción:



- Presionando simultáneamente las teclas **Ctrl + Z**
- Haciendo clic sobre la opción de menú **Editar** y luego **Deshacer**



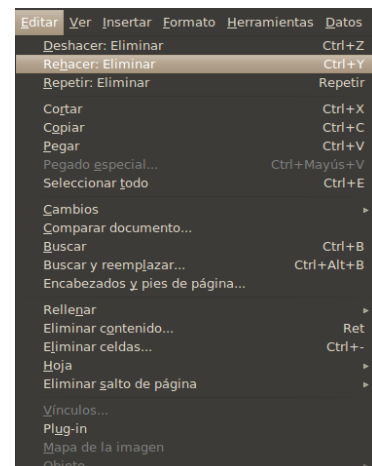
- Haciendo clic sobre el ícono **Deshacer**  ubicado en la barra de herramientas.




2.2.4. Rehacer

Es una opción muy útil dentro de la aplicación Calc LibreOffice que permite rehacer las acciones que se acaban de deshacer.

- Para acceder a **Rehacer** haga clic en la opción de menú **Editar** y luego **Rehacer**.



- Presione simultáneamente las teclas **Ctrl + Y** o haga clic directamente sobre el ícono **Rehacer**  ubicado en la barra de herramientas.



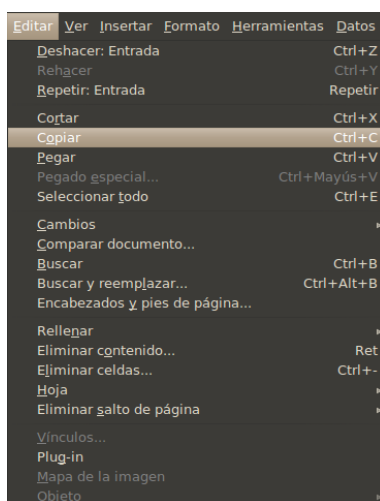
2.2.5. Copiar, cortar y pegar

Copiar quiere decir colocar una copia de una imagen, un texto, un dígito, una fórmula o un objeto en otra celda del documento, mientras que **Cortar** implica moverlo de una celda a otra.


Para realizar cualquiera de las acciones anteriores lo primero que tiene que hacer es seleccionar lo que desea copiar o cortar.

Para Copiar realice los siguientes pasos:

1. Pulse clic en la opción de menú **Editar** y luego **Copiar**.

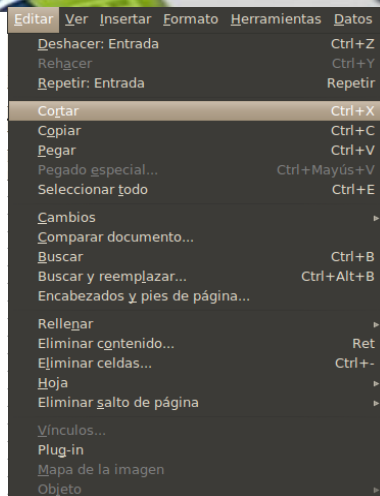


2. Presione simultáneamente las teclas **Ctrl + C**.


3. Haga clic sobre el ícono **Copiar** .

Para Cortar las posibilidades son:


1. Haga clic en la opción de menú **Editar** y después **Cortar**.



2. Presione simultáneamente las teclas **Ctrl + X**.

3. Haga clic sobre el ícono **Cortar** 

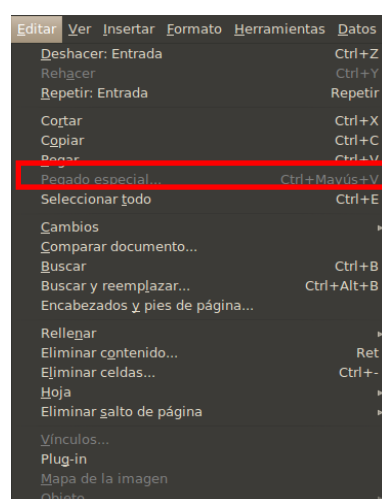


Al realizar cualquiera de las acciones anteriores (Copiar o Cortar), seguidamente debe realizar la acción **Pegar**. Para esto, basta con que haga clic en la opción de menú **Editar** y luego **Pegar**, presione simultáneamente las teclas **Ctrl + V** o haga clic sobre el ícono **Pegar** 

2.2.6. Pegado especial

Algunas veces se desea copiar parte de la información de una celda hacia otra, esto puede hacerlo de tres maneras:

1. Seleccionar del menú **Editar** la opción **Pegado especial**.



2. Presionar simultáneamente las teclas **Ctrl + Shift + V**.

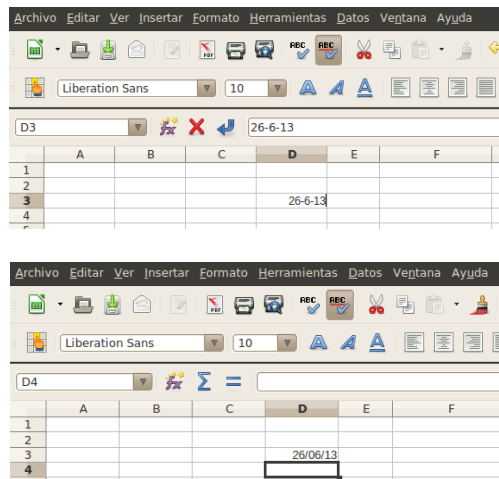


3. Oprimir el botón secundario y presionar **Pegado especial**.

2.2.7. Asignar formato a una celda

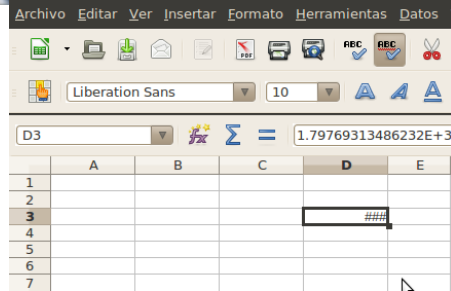
Al introducir un dato en una celda, LibreOffice Calc va a intentar, en primer lugar, interpretarlo como un número, y por defecto alineará los números a la derecha y el texto a la izquierda.

Intentará, así mismo, aplicarle un formato. Por ejemplo, si escribe en una celda 24-6-01 y pulsa la tecla “**Enter**” para fijar ese valor, LibreOffice Calc automáticamente interpreta ese dato como una fecha y lo transforma a 24/06/01.



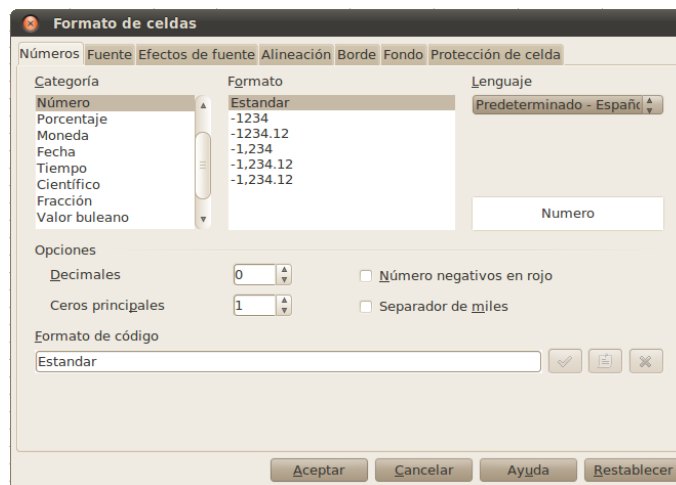
Si el número es muy grande y no es posible desplegarlo en la celda, LibreOffice Calc aplicará el formato científico, cuya apariencia es 5,73478E+9. La interpretación de esta expresión es fácil, el E+9 equivale a 10Exp(9), 10 elevado a 9, o lo que es igual, a multiplicar por un 1 seguido de 9 ceros. Si aún de este modo, el número no cupiese en la celda, ésta aparecerá rellena de los símbolos:

#####.



Lo normal será esperar a introducir todos los datos para posteriormente pasar a aplicar los formatos.

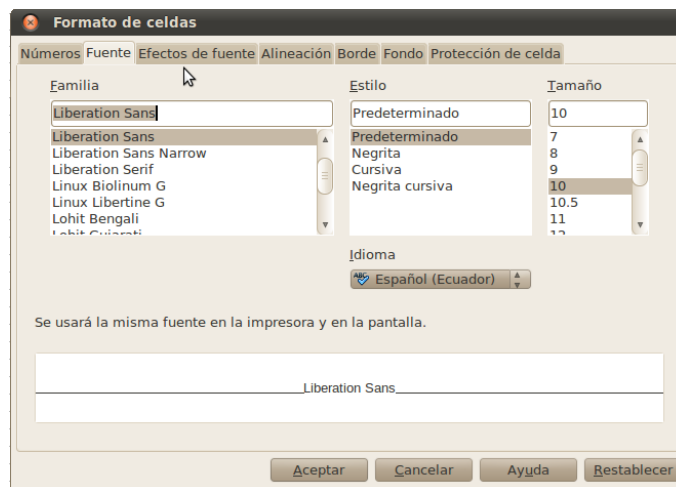
Para esto, en primer lugar seleccione la celda o celdas en cuestión y desde el menú **Formato**, ejecute el comando Celdas. Con esto, LibreOffice Calc mostrará el cuadro de diálogo Atributos de celda.



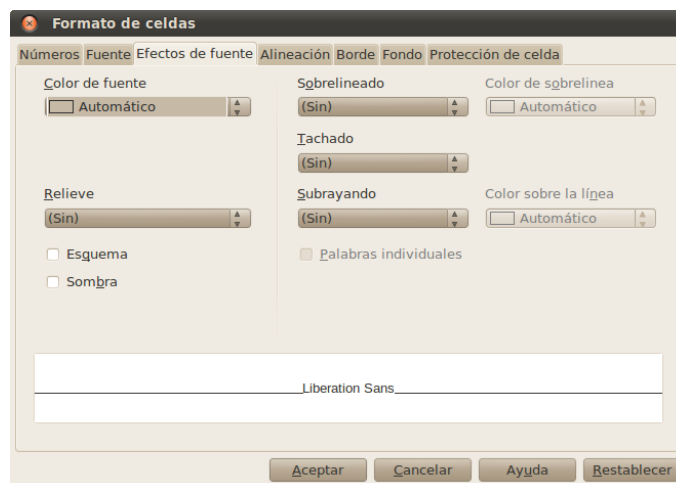
Desde la sección **Números** de este cuadro, puede asignar formatos numéricos tales como signos monetarios (opción Moneda), formato de porcentajes (opción Porcentaje), número de posiciones decimales (disponible en todos los formatos numéricos: Número, Moneda, Porcentaje, etc).

Además de las opciones del tipo de dato, el cuadro de diálogo Atributos de celda permite realizar modificaciones al formato de la hoja de cálculo, a través de las siguientes secciones:

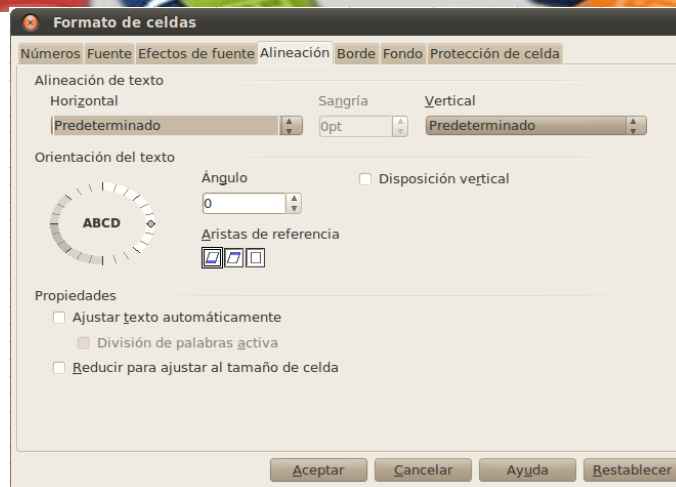
- En **Fuente**, puede seleccionar el tipo de letra, tamaño, estilo, efectos y color del texto o números que ha insertado en las celdas seleccionadas.



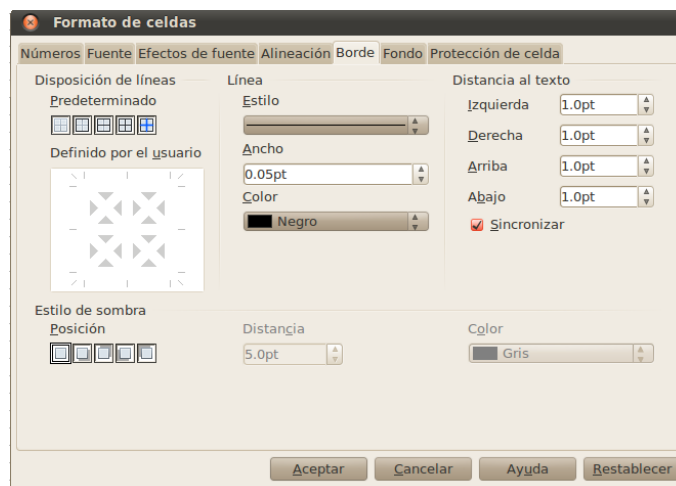
- En **Efectos de fuentes**, puede escoger diferentes opciones para enriquecer el formato de la celda o celdas seleccionadas.



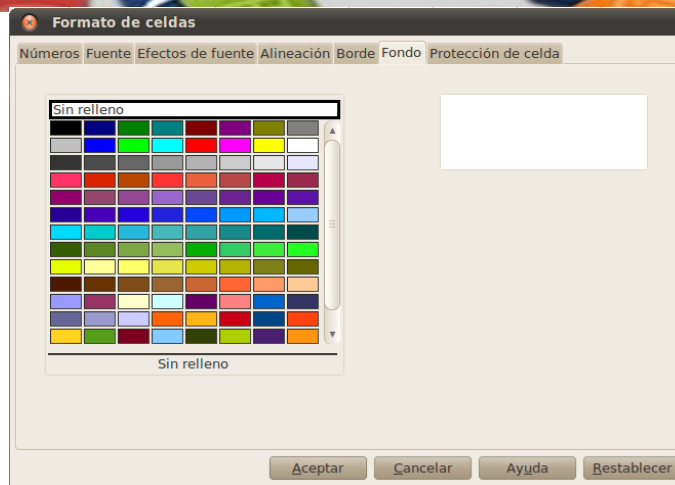
- Desde **Alineación**, puede modificar la forma en que se alinean dentro de la celda los datos seleccionados.



- En **Borde** puede escoger el tipo de líneas que rodearán las celdas seleccionadas, su grosor, estilo, posición, etc.



- En **Fondo**, puede escoger un color para el fondo de la celda o del conjunto de celdas seleccionadas.



Algunas de las opciones disponibles en el cuadro de diálogo de Atributos de Celda, las puede encontrar disponibles en los botones de la barra de herramientas Formato.



2.2.8. Aplicar Formato Automático

Para darle un formato atractivo a las celdas de forma más fácil, puede utilizar la herramienta de formateado automático. Para empezar, seleccione el área de datos a la que le quiere aplicar un formato (el área mínima a la que le puede aplicar un formato es de 3 filas por 3 columnas), luego, en la barra de menú vaya a **Formato** y seleccione **Formato Automático**, tras lo cual se verá la ventana.

El botón **Más** permite elegir qué características de formato quiere aplicar:

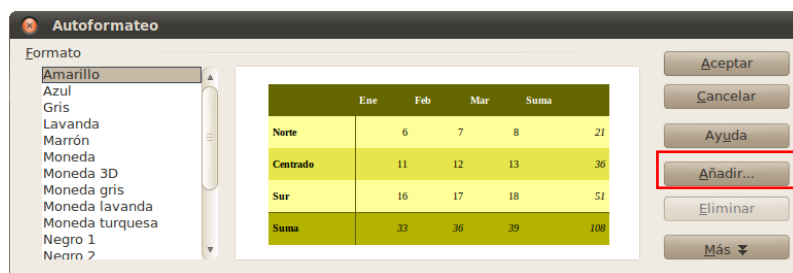
- **Formato numérico.** Para que los datos de la celda a aplicar el formato siga siendo de tipo numérico.
- **Borde.** Conserva los bordes que haya definido para las celdas.
- **Fuente.** Si marca esta opción el tipo de letra no se alterará al aplicar el formato.
- **Modelo.** Marcar esta opción mantendrá el modelo de imagen original.



- **Alineación.** Si ha seleccionado previamente una alineación centrada, a la izquierda o a la derecha ésta no se cambiará.

- **Ajustar ancho/alto.** Por defecto, cuando aplica un formato automático se produce un ajuste automático de las filas y columnas al ancho y al alto. Marque esta opción si no quiere que se produzca este ajuste. Pulse Aceptar para que se aplique el formato.

Si no hay algún formato automático que se ajuste a sus necesidades, podrá crear su propio formato desde el botón **Añadir** del cuadro de diálogo **Formato automático**.



El área de datos mínima para poder crear un formato automático es de 4 filas por 4 columnas.

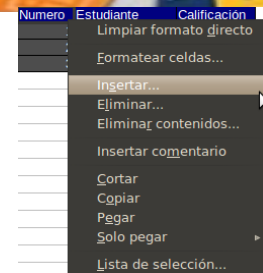
2.3. MANEJO DE FILAS Y COLUMNAS

2.3.1. Insertar filas, columnas y celdas

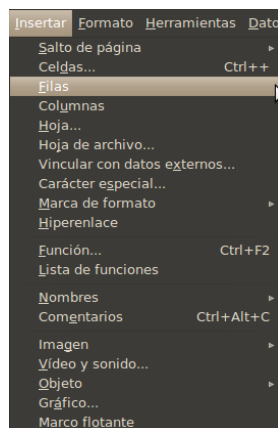
Al insertar una fila o una columna, primero debe ubicarse en la celda donde desee hacer la inserción.

La fila se insertará sobre la fila de la celda seleccionada y la columna se insertará a la izquierda de la columna de la celda seleccionada. Para insertar una fila o una columna usted puede seguir cualquiera de estas opciones:

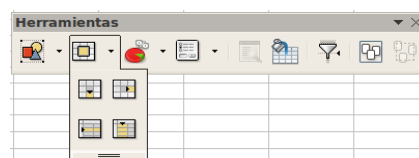
- Hacer clic derecho sobre la primera columna de la hoja de cálculo (la columna de numeración de filas) y, desde el menú contextual, seleccionar Insertar filas o Insertar columnas.



- Ir a menú Insertar y seleccionar submenú **Filas** o **Columnas**.

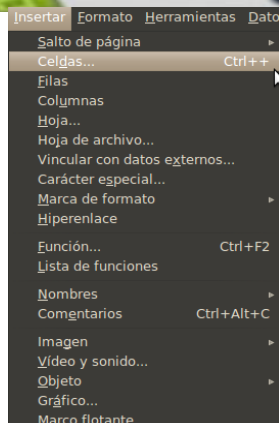


- Desde la barra de herramientas lateral izquierda, haga clic sobre el botón **Insertar celdas** y manténgalo presionado hasta que aparezca el menú. Seleccione allí **Insertar filas** o **Insertar columnas**.



Si desea insertar un conjunto de celdas, y desplazar los datos hasta que dejen espacio a la nueva selección, entonces, una vez realizada la operación de Cortar o Copiar, posicione el cursor en el lugar en el que desea insertar la selección y seguidamente realice una de las siguientes operaciones:

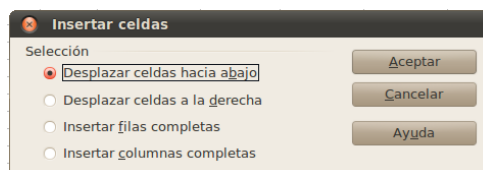
- Seleccione desde el menú **Insertar**, el comando **Celdas**.



- Pulse el botón derecho del ratón, y desde el menú contextual, seleccione

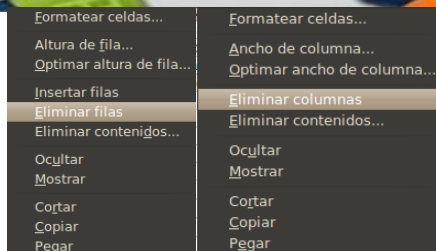
Insertar celdas.

Tras realizar esto, aparecerá el cuadro de diálogo **Insertar celdas**, en el cual debe elegir una de las cuatro opciones disponibles y hacer clic en el botón **Aceptar**.



Para borrar una fila o columna, no basta con seleccionarla y pulsar la tecla suprimir, ya que esta acción sólo borra el contenido de las celdas, pero la fila o columna que contienen a esa celda se mantienen. Para borrar una o varias filas o columnas completamente, usted debe:

- Seleccionar la fila, haciendo clic sobre su número, o columna, haciendo clic sobre la letra de encabezado.
- Pulsar el botón derecho del ratón y seleccionar la opción borrar filas o borrar columnas, según corresponda.



- Como alternativa encontrará en la barra de menú **Editar** la opción **Eliminar celdas**, que elimina la fila o columna que tenga seleccionada.

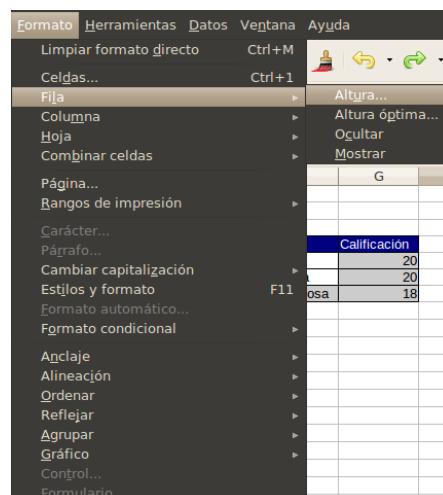
2.3.2. Modificar el tamaño de filas y columnas

Por defecto, LibreOffice Calc ajusta la altura de la fila al contenido de la misma. En cambio, el ancho de la columna se mantiene fijo, y si el contenido no cabe en la celda, este invadirá la celda contigua, siempre que esté vacía, de lo contrario los datos quedarán ocultos.



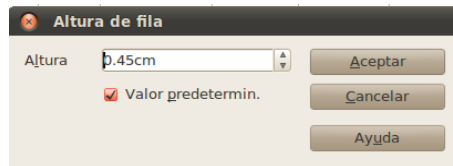
Para cambiar el tamaño de una fila, acerque el cursor hasta el margen derecho, en la zona en la que aparece la numeración de las filas, o bien al margen superior, donde aparecen las letras que designan las columnas, para cambiar el ancho de una columna. A continuación sitúe el cursor en la unión de dos filas o dos columnas hasta que cambie de apariencia, adoptando la de una flecha doble. Luego presione sin soltar el botón del ratón y arrástrelo hasta el alto de fila o ancho de columna que desee.

Si conoce el valor exacto de la altura de la fila o del ancho de la columna, en el menú **Formato**, elija el comando **Fila** o **Columna** y en el siguiente menú desplegable **Altura** o **Ancho**.





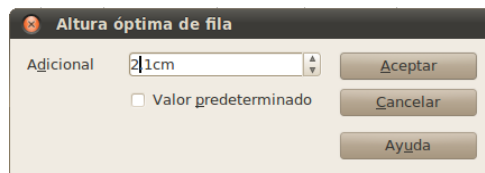
Tras esto aparecerá un cuadro de diálogo que pide el valor de la altura de la fila o el ancho de columna según corresponda.



Cuando comienza a trabajar con una hoja nueva, todas las filas y columnas poseen el mismo ancho y alto predefinido. Este valor puede ser configurado según sea su necesidad, de modo que al crear una nueva hoja todas las celdas tengan el ancho y alto previamente definido. También se puede realizar este cambio una vez que haya introducido datos en la hoja de cálculo, en este caso el cambio afectará a todas las celdas que no hayan sido ajustadas previamente.



Para establecer el ancho (columna) o alto óptimo (fila), acceda al menú **Formato** y seleccione el comando **Columnas** o bien **Filas**, eligiendo posteriormente **Ancho Óptimo**, o bien **Alto Óptimo** según corresponda.



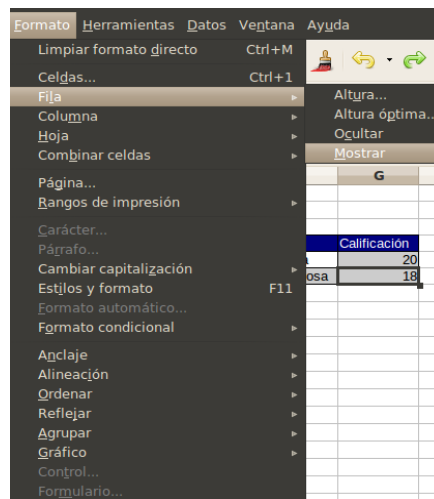
2.3.3. Ocultar y mostrar filas o columnas

LibreOffice Calc permite ocultar filas o columnas, de modo que, aunque existan, pueden que no estén visibles en la hoja. Para ocultar una fila o columna debe seleccionarla y luego desde el menú **Formato**, seleccionar **Fila** o **Columna** y elija **Ocultar**.



Si alguna celda de esa fila o columna contiene algún dato que se usa en otro lugar de la hoja, ese dato seguirá existiendo.

Para mostrar una fila o columna que se encuentra oculta, en primer lugar seleccione las filas o columnas anterior y posterior a la que se encuentra oculta, y luego acceda al menú **Formato**, seleccione el comando **Filas** o **Columnas** y elija **Mostrar**.



2.3.4. Proteger celdas

Para proteger una o varias celdas de posibles modificaciones, seleccione **Celda** desde el menú **Formato**.

Acceda a la sección **Protección de celda**, en esta sección dispone de distintas opciones para proteger los datos de celdas y columnas seleccionadas.

Para convertir un área de celdas no protegida en un área protegida desde esta ventana, realice lo siguiente:

- Seleccione las celdas.
- A continuación seleccione la casilla de verificación **Protegido**.



- Para terminar, abra el menú **Herramientas**, seleccione **Proteger documento** y luego **Hoja de cálculo**.

2.4. USO DE LOS OPERADORES BÁSICOS FUNCIONES

Barra de fórmulas

En las celdas de la hoja de cálculo, es posible introducir distintos tipos de datos y también fórmulas.

Cuando se introducen datos en una celda estos datos aparecen en la celda activa y en la Barra de Fórmulas, como se muestra a continuación.



SUMA							
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5					Numero	Estudiante	Calificación
6					1	Juan Pérez	20
7					2	Luis García	20
8					3	Maria Espinosa	18
							=G5+G6+G7

Para ingresar una fórmula debe escribir como primer carácter de la celda un signo igual ("="), lo que siga a continuación de ese signo, debe ser una expresión matemática válida, ya sea formada a partir de las operaciones básicas (+,/, x) o de funciones.

2.4.1. Suma

Permite obtener la suma o adición de los valores seleccionados.

Ingresa dos valores en celdas diferentes y seleccione la celda donde se presentará el resultado y escriba la fórmula de la suma.



El valor 100 se encuentra en la celda A1.

El valor 200 se encuentra en la celda A2.

Entonces debe escribir la fórmula de la siguiente manera: =A1+A2 anteponiendo el signo igual (=). Observe a continuación:

SUMA			
	A	B	C
1	100		
2	200		
3	=A1+A2		
4			

Valores a sumar

Fórmula de Suma



Presione la tecla **Enter** para que se aplique la suma. Si la suma fue realizada quedará efectuada de esta manera, mostrando el resultado de la suma:

	A	B	C
1	100		
2	200		
3	300		
4			

Resultado

2.4.2. Resta

Para esta función se debe ingresar manualmente el signo de restar es (-).

Se ingresa la fórmula en la celda que más le parezca, iniciando con un signo igual (=) posteriormente la combinación de celdas donde esté ubicado la cantidad a operar, en este caso es la cabecera de la columna "A" y la cabecera



de fila 1 para la cantidad de 100, luego el signo de la Resta (-) y la combinación de celdas para la cantidad de 50 que es A2 y se presiona la tecla ENTER.

SUMA fx X ↵ =A1-A2				
	A	B	C	D
1	100			
2	50			
3	=A1-A2			

Si efectúa la operación le mostrará el resultado así.

A3 fx Σ = =A1-A2				
	A	B	C	D
1	100			
2	50			
3	50			
4				



2.4.3. Multiplicación





Para esta función no existe un botón para efectuarla al igual que la resta se tendrá que realizar de forma manual, solo cambiando el signo de la operación multiplicar que en la hoja de cálculo se usa el asterisco (*)

SUMA fx X ↵ =A1*A2			
	A	B	C
1	100		
2	50		
3	=A1*A2		

Se ingresa la fórmula en la celda que al usuario le parezca, se ingresa un signo igual (=) posteriormente la combinación de celdas donde esté ubicado la







cantidad a operar, en este caso sería la cabecera de la columna A y la cabecera de fila 1 para la cantidad de 100, luego el signo de la Multiplicación (*) y la combinación de celdas para la cantidad de 50 que es A2 y presione la tecla ENTER. Si efectúa la operación le mostrará el resultado así.

A3					=A1*A2
	A	B	C		
1	100				
2	50				
3	5000				

2.4.4. División



Para realizar esta función se hace de una forma manual al igual que la resta y multiplicación, el operador para esta función es el signo de la barra invertida (/).

SUMA								=A1/A2
	A	B	C					
1	1000							
2	50							
3	=A1/A2							

Se ingresa la fórmula en la celda que al usuario le parezca, se ingresa un signo igual (=) luego la combinación de celdas donde esté ubicado la cantidad a operar, en este caso sería la cabecera de la columna A y la cabecera de fila 1 para la cantidad de 1000, posteriormente el signo de la División (/) y la combinación de celdas para la cantidad de 50 que es A2, se presiona la tecla ENTER.



2.4.5. Autosuma

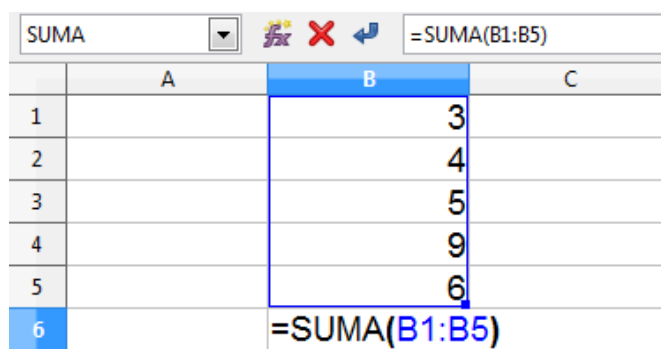
La función Autosuma es una de las funciones más sencillas y básicas de las hojas de cálculo. Calc tiene diseñado un sistema en el que la operación más común, la suma de valores, se realice con mucha facilidad. Siempre que necesite sumar una serie de datos que estén estructurados en filas o columnas, recurra a la función Autosuma.

Junto al botón $f(x)$ puede ver el de Autosuma, representado por la letra sigma Σ .

Se suele seleccionar la celda inferior al rango que desea sumar, y pulsar el botón Σ .

A veces tendrá que guiar su funcionamiento seleccionando el rango previamente. Si este tiene estructura de columna, la suma se situará debajo, y si de fila, a la derecha.

En la imagen puede ver la inserción de la función SUMA mediante este botón. El argumento entre paréntesis lo construye el botón Σ .



	A	B	C
1		3	
2		4	
3		5	
4		9	
5		6	
6		=SUMA(B1:B5)	

El resultado se muestra así:



B6				=	=SUMA(B1:B5)
	A	B	C		
1		3			
2		4			
3		5			
4		9			
5		6			
6		27			
7					

3. LIBRE OFFICE IMPRESS

¿Qué es LibreOffice Impress?

Impress es un editor de presentaciones del LibreOffice con el que se puede crear asombrosas presentaciones y diapositivas.



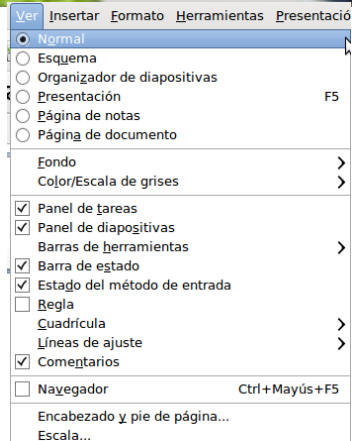
3.1. OPCIONES DE VISUALIZACIÓN EN LIBREOFFICE

IMPRESS

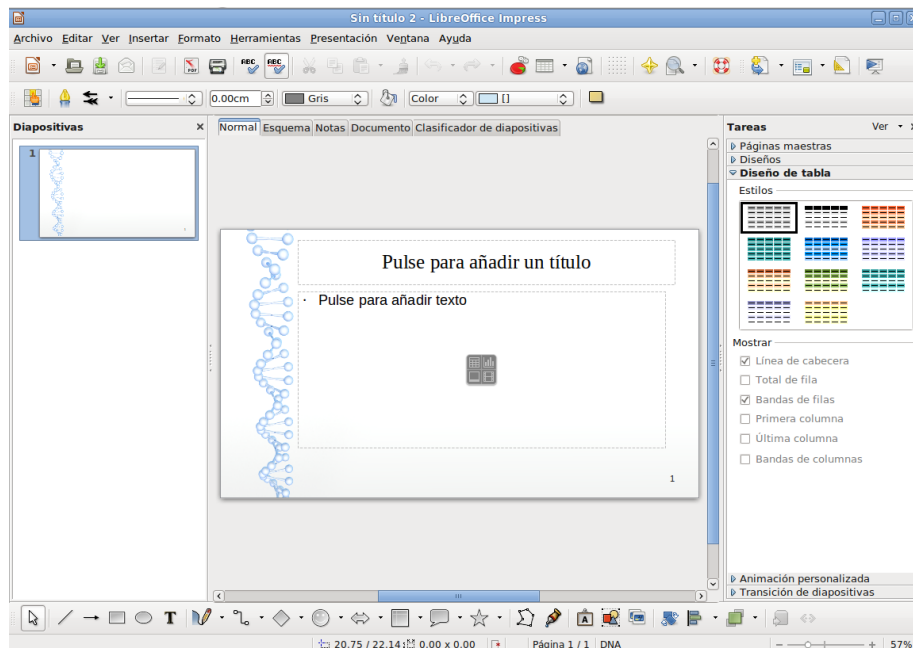
3.1.1. Vista Modo Normal

Al iniciar LibreOffice Impress se presentará en modo normal por defecto, igualmente sino estuviera en este modo lo podrá activar de distintas maneras:

1. A través de la opción *Ver* de la barra de menú, luego pulse clic en la subopción *Normal* para activarlo.



2. A través de las pestañas que aparecen arriba del área de trabajo o la diapositiva activa.



Se puede observar claramente los distintos modos de vista en la parte superior del área de trabajo, entre todas ellas está la vista modo normal, para activarla

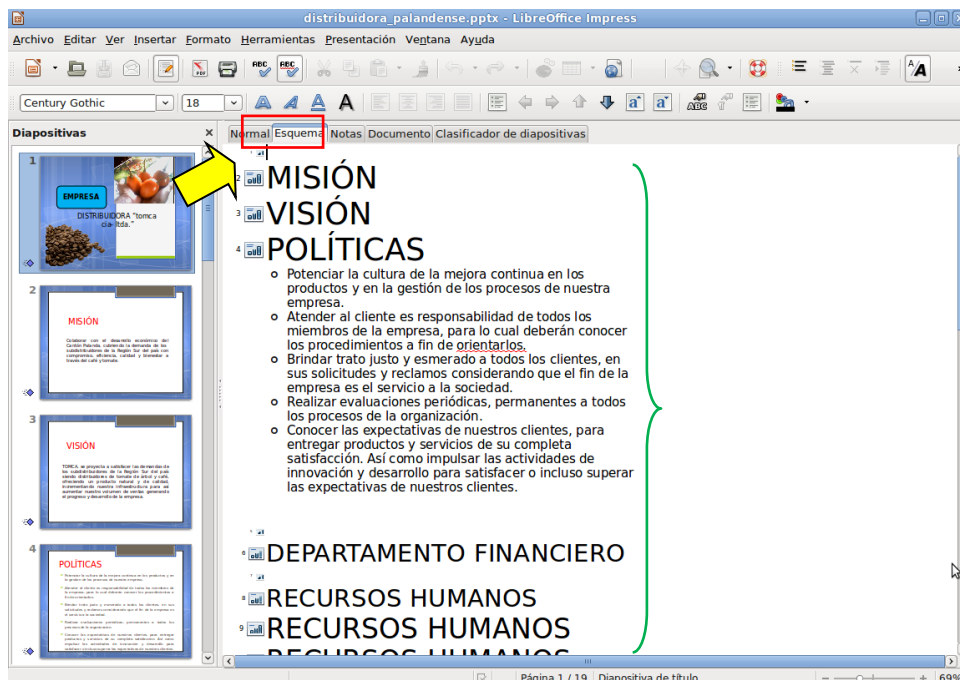
simplemente pulse clic sobre la pestaña. En esta vista se puede crear las distintas diapositivas.

3.1.2. Vista modo Esquema

En este modo de vista esquema presenta todas las diapositivas esquematizadas.

Se puede ver claramente los distintos modos de vista en la parte superior del área de trabajo, entre todas ellas esta la vista modo esquema, para activarla simplemente pulse clic sobre la pestaña, en este ejemplo ya se tiene activada la vista modo esquema.

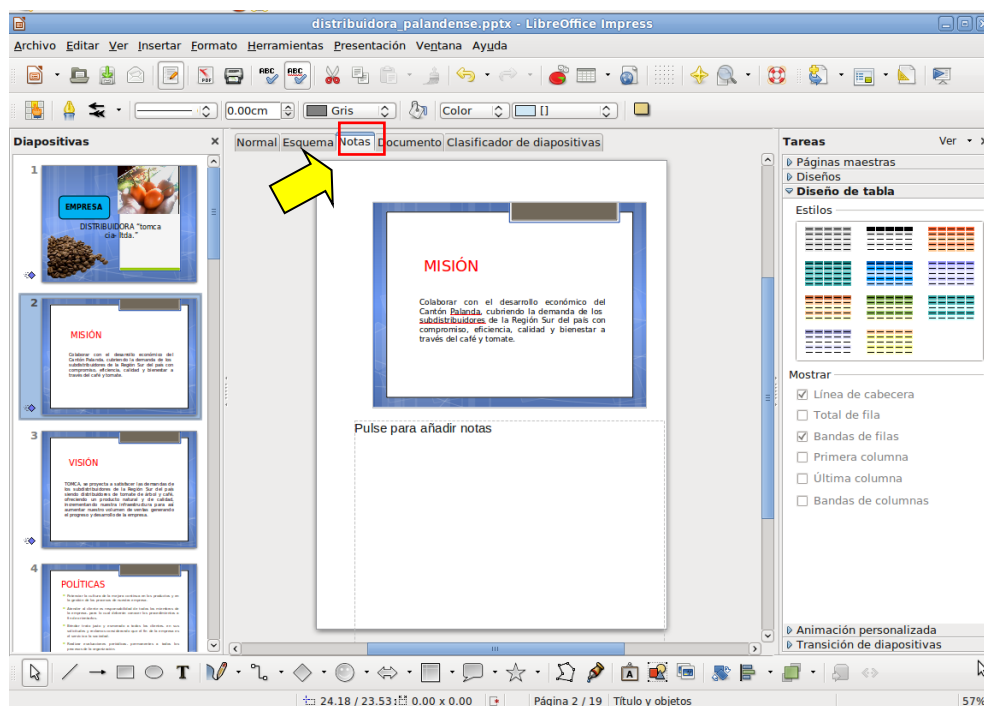
Sea cual sea la forma que haya escogido para activar la vista modo esquema, el entorno de trabajo en Libre Office Impress se verá de la siguiente manera:



3.1.3. Vista Modo Páginas de Notas

Este modo de vista permite ingresar texto adicional en las diapositivas pero que no se reproducirá en la presentación, estos textos o notas sirven para ayudar al orador, por lo general se utilizan para destacar comentarios o profundizar algunos de los puntos tratados en la diapositiva.

Puede apreciar las pestañas en la parte superior del área de trabajo, simplemente con hacer un clic en la opción *Notas* tendremos activada la vista modo páginas de notas, para el ejemplo presentado observe que ya esta activada la vista.

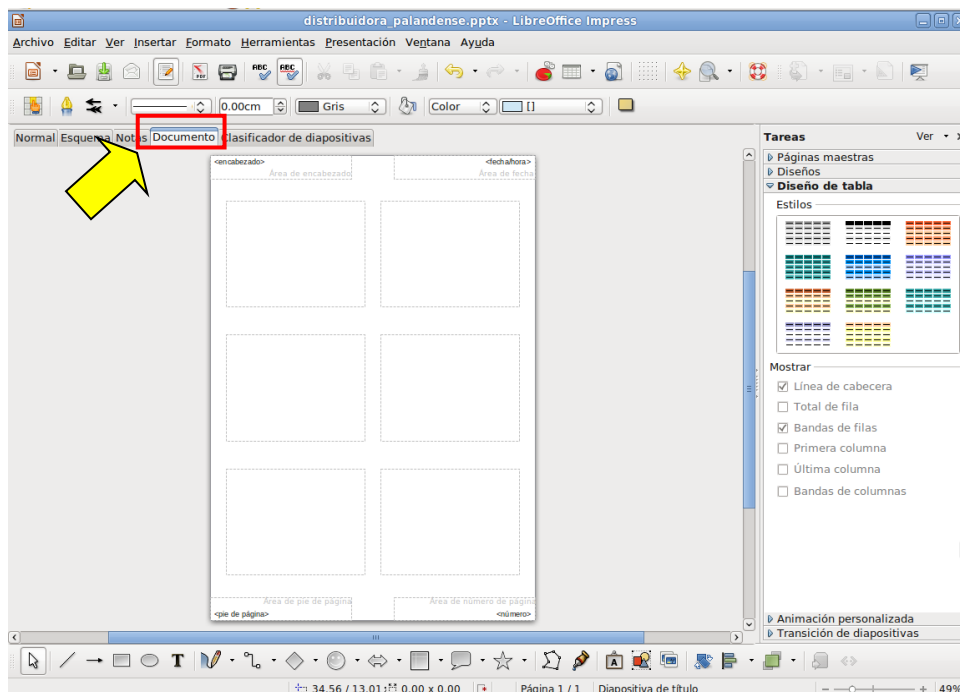


3.1.4. Vista modo Documento

Este modo de vista permite redimensionar diversas diapositivas para ajustarlas en una única diapositiva impresa. Si se desea modificar la cantidad de

diapositivas que se pudieran imprimir en una sola, para poder lograr lo anterior debemos seleccionar del menú la opción Formato y luego pulsar clic en la subopción Diseño de diapositiva.

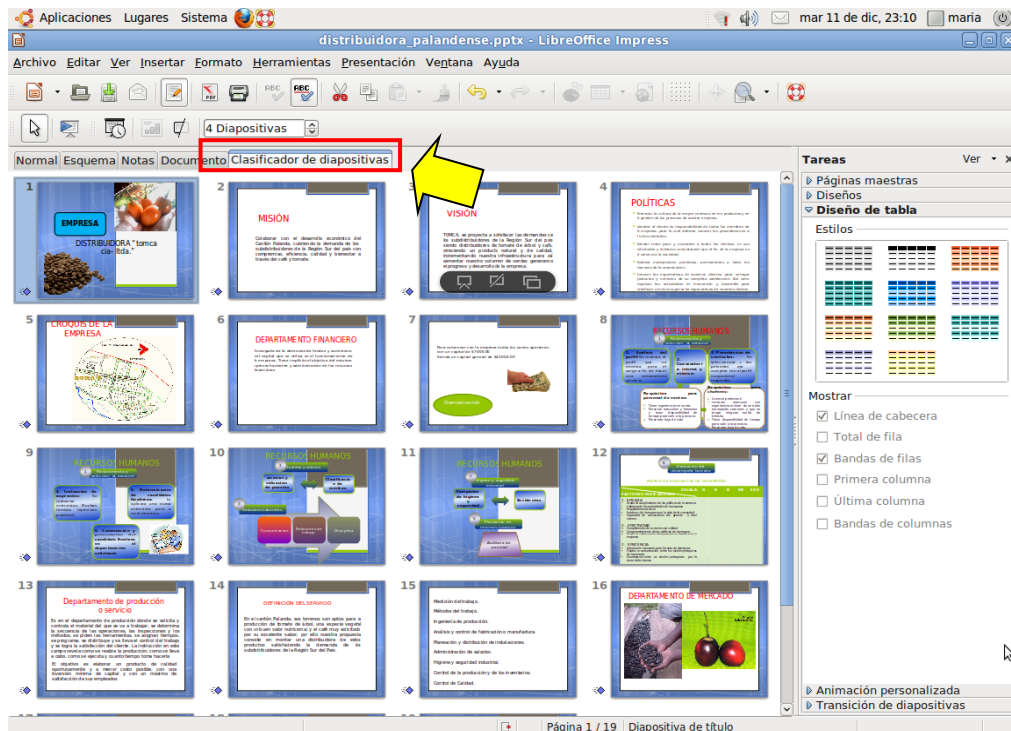
Para elegir esta vista ubíquese en la parte superior del área de trabajo, haga clic en la opción Documento y tendrá activada la vista modo página de documento, como se observa a continuación:



3.1.5. Vista modo clasificador de diapositivas

La vista modo clasificador de diapositivas permite tener en pantalla todas o la mayoría de las diapositivas, todas ellas en miniatura y en el orden en que deben aparecer cuando se visualice la presentación.

Se puede apreciar las pestañas en la parte superior del área de trabajo, simplemente con clic en la opción Clasificador de diapositivas tendrá activada la vista modo diapositivas, así como se muestra a continuación:

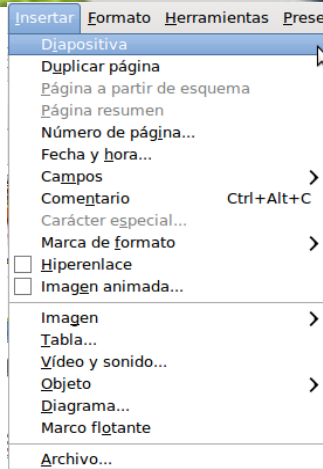


3.2. MANEJO DE DIAPOSITIVAS EN LIBRE OFFICE IMPRESS

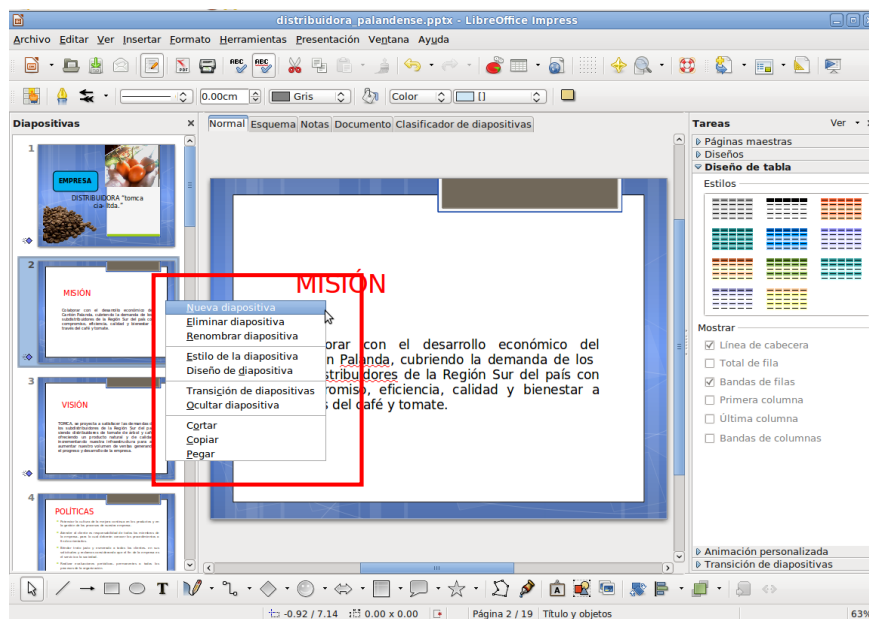
3.2.1. Crear una nueva Diapositiva

Para crear una nueva diapositiva se cuenta con varias opciones:

1. Clic en la opción Diapositiva del menú Insertar.



2. Clic en el botón derecho del mouse en el Visor de Diapositivas y seleccione la opción Nueva Diapositiva.



3. Clic en el botón Diapositiva ubicado en la Barra de Herramientas.

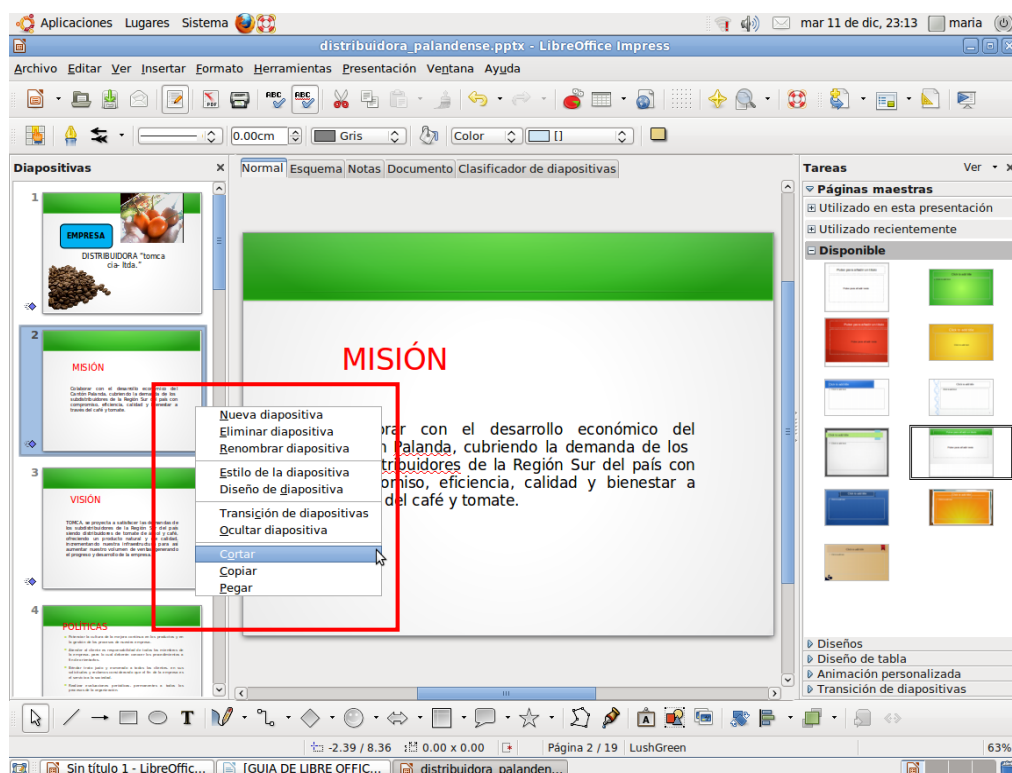


3.2.2. Modificar secuencia de las Diapositivas

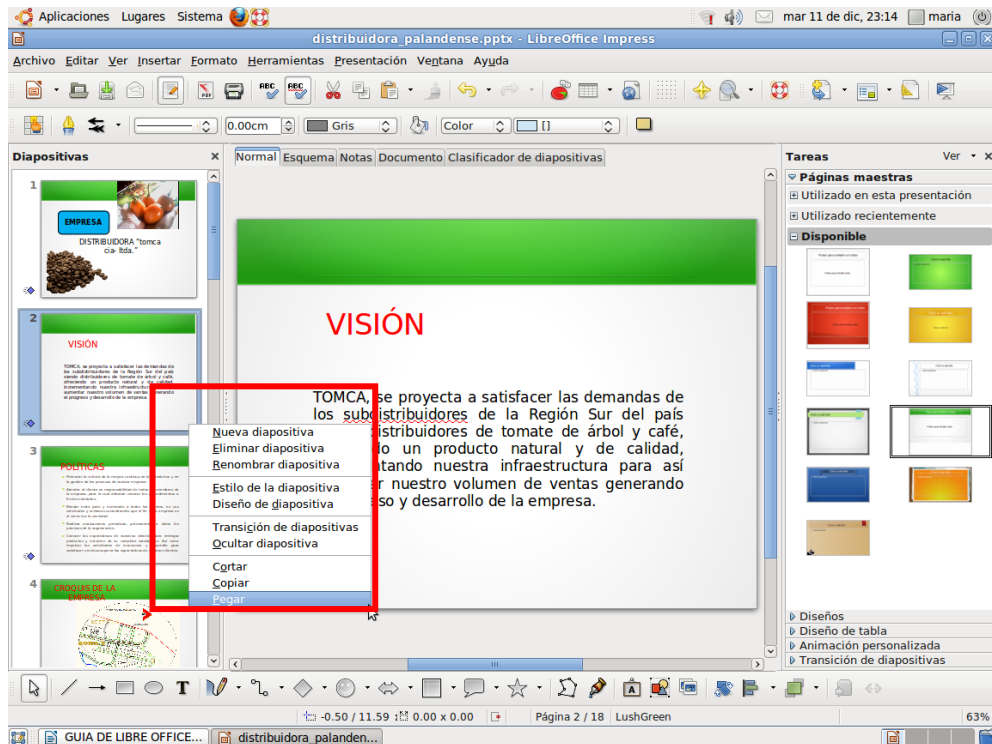


Para modificar la secuencia o el orden de las diapositivas simplemente seleccione la diapositiva que quiere cambiar de lugar con el mouse y arrástrela hasta el lugar donde desea ubicarla. Para hacer esto seleccione primero la diapositiva en el Visor de Diapositivas haciendo clic con el mouse sobre la misma y sin soltar el botón izquierdo del mouse arrastre la diapositiva hasta el lugar donde desee ubicarla y luego libere el botón izquierdo del mouse y listo, observe que la diapositiva se acomoda al lugar donde la ha ubicado.

Además de esto también puede cortar una diapositiva y pegarla en otro lugar (de la misma forma en la que se maneja texto en LibreOffice Writer), para hacer esto haga clic con el botón derecho del mouse sobre la diapositiva que quiere mover y seleccione la opción Cortar.



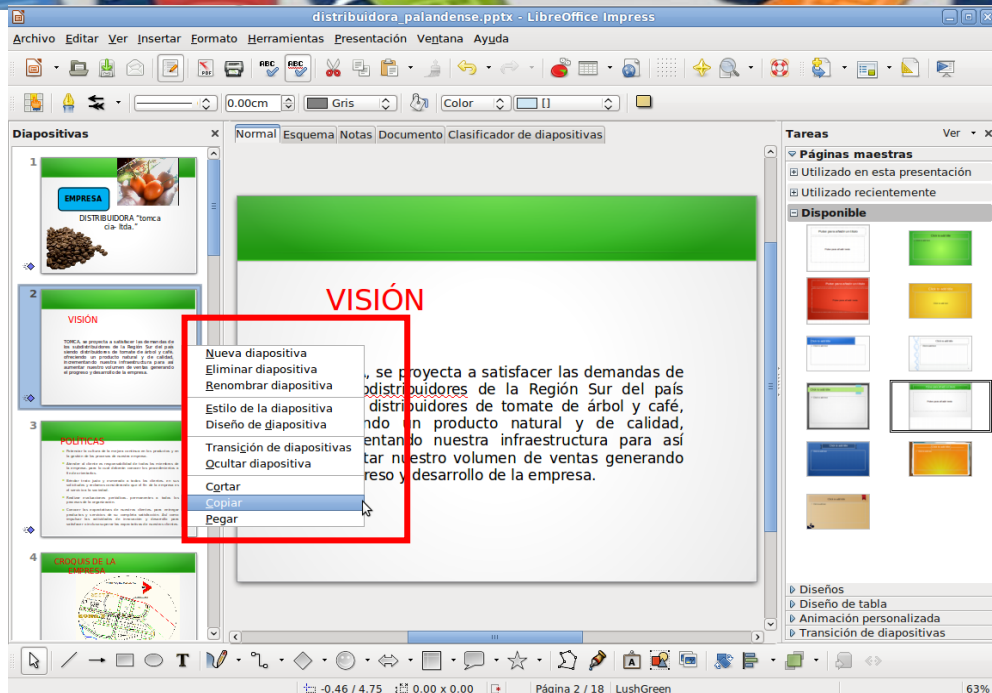
Luego debe posicionarse en el lugar donde desee colocar la diapositiva, haga clic con el botón derecho del mouse y seleccione la opción Pegar.



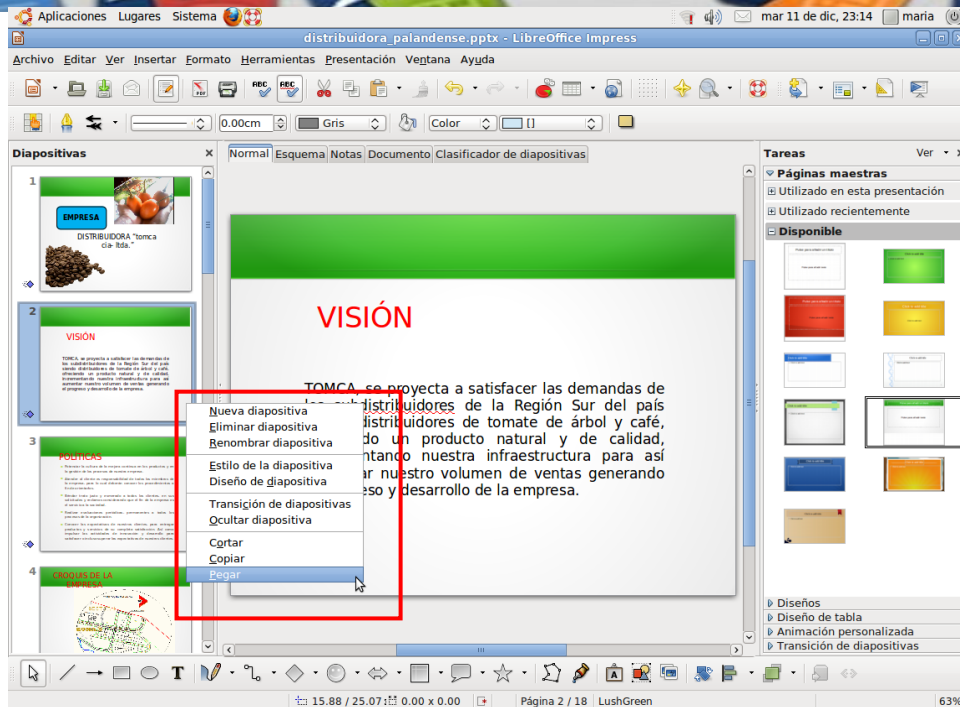
Estas mismas opciones se encuentran en el menú Editar, de manera que usted puede realizar la misma operación seleccionando la diapositiva y utilizando estas opciones desde ese menú.

3.2.3. Duplicar Diapositivas

Para duplicar una diapositiva primero debe seleccionarla, luego presione el botón derecho del mouse sobre ella y seleccione la opción Copiar.



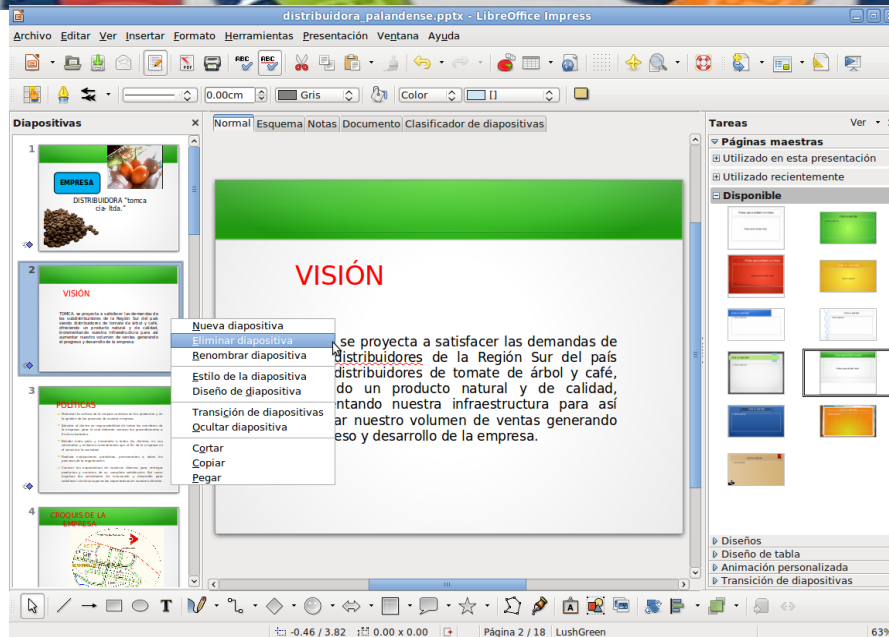
Luego de esto ubíquese en la posición donde quiere insertar la copia de la diapositiva, presione el botón derecho del mouse y seleccione la opción Pegar, así se insertará una copia de la diapositiva antes copiada en el lugar seleccionado.



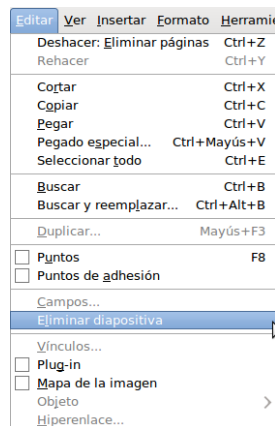
3.2.4. Eliminar Diapositivas

Para eliminar una diapositiva primero debe seleccionarla y luego cuenta con varias opciones para proceder a eliminarla:

1. Clic con el botón derecho del mouse y seleccione la opción Eliminar diapositiva.



2. Clic en la opción Eliminar diapositiva del menú Editar.



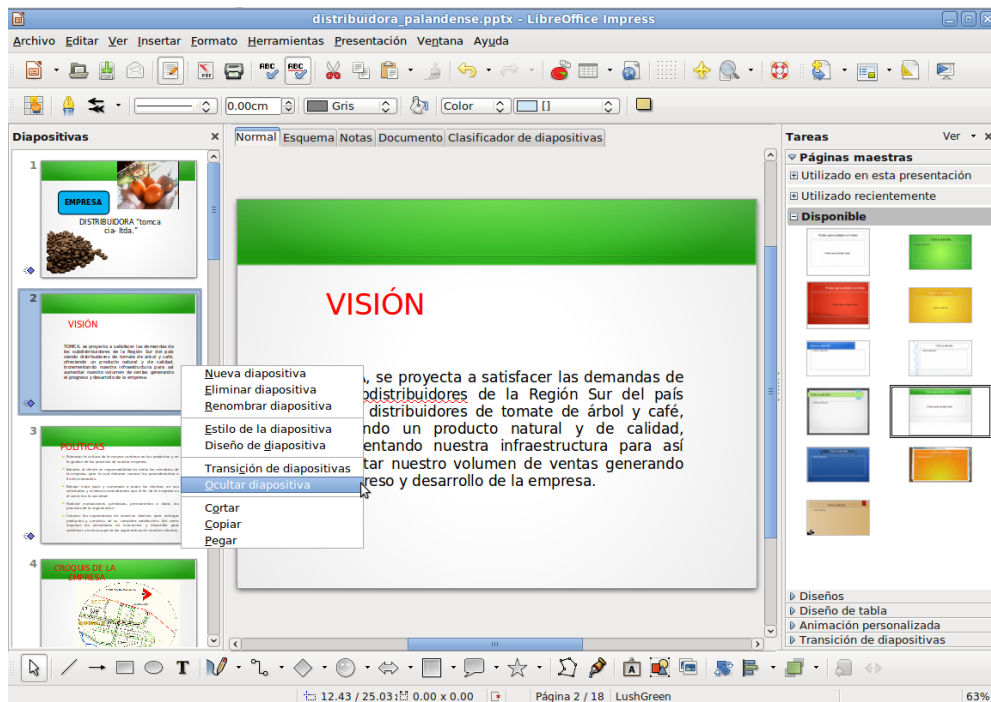
3. Presione la tecla Suprimir ubicada en el teclado.

Aclaración: si en una presentación existe una única diapositiva, esta no puede borrarse puesto que siempre debe existir al menos una diapositiva por presentación.



3.2.5. Mostrar/ocultar diapositiva

En el caso de no querer mostrar todas las diapositivas en la presentación se cuenta con la opción de ocultar alguna de ellas, para eso seleccione la diapositiva que desee ocultar y haga clic con el botón derecho del mouse sobre el cuadro de diapositivas ubicado en la parte izquierda de la pantalla y seleccione la opción *Ocultar diapositiva*, esta acción también puede realizarla haciendo clic en la opción *Mostrar diapositiva* del menú *Presentación*, luego de la previa selección de la misma. Para volver a mostrarla simplemente repita los mismos pasos.



3.3. MODIFICAR LA APARIENCIA DE LAS DIAPOSITIVAS

Para cambiar el fondo y otras características de todas las diapositivas de la presentación necesita modificar el patrón de diapositivas o escoger otro.



Una Página maestra es una diapositiva con un juego específico de características que se usa como punto de partida para crear otras diapositivas. Estas características incluyen el fondo, objetos del fondo, el formato de cualquier texto usado, y cualquier gráfico de fondo.

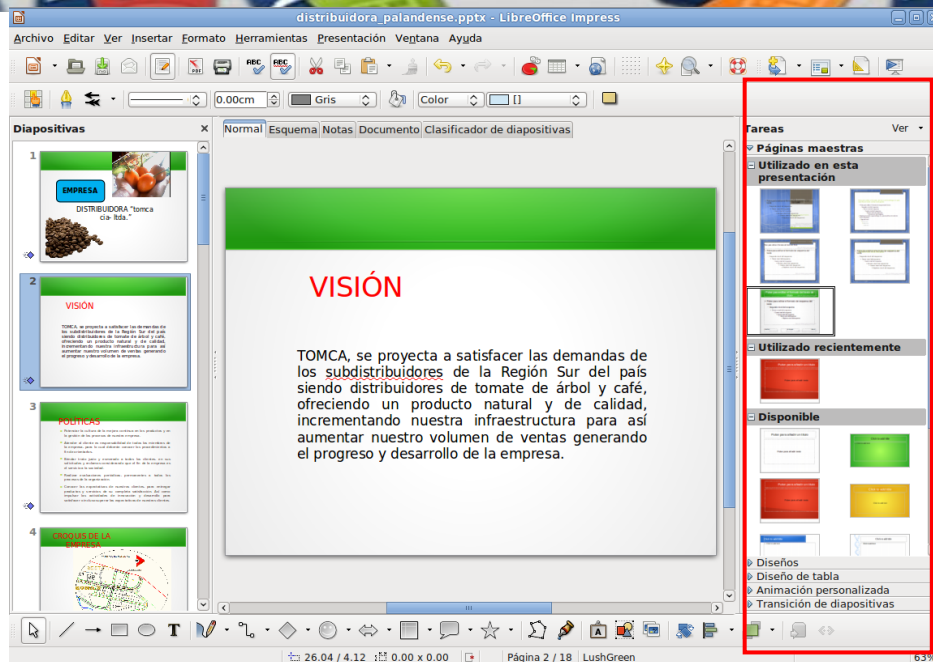
3.3.1. PATRONES Y ESTILOS DE LAS DIAPOSITIVAS

Un patrón de diapositivas tiene un conjunto de características definido, incluyendo colores, gráficos, o gradientes de fondo; objetos (como logos, líneas decorativas y otros gráficos) de fondo; encabezados y pies; ubicación y tamaño de los cuadros de texto y el formato del texto.

Todas las características de los patrones de diapositiva se controlan mediante estilos. Cualquier diapositiva nueva que cree heredará los estilos del patrón de diapositivas a partir del cual se creó. Si cambia un estilo en el patrón de diapositivas, ese cambio se aplicará a todas las diapositivas basadas en ese patrón de diapositivas. No obstante, es posible modificar cada diapositiva sin cambiar el patrón de diapositivas.



Impress viene con 28 patrones de diapositivas predefinidos. Estos se muestran en la sección Páginas maestras del panel Tareas.



Esta sección tiene tres subdivisiones: *Utilizado en esta presentación*, *Utilizado recientemente*, y *Disponible*. Haga clic sobre el signo “+” junto al nombre de una subdivisión para expandirla y mostrar las vistas en miniatura de las diapositivas, o haga clic en el signo “-” para contraer la subdivisión y ocultar las vistas en miniatura.

Cada uno de los patrones de diapositiva mostrados en la lista de Disponible proviene de una plantilla con el mismo nombre. Si ha creado sus propias plantillas o agregado plantillas de otras fuentes, sus patrones maestros también figurarán en este apartado.

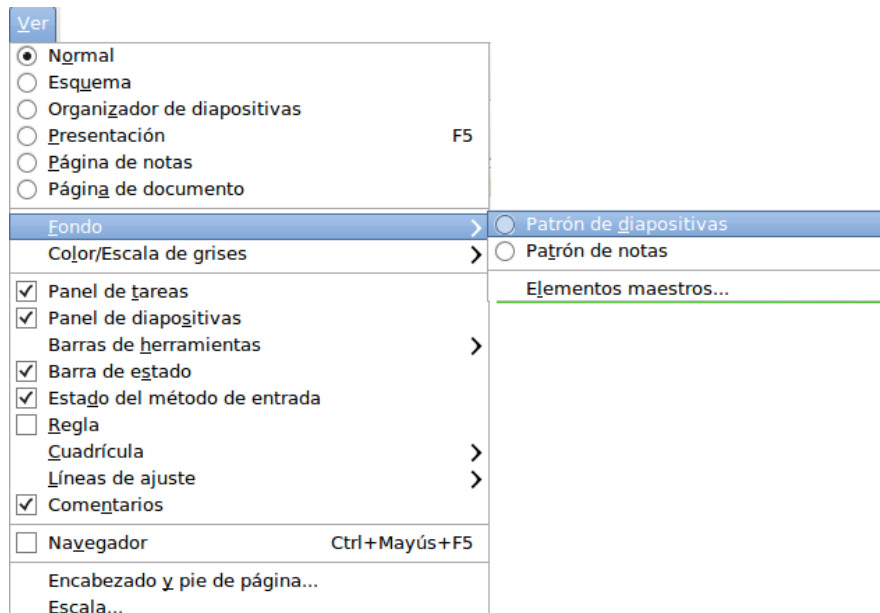
3.3.2. Crear patrones de diapositiva

El procedimiento para crear un patrón de diapositivas es similar al de modificar el patrón de diapositivas predeterminado.

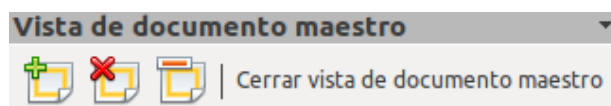


Para empezar, habilite la edición de patrones de diapositiva. Vaya a Ver > Fondo

> Patrón de diapositivas.



En la barra de herramientas Vista de documento maestro, haga clic sobre el ícono Nuevo documento maestro.



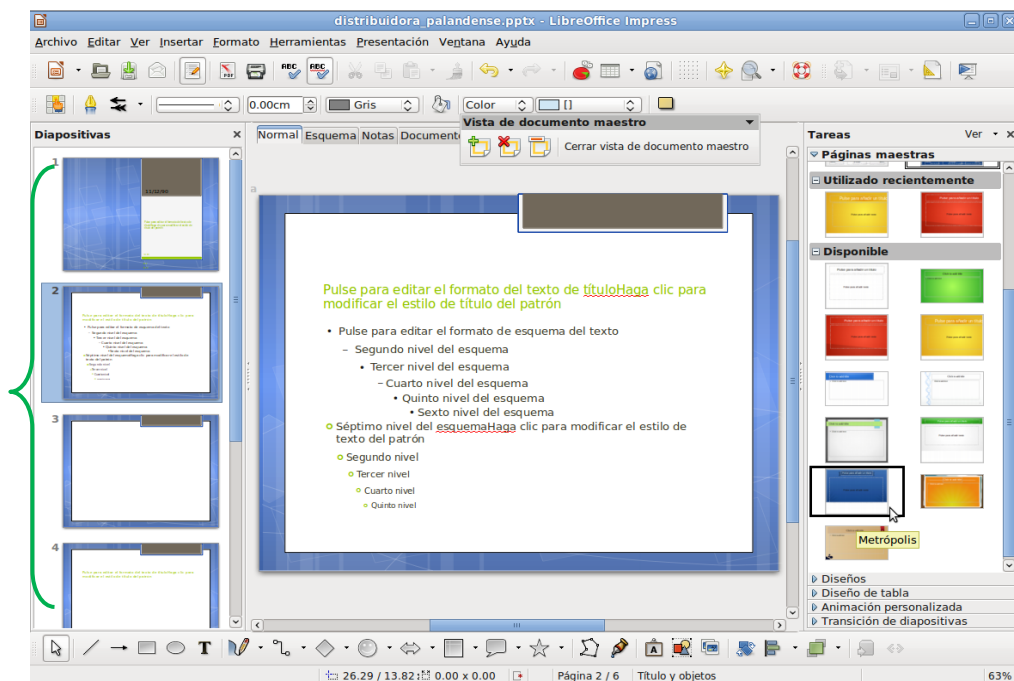
Aparece un segundo patrón de diapositivas en el panel Diapositivas. Modifique este patrón de diapositivas según sus necesidades. También le recomendamos cambiar el nombre al nuevo patrón de diapositivas: haga clic con el botón secundario en la diapositiva del panel Diapositivas y seleccione Cambiar nombre de documento maestro en el menú contextual. Cuando termine, cierre la barra de herramientas Vista de documento maestro y vuelva al modo normal de edición de diapositivas.



3.3.3. Aplicar un patrón de diapositivas

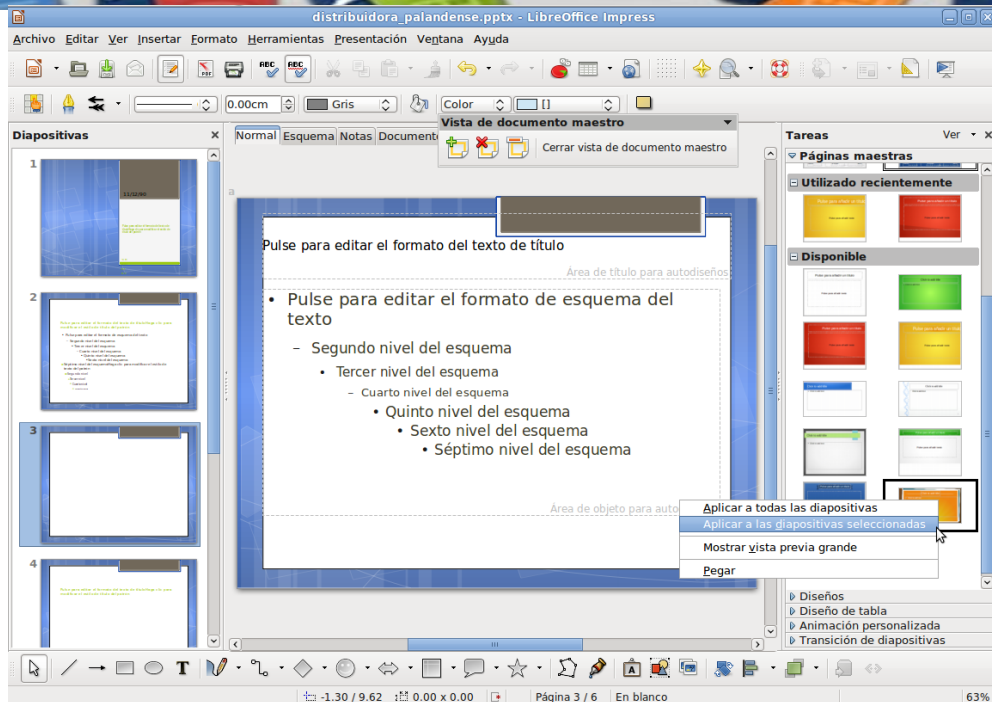
En el panel Tareas, verifique que la sección Páginas maestras está visible.

Para aplicar un patrón de diapositivas a todas las diapositivas de la presentación, haga clic sobre él en la lista.

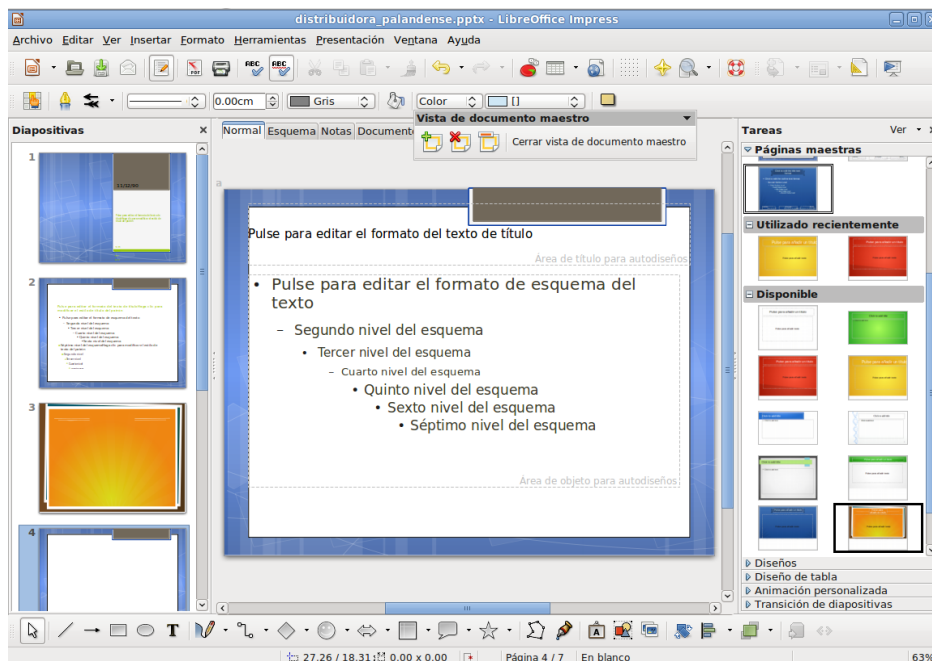


Para aplicar un patrón de diapositivas distinto a una o más diapositivas seleccionadas:

En el panel Diapositivas, seleccione las diapositivas que desea modificar.



En el panel Tareas, haga clic con el botón secundario sobre el patrón que desea aplicar a las diapositivas seleccionadas y seleccione **Aplicar a las diapositivas seleccionadas** en el menú contextual.



Anexo G: Manual de Usuario

MANEJO DE SOFTWARE EDUCATIVO

ÁREA DE COMPUTACIÓN SÉXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

Para acceder al software educativo presione el siguiente ícono:

Se muestra la información de los desarrolladores del software y se observan dos botones uno de sonido y otro para saltarse esta información.




Al saltarse la presentación se muestra la siguiente ventana de bienvenida donde existen dos botones uno para acceder a las planificaciones a las que puede ingresar únicamente la docente y otro botón de contenidos para ingresar a las temáticas que se abordarán durante todo el año educativo.



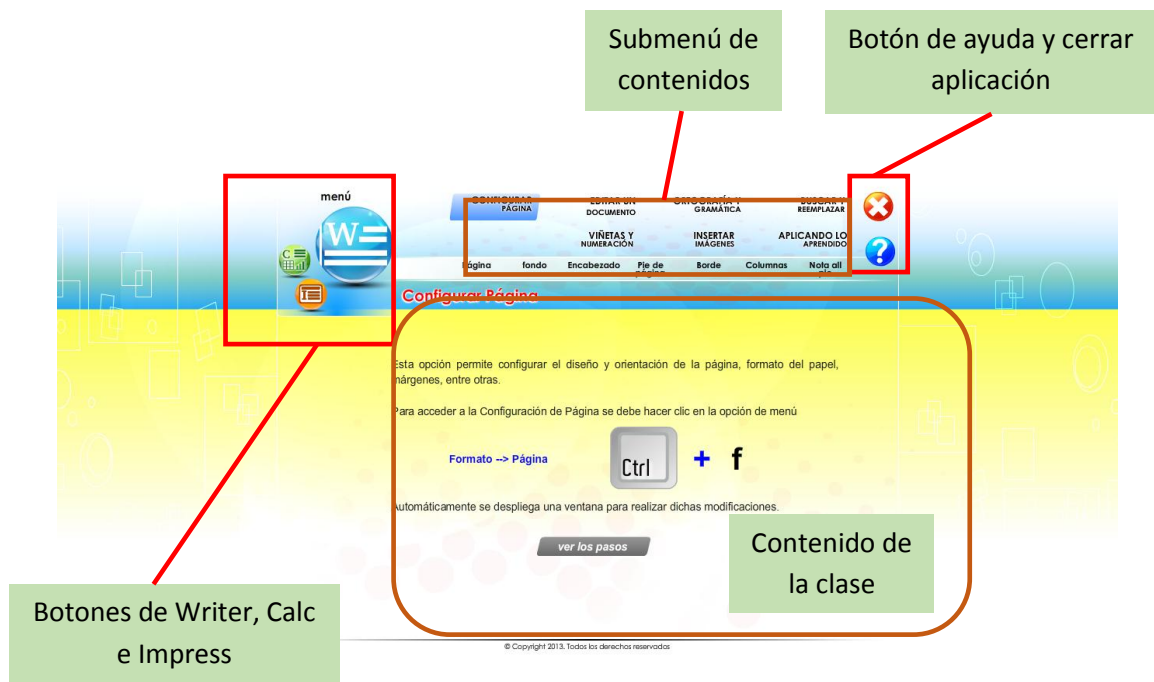
Si presiona el botón de Planificación se muestra un cuadro donde debe ingresar la contraseña.



Si desea cerrar el software basta con hacer clic en el ícono 

Y el ícono  muestra la presente ayuda.

Al acceder a los contenidos puede observar la siguiente interfaz que contiene los botones que se describen a continuación:




Al presionar clic en el submenú se aparecena los contenidos de este tema principal seleccionado observe a continuación:



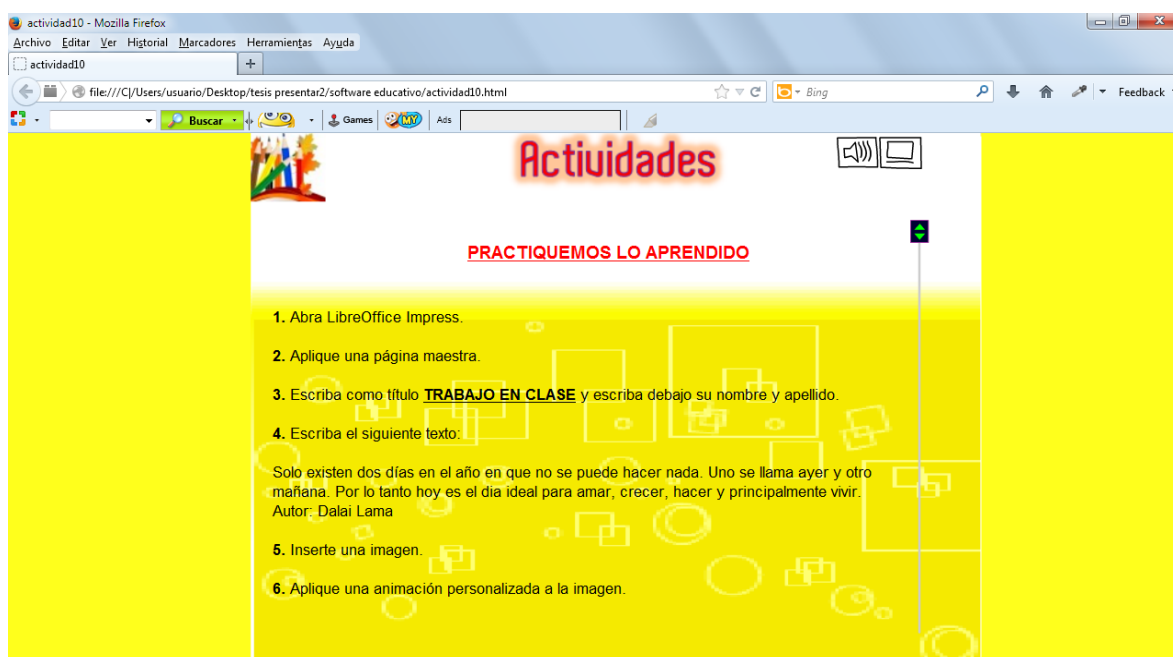
Aquí se ha seleccionado el submenú de Writer Configurar página, y dentro de este submenú están contenidos como: Pagina, Fondo, encabezado, Pie de página, Borde, Columnas, Nota al pie, basta con hacer clic sobre el mismo.

Existen temas que contiene un botón del valor que se debe analizar en ese parcial, con solo hacer un clic puede observar ya sea un video o frases motivadoras. El botón es el siguiente:



También al finalizar los contenidos que pertenecen al parcial encontrará un botón de actividades . El cual al presionar puede realizar cada una de las actividades que le permitirán fortalecer los aprendizajes adquiridos.

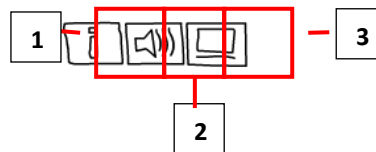
Al presionar clic automáticamente se abrirán en una ventana de navegador.



Al cerrar esta ventana puede seguir trabajando con el software educativo.

En las actividades encontrará unas que debe responder y otras que debe realizar prácticamente.

Las actividades constan de tres botones en la parte superior derecha:




1. Información de los aciertos y desaciertos de las actividades desarrolladas.
2. Silenciar sonido.
3. Pantalla completa.

En la pantalla inferior derecha existen botones de navegación para dirigirse a las diferentes actividades propuestas.

Estas se presentarán automáticamente siempre que conteste cada actividad correctamente.



Asimismo se encuentra el botón de comprobación  que al pulsarlo se puede observar si las actividades desarrolladas son correctas o incorrectas.

Anexo H: Fotografías

Fotografía 1: Encuesta aplicada a la docente de computación Lila Cueva para detectar los requerimientos existentes.



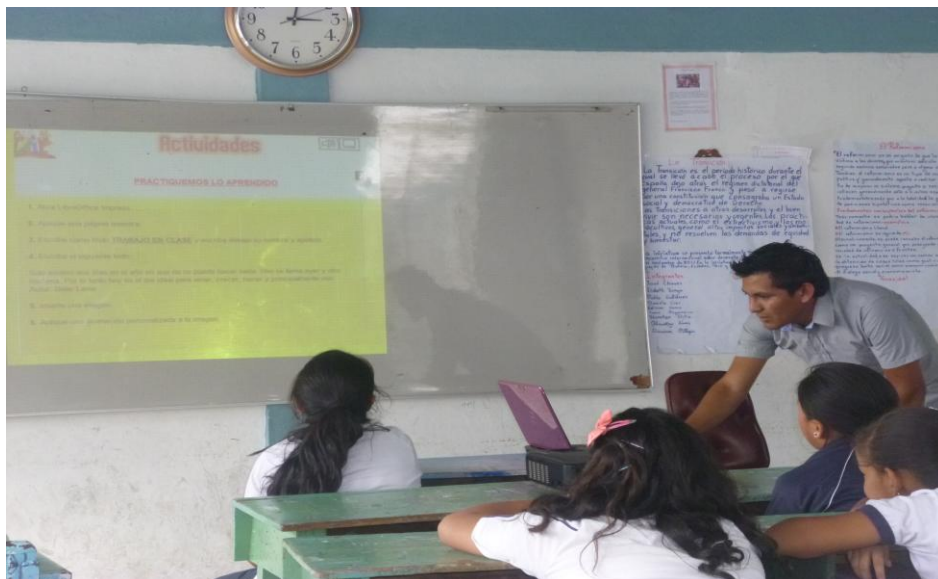
Fuente: Jairo Carrión. Loja, 26 de septiembre de 2012

Fotografía 2: Mostrando avances de software educativo.



Fuente: Jairo Carrión. Loja, 05 de Febrero del 2014

Fotografía 3: Socialización del software con los estudiantes y docente del Séptimo Año de Educación General Básica.



Fuente: Jairo Carrión. Loja, 02 Mayo de 2014


Fotografía 4: Aplicación de ficha de evaluación del software educativo a los estudiantes.



Fuente: Jairo Carrión. Loja, 02 Mayo de 2014

Anexo I: Certificados

Certificado 1: Socialización de Software Educativo



**ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA
“LAURO DAMERVAL AYORA N°2”**

Av. Benjamín Carrión 214, y Pablo Palacios Loja-Ecuador

Doctor.

Lenin Erique Ochoa.

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN


Por petición verbal de parte del interesado.

CERTIFICA:

Que el Sr. Jairo Naín Carrión Cueva, con cédula de identidad Nro. 1104538325 egresado de la carrera de Informática Educativa de la Universidad Nacional de Loja, ha llevado a cabo la socialización de su trabajo de tesis denominado **“DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO QUE SIRVA COMO HERRAMIENTA DE APOYO DIDÁCTICO, EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN ORIENTADO A SOFTWARE LIBRE (EDUBUNTU 10.04), PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA LAURO DAMERVAL AYORA N°2 DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO 2012-2013”**, el día 02 de Mayo del 2014.


Lo certifico en honor a la verdad y autorizo al interesado hacer uso de la presente en trámites legales.

Loja 10 de Junio del 2014.



Dr. Lenin Tehos Erique Ochoa

DIRECTOR



Certificado 2: Traducción del Resumen al Idioma Inglés

Lic. Ruth Mirian Sarmiento Villafuerte

SECRETARIA BILINGÜE INGLÉS COMO SEGUNDO IDIOMA

CERTIFICA:

Haber traducido del español a inglés el resumen de la tesis titulada: **DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO QUE SIRVA COMO HERRAMIENTA DE APOYO DIDÁCTICO, EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN ORIENTADO A SOFTWARE LIBRE (EDUBUNTU 10.04), PARA LOS ALUMNOS DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA LAURO DAMERVAL AYORA N°2 DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO 2012-2013**, previo a la obtención del título de licenciada en ciencias de la educación mención: informática educativa.

Por lo tanto autorizo al Sr. Jairo Naín Carrión Cueva, a dar el presente certificado el uso que este estime.

Loja, 27 de Mayo del 2014



Ruth Sarmiento Villafuerte

SECRETARIA BILINGÜE

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN.....	ii
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
MATRIZ DE AMBITO GEOGRÁFICO.....	vii
MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS	viii
ESQUEMA DE TESIS.....	ix
a. TÍTULO.....	1
b. RESUMEN (CASTELLANO E INGLÉS).....	2
c. INTRODUCCIÓN.....	4
d. REVISIÓN DE LITERATURA.....	7
DIDÁCTICA.....	7
PEDAGOGÍA.....	10
EDUCACIÓN.....	12
Educación en el ecuador.....	13
PARADIGMAS EDUCATIVOS.....	15
Paradigma Conductista.....	16
Paradigma Cognitivo.....	17
Paradigma Constructivista.....	18
PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.....	19
Métodos y Técnicas de Enseñanza Aprendizaje.....	20

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN.....	34
MATERIAL DIDÁCTICO.....	36
SOFTWARE EDUCATIVO.....	39
SOFTWARE LIBRE	43
METODOLOGÍA EN CASCADA	49
e. MATERIALES Y MÉTODOS.....	53
f. RESULTADOS.....	58
g. DISCUSIÓN.....	84
h. CONCLUSIONES.....	86
i. RECOMENDACIONES.....	87
j. BIBLIOGRAFÍA.....	88
k. ANEXOS.....	90
a. TEMA.....	91
b. PROBLEMÁTICA.....	92
c. JUSTIFICACIÓN.....	94
d. OBJETIVOS.....	96
e. MARCO TEÓRICO.....	97
f. METODOLOGÍA.....	99
g. CRONOGRAMA.....	107
h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	108
i. BIBLIOGRAFÍA.....	110