



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

TEMA:

“ESTUDIO DE LAS HERRAMIENTAS MULTIMEDIA DIGITALES, EN LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN EN LOS PRIMEROS AÑOS DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO UNIVERSITARIO UTN, DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015”.

Trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación, especialización Contabilidad y Computación.

AUTORA:

Vargas Chagna Evelin Tatiana.

DIRECTORA:

MSc. Montalvo Vásquez María Lucitania.

Ibarra, 2016

ACEPTACIÓN DE LA DIRECTORA

Luego de haber sido designada por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra, he aceptado con satisfacción participar como directora del Trabajo de Grado del siguiente tema: "ESTUDIO DE LAS HERRAMIENTAS MULTIMEDIA DIGITALES, EN LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN EN LOS PRIMEROS AÑOS DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO UNIVERSITARIO UTN, DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015". Trabajo realizado por la señora: Vargas Chagna Evelin Tatiana, previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación en la especialización de Contabilidad y Computación.

Al ser testigo presencial y corresponsable directa del desarrollo del presente trabajo de investigación, afirmo que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sustentado públicamente ante el tribunal que sea designado oportunamente.

Esto es lo que puedo certificar por ser justo y legal

Atentamente,



MSc. Montalvo Vásquez María Lucitania.

DIRECTORA TRABAJO DE GRADO



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN**

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:		100303576-1	
APELLIDOS Y NOMBRES:		Vargas Chagna Evelin Tatiana	
DIRECCIÓN:		Calle Río Orinoco 1-39 y Jubones Ibarra.	
EMAIL:		etvargas@utn.edu.ec	
TELÉFONO :	2612-620	TELÉFONO MÓVIL:	0985653038
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	"ESTUDIO DE LAS HERRAMIENTAS MULTIMEDIA DIGITALES, ENLA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN EN LOS PRIMEROS AÑOS DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO UNIVERSITARIO UTN, DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015".		
AUTOR (ES):	Vargas Chagna Evelin Tatiana		
FECHA: AAAAMMDD	2016 – 07 - 05		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO		
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciada en Ciencias de la Educación Especialización Contabilidad y Computación.		
ASESORA /DIRECTORA:	MSc. Montalvo Vásquez María Lucitania.		

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, **Vargas Chagna Evelin Tatiana**, con cédula de identidad Nro. **100303576-1**, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o Trabajo de Grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los cinco días del mes de julio de 2016

LA AUTORA:

(Firma).....

Nombre: Vargas Chagna Evelin Tatiana

C.C:100303576-1



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, **Vargas Chagna Evelin Tatiana**, con cédula de identidad Nro. **100303576-1**, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o Trabajo de Grado denominado: "ESTUDIO DE LAS HERRAMIENTAS MULTIMEDIA DIGITALES, EN LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN EN LOS PRIMEROS AÑOS DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO UNIVERSITARIO UTN, DURANTE EL PERÍODO 2014 – 2015". Que ha sido desarrollado para optar por el título de: **Licenciada en Ciencias de la Educación Especialización Contabilidad y Computación**, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los cinco días del mes de julio de 2016

(Firma).....

Nombre: Vargas Chagna Evelin Tatiana

Cédula: 100303576-1

DEDICATORIA

Este trabajo de grado lo dedico a:

A mi esposo Harold Ceballos, a mis hijos: Harold Andrés, Xavier Alexander, Kevin Mauricio por su amor, trabajo y sacrificio y comprensión, gracias a su apoyo incondicional he logrado llegar a culminar con éxito mis estudio universitarios.

A mis padres, Lizardo Vargas y Vilma Chagna, por darme la vida, mis hermanas: Johana, Lizarda, Mariana y Mariela, por lo que representan para mí por su apoyo, sus palabras y ejemplo.

A la memoria de Anita María...

Autora: Evelin Tatiana Vargas

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica del Norte, por permitirme cursar y culminar con éxito mis estudios de tercer nivel, a la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología por entregar todo su contingente tanto humano como logístico al servicio de los estudiantes que se preparan profesionalmente ya que la formación es integral y de excelencia.

A mis docentes a lo largo de todos los niveles de la especialidad ya que cada uno de ellos supieron sembrar la semilla del saber en mí, y de manera especial a la MSc. Lucitania Montalvo, directora de Trabajo de Grado, MSc. Andrea Basantes, MSc. Frank Guerra, Dra. Suasana Cifuentes, ya que gracias a sus sabias enseñanzas y consejos hoy se ve cristalizado mi sueño.

A las autoridades, docentes y estudiantes del Colegio Universitario “UTN”, por brindar todas las facilidades para desarrollar tanto las prácticas pre-profesionales como el trabajo de investigación, a través del cual culmino la etapa más importante de mi vida estudiantil.

Autora: Evelin Tatiana Vargas

ÍNDICE GENERAL

ACEPTACIÓN DE LA DIRECTORA	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xv
RESUMEN.....	xix
ABSTRACT.....	xx
INTRODUCCIÓN.....	xxi
CAPÍTULO I.....	1
1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del Problema	3
1.3 Formulación del Problema	4
1.4 Delimitación del Problema	4
1.4.1 Unidad de Observación.....	4
1.4.2 Delimitación Espacial	4
1.4.3 Delimitación Temporal	5
1.5 Objetivos	5
1.5.1 Objetivo General	5
1.5.2 Objetivos Específicos.....	5
1.6 Justificación	6
CAPÍTULO II.....	8
2 MARCO TEÓRICO	8
2.1 Fundamentación Teórica	8
2.1.1 Fundamentación Filosófica	8
2.1.1.1 Teoría Humanista.....	8

2.1.2	Fundamentación Psicológica	9
2.1.2.1	Teoría Cognitiva.....	9
2.1.3	Fundamentación Pedagógica	10
2.1.3.1	Pedagogía Activa	11
2.1.3.2	Modelo Constructivista.....	11
2.1.3.3	Aprendizaje Cooperativo	12
2.1.3.4	Aprendizaje Colaborativo	12
2.1.3.5	Informática Aplicada a la Educación	13
2.1.3.6	Teoría del Procesamiento de la Información.....	14
2.1.4	Fundamentación Social.....	15
2.1.4.1	Teoría Sociocrítica	15
2.1.5	Fundamentación Tecnológica	17
2.1.5.1	Teoría del Conectivismo	17
2.1.5.1.1	Las TIC	18
2.1.5.1.2	Multimedia.....	19
2.1.5.1.3	La Sociedad Digital	19
2.1.6	Fundamentación Ecológica.....	44
2.2	Posicionamiento Teórico Personal.....	45
2.3	Glosario de Términos.....	46
2.4	Interrogantes de la Investigación	49
2.5	Matriz Categorical	50
CAPÍTULO III.....		51
3	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	51
3.1	Tipo de Investigación	51
3.1.1	Investigación de Campo.....	51
3.1.2	Investigación documental.....	51
3.1.3	Investigación Descriptiva	51
3.1.4	Investigación Propositiva	52
3.2	Métodos	52
3.2.1	Teóricos	52
3.2.1.1	Análítico – Sintético.....	52

3.2.2	Método Inductivo – Deductivo	52
3.2.3	Estadístico	53
3.3	Técnicas e instrumentos	53
3.3.1	Técnicas.....	53
3.3.1.1	Encuesta	53
3.3.2	Instrumentos	53
3.3.2.1	Cuestionario.....	53
3.4	Población y Muestra.....	54
3.4.1	Población	54
3.4.2	Muestra	54
CAPÍTULO IV.....		55
4	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	55
CAPÍTULO V.....		83
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
5.1	Conclusiones	83
5.2	Recomendaciones	84
5.3	Respuestas a las interrogantes de la investigación	85
CAPÍTULO VI.....		87
6	PROPUESTA ALTERNATIVA	87
6.1	Título de la propuesta	87
6.2	Justificación e importancia	87
6.3	Fundamentación de la propuesta.....	88
6.3.1	Educativa	89
6.3.2	Social	89
6.3.3	Tecnológica.....	89
6.3.4	Tecnologías de la Información y Comunicación.....	90
6.3.5	Enciclopedia Interactiva Multimedia	90
6.4	Objetivos	90
6.4.1	Objetivo general.....	90
6.4.2	Objetivos específicos	91
6.5	Ubicación sectorial y física.....	91

6.5.1	Datos Informativos de la Institución	92
6.6	Desarrollo de la propuesta	93
6.6.1	Esquema de la Propuesta	94
6.6.2	Estructura de la Guía	95
6.6.3	Instalación de Microsoft Visual Studio 2010.....	98
6.6.3.1	Objetivo.....	98
6.6.3.2	Descarga del Software.....	98
6.6.3.3	Iniciando Visual Studio 2010.....	103
6.6.3.4	Entorno de Visual Studio 2010.....	104
6.6.4	Creación del programa “DARCLE” 2.0.....	109
6.6.4.1	Objetivo.....	109
6.6.4.2	Cómo crear un proyecto.....	109
6.6.4.3	Propiedades y creación de formularios	111
6.6.4.4	Agregar más elementos al proyecto.....	113
6.6.4.5	Agregar un picturebox en el proyecto	115
6.6.4.6	Llamar a un formulario.	118
6.6.4.8	Insertar un label (cuadro de texto) en el proyecto.	120
6.6.4.9	Hacer un instalador del proyecto	121
6.6.5	Instrucciones para el uso del Programa “DARCLE” 2.0	126
6.6.5.1	Objetivo.....	127
6.6.5.2	Instalación del Software “DARCLE” 2.0	127
6.6.5.3	Acceder a DARCLE 2.0	130
6.6.5.4	Consejos para el uso correcto de la Enciclopedia DARCLE 2.0	137
6.6.5.5	Recomendaciones generales para optimizar el uso de DARCLE 2.0.....	137
6.7	Impactos	137
6.8	Difusión.....	138
6.9	Bibliografía.....	140
	ANEXOS	145
	Anexo 1: Árbol de Problemas	146

Anexo 2: Matriz de Coherencia.....	147
Anexo 3: Formulario de Encuesta.....	148
Anexo 4: Fotos de la aplicación de encuestas	152
Anexo 5: Aplicación de encuestas	153
Anexo 6: Fotos de la difusión de la propuesta	154
Anexo 7: Certificado de la difusión.....	156
Anexo 8: Certificado del resumen (abstract).....	157
Anexo 9: Urkund	158

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Herramientas para la creación de blogs.....	24
Tabla 2. Herramientas de audio podcast	27
Tabla 3. Entornos virtuales de aprendizaje	29
Tabla 4. Herramientas Tecnológicas de diseño y edición	32
Tabla 5. Herramientas para realidad aumentada.....	33
Tabla 6. Repositorios de almacenamiento	35
Tabla 7. Generadores de cuadernos y revistas digitales	37
Tabla 8. Generadores de Mapas Conceptuales	38
<i>Tabla 9. Generadores de Comics</i>	<i>41</i>
Tabla 10. Generadores de Video e Imágenes	42
Tabla 11. Matriz categorial.....	50
Tabla 12. Población	54
Tabla 13. Uso de repositorios de almacenamiento Dropbox	57
Tabla 14. Uso de repositorios de almacenamiento Google Drive	58
Tabla 15. Uso de repositorios de almacenamiento Onedrive	59
Tabla 16. Uso de repositorios de almacenamiento Correo Electrónico ...	60
Tabla 17. Conocimiento de aula virtual Edu 2.0	61
Tabla 18. Conocimiento de aula virtual Edmodo.....	62
Tabla 19. Conocimiento de aula virtual Moodle	63
Tabla 20. Conocimiento de aula virtual Chamillos	64
Tabla 21. Conocimiento de herramienta tecnológica Generador de cuadernos	65
Tabla 22. Conocimiento de herramienta tecnológica Generador de mapas conceptuales.....	66
Tabla 23. Conocimiento de herramienta tecnológica Generador de comics	67
Tabla 24. Conocimiento de herramienta tecnológica Generador de videos e imágenes	68
Tabla 25. Herramientas para presentación Prezi.....	69

Tabla 26. Herramientas para presentación Emaze	70
Tabla 27. Herramientas para presentación Calameo.....	71
Tabla 28. Herramientas para presentación Issuu	72
Tabla 29. Herramientas para presentación Photo Peach	73
Tabla 30. Herramientas para presentación Power Point.....	74
Tabla 31. Proceso de aprendizaje	75
Tabla 32. Enciclopedia multimedia como instrumento de consulta.....	76
Tabla 33. Tipo de Herramienta de consulta Guía Didáctica Interactiva ...	77
Tabla 34. Tipo de Herramienta de consulta Manual Interactivo	78
Tabla 35. Difusión de la propuesta Charlas	79
Tabla 36. Difusión de la propuesta Seminario Taller	80
Tabla 37. Difusión de la propuesta Curso de capacitación	81
Tabla 38. Difusión de la propuesta Redes Sociales.....	82
Tabla 39. Ubicación Sectorial y física de la Institución	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Herramientas Multimedia Digitales	43
Figura 2. Conocimiento herramientas tecnológicas digitales	55
Figura 3. Uso de herramientas digitales	56
Figura 4. Uso de repositorios de almacenamiento Dropbox	57
Figura 5. Uso de repositorios de almacenamiento Google Drive	58
Figura 6. Uso de repositorios de almacenamiento Onedrive	59
Figura 7. Uso de repositorios de almacenamiento Correo Electrónico	60
Figura 8. Conocimiento de aula virtual Edu 2.0	61
Figura 9. Conocimiento de aula virtual Edmodo	62
Figura 10. Conocimiento de aula virtual Moodle	63
Figura 11. Conocimiento de aula virtual Chamillos	64
Figura 12. Conocimiento de herramienta tecnológica Generador de cuadernos	65
Figura 13. Conocimiento de herramienta tecnológica Generador de mapas conceptuales.....	66
Figura 14. Conocimiento de herramienta tecnológica Generador de comics	67
Figura 15. Conocimiento de herramienta tecnológica Generador videos e imágenes	68
Figura 16. Herramientas para presentación Prezi.....	69
Figura 17. Herramientas para presentación Emaze.....	70
Figura 18. Herramientas para presentación Calameo	71
Figura 19. Herramientas para presentación Issuu	72
Figura 20. Herramientas para presentación Photo Peach	73
Figura 21. Herramientas para presentación Power Point	74
Figura 22. Proceso de aprendizaje	75
Figura 23. Enciclopedia multimedia como instrumento de consulta.....	76
Figura 24. Tipo de Herramienta de consulta Guía Didáctica Interactiva ..	77
Figura 25. Tipo de Herramienta de consulta Manual Interactivo.....	78

Figura 26. Difusión de la propuesta Charlas	79
Figura 27. Difusión de la propuesta Charlas	80
Figura 28. Difusión de la propuesta Curso de capacitación	81
Figura 29. Difusión de la propuesta Redes Sociales	82
Figura 30. Colegio Universitario "UTN"	91
Figura 31. Esquema de la propuesta.	94
Figura 32. Estructura de la guía	95
Figura 33. Instalación Software Visual Basic 2010	98
Figura 34. Instalación Software Visual Basic 2010	99
Figura 35. Instalación Software Visual Basic 2010	99
Figura 36. Instalación Software Visual Basic 2010	100
Figura 37. Ventana de términos y condiciones Visual Basic 2010	100
Figura 38. Selección características del programa a instalar	101
Figura 39. Instalación componentes de Visual Basic Studio 2010	101
Figura 40. Instalación componentes de Visual Basic Studio 2010	102
Figura 41. Fin instalación Software	102
Figura 42. Abrir Visual Basic Studio 2010	103
Figura 43. Pantalla Nuevo proyecto	103
Figura 44. Pantalla entorno Visual Basic Studio 2010	104
Figura 45. Abriendo Visual Studio 2010 para crear proyecto DARCLE 2.0	109
Figura 46. Creando un nuevo proyecto en Visual Basic 2010	110
Figura 47. Pasos para crear nuevo proyecto	110
Figura 48. Propiedades formulario Visual Basic Studio 2010	111
Figura 49. Creando form 1. Portada DARCLE 2.0	111
Figura 50. Importando imagen para la portada del proyecto DARCLE 2.0	112
Figura 51. Importando imagen para la portada del proyecto DARCLE 2.0	112
<i>Figura 52.</i> Vista previa de la imagen de portada DARCLE 2.0	113
Figura 53. Agregar nuevo formulario	113

Figura 54. Agregando nuevo formulario Windows forms	114
Figura 55. Entorno formulario Windows forms	114
Figura 56. Agregar PictureBox en el proyecto.....	115
Figura 57. Agregar contenedor al proyecto.....	115
Figura 58. Importando imagen para PictureBox	116
Figura 59. Importando imagen para el contenedor	116
Figura 60. Importando imagen para el contenedor del proyecto.....	117
Figura 61. Vista previa imagen para contenedor	117
Figura 62. Vista contenedor insertado exitosamente	118
Figura 63 Ver código de un formulario.....	118
Figura 64. Insertar código para ocultar un formulario y llamar a otro.....	119
Figura 65. Crear Menú en el proyecto	119
Figura 66. Digitando opciones para el menú del proyecto	120
Figura 67. Insertar Label (cuadro de texto).....	120
Figura 68. Insertar texto en el Label	121
Figura 69. Creando instalador del proyecto	121
Figura 70. Creando instalador del proyecto	122
Figura 71. Llenando los campos para crear instalador del proyecto.....	122
Figura 72. Publicando el instalador del proyecto	123
Figura 73. Publicando el instalador del proyecto	123
Figura 74. Instalador del proyecto terminado.....	124
Figura 75. Manual de uso DARCLE 2.0.....	126
Figura 76. Instalando DARCLE 2.0 Paso 1	127
Figura 77. Instalando DARCLE 2.0 Paso 2.....	128
Figura 78. Instalando DARCLE 2.0 Paso 3.....	128
Figura 79. Instalando DARCLE 2.0 Paso 4.....	129
Figura 80. Instalando DARCLE 2.0 Paso 5.....	129
Figura 81. Fin de la instalación de DARCLE 2.0.....	130
Figura 82. Abriendo DARCLE 2.0	130
Figura 83. Pantalla de inicio DARCLE 2.0	131
Figura 84. Pantalla de inicio Menú de información	131

Figura 85. Información Autora y Tutora de la Enciclopedia DARCLE 2.0	132
Figura 86. Pantalla de inicio DARCLE 2.0, opción siguiente	132
Figura 87. Pantalla Índice DARCLE 2.0.....	133
Figura 88. Pantalla Índice, selección de categoría.....	133
Figura 89. Información sobre herramientas para generar mapas conceptuales.....	134
Figura 90. Opción ver herramientas.....	134
Figura 91. Menú de herramientas destacadas del tema	135
Figura 92. Seleccionando herramienta Mindomo.....	135
Figura 93. Ventana de información sobre herramienta Mindomo	136

RESUMEN

La investigación se realizó en el Colegio Universitario “UTN”, del Cantón Ibarra a los estudiantes de primer año del Bachillerato General Unificado, durante el período 2014-2015; el propósito fundamental del trabajo de grado es la creación de una enciclopedia multimedia digital de las Tecnologías de la Información y Comunicación para optimizar el aprendizaje significativo de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación. Para sustentar el marco teórico fue necesario estudiar varias fuentes bibliográficas relacionadas con aspectos teóricos, filosóficos, psicológicos, pedagógicos, sociológicos y tecnológicos; basados en teorías como la humanista, cognitiva, del proceso de la información, sociocrítica, conectivista y fundamentada en la pedagogía activa y el modelo constructivista respectivamente; además se complementó con información inherente a las nuevas herramientas tecnológicas de la información y comunicación. La metodología aplicada en la investigación fue exploratoria, descriptiva, documental y de campo, mismas que contribuyeron en el desarrollo de la investigación, partiendo del planteamiento del problema, mediante el cual permitió elaborar una propuesta para solucionarlo. Luego de aplicar la encuesta a los estudiantes se realizó el análisis e interpretación de los datos obtenidos para establecer las conclusiones y recomendaciones, en donde los estudiantes manifestaron el interés por conocer y usar las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje de la asignatura, así como sugerir a los docentes y autoridades de la institución la actualización constante sobre temas tecnológicos relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje y que sirven de apoyo en los procesos cognitivos de los estudiantes. En consecuencia, se pudo desarrollar una propuesta cuyo objetivo es disponer de una enciclopedia interactiva multimedia digital de las tecnologías de la información y comunicación con las herramientas tecnológicas más importantes, para apoyar en el aprendizaje significativo de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación en los/las estudiantes. Durante la difusión de la propuesta los docentes y estudiantes manifestaron que es una herramienta dinámica, interactiva, fácil de aplicar y de gran utilidad tanto en el aula como fuera de ella, generando un impacto social, educativo y tecnológico innovador. Este trabajo puede servir como referente para que otras instituciones educativas o a quien le interese el tema incorporen el uso de la enciclopedia en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

ABSTRACT

The research took place at Universitario “UTN” high school, in Ibarra city to the students of first year of the Bachillerato General Unificado, during the school year 2014-2015; the main purpose of this investigation is create a digital multimedia encyclopedia of the information Technology and Communication to optimize meaningful learning of the subject of Computing Applied to Education. To support the theoretical, philosophical, psychological, pedagogical, sociological and technological; based on theories such as humanist, cognitive, processing the information, sociocritique, connectivist and based on active pedagogy and the constructivist model respectively; It was also complemented with information inherent to in the new technological tools of the information and communication. The methodology applied in this research was exploratory, descriptive, documentary and field, which contributed in the development of research, on the basis of the approach to the problem, that allowed to develop a proposal to solve it. After applying the survey to the students, the analysis and interpretation of the data obtained was performed to establish the conclusions and recommendations, where students expressed interest in knowing and using technologies of the information and communication in the learning of the subject matter, as well as to suggest to teachers and institution the constant update on technological issues related to the teaching-learning process and serve as a support in cognitive process of to have a digital multimedia interactive encyclopedia of technologies of information and communication with the more important technological tools, to support meaningful learning of the subject of Computing Applied to the Education in the students. During the broadcast of the proposal teachers and students expressed that it is a dynamic, interactive, easy-to-implement tool and very useful both in the classroom and outside of it, generating an innovative social, educational and technological impact. This work can serve as a reference for other educational institutions or to those interested in incorporating the theme to use of the encyclopedia in the teaching- learning process.

INTRODUCCIÓN

La investigación se realizó con la colaboración tanto de autoridades, estudiantes y padres de familia de los primeros años de Bachillerato General Unificado del Colegio Universitario “UTN”, en el cantón Ibarra durante el período 2014-2015.

El trabajo investigativo permitió ver la necesidad que los estudiantes tienen de conocer y hacer uso de las herramientas multimedia digitales que las tecnologías de la información y comunicación brindan y que con el avance tecnológico de la era moderna se hace más que una inquietud, una necesidad.

Es así que las herramientas colaborativas de la web 2.0 son recursos de vital importancia para que los estudiantes al hacer uso de ellas, logren un aprendizaje significativo en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación.

A continuación se presenta una descripción de cada uno de los capítulos que forman parte de la investigación:

Capítulo I.- Este capítulo describe todo lo relacionado a los antecedentes de la investigación, planteamiento del problema, formulación del problema, delimitación temporal y espacial del Colegio Universitario “UTN”, del cantón Ibarra, objetivos y la justificación correspondiente al tema investigativo.

Capítulo II.- Aquí se detalla el marco teórico, mismo que contiene teorías científicas con sus respectivas fundamentaciones para sustentar el tema investigado, el posicionamiento teórico personal, glosario de términos y por último la matriz categorial.

Capítulo III.- Detalla la metodología, técnicas e instrumentos que se utilizó, en este caso fue el cuestionario de preguntas aplicada a los estudiantes de primer año de bachillerato general unificado de la institución para la obtención de datos y el análisis de las interrogantes establecidas.

Capítulo IV.- Describe el análisis e interpretación de resultados obtenidos en la encuesta con el objetivo de buscar la solución a los problemas presentados.

Capítulo V.- Se redactan las conclusiones, recomendaciones y respuestas a las interrogantes de la investigación a las que se llegó después de haber realizado el análisis de las encuestas aplicadas a los estudiantes de primer año de bachillerato general unificado del Colegio Universitario “UTN”.

Capítulo VI.- En este capítulo se concluye con el desarrollo de la propuesta planteada y los impactos tanto educativos, sociales y tecnológicos obtenidos luego de la aplicación y difusión de la propuesta.

CAPÍTULO I

1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

La educación a nivel mundial plantea grandes transformaciones no solo de sus formatos sino también de su estructura clásica desde un enfoque de la realidad subyacente, acorde a los cambios de la sociedad actual, ya que el impacto del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los distintos ámbitos de la vida cotidiana, genera movimientos en los parámetros actuales de estructura, docencia y calidad.

Los acelerados cambios que impone la sociedad de la información en el ámbito productivo y organizacional, obliga a la educación en Latinoamérica a una rápida y ágil adaptación más que en contenidos curriculares, generar una disposición general de cambio a fin de que se cumpla la transformación de las sociedades hacia un orden global, competitivo y altamente interconectado centrado en el paradigma de la sociedad del conocimiento.

La comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), hace ya una década, mencionaron que **“al convertirse el conocimiento en el elemento central del nuevo paradigma productivo la transformación educativa pasa a ser un factor fundamental para desarrollar la capacidad de innovación y la creatividad a la vez que la integración y la solidaridad, aspectos para el ejercicio de la moderna ciudadanía como para alcanzar altos niveles de competitividad”**.

La Universidad Técnica del Norte, comprometida con los cambios que deben hacerse en el ámbito educacional tanto a nivel mundial, latinoamericano y del país propuso la creación de una institución de nivel medio anexo a la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología que brinde una educación con altos niveles de calidad, innovación y altamente comprometida con los cambios estructurales que la sociedad del conocimiento impone.

Hoy en día el colegio Universitario UTN, anexo a la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte recibe a estudiantes que provienen de diferentes sectores de la provincia de Imbabura, su misión es formar estudiantes críticos, reflexivos y capaces de adquirir estándares de calidad elevados; proyecta en los educandos principios y valores dentro del aspecto humano y científico, cuenta con instalaciones completamente equipadas con laboratorios con acceso a internet satelital.

Brinda a docentes, estudiantes y alumnos maestros la oportunidad de insertarse en la era tecnológica y la oportunidad de contribuir en el desarrollo local ya que siendo una institución creada para la práctica de la docencia de los estudiantes próximos a alcanzar un título profesional de tercer nivel se convierte en un laboratorio de práctica para incursionar en nuevas propuestas orientadas al mejoramiento de la calidad de la educación.

La investigación surge de la observación realizada a los estudiantes es la institución debido a que no obtienen un aprendizaje significativo en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación y se inicia durante el período de prácticas pre-profesionales de la investigadora, se fundamenta en varias investigaciones realizadas por expertos en las cuales se afirma que en la sociedad actual es fundamental la integración de las diferentes

herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje debido a que es un pilar sobre el cual se cimienta todos procesos educativos y que sin duda alguna la incorporación de estas propuestas en la práctica educativa se conseguirá un notable progreso en la investigación y el conocimiento.

1.2 Planteamiento del Problema

El limitado conocimiento que tienen los estudiantes sobre las herramientas multimedia digitales, provoca la falta de innovación al momento de realizar sus tareas escolares, en contraste con el importante desarrollo que ha venido sucediendo en el mundo de la ciencia y la tecnología que obliga a las nuevas generaciones a estar siempre en la búsqueda de propuestas y alternativas para superar sus propios límites.

Uno de los factores que influyen en la generación del problema, es la escasa información suministrada por fuentes fidedignas sobre las herramientas multimedia digitales existentes, provocando conformismo y bajo rendimiento por su uso inadecuado, lo que hace necesario proponer alternativas viables que ayuden a plantear iniciativas para solucionar la problemática existente.

La globalización ha significado grandes cambios no solo en el campo económico, sino que la tecnología está totalmente ligada a cada una de las ramas de la ciencia y éstas no pueden desarrollarse si no van de la mano de los avances tecnológicos de la sociedad moderna, la educación no debe quedarse al margen de la globalización, sin embargo la desactualización de conocimientos sobre TIC, crea la necesidad de encontrar información sobre la herramientas tecnológicas actuales para reconstruir conocimientos y esperar que se cumplan los requerimientos que la sociedad globalizada espera.

Para concluir es importante que el estudiante sea un ente activo y participativo, que el docente convierta el aula en un espacio de comunicación con el estudiante, y él exija al docente de la asignatura, el trabajo académico y de contenidos incorporando herramientas tecnológicas actualizadas; caso contrario se generarán vacíos y desconocimiento de estos temas que en un futuro muy cercano le afectarán si decide optar por niveles más avanzados de educación donde en la actualidad se exige que los aprendizajes especialmente en el campo de la tecnología estén acorde a los avances técnicos y científicos del siglo XXI.

1.3 Formulación del Problema

¿Cómo se usan las herramientas multimedia digitales en los primeros años de bachillerato general unificado, en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación del Colegio Universitario UTN, de la ciudad de Ibarra, Provincia de Imbabura durante el período 2014-2015?

1.4 Delimitación del Problema

1.4.1 Unidad de Observación

La investigación estuvo dirigida a los 161 estudiantes que conforman los primeros años de Bachillerato General Unificado, paralelos A, B, C y D del Colegio Universitario "UTN", durante el período 2014-2015.

1.4.2 Delimitación Espacial

La investigación se realizó en el Colegio Universitario UTN, que se encuentra ubicado en la parroquia Alpachaca perteneciente a la ciudad de Ibarra, Provincia de Imbabura.

➤ UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Provincia: Imbabura

Cantón : Ibarra

Parroquia: Alpachaca

Dirección: Calle Luis Ulpiano de la Torre S/N

Teléfono: 062 641 784

E-mail : colegio_utn@hotmail.com

1.4.3 Delimitación Temporal

La investigación se la realizó durante el período 2014-2015.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Potenciar el uso de las herramientas multimedia digitales en los primeros años de bachillerato general unificado, a fin de fortalecer el aprendizaje de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación del Colegio Universitario UTN, de la ciudad de Ibarra, Provincia de Imbabura durante el período 2014-2015.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar el uso de las herramientas tecnológicas digitales, en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, para determinar el problema existente.
- Seleccionar la información científica adecuada de las herramientas multimedia digitales más importantes para elaborar el marco teórico

de la investigación y hacer una compilación que va a servir de apoyo en el desarrollo del Trabajo de Grado.

- Elaborar una propuesta alternativa sobre las herramientas tecnológicas digitales más importantes, a fin de optimizar el aprendizaje de informática aplicada a la educación y optimizar la presentación de tareas.

- Difundir la propuesta alternativa a los actores institucionales del Colegio Universitario UTN, para que hagan uso de la misma en sus labores académicas.

1.6 Justificación

Está comprobado que las TIC, han tomado fundamental importancia en todos los ámbitos del quehacer científico, académico, comercial y económico ya que todas las ramas de la ciencia y la educación necesitan y obtienen su mayor beneficio gracias al avance del internet y de las diferentes herramientas tecnológicas.

Las herramientas tecnológicas ofrecen al usuario gran cantidad de recursos para el mejoramiento y la velocidad con que se realizan y difunden los movimientos de todos estos sectores, contando con las ventajas, retos y desafíos que ello implica ya que ésta generación está considerada como la “sociedad de la información y del conocimiento”.

La investigación pretende incorporar las TIC en el aula, integrando en un solo lugar las diferentes herramientas tecnológicas para que las personas puedan encontrar en este trabajo, organizado por temáticas y usen de forma práctica y sencilla las diferentes herramientas multimedia digitales.

Los beneficiarios directos de esta investigación son los estudiantes, al contar con herramientas tecnológicas y didácticas acorde a sus necesidades, incorporando las diferentes TIC, en la asignatura de forma interactiva, promoviendo el aprendizaje cooperativo y colaborativo.

Otro de los beneficiarios son los docentes puesto que les permitió contar con una herramienta de consulta y aprendizaje de las nuevas tecnologías de la información y comunicación cuyo objetivo es dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje con los estudiantes.

Esta investigación fue factible por la amplia apertura de las autoridades del Colegio Universitario UTN, así como el personal docente, administrativo y estudiantes, razón de ser de la misma y motor fundamental sobre el que giran los procesos de mejoramiento educativo, también porque se contó con la bibliografía científica necesaria, adicionalmente existió la predisposición de tiempo, conocimiento y experiencia de la estudiante investigadora.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentación Teórica

2.1.1 Fundamentación Filosófica

2.1.1.1 Teoría Humanista

“Ha sido descrita como la tercera fuerza en la psicología moderna, los humanistas tienen una visión muy positiva de la naturaleza humana, ya que consideran a las personas como seres íntegros, únicos e independientes”. (Rice F., 2011, pág. 243). En educación esta teoría constituye uno de los procesos utilizados por la sociedad para moldear a su imagen a las nuevas generaciones y es a través de ella que se forma a los estudiantes en su pensar, sentir y actuar ofreciéndoles la posibilidad de desarrollar su personalidad para que les permita participar en una verdadera transformación de la realidad y del entorno en el que vive.

Las ideas, valores, sentimientos, costumbres de la humanidad definen la identidad de la sociedad, también definen el prototipo de personas que desea esa sociedad. Son diversas las prácticas del ser humano de acuerdo a su realidad y estas pueden ser económicas, científicas, políticas, ideológicas, entre otras; los resultados así como la interrelación de estas prácticas, son las que buscan moldear un determinado prototipo del ser humano y eso es lo que se pretende hacer a través de la educación.

Todos los países y entre ellos el nuestro son estructuras interdependientes de un gran sistema mundial de interrelaciones política sociales y culturales. Dentro de este sistema hace su aparición un prototipo de ser humano como ser cultural, histórico y social.

2.1.2 Fundamentación Psicológica

2.1.2.1 Teoría Cognitiva

La psicología se ha caracterizado por una permanente investigación de la actividad del cerebro y el comportamiento humano, sus cambios y modificaciones y la teoría cognitiva es la que más se apega, según sus principios en esta investigación; ya que, enfatiza la estructura y el desarrollo de los procesos del pensamiento; según esta teoría los pensamientos y expectativas afectan profundamente las actitudes, creencias, valores y acciones del ser humano.

En la psicología del desarrollo (Case, 1989, pág. 78), **“el pensamiento de las personas cambia con el tiempo y las experiencias y estos procesos siempre influyen en la conducta, por esta razón se analiza con estudios a largo plazo los períodos, etapas y fases por las que atraviesa el ser humano, desde la concepción hasta la vejez, en sus diversas características de su actuar: motriz, intelectual, social y afectivo. Lo que una persona puede aprender depende de la etapa de su crecimiento físico, de su evolución social, afectiva, motriz e intelectual”**.

El desarrollo humano, a diferencia del aprendizaje, casi siempre se conceptualiza como un proceso espontáneo, determinado por factores internos de maduración biológica. El aprendizaje humano, a diferencia del desarrollo, casi siempre se ha conceptualizado como un proceso

resultante de la manera como se plantea, se organiza o se programa el ambiente, sobre estímulos o situaciones externas al sujeto.

El aprendizaje significativo según (Ausubel, 1978), es el proceso a través del cual una nueva información, se relaciona de manera real con la estructura cognitiva de la persona que aprende, el aprendizaje significativo es el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo del conocimiento.

En la actualidad las palabras al uso son aprendizaje significativo, cambio conceptual y constructivismo, una buena enseñanza debe ser constructivista, promover el cambio conceptual y facilitar el aprendizaje significativo.

Durante la planeación y la ejecución de un programa educativo hay que tomar una serie de decisiones referentes a las experiencias de aprendizaje, así como muchas otras relacionadas con el proceso educativo. Dichas decisiones se fundamentan en la concepción que se tenga del aprendizaje.

2.1.3 Fundamentación Pedagógica

Los fundamentos pedagógicos se presentan con base en las características de la corriente pedagógica activa o nueva educación, enlazada con el modelo constructivista y la teoría del procesamiento de la información que proponen un estudiante participe y constructor del conocimiento usando los avances tecnológicos para este propósito.

Según (IEMS, pág. 1) **“Un paradigma educativo debe asegurar que sus miras van más allá de la experiencia escolar”**.

2.1.3.1 Pedagogía Activa

La pedagogía activa busca desplazar su centro de interés hacia la naturaleza del estudiante, pretende desarrollar en él su espíritu científico, acorde con las exigencias de la sociedad actual; concibe la educación como el señalar, orientar y desarrollar los caminos para la autodeterminación personal y social, como en el desarrollo de la conciencia crítica por medio del análisis y la transformación de la realidad, acentúa el carácter activo del estudiante en el proceso de aprendizaje, (Pérez, 2014).

Identifica al maestro como guía, orientador, animador de este proceso; interpreta el aprendizaje como buscar significados, criticar, inventar, indagar en contacto permanente con la realidad; concede importancia a la motivación del estudiante y su relación con la comunidad y su vida cotidiana, concibe la verdad como proyecto que es elaborado y no posesión de unas pocas personas; la relación teoría y práctica como procesos complementarios y la relación alumno-maestro como un proceso de diálogo, cooperación y apertura.

La pedagogía moderna basada en la convicción de que es más importante aprender a aprender que aprender algo, otorga gran atención al método.

2.1.3.2 Modelo Constructivista

El modelo basado en el constructivismo planteado por (Vigotsky, 1925), afirma que una persona diariamente y de acuerdo a la información que receipta de su propio entorno, en el que se desenvuelve, del conocimiento que le genera la sociedad y los afectos construye su propio conocimiento y forma su criterio.

Esta construcción también mantiene esquemas o bases de sus conocimientos previos, es decir, las personas que se instruyen entran en un proceso de formación en el cual van enlazando sus conocimientos previos con lo nuevo y forman nuevos conceptos de la realidad de acuerdo a sus experiencias.

2.1.3.3 Aprendizaje Cooperativo

El aprendizaje cooperativo o de cooperación es un proceso, en el que los miembros de un equipo se apoyan y confían unos en otros para alcanzar un objetivo propuesto y es en las aulas en donde se desarrollan las habilidades del trabajo en grupo y que más adelante también servirá en la vida cotidiana.

En el aprendizaje colaborativo se depende tanto de la persona que lidera como de los otros miembros del equipo, es decir es trabajo mancomunado, aquí se desarrollan y se consolidan las habilidades con las que no se contaba antes, ya que se las aprende mientras avanza el trabajo encomendado.

Las personas que tienen mayor dominio de ciertos temas pueden asumir la responsabilidad sobre ellos pero sin dejar de lado la solidaridad para que sus compañeros aprendan en conjunto ya que entre compañeros existe mayor confianza para hacer preguntas sobre las dudas que pueden presentarse.

2.1.3.4 Aprendizaje Colaborativo

El aprendizaje colaborativo es una técnica didáctica que promueve el aprendizaje centrado en el estudiante por medio del trabajo en grupos pequeños y en donde los estudiantes de acuerdo a sus habilidades

realizan actividades para mejorar su entendimiento y en el que cada miembro del equipo colabora con los demás ayudándolos a aprender.

Los estudiantes trabajan en tareas diferentes, hasta que todos terminen el trabajo exitosamente, esta técnica involucra a los estudiantes en actividades que les permiten procesar la información, obteniendo mayor retención de la materia de estudio, mejorando las actitudes en el aprendizaje y las relaciones interpersonales con los demás miembros del grupo y de esta manera se aumentan las posibilidades de aprender al dar retroalimentación personalizada a sus demás compañeros.

Los elementos esenciales del aprendizaje colaborativo son la responsabilidad individual, interdependencia positiva, interacción cara a cara y trabajo en equipo; con estos elementos bien estructurados se asegura el éxito del equipo a corto y largo plazo.

2.1.3.5 Informática Aplicada a la Educación

Una de las asignaturas que constan en el Ministerio de Educación como parte del tronco común para Bachillerato General Unificado es la de Informática aplicada a la Educación y que en base a los lineamientos curriculares propuestos para los estudiantes, es prioridad conocer, comprender y usar las tecnologías de la información y comunicación ya que son mediadoras y se vinculan estrechamente con las demás áreas de estudio ya que complementan en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El uso adecuado, eficaz y eficiente de las TIC, por parte de los estudiantes depende del conocimiento de los elementos y funcionalidad que presentan en tareas específicas, lo que se pretende es potencializar su uso, y aprovechar las ventajas que ofrece cada una de ellas, de esta manera se desarrollan las destrezas planteadas en el currículo.

“Estos aprendizajes se evidenciarán en el uso correcto de paquetes ofimáticos; en la búsqueda de información en la red informática; en la búsqueda, instalación y aplicación de software educativo; en la construcción de un blog, wikis y en general en un manejo eficiente y correcto de la web 2.0”
(Ministerio de Educación, 2011, pág. 3)

2.1.3.6 Teoría del Procesamiento de la Información

Las acciones del educando como consecuencia de situaciones concretas implican que la educación se forme por medio de ejercicios prácticos, tales como proyectos, trabajos en situaciones concretas, uso de equipos y materiales que le permitan su emancipación y desarrollo personal, académico y social.

La didáctica es un instrumento del proceso de enseñanza-aprendizaje fundamentado en el apoyo del acto individual de crecer a través del conocer y el hacer y la práctica debe ir unida a la reflexión, buscando la formación de conceptos en los estudiantes y no simplemente la repetición memorística de fórmulas y expresiones verbales, el docente busca por medio de situaciones problemáticas simuladas o reales, motivar, interesar, orientar y guiar a sus estudiantes para que reinventen, por lo menos en algunos casos.

Uno de los propósitos con el manejo de una nueva pedagogía es formar profesionales útiles a la sociedad y por esto se dice que la educación es un arte y que un educador debe ser un artista, siempre equipado de herramientas intelectuales y tecnológicas para responder a la demanda de los estudiantes, con destrezas aptitudes y capacidades para lograr que ellos comprendan la clase interpreten, formen y construyan su propio conocimiento, lo que se postula es aprender haciendo.

El proyecto educativo que se presenta, muestra que es posible situarse en un nuevo plano frente a la complejidad que la educación plantea y la convicción, que existen diversos caminos para el saber, la enseñanza, el aprendizaje y las relaciones entre los actores del fenómeno educativo y señala que la educación está al servicio de la sociedad.

Esta investigación coloca en un lugar central al docente y al estudiante, y éste último es quien participa activamente de su formación inmediata y futura, y lo hace en la medida que se vuelve sujeto de su propio aprendizaje. Esto exige considerarlo un individuo con derechos, proveniente de un contexto social y cultural específico, con necesidades y perspectivas concretas que atender durante su proceso formativo.

En consecuencia la investigación plantea una relación del sujeto con el saber, circunscrita a un enfoque humanista, científico y crítico. Dicha relación sólo tiene sentido si el saber aprendido se manifiesta conceptual, empírica y simbólicamente en situaciones de su realidad cotidiana, ya sea para transitar a otro nivel educativo o tomar conciencia de las necesidades de su comunidad, identificar sus problemas y promover acciones para la mejora y desarrollo de su entorno social.

2.1.4 Fundamentación Social

2.1.4.1 Teoría Sociocrítica

Según (Estebaranz García, 1999, pág. 246). **“Ésta teoría no se preocupa por el currículum en el contexto de condiciones sociales que lo determinan, sino se preocupa por la reflexión y la comprensión para la transformación de la praxis, sin embargo, en la visión tecnológica de la enseñanza cobra gran relieve la planificación”**.

El enfoque sociocrítico plantea un desplazamiento de la perspectiva del ser humano desde lo exterior hacia lo interior, es decir, desde la superficie de los contenidos hacia la estructura misma de ellos, desde el análisis literario, lingüístico sociológico, vinculado al materialismo dialéctico y psicoanálisis.

En el proceso educativo no solamente se debe suponer una concepción del ser humano, también se debe tener en cuenta el tipo de sociedad en función de la cual deberá organizarse este proceso, de aquí la necesidad de comprender la relación que existe entre sociedad y educación.

La relación entre la educación y la sociedad es muy estrecha, ya que se puede analizar a una sociedad a partir de su sistema educativo. La educación es un producto de la sociedad ya que este tiende a estructurar a la educación como el proceso mediante el cual la sociedad busca moldear a su imagen a las nuevas generaciones, recreando en ellas el modo de pensar y de actuar.

Pero la educación no solo es un producto, ella es y siempre deberá ser en mayor grado un factor de cambio; toda sociedad presenta una dimensión dinámica misma que debe desarrollarse y a través del desarrollo lograr su madurez.

La educación es el mecanismo mediante el cual la sociedad debe anticipar y asegurar un futuro en el cual sus miembros van a gozar de una calidad de vida más digna; ella debe permitir a los estudiantes alcanzar las destrezas, habilidades y herramientas metodológicas para identificar problemas y formular alternativas de solución; vivir críticamente la relación teoría-praxis y asumir la responsabilidad de participar activamente en el proceso del desarrollo integral del país y del mundo.

2.1.5 Fundamentación Tecnológica

2.1.5.1 Teoría del Conectivismo

Es una teoría de aprendizaje para la era digital y se basa en la construcción de conexiones como actividades de aprendizaje, así entonces el conectivismo es la integración de los principios explorados por la teoría del caos, redes, complejidad, organización (Johansen, 1975).

Intenta explicar el cómo aprendemos, pero tiene implicaciones que van más allá del aprendizaje y encierra aspectos como el conocimiento personal en relación con el organizacional deseo de entornos de aprendizaje, al igual que aprendizaje en entornos complejos soportados por las TIC, adopta el modelo del procesamiento de información a través de un computador.

“La era digital es un paso evolutivo de la sociedad, una forma de interactuar con el conocimiento, hoy con el amplio desarrollo de la informática y la cibernética, la juventud y la sociedad en general, prefiere interactuar en redes sociales y sus distintas aplicaciones analógicas, en un planeta interconectado y con producción de contenidos abiertos de aprendizaje”. (Naranjo Toro, De la Portilla Vera, Guerra, Vaca, Pinzón, & Ortíz, 2013, pág. 23)

Con el avance de la ciencia y la tecnología la sociedad a nivel mundial, busca interactuar digitalmente, a través del mundo tecnológico en el internet; redes sociales, chat, correo electrónico, entre otros; en fin digitaliza casi todas las prácticas en cuanto a lo que tiene que ver con socializar con los demás de tal manera que vivimos en un planeta cuasi digitalizado, o sea utiliza la cibernética digital como su forma de vida.

Una concepción aristotélica consideraba que la técnica era superior a la experiencia, pero inferior al razonamiento, por lo que hoy en día es cuestionada ya que se considera que la tecnología y la ciencia están estrechamente vinculadas. (Andrinis Figueroa, 2014), el uso de la tecnología es el conocimiento práctico ya que la aplicación de la técnica se apoya en el conocimiento científico.

Entonces hay que considerar la relación que tiene la tecnología con cada una de las ciencias y lo importante que es establecer un punto de encuentro armónico en el que se puedan plantear conexiones, y a través de la tecnología incorporar el conocimiento en la presentación de una manera creativa a través de la tecnología.

De los diferentes aspectos de esta teoría, se infiere que la investigación parte de estos principios que permiten fundamentar las temáticas que contendrá la propuesta.

Dejando establecida la relación de la tecnología (saber hacer) con la ciencia (saber) y la técnica (hacer) permite abordar la definición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

2.1.5.1.1 Las TIC

Las Tecnologías de la Información y Comunicación es un concepto que aparece en los años 70, en el que refiere a la tecnología como el procesamiento de la información. (Andrinis Figueroa, 2014).

Las llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicación, son un conjunto de técnicas desarrolladas con dispositivos avanzados que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos y actualmente ocupan un lugar preponderante en la sociedad.

El término TIC surge como convergencia tecnológica de la electrónica, el software y las infraestructuras de las telecomunicaciones. Dichas tecnologías tienen como elemento clave los procesos de información y las comunicaciones.

2.1.5.1.2 Multimedia

“Multimedia significa la integración de dos o más medios de comunicación que pueden ser controlados o manipulados por el usuario vía ordenador” (Bartolomé, 1994). Así, multimedia es una clase de sistemas interactivos de comunicación conducido por un ordenador que crea, almacena, transmite y recupera redes de información textual, gráfica visual y auditiva” (Gayesky, 1992, pág. 169).

El término multimedia se refiere normalmente a vídeo fijo o en movimiento, texto, gráficos, audio y animación controlados por un ordenador. Pero esta integración no es sencilla.

“Es la combinación de hardware, software y tecnologías de almacenamiento incorporadas para proporcionar un entorno multisensorial de información”. (Bartolomé, 1994, pág. 12). Actualmente la sociedad está usando con mucha frecuencia programas que ofrecen herramientas multimedia.

2.1.5.1.3 La Sociedad Digital

Con el avance de la ciencia y la tecnología la sociedad a nivel mundial, busca interactuar digitalmente, a través del mundo tecnológico en el internet; redes sociales, chat, correo electrónico, entre otros; en fin digitaliza casi todas las prácticas en cuanto a lo que tiene que ver con

socializar con los demás de tal manera que vivimos en un planeta cuasi digitalizado, o sea utiliza la cibernética digital como su forma de vida.

TIC, es un término usado diariamente, y las herramientas multimedia digitales son primordiales en la educación, sirven para realizar investigaciones, producir proyectos, presentaciones de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica y electromagnética y estas pueden tener un carácter híbrido.

Con herramientas TIC se estructura el propio pensamiento, las personas son más conscientes de lo que comunican y ésta comunicación se lleva a cabo en tiempo real.

➤ **Características**

- Tienen mayor influencia y beneficia en mayor proporción al área educativa ya que la hace más accesible y dinámica.
- Son de carácter innovador y creativo, pues dan acceso a nuevas formas de comunicación.
- Se relacionan con mayor frecuencia con el uso de la Internet y la informática, hoy consideradas tema de debate público y político.

➤ **Ventajas**

A continuación se habla de las ventajas en la aplicación de herramientas multimedia digitales, tanto para docentes como estudiantes:

- El uso de estas herramientas motiva al estudiante, ya que aprende de una forma atractiva y divertida investigando de forma sencilla,

por lo tanto es más fácil para el docente conseguir los objetivos educativos.

- Los diferentes recursos que ofrecen las herramientas como animaciones, audio, video, gráficos, texto, entre otros, despierta el interés por trabajar con los recursos que ofrecen las tecnologías de la información y comunicación.
- El estudiante interactúa, comunica e intercambia experiencias con sus compañeros y docentes, enriqueciendo su aprendizaje y provocando mayor actividad cognitiva.
- Las herramientas multimedia digitales, permiten y provocan en gran medida el trabajo en equipo y la cooperación entre compañeros generando compañerismo y colaboración afianzando lazos de amistad entre ellos.
- Desarrolla la iniciativa y creatividad de docentes y estudiantes.
- Mayor comunicación entre docentes y estudiantes, a través de correo electrónico, chat, redes sociales, blogs, entre otros.
- Permiten despejar dudas y compartir ideas en tiempo real.
- Autonomía en la búsqueda de información del uso y manejo de estas herramientas, toma decisiones por sí mismo.
- Alfabetización digital al conocer y utilizar las TIC.
- Continua actividad intelectual que ayuda al desarrollo cerebral del individuo.

➤ **Desventajas**

El uso de las herramientas multimedia digitales también conlleva inconvenientes como los siguientes:

- Distracción, porque existe la posibilidad del desvío de atención hacia otras páginas web que contienen información distractora.
- Adicción, ya que puede llegar a pasar varias horas frente al computador sobre todo dentro de redes sociales.
- Muchas veces se puede llegar a la pérdida de tiempo, buscando información en páginas web.
- La confiabilidad de la información, no siempre se encuentran fuentes confiables.
- Ansiedad, ya que la persona está continuamente frente al computador.
- Al estar demasiado tiempo frente al computador provoca aislamiento de la sociedad.

La educación siempre ha requerido de la tecnología por eso dio origen a la tecnología educativa, como un "**conjunto de principios y procedimientos de acción educativa resultantes de la aplicación del conocimiento científico organizado para la solución de los problemas educativos**". (Fainholc, 1991 en Escamillas, 1999, Pag. 42). En este sentido, se considera que se deben usar tecnologías básicas como las que a continuación se detallan con mayor detenimiento y dando preferencia a las más destacadas:

➤ **Herramientas para la creación de Blogs**

Un blog es un sitio web en el que uno o varios autores publican cronológicamente artículos, videos, presentaciones, permitiendo que él o los autores publiquen lo que crean pertinente y donde los lectores participan activamente a través de comentarios, un blog puede servir para publicar ideas propias y opinar sobre diversos temas, pero se recomienda que los temas sean de interés.

En español puede considerarse como una bitácora o un sitio web en inglés que periódicamente se actualiza y que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el artículo que se ha publicado más recientemente y donde él o los autores tienen la libertad de escribir lo que crean pertinente siempre y cuando tenga relación con el tema del blog.

El término blog proviene de las palabras web y log (log en español = diario), el término bitácora hace referencia a los antiguos cuadernos de bitácora de los barcos que se utiliza preferentemente cuando el autor escribe sobre su vida propia como si fuese un diario, pero publicado en internet.

Las herramientas para crear blogs, sirven para compartir online documentos, videos, texto, recibir comentarios y sugerencias es parecido a la creación de una página web funciona también como un portafolio en donde se puede almacenar archivos e información importante que se comparte con el público en general quien tiene la oportunidad de visitarlos.

Las herramientas más destacadas para la creación de Blogs son las siguientes:

Tabla 1. *Herramientas para la creación de blogs*

HERRAMIENTA	DEFINICIÓN	IMAGEN LOGOTIPO
BLOGGER	<p>Es un servicio que permite crear y publicar una bitácora en línea, para publicar contenidos, el usuario no tiene que escribir ningún código o instalar programas de servidor o de scripting. Los blogs alojados en Blogger generalmente están alojados en los servidores de Google dentro del dominio blogspot.com.</p>	
WORDPRESS	<p>Es una avanzada plataforma semántica de publicación personal orientada a la estética y los estándares web, es libre y, gratuito; dicho de forma más sencilla, WordPress es un sistema usado cuando se desea trabajar con una herramienta de publicación amigable y de fácil manejo.</p>	

JIMDO

Es un editor web gratuito basado en su propio sistema de gestión de contenido para la creación de páginas web sin necesidad de conocimientos HTML; se trata de uno de los mejores editores web gratuitos que existen. Se caracteriza por su velocidad y facilidad de uso. La interfaz de Jimdo está basada en un sistema de módulos que se pueden añadir, mover y eliminar de forma flexible.



GOOGLE SITES

Es una aplicación online gratuita, Esta aplicación permite crear un sitio web o una intranet de una forma tan sencilla como editar un documento. Con Google Sites los usuarios pueden reunir en un único lugar de forma rápida información variada, incluidos vídeos, calendarios, presentaciones, archivos adjuntos y texto. Además, permite compartir información con facilidad para verla y compartirla con un grupo reducido de colaboradores, organización, o con todo el mundo.



Elaborado por: Evelin Vargas

➤ **Herramientas de Audio Podcast**

Un podcast es un archivo de audio gratuito, que se puede descargar y escuchar en el computador o en un reproductor MP3 como un iPod. Los archivos se distribuyen mediante archivos RSS, por lo que permite suscribirse y utilizar un programa para descargarlo y escucharlo cuando el usuario desee.

Los Podcasts fueron pensados originalmente como versiones audio de blogs, pero ya no es así. Sitios web como ESPN, la BBC, Newsweek, presentadores de noticias y mucha otra gente conocida tienen podcasts disponibles para descargar.

Los podcasts pueden incluir desde charlas, tutoriales y música, hasta cualquier otro contenido en audio. Podcasting es el acto de distribuir los podcasts o archivos audio en Internet y que esta es una realidad que la vivimos y realizamos prácticamente todos los días de una u otra manera estamos vinculados a los podcast.

Este tipo de herramientas permite publicar y compartir ficheros de audio, además algunas ofrecen la posibilidad de suscripción RSS proporcionando el código para embeberlo en otras aplicaciones como los blogs.

A los ficheros de audio que están disponibles para descargarse mediante sindicación se los conoce como podcast, puesto que ofrecen independencia, movilidad y libertad de horario ya que brinda buenas posibilidades de acceso a los usuarios.

Las herramientas más destacadas para la generación de audio podcast son las siguientes:

Tabla 2. Herramientas de audio podcast

HERRAMIENTA	DEFINICIÓN	IMAGEN LOGOTIPO
SOUNDCLOUD	<p>Es una plataforma de distribución de audio on-line en la que sus usuarios pueden colaborar, promocionar y distribuir sus proyectos musicales. Además posee un sencillo reproductor en el que se puede ver la forma de onda del archivo de audio; en él, los usuarios pueden dejar sus comentarios, compartir el archivo y en algunos casos, descargarlo.</p>	
VOXOPOP	<p>Permite hacer grabaciones de voz o discutir sobre varios temas se usa para proyectos colaborativos y presentaciones orales públicas y privadas, ayuda a desarrollar habilidades para hablar. Es similar a un tablero de mensajes, la diferencia es que se utiliza la voz en lugar de texto.</p>	
VOICETHREAD	<p>Permite crear álbumes multimedia en los que se puede insertar documentos (PDF, Word, Excel, PowerPoint), imágenes, audio y vídeo con la diferencia de que quienes lo visitan pueden dejar comentarios de voz, de vídeo, o de texto, además dibujar sobre diapositivas y vídeos en pausa.</p>	

Elaborado por: Evelin Vargas

➤ **Herramientas de Entornos Virtuales de Aprendizaje**

Es un espacio con fines de interacción virtual, con un acceso limitado a sus miembros; su objetivo es intercambiar pensamientos, conocimientos y un sin fin de instrucciones académicas. Fueron creadas bajo el concepto de "MOODLE", que es un sistema de gestión de cursos abiertos que ayudan al aprendizaje educativo.

Los Entornos Virtuales son un estilo de portales que contienen información que ayuda netamente a un grupo específico, dependiendo del ambiente para el que se cree.

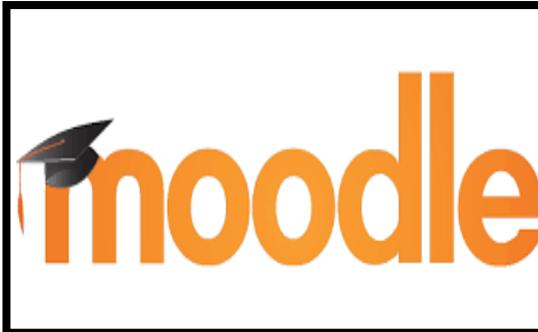
El Entorno Virtual de Aprendizaje permite la creación y mantenimiento de comunidades virtuales, proporcionando los servicios con los que cada comunidad se identifica, y que garantizan la integración, enriquecimiento y fidelidad de sus usuarios.

La gran ventaja que ofrece este sistema virtual es que los usuarios de estas cuentas sean tutores, profesores, estudiantes o administradores pueden comunicarse entre ellos en cualquier momento además permite el envío de trabajos y proyectos y recibir los resultados de pruebas o ejercicios online.

Son personalizados teniendo en cuenta las herramientas elegidas las imágenes y el diseño de la página principal, de esta manera el usuario, puede trabajar de forma interactiva y colaborativa y compartir conocimientos desde otra perspectiva educativa, la tecnológica.

Los Entornos Virtuales de Aprendizaje más destacados son los siguientes:

Tabla 3. Entornos virtuales de aprendizaje

HERRAMIENTA	DEFINICIÓN	IMAGEN LOGO
MOODLE	Es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarles a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados. Se puede descargar el programa a un servidor web propio.	 The Moodle logo features a black graduation cap with a tassel on the left, followed by the word "moodle" in a lowercase, orange, sans-serif font.
SAKAI	Fue creado por una alianza internacional de varias Universidades, centros de estudio y asociaciones comerciales a través de una fundación y, actualmente lo usan más de 160 instituciones muy prestigiosas a nivel educativo.	 The Sakai logo consists of the word "Sakai" in a bold, black, sans-serif font. Below the text is a blue graphic element resembling a stylized wave or a series of concentric arcs.

CHAMILO

Es una escisión de algunos programadores de Dokeos, una plataforma interesante y, que apuesta por seguir manteniendo el proyecto libre mediante la creación de una asociación fundada en Bélgica sin ánimo de lucro.

**DOKEOS**

Se trata de una plataforma completa. Se usa en muchos centros educativos y, tiene las herramientas adecuadas para planificar, organizar y desarrollar cursos. Es un entorno de e-learning y una aplicación de administración de contenidos de cursos, al mismo tiempo que trabaja como una herramienta de colaboración. Es software libre y está bajo la licencia GNU GPL, por lo que su desarrollo es internacional y colaborativo.



Elaborado por: Evelin Vargas

➤ **Herramientas Tecnológicas de diseño y edición**

Este tipo de herramientas son usadas sobre todo por diseñadores ya que ellos se dedican a realizar la “comunicación visual”, es decir, crean imágenes corporativas, para clientes como, personas particulares y/o empresas, son de fácil acceso, ya que contienen funciones básicas, sencillas y variedad de plantillas, imágenes tanto incluidas como para importarlas desde otros medios y son muy usadas alrededor del mundo.

Las herramientas investigadas son especialmente pensadas en ofrecer ayuda a personas sin mucha experiencia en el uso de estos softwares por sus funciones básicas y sencillas de usar lo único que se necesita es imaginación al momento de crear.

➤ **Realidad Aumentada**

La realidad aumentada (RA), es el término que se usa para definir una visión a través de un dispositivo tecnológico, directa o indirecta, de un entorno físico del mundo real, cuyos elementos se combinan con elementos virtuales para la creación de una realidad mixta en tiempo real.

Consiste en un conjunto de dispositivos que añaden información virtual a la información física ya existente, es decir, añadir una parte sintética virtual a lo real. Esta es la principal diferencia con la realidad virtual, puesto que no sustituye la realidad física, sino que superpone los datos informáticos al mundo real.

Con la ayuda de la tecnología (añadiendo la visión por computador y reconocimiento de objetos), la información se convierte en interactiva y digital, actualmente el término realidad aumentada se ha difundido por el creciente interés del público en ella.

Tabla 4. Herramientas Tecnológicas de diseño y edición

HERRAMIENTA	DEFINICIÓN	IMAGEN LOGO
<p>ONLINE LOGO MAKER</p>	<p>Esta herramienta permite crear logos online de forma gratuita sin tener ningún tipo de conocimiento de diseño, que ofrece logos no muy rebuscados y creados en segundos ya que su interfaz es ligera y funcional; cuenta con más de cien mil logotipos elaborados por usuarios alrededor del mundo al contar con fuentes listas, seleccionadas por diseñadores profesionales y a disposición de quien las requiera.</p>	
<p>COOL TEXT</p>	<p>Es un generador de gráficos gratis para páginas web permite elaborar logos impresionantes y sin mucho trabajo de diseño. Simplemente se elige el tipo de imagen, luego se llena un formulario y el usuario tendrá su propia imagen creada dinámicamente</p>	

Elaborado por: Evelin Vargas

Tabla 5. Herramientas para realidad aumentada

HERRAMIENTA	DEFINICIÓN	IMAGEN LOGO
ART PLAYER	<p>Es una aplicación que permite a los usuarios ver los diferentes objetos en dimensión 3D, la misma que es posible realizar ubicando la imagen frente a la cámara y así se va a visualizar las imágenes como si tuviésemos un objeto.</p>	
AURASMA	<p>Es una herramienta a través de la cual se puede llevar la realidad aumentada a cualquier sitio, descargando la aplicación para un dispositivo móvil, o bien usar la herramienta online. Esta herramienta sirve para crear realidad aumentada, también se pueden ver archivos de realidad aumentada que son públicos o de otros usuarios de la cuenta siempre y cuando el interesado siga al autor en su canal.</p>	

Elaborado por: Evelin Vargas

➤ Repositorios de Almacenamiento

Un repositorio de almacenamiento puede ser definido como un espacio en el que se guarda información disponible en formato digital, y que ha sido sometida previamente a un proceso de fragmentación, quedando así la información dividida en pequeñas piezas en los términos en los que lo definía Bartz (2002). Este autor define a los repositorios como grandes bases de datos diseñadas para recopilar documentos estructurados que podrían ser recuperados por la inclusión en su estructura interna y los rasgos del contenido añadido

Un repositorio es un mecanismo para administrar y almacenar contenido, los repositorios de almacenamiento pueden ser temáticos o institucionales, cargar contenido a los repositorios permite a los usuarios preservarlo y gestionarlo para obtener el mayor valor de estos y así apoyar los procesos académicos, administrativos, depende la necesidad del usuario, el uso de estas herramientas permite importar, exportar, identificar y recuperar el contenido digital almacenado dentro de ellas.

En este sentido, Hilera (2006) apunta que un repositorio es un depósito que almacena recursos educativos en formato electrónico y/o sus metadatos, aludiendo de esta forma a la existencia de dos tipos de repositorios; uno que contiene sólo los metadatos de los objetos y en el que, por tanto, el acceso al objeto se realiza **“a través de una referencia a su ubicación física que se encuentra en otro sistema o repositorio de objetos”** (López, García y Pernías, 2005, Pag. 123).

Un elemento imprescindible en el engranaje de los repositorios son los metadatos ya que éstos se conciben como elementos que permiten la catalogación de la información digital.

Tabla 6. Repositorios de almacenamiento

HERRAMIENTA	DEFINICIÓN	IMAGEN LOGO
DROPBOX	<p>Servicio de alojamiento en la nube, en la que se almacena, sincroniza y comparte archivos y carpetas en línea. Es un software que enlaza todas las computadoras mediante una sola carpeta, lo cual constituye una manera fácil de respaldar y sincronizar archivos.</p>	
GOOGLE DRIVE	<p>Es un lugar donde se almacenan archivos de Microsoft Office, incluidos documentos, presentaciones, música, fotos y vídeos, PDF, vídeos de alta definición, imágenes y mucho más, permite administrarlos y acceder a ellos desde cualquier lugar.</p>	
SKYDRIVE	<p>Es el servicio de almacenamiento online de Microsoft, permite disponer de una especie de disco duro para almacenar archivos como documentos y fotos y acceder a ellos desde cualquier equipo con conexión a Internet. Ofrece al usuario la posibilidad de contar con 25 GB de espacio de manera gratuita.</p>	

Elaborado por: Evelin Vargas

➤ **Generador de cuadernos y revistas digitales**

La generación de cuadernos con herramientas TIC, es uno de los recursos a los que tanto docentes como estudiantes pueden acceder para hacer que el proceso de enseñanza aprendizaje sea más fácil y divertido dentro de las aulas, ya que las computadoras, hoy en día son herramientas básicas dentro del proceso educativo.

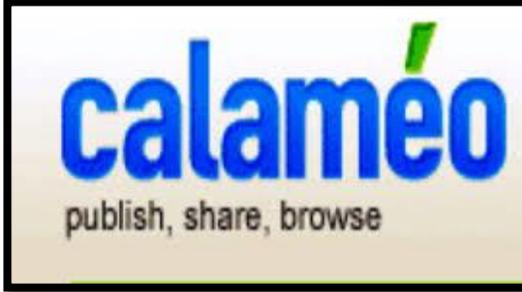
Son herramientas que permiten transformar archivos con formato Word en cuadernos digitales, se los puede crear directamente a través de las herramientas de creación de cuadernos existentes, este tipo de herramientas son novedosas sobre todo para que el docente cree un ambiente propicio para el aprendizaje.

➤ **Generador de Mapas Conceptuales**

Las herramientas generadoras de mapas conceptuales constituyen una herramienta imprescindible para facilitar la navegación multimedia, son un tipo de diagramas que suministran un "lenguaje visual" similar en sus características al texto del lenguaje natural en el que los textos, bloques de texto, y la capacidad representativa puede establecerse de manera informal, semiformal y formal. En concreto, los diagramas se convierten en objetos de hipermedia con la posibilidad de enlazar los bloques de texto mediante diagramas, textos u otros objetos de hipermedia.

Los mapas conceptuales pueden ser generados manualmente por un usuario que introduzca los datos para obtener un mejor resultado ya que se utiliza y se sintetiza la información personalmente, pero existen numerosas herramientas tecnológicas que los hacen de forma automática o semiautomática. Los métodos utilizados son muy variados, se puede usar la inferencia con redes automáticamente.

Tabla 7. Generadores de cuadernos y revistas digitales

HERRAMIENTA	DEFINICIÓN	IMAGEN LOGO
CUADERNIA	<p>Es un editor de cuadernos, cuadernia permite crear cuadernos digitales completos capaces de incluir dentro de sus páginas todo tipo de objetos multimedia, incluir imágenes, textos, vídeos, animaciones flash, actividades, entre otras.</p>	
CALAMEO	<p>Sirve para alojar diversos documentos proporcionando una visualización moderna de libro digital, cuenta con un zoom interactivo y dinámico, permite subir documentos PDF, DOC, PPT y archivos de Open Office y crear textos online. Las publicaciones son en la red a través de una URL y el código embebido.</p>	
ISSUU	<p>Es un servicio en línea que permite la visualización de material digitalizado electrónicamente, como libros, portafolios, revistas, periódicos, y otros medios impresos, de forma realista y personalizable.</p>	

Elaborado por: Evelin Vargas

Tabla 8. *Generadores de Mapas Conceptuales*

HERRAMIENTA	DEFINICIÓN	IMAGEN LOGO
<p>MINDOMO</p>	<p>Es una herramienta web 2.0 que permite realizar mapas conceptuales multimedia, en la versión gratuita se pueden incluir enlaces a páginas web y a vídeos.</p>	
<p>MINDMEISTER</p>	<p>Mapeo Mental en Línea Colaborativo MindMeister trae el concepto de mapeo mental en la red, utilizando sus características para colaboración en tiempo real permitiéndole verdaderas sesiones globales de lluvia de ideas. Los usuarios pueden crear, modificar y compartir mapas mentales en línea y acceder a ellos en cualquier momento y lugar. En modo de lluvia de ideas, los MindMeisters de todo el mundo pueden trabajar simultáneamente en un mapa mental y ver los cambios de cada usuario realiza, en cuanto ocurren, cuando están creando un mapa mental.</p>	

BUBBL.US

Es una herramienta online sencilla e intuitiva que permite construir esquemas mentales y establecer relaciones entre conceptos en unos pocos minutos. Este es un ejemplo que no tiene más valor que la visualización de las posibilidades de la herramienta. Una vez realizado el mapa se lo puede imprimir, compartir con otras personas o insertarlo en un blog.



TEXT 2 MINDMAP

Es la herramienta ideal para aquellos usuarios que son asiduos a realizar lluvias o tormentas de ideas (Brainstorming) en un simple documento de texto para luego convertirlo en un mapa mental. Con Text 2 Mind Map esta tarea es prácticamente automática ya que solo se tiene que escribir en forma de texto con distintos niveles de tabulación para que simultáneamente se vaya creando el mapa mental correspondiente.



Elaborado por: Evelin Vargas

➤ **Generador de Comics**

La generación de comics con TIC, es ideal para los trabajos que se realizan con los más pequeños, es decir los niños, con estas herramientas se puede elegir y crear escenarios así como las actividades que realicen los personajes que intervienen en las historietas de acuerdo con la temática a tratar.

Estas herramientas son muy divertidas y sencillas al momento de crear, pero lo es mucho más para los niños en este caso, ya que si se busca una alternativa para el mejoramiento en el aprendizaje esta es la opción idónea para llamar la atención del estudiante.

Existe un sinnúmero de herramientas que además se las encuentra en español y permiten insertar acentos, signos de interrogación, admiración e insertar la letra ñ, las actitudes o expresiones de los personajes.

➤ **Generador de Videos e Imágenes**

En el diseño de productos multimedia se integran fácilmente diferentes formatos gracias a programas que permiten la combinación de texto, imagen, sonido, video y animación. Las grandes empresas de software multimedia ofrecen herramientas para que tanto los diseñadores profesionales como los usuarios novatos dejen volar su imaginación al momento de crear.

El objetivo de usar herramientas educativas en el aula es elevar el nivel académico, ya que si la enseñanza es efectiva, la aplicación de los conocimientos es automática y si no es este el caso, y el estudiante ve la necesidad de autoeducarse ya sea para complementar o buscar nuevo conocimiento se hace indispensable el uso de herramientas tecnológicas.

Tabla 9. Generadores de Comics

HERRAMIENTA	DEFINICIÓN	IMAGEN LOGO
<p>PIXTON</p>	<p>Es un generador de tiras cómicas muy completo y versátil. Permite, entre otras cosas, personalizar los fondos y los personajes, añadirles expresiones y posturas, acercar o alejar los elementos que conforman cada escena, el resultado se puede enviar por correo o insertarse en una web, pero requiere registrarse.</p>	
<p>GOANIMATE</p>	<p>Es una herramienta que permite la creación de animaciones tipo dibujos animados en las que entre, otras cosas, se pueden elegir los escenarios y los personajes, utilizar imágenes propias o añadir sonidos y bocadillos de texto.</p>	
<p>TOONDO</p>	<p>Es una conocida herramienta educativa para diseñar, crear y compartir cómics con grandes posibilidades en el aula ya que es fácilmente adaptable a cualquier materia y tema. Se debe aprovechar esta herramienta porque activan y potencian la creatividad de los usuarios.</p>	

Elaborado por: Evelin Vargas

Tabla 10. *Generadores de Video e Imágenes*

HERRAMIENTA	DEFINICIÓN	IMAGEN LOGO
GLOGSTER	<p>Es un sistema educativo en línea, diseñado para motivar una educación interactiva, colaborativa y es adecuado tanto para profesores, estudiantes o instituciones educativas. El programa tiene como objetivo permitir que los profesores sean capaces de acceder a los contenidos educativos digitales y crear proyectos, presentaciones y tareas, trabajo de los estudiantes de cada grado y comunicarse con los estudiantes en línea.</p>	
GOOGLE VIDEOS	<p>Es una herramienta mediante la cual solo es necesario tener imágenes y un poco de imaginación para crear los mejores videos en este programa también permite subir día positivas hechas y crear un video o grabar al instante un video desde la webcam.</p>	

Elaborado por: Evelin Vargas

Estas herramientas brindan los beneficios propios del avance de las TIC y al relacionarlas con cada una de las asignaturas en el campo educativo se convierten en elementos principales de la excelencia en la búsqueda del conocimiento y creatividad que es lo que pretende el actual paradigma educativo.

No existe mayor dificultad en el uso de estas herramientas, es simplemente el deseo de aprender y de superación personal el que hará que el estudiante busque el medio para dirigirse en la búsqueda de la herramienta que se ajusta a su necesidad.

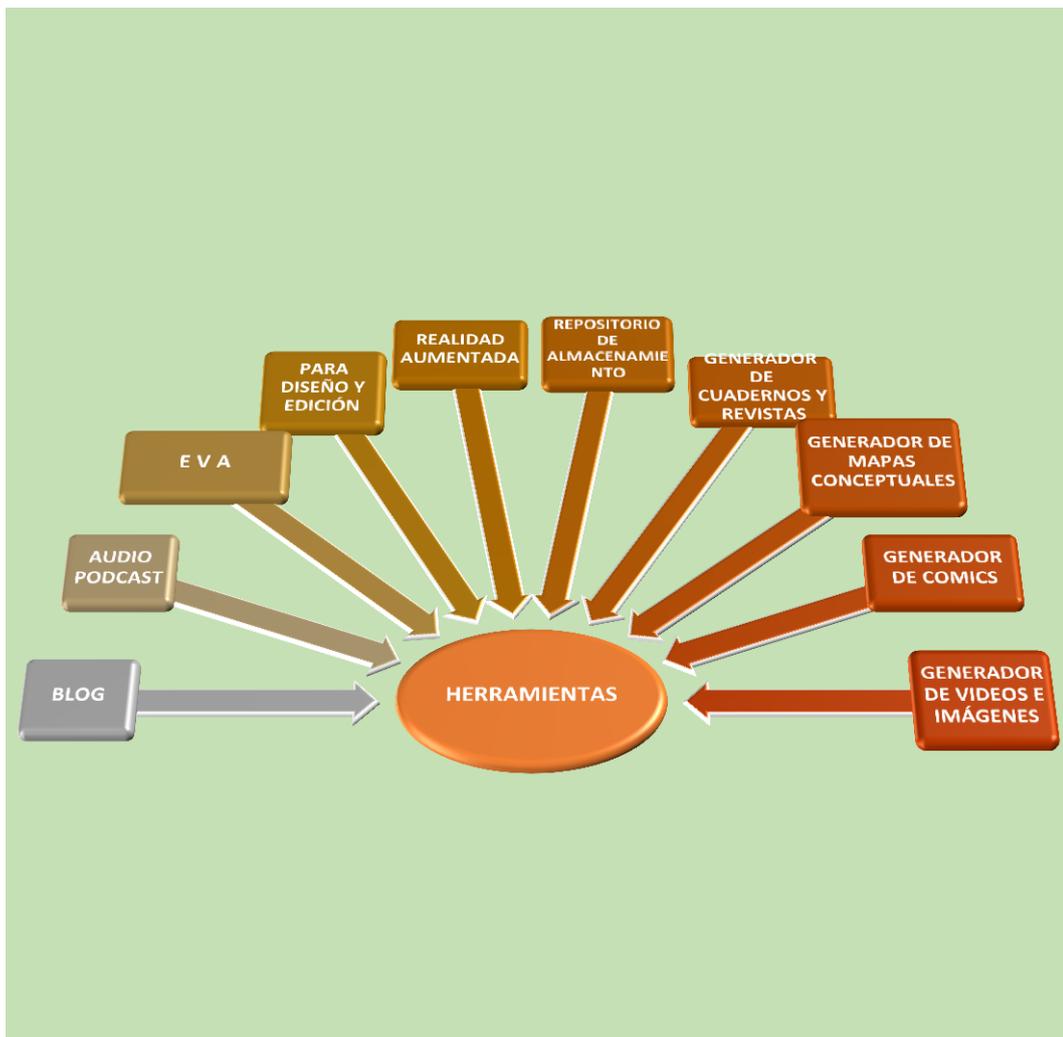


Figura 1 Herramientas Multimedia Digitales
Elaborado por: Evelin Vargas

2.1.6 Fundamentación Ecológica

Según (Secretaría General de la Unión de Naciones Suramericanas, UNASUR, 2014, pág. 12), **“Se propone el intercambio de conocimientos, ideas y planes sobre ciencia, tecnología, innovación e industrialización de nuestros recursos naturales”**, ya que ellos han sido explotados de forma irracional, resultado de ubicar al dinero o las millonarias ganancias sobre los seres humanos o la diversidad de flora y fauna que existe en nuestros países y que han dejado consecuencias irreparables en algunos casos.

Pero claro, el hombre existe y se ha desarrollado por el aprovechamiento de los recursos naturales, satisfaciendo sus necesidades básicas, pero cabe recalcar que sobre la faz de la tierra existen 7000 millones de personas y habrá que imaginar la cantidad de recursos que se necesitan para su existencia básica, así como necesidades que se traducen en derroche, despilfarro y explotación irracional de recursos.

De aquí nace la deuda que tiene el ser humano con el planeta y las personas se sirven diariamente de estos recursos y de alguna manera lo tenemos que retribuir por medio de investigaciones que generen propuestas alternativas para a través de la ciencia y la tecnología reducir costos, mejorar rendimientos y evitar o reducir al máximo la utilización de recursos innecesarios o el despilfarro de los mismos.

“En nuestro país la construcción del conocimiento e investigación tiene como foco la educación superior volcada a proyectos sociales y al desarrollo social sustentable desde la diversidad cultural y social”. (Secretaría General de la Unión de Naciones Suramericanas, UNASUR, 2014, pág. 23).

2.2 Posicionamiento Teórico Personal

El presente trabajo busca apoyar y fortalecer la labor docente a través de la fundamentación en algunas teorías con las que se identifica la autora de la investigación.

La teoría humanista que concibe al ser humano como ser único y total, ya que es capaz de proporcionar a la persona una educación formal e integral desde el punto de vista tecnológico y actualizado. El perfil que propone esta teoría es el de un ser humano autónomo y responsable de sus propias decisiones, posee destrezas, habilidades, y la posibilidad de ser un analista crítico de su propia vida y siempre esté en la compleja búsqueda del sentido de su propia existencia y poniendo en práctica los valores que a través de la formación ha adquirido.

La teoría Cognitiva del Aprendizaje, determina los diferentes procesos del aprendizaje y que a través de métodos eficaces de enseñanza se observa en los seres humanos cambios en su conducta de acuerdo a la adquisición, interpretación y almacenamiento de información en su memoria.

La teoría del Conectivismo que se centra principalmente en el aprendizaje con tecnologías, señala que la inclusión de las tecnologías dentro de las actividades de aprendizaje y también dependen de la clasificación de contenidos. Las herramientas multimedia digitales que brindan la posibilidad de interactuar con sonidos, imágenes, animaciones, gráficos y videos, posibilitan las posibilidades de aprender de forma amena y divertida.

El aprendizaje cooperativo y colaborativo que no es más que el trabajo en equipo en el cuál todos trabajan de forma individual y en grupo.

2.3 Glosario de Términos

Para el desarrollo del glosario de términos se tomó como referencia las siguientes fuentes:

1. (Real Academia de la Lengua)
2. (Glosario de la Informática e Internet, 2015)
3. (www.internetglosario.com)

Cognitivo: Proceso de aprendizaje del ser humano, se aplica a lo que la persona conoce y es capaz de conocer.

Colaborativo: Contribuir con el propio esfuerzo a la consecución o ejecución de algo en lo que trabaja otros u otros.

Contemporáneo: Existente al mismo tiempo que otra persona o cosa.

Destreza: Habilidad, arte, maña con que se hace una cosa

Digital: En informática el término se usa para referirse a todos sistemas que representan, almacenan o usan la información en el sistema binario.

Educación: Acción y efecto de educar, proceso por el cual una persona desarrolla sus capacidades, para enfrentarse positivamente a un medio social determinado e integrarse a él.

Empírico: Sistema o procedimiento fundado en una mera práctica o rutina que propugna la experiencia como exclusivo origen de todo conocimiento humano.

Enciclopedia: Conjunto de todas las ciencias, obra en la que se trata de muchas ciencias, conjunto de tratados pertenecientes a diversas ciencias.

Especular: Registrar, mirar con atención una cosa, meditar, contemplar, reflexionar.

Espontáneo: Voluntario y de propio movimiento, que interviene por propia iniciativa.

Estímulo: Incitación a obrar, de tal modo que la persona capte y consecuentemente, sus acciones se modifiquen en cierto grado.

Factible: Que se puede hacer.

Fidedigna: Merecedor de fé y crédito.

Hardware: Conjunto de componentes físicos (cables, tornillos, placas) que constituyen una computadora.

Herramientas Tecnológicas: Son programas y aplicaciones que pueden ser utilizados para diversas funciones, especialmente para el intercambio de información y conocimiento informático.

Humanista: Teoría que habla sobre el ser humano y sus valores.

Integral: Entero, completo. Aplicase a las partes que entran a la composición de un todo.

LOEI: Ley Orgánica de Educación Intercultural.

Multimedia: Tecnología que utiliza audio, imágenes fijas, animaciones y video.

Pedagogía Activa: El arte de enseñar de manera que los estudiantes no sean un ente pasivo, sino un ente constructor y generador de su propio conocimiento.

Pedagogía: Arte de enseñar o educar a los niños.

Proceso: Progreso, acción de ir adelante, conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial.

Prototipo: Ejemplar original o primer molde en que se fabrica una figura u otra cosa. El más perfecto ejemplar y modelo de una virtud o cualidad.

Software: Conjunto de programas que puede ejecutar una computadora, es el sistema operativo, los compiladores y ensambladores y el conjunto de programas que hacen posible su funcionamiento.

Tecnología: Conjunto de los conocimientos técnicos y científicos aplicados a la industria.

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación.

Trabajo Colaborativo: Trabajo que promueve el desarrollo de un conocimiento común, se ve reflejado en las funciones que desarrollan la mayoría de personas.

Trabajo Cooperativo: Actividades que se realizan en pequeños grupos de trabajo en el cuál todos trabajan.

2.4 Interrogantes de la Investigación

- ¿Diagnosticar el uso de las herramientas multimedia digitales, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de encuestas, permitirá determinar el problema existente?
- ¿La selección de la información científica adecuada sobre las herramientas multimedia digitales más importantes, permitirá elaborar el marco teórico de la investigación y servirá de base para su desarrollo?
- ¿Elaborar una propuesta alternativa sobre las herramientas multimedia digitales permitirá fortalecer el aprendizaje de Informática Aplicada a la Educación y optimizar la presentación de tareas?
- ¿La difusión de la propuesta alternativa a los actores institucionales del Colegio Universitario “UTN”, permitirá conocer y aplicar la misma en sus labores académicas?

CAPÍTULO III

3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de Investigación

De acuerdo con el tipo de investigación fue mixta porque intervino tanto la investigación documental como la de campo ya que fue un estudio descriptivo-propositivo, que se desarrolló con un grupo de personas en este caso estudiantes y se concluyó con un aporte en la solución de la problemática por medio de una propuesta alternativa didáctica e interactiva.

3.1.1 Investigación de Campo

Para realizar la investigación se recolectó información en el lugar donde se produjeron los hechos y en la cual participaron los miembros de la comunidad educativa Colegio Universitario UTN, de la ciudad de Ibarra.

3.1.2 Investigación documental

Porque se recolectó información bibliográfica, libros sobre pedagogía, tecnología, entre otros, así como documentos y fuentes de información tecnológicas que permitió plantear el problema y fundamentar el marco teórico.

3.1.3 Investigación Descriptiva

Ya que se describieron los procesos y los hechos en un lugar y tiempo determinado y se reunieron los argumentos y fundamentos sobre los que

se identificó el problema de investigación, la metodología, las conclusiones y recomendaciones y finalmente la propuesta.

3.1.4 Investigación Propositiva

Fue propositiva porque una vez determinado el problema, se formuló una propuesta alternativa para solucionarlo.

3.2 Métodos

Son procedimientos, formas o caminos para alcanzar un objetivo, o un conjunto de procedimientos ordenados y racionales para alcanzar la verdad.

Es un conjunto de pasos fijados de antemano por una disciplina con el propósito de alcanzar conocimientos válidos mediante instrumentos confiables.

3.2.1 Teóricos

3.2.1.1 Analítico – Sintético

Este método de investigación fue utilizado esencialmente ya que a partir de las teorías que sustentan el conocimiento se extrajo, generó y fortaleció el conocimiento de las herramientas tecnológicas.

3.2.2 Método Inductivo – Deductivo

El método inductivo-deductivo se empleó porque se realizó un análisis que consistió en diagnosticar las causas que provocaron la problemática existente, redactar el marco teórico aplicar una encuesta para determinar

lo que los estudiantes requieren, establecer conclusiones, recomendaciones y estructurar una propuesta para solucionar el problema.

3.2.3 Estadístico

La investigación fue estadística por la necesidad de recopilar la información de un grupo de personas acerca del uso y conocimiento de las TIC, en el aprendizaje y una vez obtenida la información se debió ordenar, tabular, analizar, concluir y sugerir elementos necesarios que sirvieron como aporte al desarrollo de la propuesta.

3.3 Técnicas e instrumentos

3.3.1 Técnicas

3.3.1.1 Encuesta

La encuesta es la técnica que permite a la investigadora recolectar información por medio de la formulación de una serie de preguntas sobre la base de un cuestionario que recoge las respuestas a las inquietudes planteadas.

3.3.2 Instrumentos

3.3.2.1 Cuestionario

Se formuló un modelo de encuesta para los estudiantes de los primeros años de Bachillerato General Unificado del Colegio Universitario UTN, con preguntas cerradas y de elección múltiple para facilitar su comprensión.

La encuesta que se aplicó a los estudiantes consistió en 10 preguntas, que permitieron la recolección de información a fin de establecer la problemática existente y plantear una propuesta alternativa para aportar a la solución del problema.

3.4 Población y Muestra

3.4.1 Población

Para esta investigación la población estuvo determinada por estudiantes del primer año BGU, de los paralelos A, B, C, D; del Colegio Universitario "UTN", anexo a la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte.

Tabla 12. *Población*

POBLACIÓN	Nº Estudiantes
1º Año BGU Paralelo "A"	40
1º Año BGU Paralelo "B"	40
1º Año BGU Paralelo "C"	40
1º Año BGU Paralelo "D"	41
TOTAL	161

Elaborado por: Evelin Vargas

3.4.2 Muestra

Para esta investigación no se realizó cálculo de muestra con fórmula ya que el número de estudiantes es reducido y por ello se aplicó las encuestas a toda la población.

CAPÍTULO IV

4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Encuesta aplicada a estudiantes de los primeros años del Bachillerato General Unificado del Colegio Universitario “UTN”.

1. ¿Conoce usted que son las herramientas multimedia digitales?

Tabla 3. *Conocimiento herramientas multimedia digitales*

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	12	7%
Poco	25	16%
Nada	124	77%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

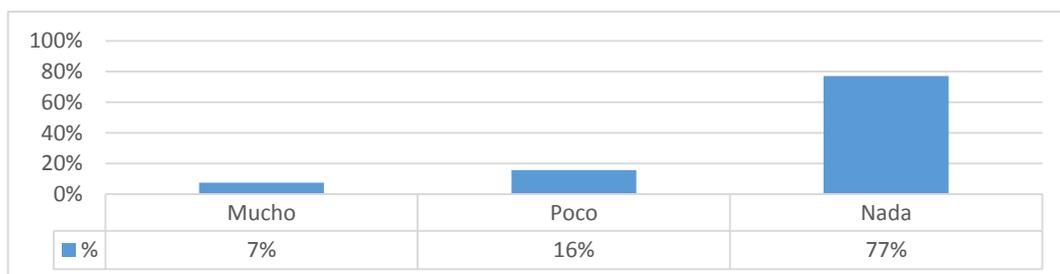


Figura 2. *Conocimiento herramientas tecnológicas digitales*

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Según los datos obtenidos se puede decir que la mayoría de estudiantes encuestados desconocen qué son las herramientas multimedia digitales, de lo que se puede deducir que un alto número de estudiantes necesita tener un mayor conocimiento sobre el tema.

2. ¿Usa herramientas digitales para el aprendizaje de la asignatura de Informática aplicada a la educación?

Tabla 4. *Uso de herramientas digitales*

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	15	9%
Poco	33	20%
Nada	113	70%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

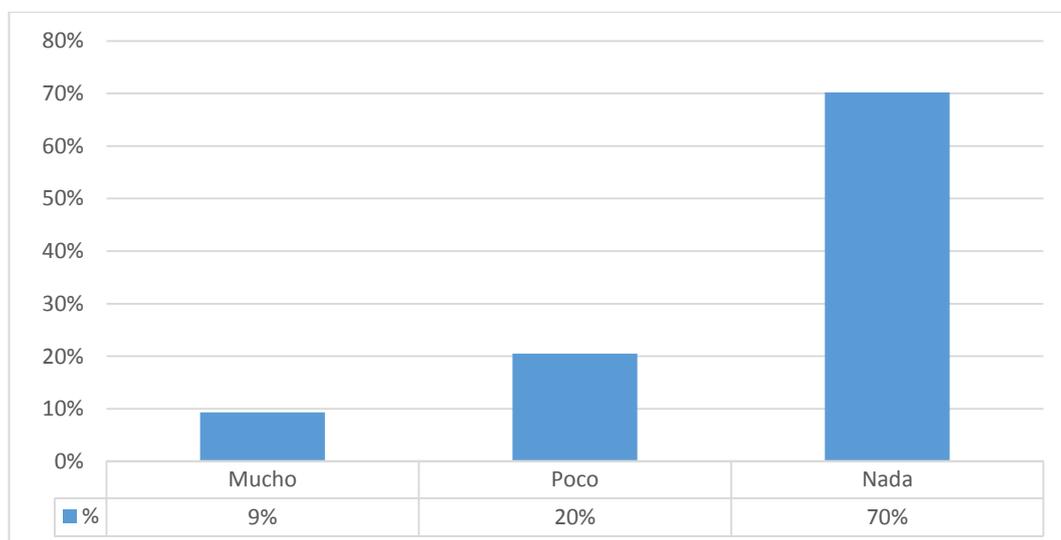


Figura 3. *Uso de herramientas digitales*

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Analizando los resultados se puede inferir que la mayoría de estudiantes no está usando herramientas digitales en su propio aprendizaje por lo que es importante capacitar a los estudiantes para un mayor conocimiento y por consiguiente un uso adecuado en la asignatura.

3.- ¿Cuál de los siguientes repositorios utiliza usted para almacenar su información?

a) Dropbox

Tabla 13. *Uso de repositorios de almacenamiento Dropbox*

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	15	9%
Poco	55	34%
Nada	91	57%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

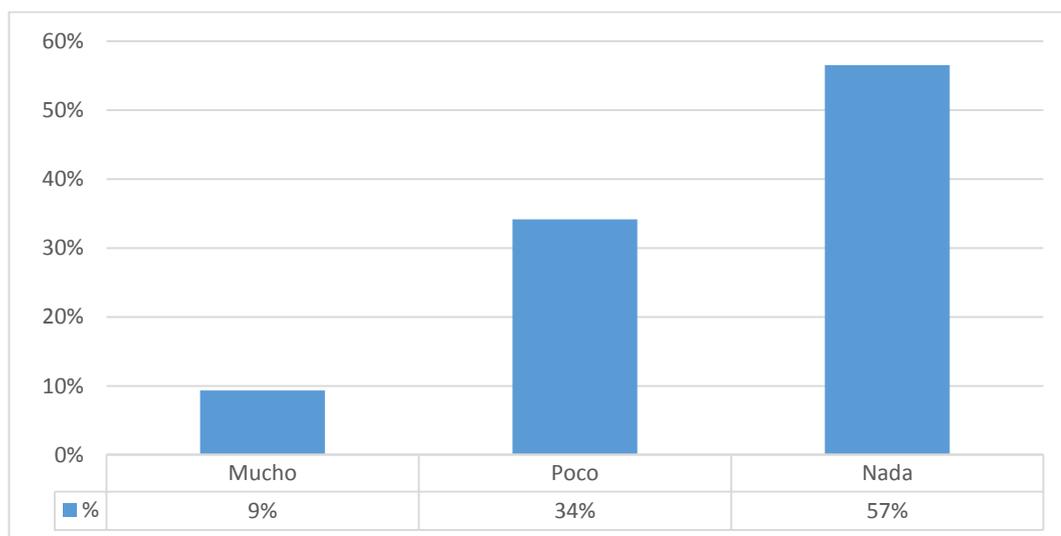


Figura 4. *Uso de repositorios de almacenamiento Dropbox*

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

La mayoría de los estudiantes encuestados no utiliza esta herramienta para almacenar su información, por lo que es necesario dar a conocer la herramienta para que se use con mayor frecuencia, lo que incide en el aprendizaje.

3.- ¿Cuál de los siguientes repositorios utiliza usted para almacenar su información?

b) Google Drive

Tabla 14. *Uso de repositorios de almacenamiento Google Drive*

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	28	17%
Poco	34	21%
Nada	99	61%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

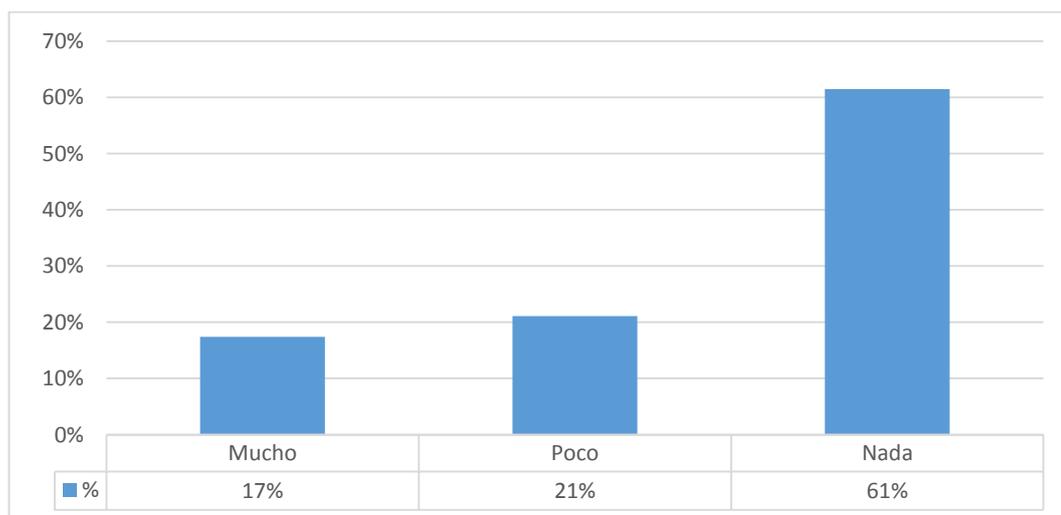


Figura 5. *Uso de repositorios de almacenamiento Google Drive*

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

La herramienta Google Drive es muy útil para almacenar información en la nube y de acuerdo a los resultados obtenidos se puede deducir que es muy poco el uso que se le da en el campo educativo, por lo que es importante socializarla más a los jóvenes de esta institución educativa.

3.- ¿Cuál de los siguientes repositorios utiliza usted para almacenar su información?

c) Onedrive

Tabla 15. *Uso de repositorios de almacenamiento Onedrive*

VARIABLE	FRECUE CIA	PORCENTAJE
Mucho	12	7%
Poco	48	30%
Nada	101	63%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

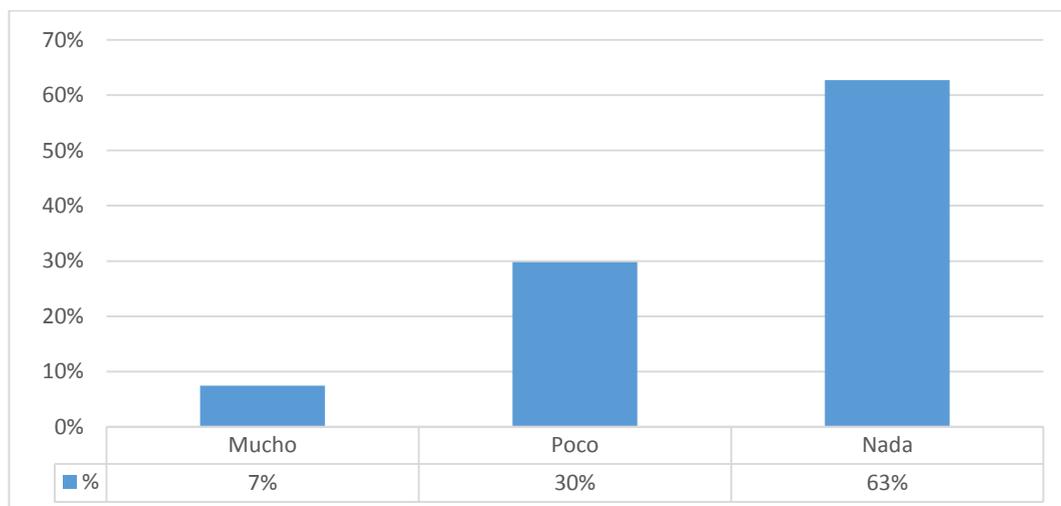


Figura 6. *Uso de repositorios de almacenamiento Onedrive*

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

La herramienta Onedrive es muy reconocida por el servicio que presta en el almacenamiento de archivos, sin embargo es muy poco usada por los estudiantes encuestados, por lo que se recomienda dar un mayor énfasis en la apertura hacia las herramientas de almacenamiento.

3.- ¿Cuál de los siguientes repositorios utiliza usted para almacenar su información?

d) Correo Electrónico

Tabla 16. *Uso de repositorios de almacenamiento Correo Electrónico*

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	158	98%
Poco	3	2%
Nada	0	0%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

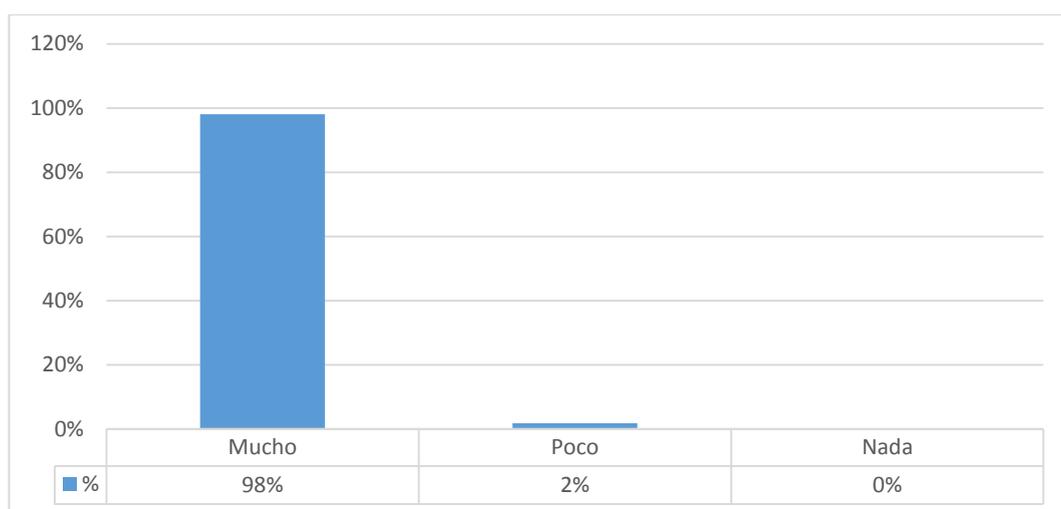


Figura 7. *Uso de repositorios de almacenamiento Correo Electrónico*

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

La gran mayoría de estudiantes conocen y usan esta herramienta para almacenar su información sin embargo se sugiere incentivar al conocimiento y uso de otras herramientas alternativas y muy útiles para la mismo servicio.

4.- ¿Cuál de las siguientes aulas virtuales conoce?

a) Edu 2.0

Tabla 17. *Conocimiento de aula virtual Edu 2.0*

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	15	9%
Poco	28	17%
Nada	118	73%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

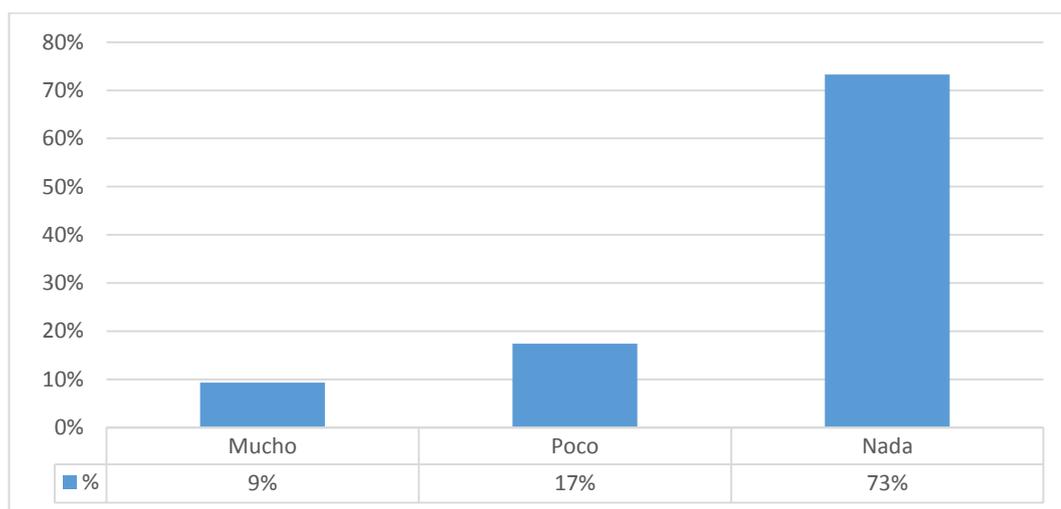


Figura 8. *Conocimiento de aula virtual Edu 2.0*

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

La mayoría de los encuestados utiliza poco Edu 2.0, sin embargo esta es una plataforma virtual que permite tanto a docentes como estudiantes estar en contacto y compartir recursos educativos que les permitirá efectivizar los procesos educacionales, por lo que es importante dar a conocer para su uso.

4.- ¿Cuál de las siguientes aulas virtuales conoce?

b) Edmodo

Tabla 18. *Conocimiento de aula virtual Edmodo*

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	54	34%
Poco	22	14%
Nada	85	53%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

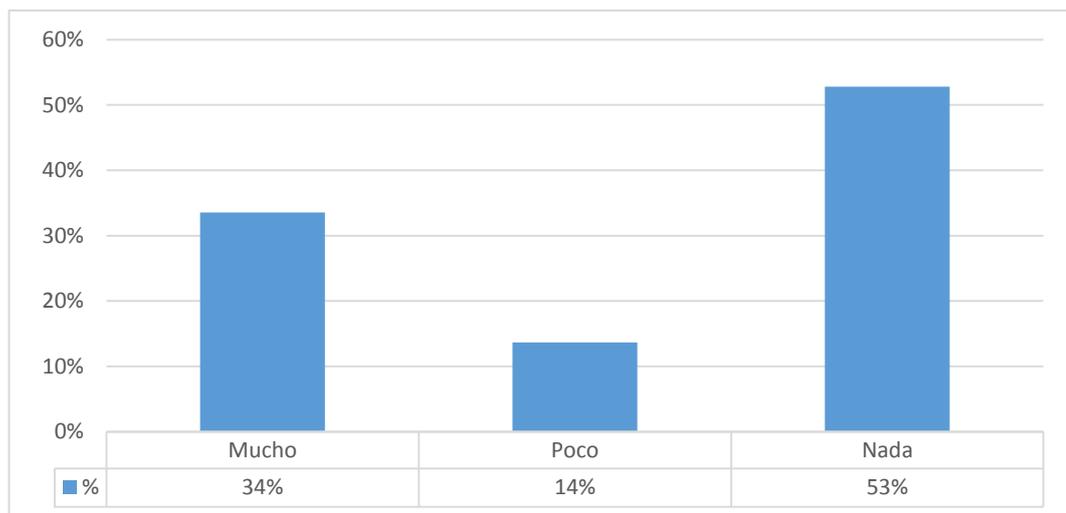


Figura 9. *Conocimiento de aula virtual Edmodo*

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Los estudiantes conocen y usan Edmodo con mayor frecuencia que las demás aulas virtuales de lo que se puede deducir que tienen un mayor conocimiento y están un poco más familiarizados con esta herramienta.

4.- ¿Cuál de las siguientes aulas virtuales conoce?

c) Moodle

Tabla 19. *Conocimiento de aula virtual Moodle*

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	35	22%
Poco	12	7%
Nada	114	71%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

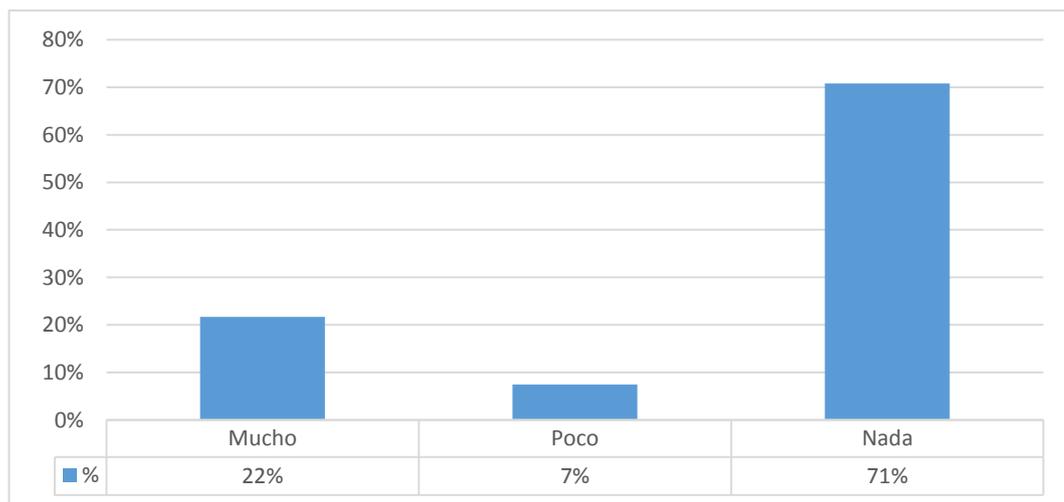


Figura 10. *Conocimiento de aula virtual Moodle*

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Los estudiantes encuestados conocen y usan muy poco Moodle, mismo que es un software diseñado para trabajar con cursos y entornos virtuales de aprendizaje, por lo que es importante dar a conocer esta herramienta a los estudiantes.

4.- ¿Cuál de las siguientes aulas virtuales conoce?

d) Chamillos

Tabla 20. Conocimiento de aula virtual Chamillos

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	36	22%
Poco	14	9%
Nada	111	69%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

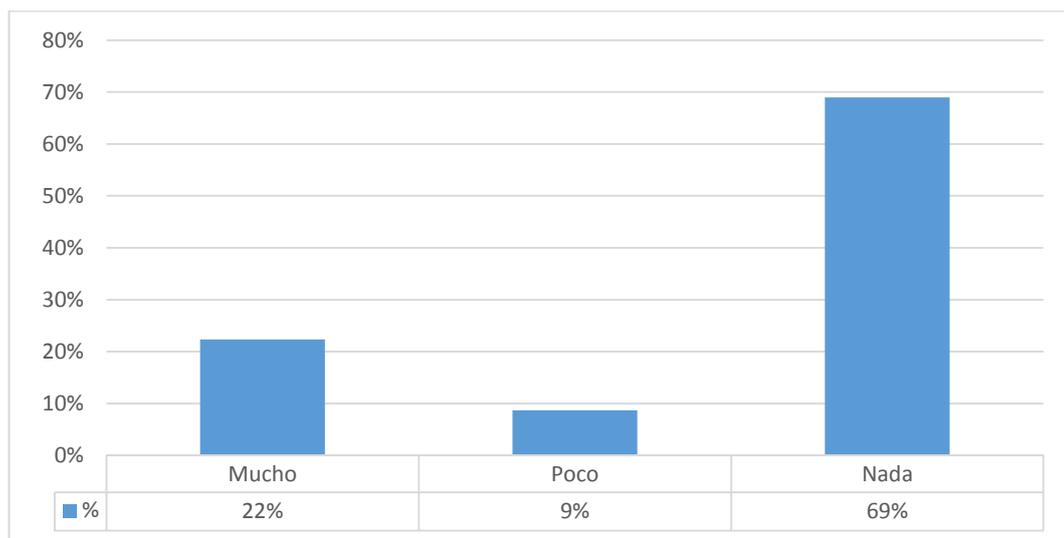


Figura 11. Conocimiento de aula virtual Chamillos

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Los estudiantes encuestados conocen muy poco sobre Chamillos, por lo tanto es muy poco usada a pesar de ser una solución de software libre para el aprendizaje electrónico que busca mejorar el acceso a la educación y al conocimiento y que por lo tanto debe ser más difundida.

5.- ¿Conoce alguna de las siguientes herramientas tecnológicas?

a) Generador de cuadernos

Tabla 21. *Conocimiento de herramienta tecnológica Generador de cuadernos*

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	0	0%
Poco	78	48%
Nada	83	52%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

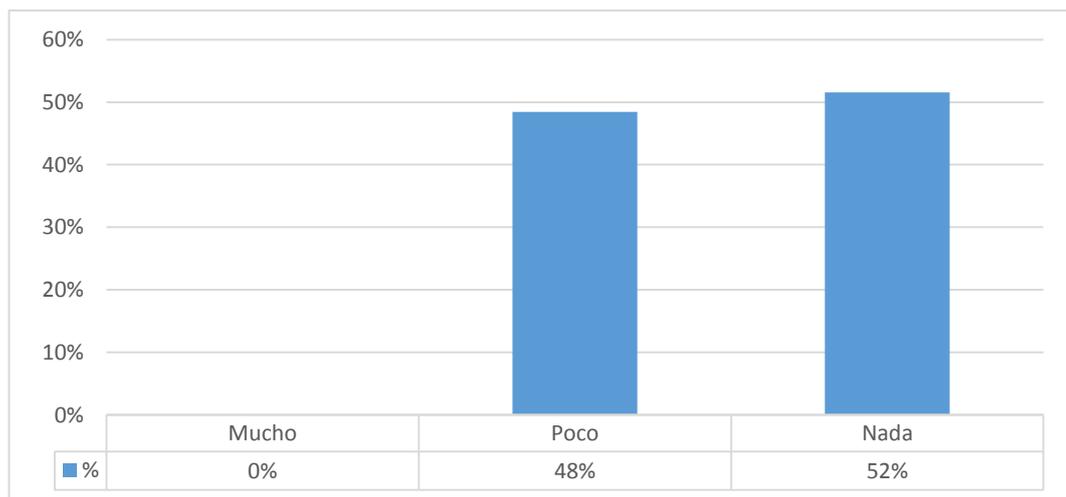


Figura 12. *Conocimiento de herramienta tecnológica Generador de cuadernos*

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Los estudiantes encuestados muy poco y nada conocen de las herramientas generadoras de cuadernos que permiten crear libros y publicaciones digitales de forma dinámica y visual el contenido de su asignatura por ejemplo, por lo que es importante dar a conocer estos recursos innovadores y creativos para mejorar el aprendizaje.

5.- ¿Conoce alguna de las siguientes herramientas tecnológicas?

b) Generador de mapas conceptuales

Tabla 22. Conocimiento de herramienta tecnológica Generador de mapas conceptuales

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	12	7%
Poco	39	24%
Nada	110	68%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

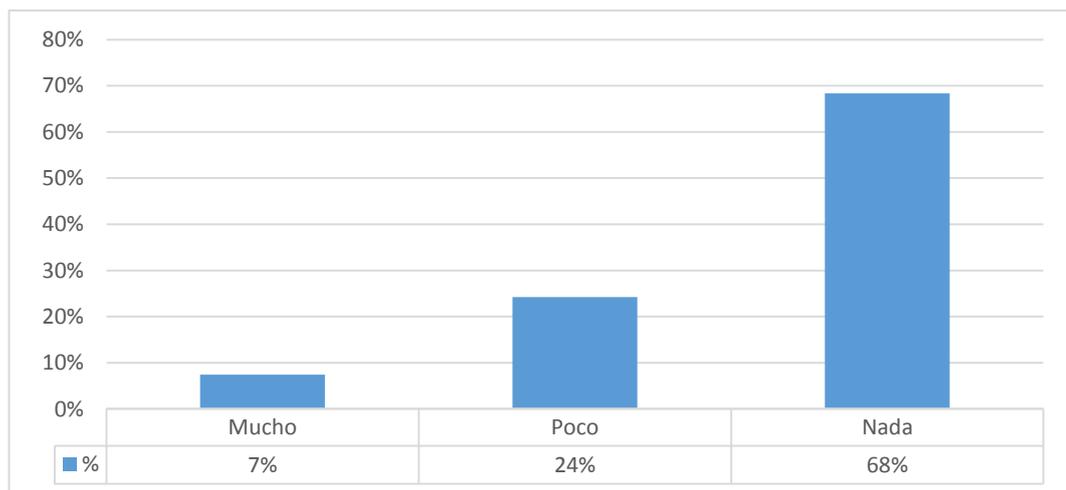


Figura 13. Conocimiento de herramienta tecnológica Generador de mapas conceptuales
Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Un alto porcentaje de estudiantes no conoce de las herramientas generadoras de mapas y organizadores gráficos que existen actualmente, cabe señalar que estas herramientas son muy importantes para sintetizar información y es muy importante dar a conocer la gran cantidad de herramientas creadas para este propósito.

5.- ¿Conoce alguna de las siguientes herramientas tecnológicas?

c) Generador de comics

Tabla 23. Conocimiento de herramienta tecnológica Generador de comics

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	3	2%
Poco	26	16%
Nada	132	82%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

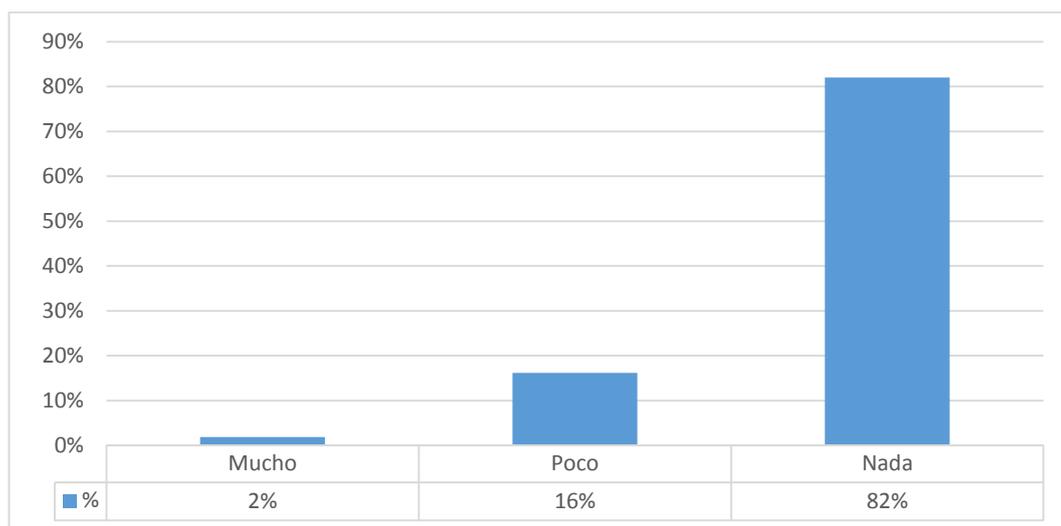


Figura 14. Conocimiento de herramienta tecnológica Generador de comics
Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Los estudiantes encuestados no conocen y no usan herramientas generadoras de comics, tomando en cuenta que actualmente el aprendizaje surge a través de la memorización de imágenes, estas herramientas son indicadas para el aprendizaje colaborativo.

5.- ¿Conoce alguna de las siguientes herramientas tecnológicas?

e) Generador de videos e imágenes

Tabla 24. Conocimiento de herramienta tecnológica Generador de videos e imágenes

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	18	11%
Poco	29	18%
Nada	114	71%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

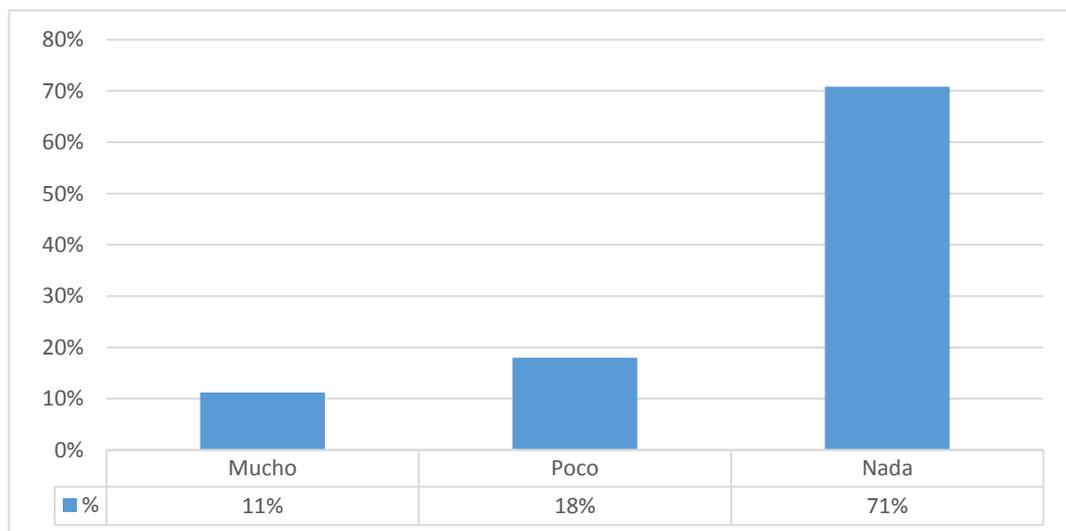


Figura 15. Conocimiento de herramienta tecnológica Generador videos e imágenes

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Los estudiantes encuestados no conocen herramientas que les ayuden a generar, diseñar y editar videos e imágenes que les permitan aprender de forma dinámica e innovadora por lo que es muy importante impartir información sobre este tema para mejorar el aprendizaje.

6.- ¿Cuál de estas herramientas utiliza usted para hacer sus presentaciones y trabajos?

a) Prezi

Tabla 25. Herramientas para presentación Prezi

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	13	8%
Poco	79	49%
Nada	69	43%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

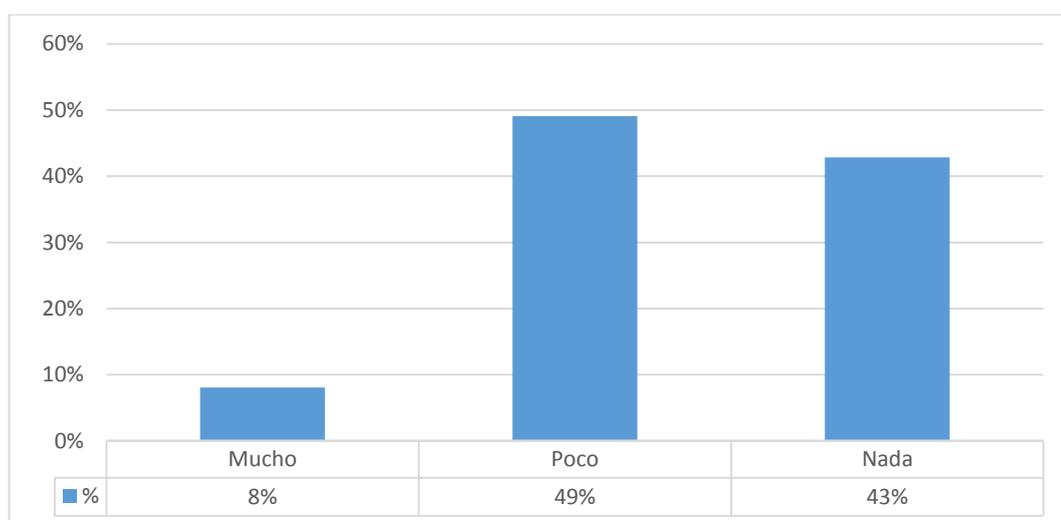


Figura 16. Herramientas para presentación Prezi

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

La mayoría de los estudiantes tienen un bajo nivel de conocimiento sobre Prezi, por lo que es necesario dar a conocer esta herramienta interactiva de exposición que actualmente es muy usada.

6.- ¿Cuál de estas herramientas utiliza usted para hacer sus presentaciones y trabajos?

b) Emaze

Tabla 26. Herramientas para presentación Emaze

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	7	4%
Poco	17	11%
Nada	137	85%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

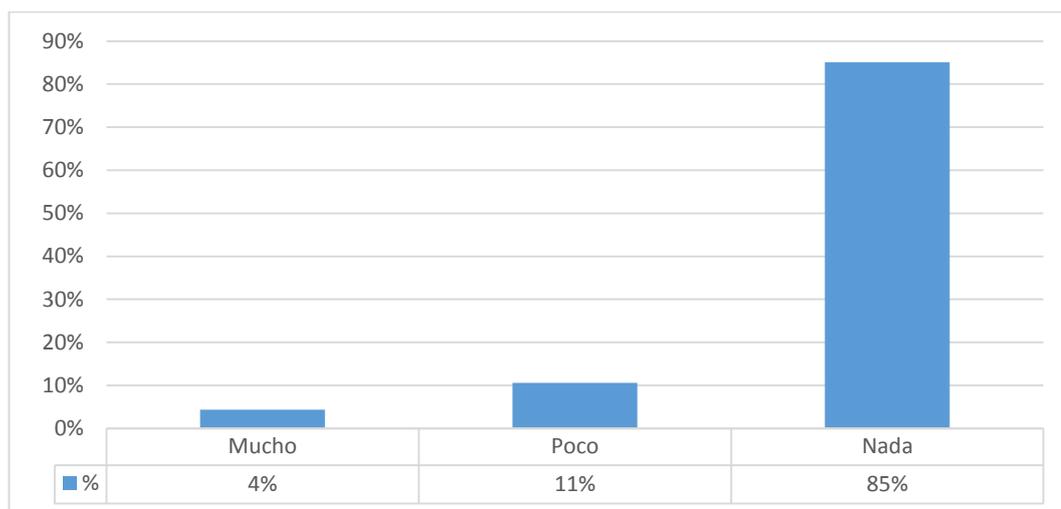


Figura 17. Herramientas para presentación Emaze

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Los estudiantes encuestados no conocen esta herramienta para diseño y presentación de fácil uso e innovadora tecnología que es novedosa y gratuita, por lo que se recomienda socializarla para que sea usada en la presentación de trabajos y exposiciones.

6.- ¿Cuál de estas herramientas utiliza usted para hacer sus presentaciones y trabajos?

c) Calameo

Tabla 27. Herramientas para presentación Calameo

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	5	3%
Poco	23	14%
Nada	133	83%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

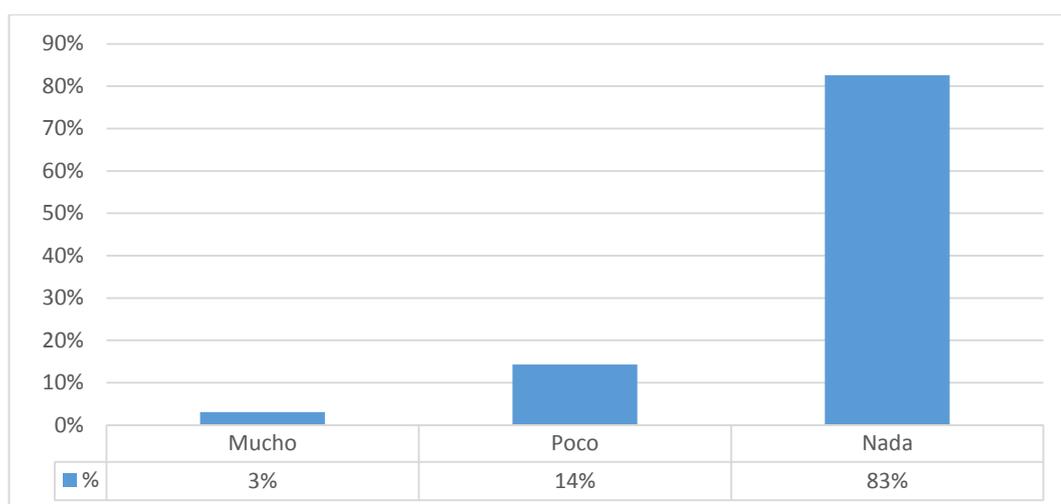


Figura 18. Herramientas para presentación Calameo

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Un alto porcentaje de estudiantes encuestados no conoce que Calameo es una herramienta dinámica que permite y convierte una gran variedad de archivos en un libro virtual, excelente para presentaciones y exposiciones por lo que es importante darlo a conocer.

6.- ¿Cuál de estas herramientas utiliza usted para hacer sus presentaciones y trabajos?

d) Issuu

Tabla 28. Herramientas para presentación Issuu

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	8	5%
Poco	23	14%
Nada	130	81%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

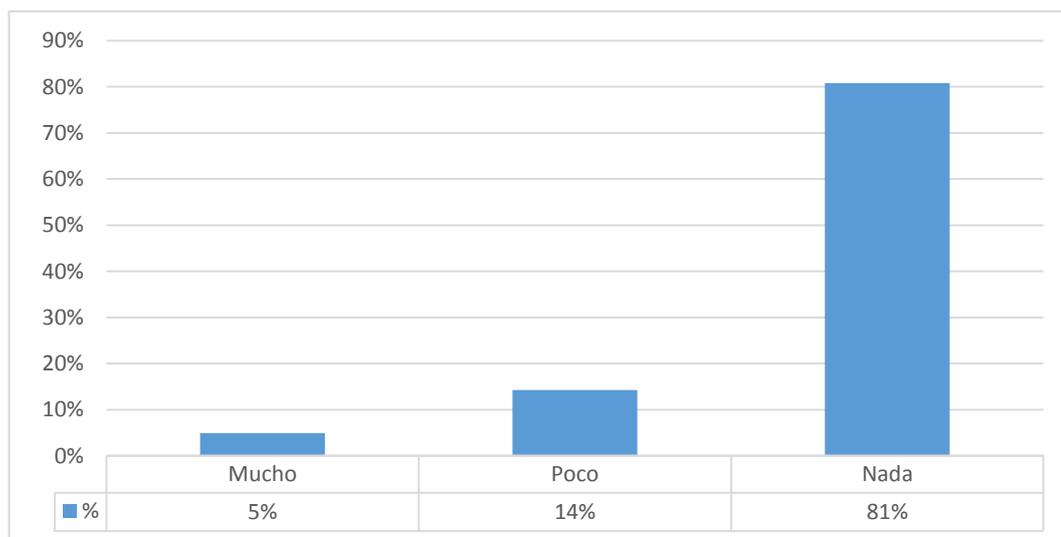


Figura 19. Herramientas para presentación Issuu
Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Los estudiantes encuestados no conocen esta herramienta tecnológica que posee una innovadora forma de presentar los trabajos y presentaciones y que sin embargo no es muy conocida y usada.

6.- ¿Cuál de estas herramientas utiliza usted para hacer sus presentaciones y trabajos?

e) Photo Peach

Tabla 29. Herramientas para presentación Photo Peach

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	10	6%
Poco	4	2%
Nada	147	91%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

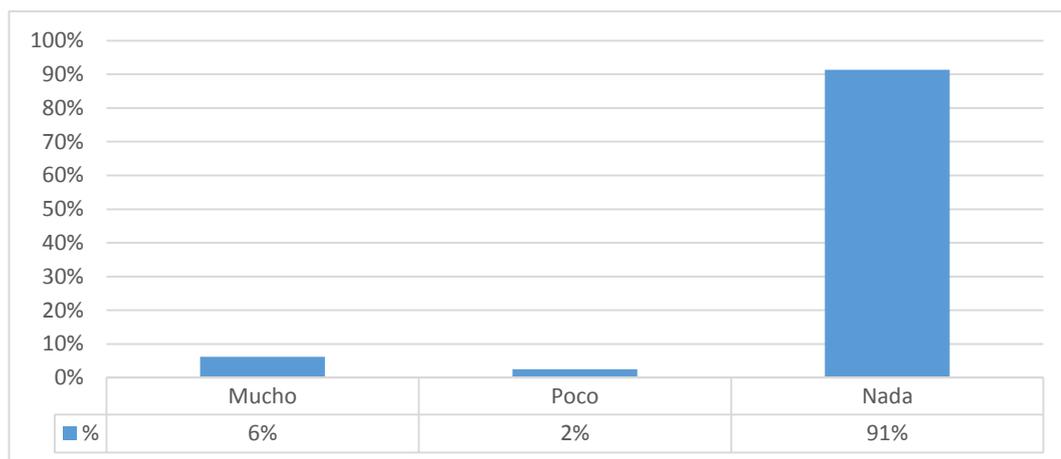


Figura 20. Herramientas para presentación Photo Peach

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Los estudiantes encuestados no tienen en su gran mayoría ningún conocimiento de esta herramienta que permite hacer presentaciones de fotos, ponerles música y texto y hacer montajes por lo que es importante difundirla para su uso y aplicación.

6.- ¿Cuál de estas herramientas utiliza usted para hacer sus presentaciones y trabajos?

f) Power Point

Tabla 30. Herramientas para presentación Power Point

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	158	98%
Poco	3	2%
Nada	0	0%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

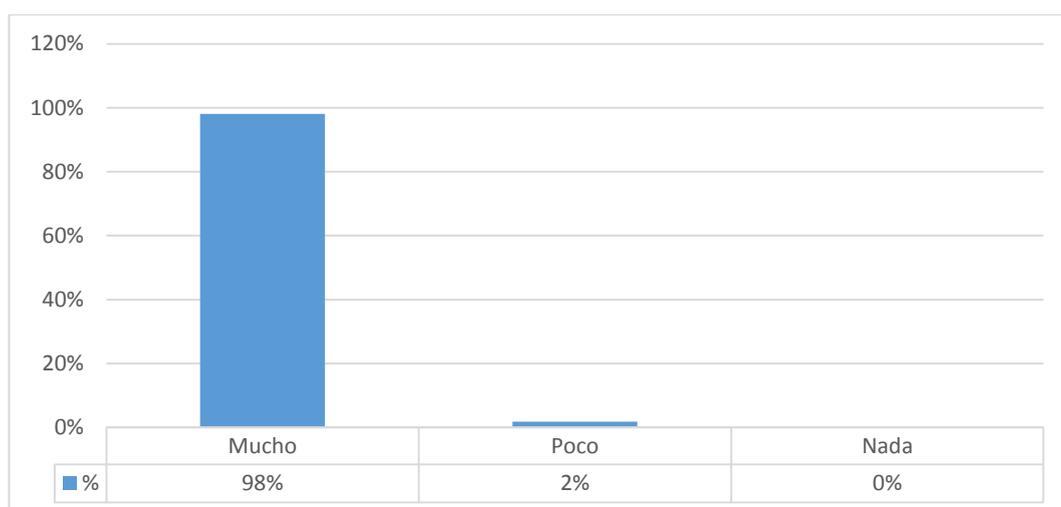


Figura 21. Herramientas para presentación Power Point

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Se puede decir que la totalidad de los estudiantes encuestados usa Power Point, para la presentación de exposiciones por lo que se puede recomendar, que es importante dar a conocer otros recursos tecnológicos que actualmente están disponibles para un aprendizaje actualizado.

7.- ¿Usted está de acuerdo que un mayor conocimiento de las herramientas multimedia digitales de la información y comunicación mejorará su proceso de aprendizaje?

Tabla 31. *Proceso de aprendizaje*

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	156	97%
Poco	5	3%
Nada	0	0%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

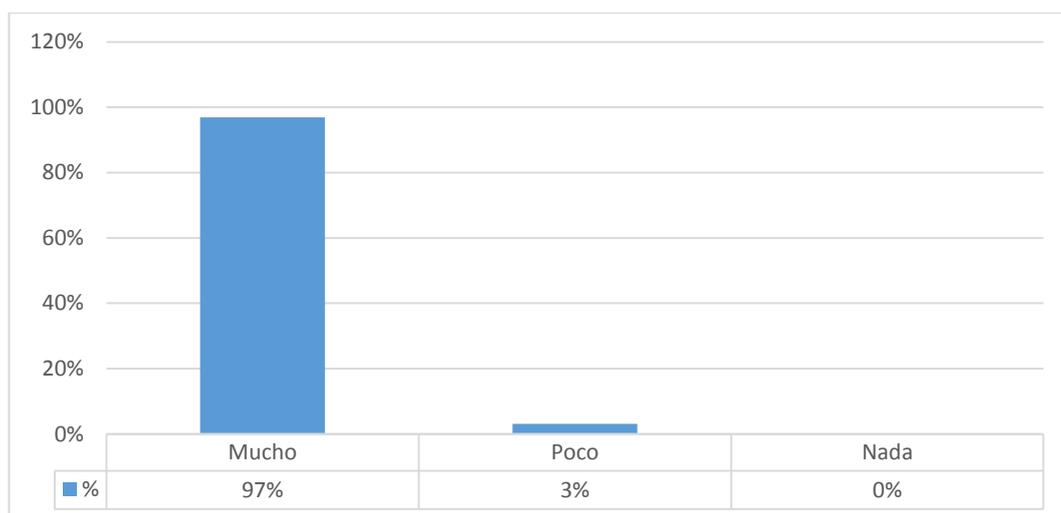


Figura 22. *Proceso de aprendizaje*

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Casi la totalidad de los estudiantes encuestados está de acuerdo que un mayor conocimiento de las herramientas tecnológicas digitales desarrollará la iniciativa y creatividad al momento de elaborar y presentar sus tareas y trabajos escolares.

8.- ¿Le gustaría tener una enciclopedia digital de las tecnologías de la información y comunicación como instrumento de consulta?

Tabla 32. Enciclopedia multimedia como instrumento de consulta

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	161	100%
No	0	0%
TOTAL	161	161%

Elaborado por: Evelin Vargas

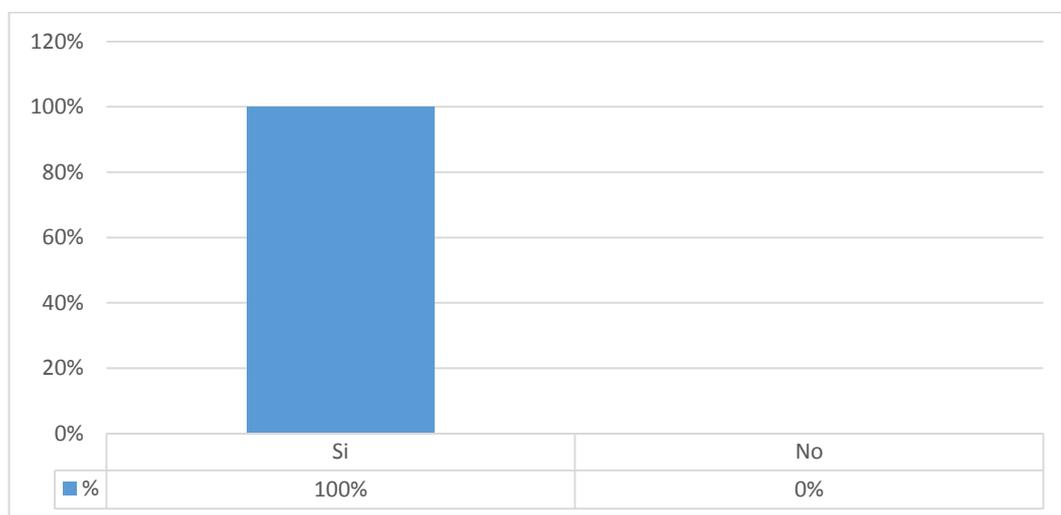


Figura 23. Enciclopedia multimedia como instrumento de consulta

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

A la totalidad de los encuestados le gustaría tener a su alcance una enciclopedia multimedia digital de las tecnologías de la información y comunicación como medio de consulta.

9.- ¿Para tener de una herramienta de consulta, que tipo de dispositivo usted considera necesario disponer?

a) Guía didáctica Interactiva

Tabla 33. Tipo de Herramienta de consulta Guía Didáctica Interactiva

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	102	63%
Poco	42	26%
Nada	17	11%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

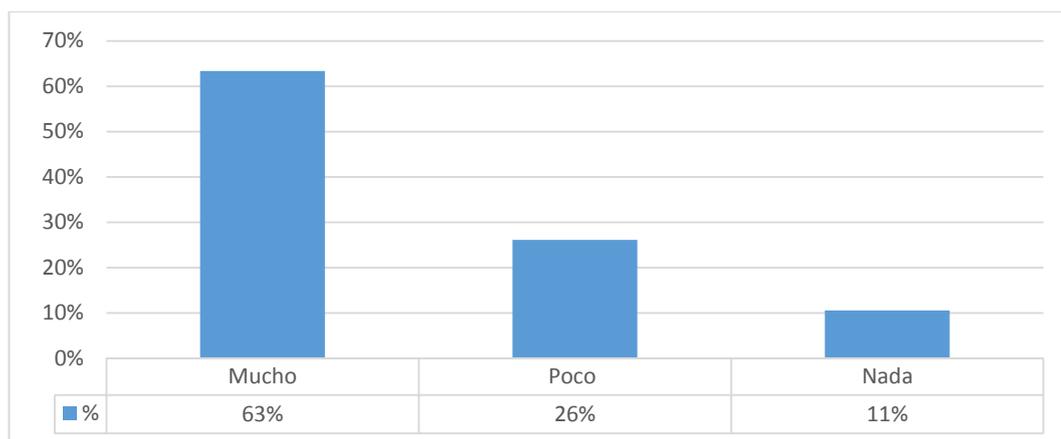


Figura 24. Tipo de Herramienta de consulta Guía Didáctica Interactiva

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Un gran porcentaje de la población encuestada está de acuerdo en que la herramienta de consulta que necesita disponer es una guía interactiva, por lo que se infiere que necesitan un instrumento de orientación técnica que a la vez permita el aprendizaje en donde prime la actividad y la construcción del conocimiento colaborativo.

9.- ¿Para tener de una herramienta de consulta, que tipo de dispositivo usted considera necesario disponer?

b) Manual Interactivo

Tabla 34. Tipo de Herramienta de consulta Manual Interactivo

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	144	89%
Poco	12	7%
Nada	5	3%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

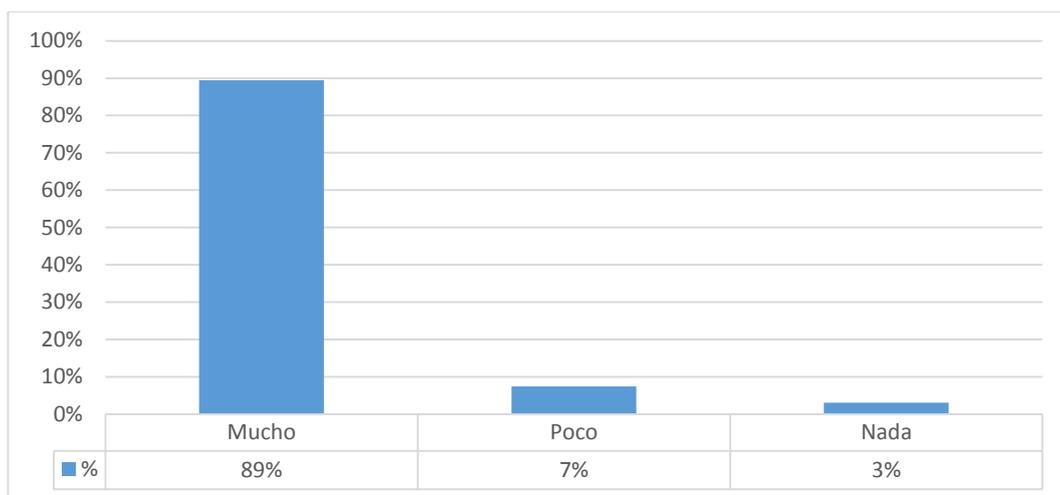


Figura 25. Tipo de Herramienta de consulta Manual Interactivo

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Para la mayor parte de los estudiantes encuestados una herramienta de consulta que consideran necesario disponer es un manual interactivo, en vista de que éstos son instrumentos que se encuentran en entornos simulados de un software y que sirven para el aprendizaje informático.

10.- ¿Cómo le gustaría que se difunda la propuesta para mejorar su aprendizaje participativo e interactivo?

a) Charlas

Tabla 35. Difusión de la propuesta Charlas

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	136	84%
Poco	15	9%
Nada	10	6%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

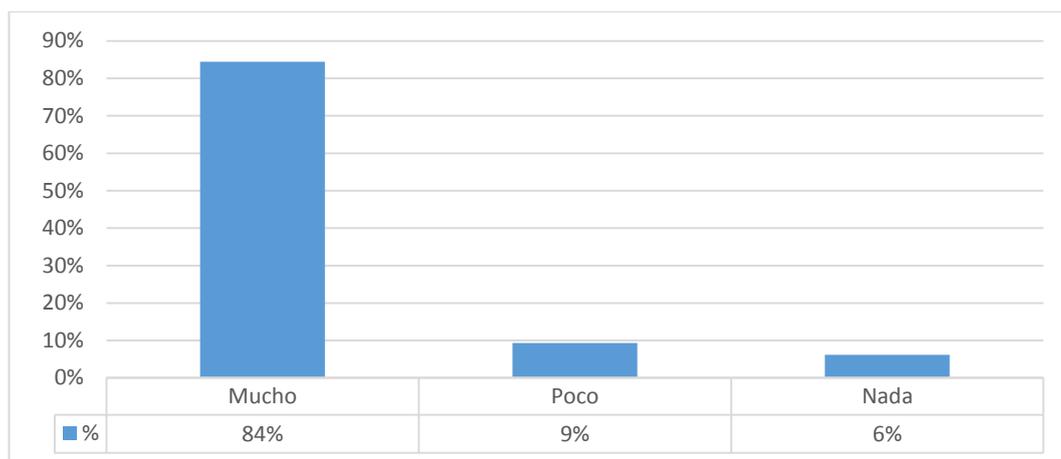


Figura 26. Difusión de la propuesta Charlas

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos la mayor parte de los estudiantes están de acuerdo en que la forma de socializar la propuesta de esta investigación es a través de charlas para de esta manera dar a conocer las ventajas del aprendizaje participativo e interactivo.

10.- ¿Cómo le gustaría que se difunda la propuesta para mejorar su aprendizaje participativo e interactivo?

b) Seminario Taller

Tabla 36. Difusión de la propuesta Seminario Taller

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	136	84%
Poco	17	11%
Nada	8	5%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

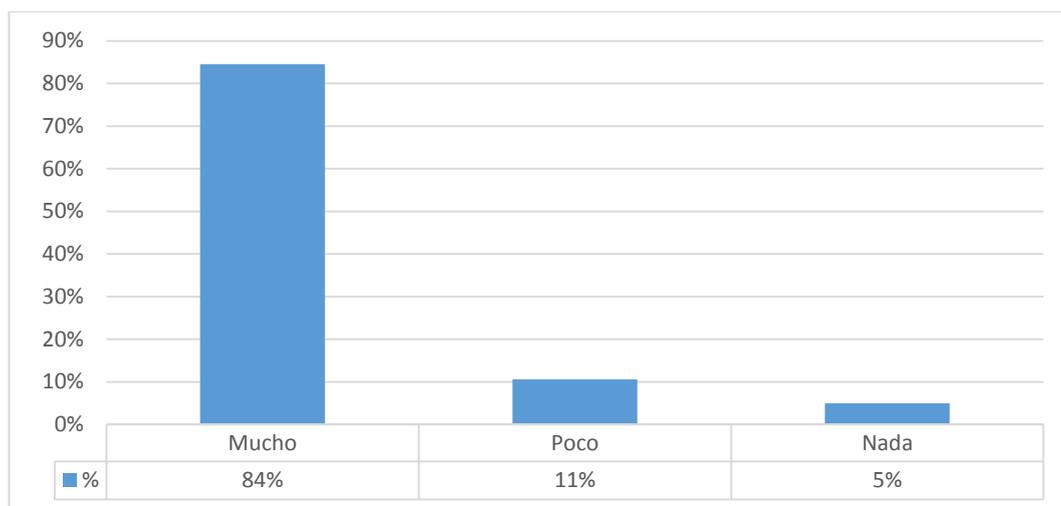


Figura 27. Difusión de la propuesta Charlas

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta una alternativa viable a ser usada para la socialización de la propuesta alternativa es por medio de un seminario taller en el cual se dará a conocer las herramientas creadas para la consulta de las herramientas multimedia digitales.

10.- ¿Cómo le gustaría que se difunda la propuesta para mejorar su aprendizaje participativo e interactivo?

c) Curso de capacitación

Tabla 37. Difusión de la propuesta Curso de capacitación

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	126	78%
Poco	25	16%
Nada	10	6%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

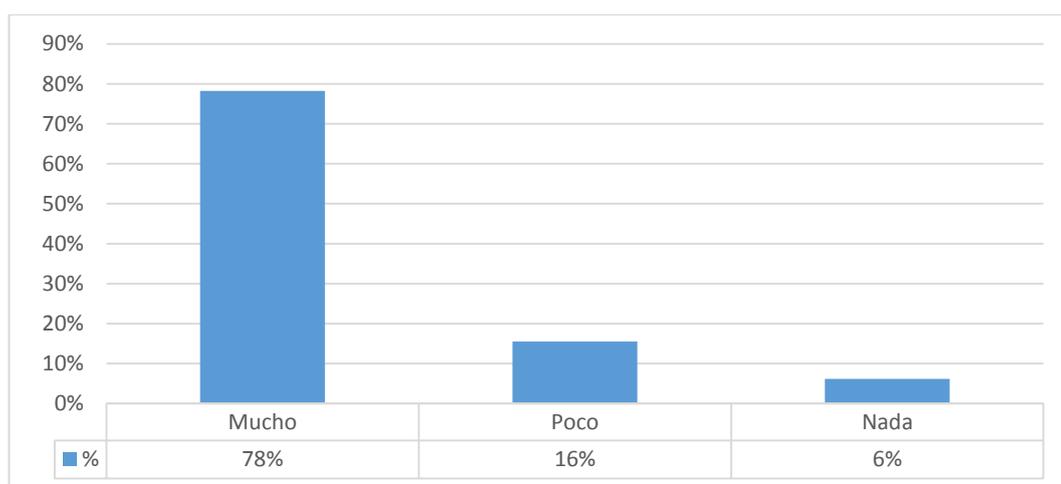


Figura 28. Difusión de la propuesta Curso de capacitación

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta a estudiantes se puede anotar que los estudiantes desean tener un curso de capacitación en el cuál se les socialice la propuesta alternativa para apoyar en su aprendizaje significativo de la asignatura.

10.- ¿Cómo le gustaría que se difunda la propuesta para mejorar su aprendizaje participativo e interactivo?

d) Redes Sociales

Tabla 38. Difusión de la propuesta Redes Sociales

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	98	61%
Poco	58	36%
Nada	5	3%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: Evelin Vargas

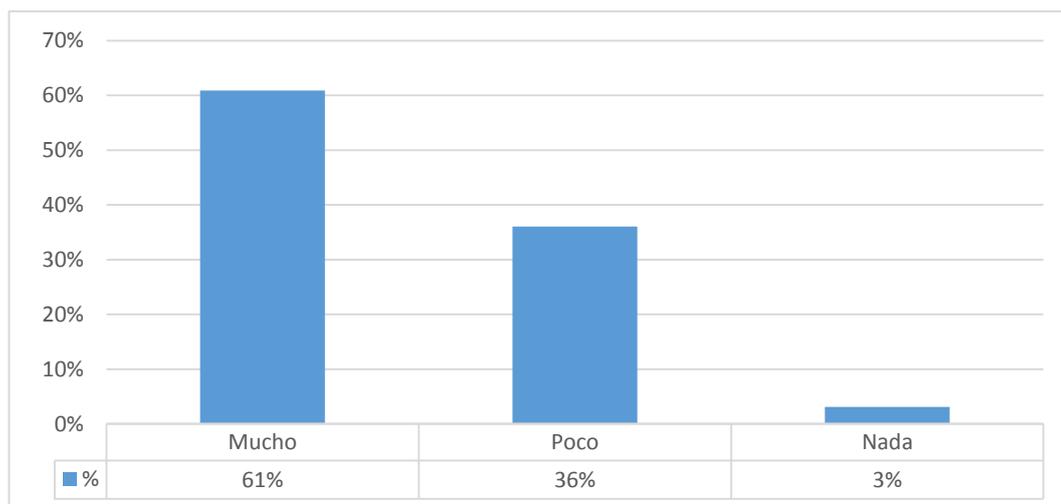


Figura 29. Difusión de la propuesta Redes Sociales

Elaborado por: Evelin Vargas

Interpretación

Los estudiantes demuestran su interés en que la propuesta sea socializada a través de las diferentes redes sociales, por lo que se puede resaltar que están muy interesados en aprender más de las tecnologías de la información y comunicación.

CAPÍTULO V

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

De los resultados obtenidos en las encuestas se concluye que:

- Los estudiantes de los primeros años de bachillerato general unificado poseen un conocimiento limitado de las herramientas como: Generadores de cuadernos y revistas, mapas conceptuales, comics, video imágenes, repositorios de almacenamiento, realidad aumentada, entornos virtuales de aprendizaje y blogs, mismas que al ser utilizadas fortalecer el aprendizaje significativo.
- Para la selección de las diferentes herramientas que contiene la propuesta se investigó diferentes teorías entre ellas la humanista, cognitiva, pedagógica, del procesamiento de la información y conectivismo, para luego encontrar toda la información sobre TIC y las herramientas multimedia digitales.
- Los estudiantes manifestaron su interés y deseo de tener una guía didáctica interactiva a través de una enciclopedia multimedia digital de las tecnologías de la información y comunicación como instrumento de consulta con la finalidad de innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Se debe considerar además que para realizar la difusión de la propuesta se sugirió la realización de un seminario taller para que los estudiantes se motiven y hagan uso práctico de la propuesta.

5.2 Recomendaciones

De los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas se hace las siguientes recomendaciones:

- A las autoridades del Colegio Universitario “UTN”, apoyar y gestionar cursos de capacitación docente sobre el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación, para que ellos a su vez innoven y apliquen y usen estrategias metodológicas que incluyan las herramientas multimedia digitales en sus clases.
- A los estudiantes de la institución usar con mayor frecuencia las herramientas tecnológicas como las generadoras de cuadernos y revistas digitales, mapas conceptuales, comics, video, imágenes, repositorios de almacenamiento, realidad aumentada, entornos virtuales de aprendizaje, diseño y edición, audio podcast, blogs, entre otras.
- A la investigadora desarrollar un CD de instalación, así como un manual de uso de la enciclopedia interactiva digital de las diferentes herramientas que brindan las Tecnologías de la Información y Comunicación para apoyar en el aprendizaje significativo de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación.
- Difundir la propuesta a los estudiantes para que instalen e interactúen con el software diseñado por la investigadora y aprendan a usarlo adecuadamente en el aula y fuera de ella con la finalidad de apoyar y fortalecer el proceso de aprendizaje de la asignatura.

5.3 Respuestas a las interrogantes de la investigación

¿Cuáles son los conocimientos y usos de herramientas tecnológicas de los estudiantes en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación?

De la investigación realizada el resultado obtenido es que los estudiantes poco conocen y usan herramientas tecnológicas, por ende el aprendizaje no es participativo y colaborativo; lo que incidió en el planteamiento de la propuesta titulada: “Enciclopedia interactiva multimedia digital para los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado.

¿Cómo seleccionar las herramientas tecnológicas que sirvan para apoyar en el aprendizaje significativo de los estudiantes?

De acuerdo a las características, ventajas y beneficios que ofrecen y en base a la investigación realizada se selecciona las más idóneas para el campo educativo y éstas son: herramientas generadoras de cuadernos y revistas digitales, mapas conceptuales, comics, video imágenes, repositorios de almacenamiento, realidad aumentada, entornos virtuales de aprendizaje y blogs.

¿Cómo diseñar una propuesta para el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación que apoye el aprendizaje significativo de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación?

Para diseñar la propuesta se tomó en cuenta la visión de ayudar al estudiantado de la institución a probar nuevos retos en el uso de las herramientas tecnológicas, que les permita aprender de forma significativa y acorde a los avances para lograr una familiarización con la tecnología y

de esta manera obtener una mayor preparación tanto en el aula como fuera de ella, dentro de una formación integral.

¿Cómo difundir la propuesta alternativa a los estudiantes de primer año BGU, del Colegio Universitario “UTN”, a fin de que hagan uso de la misma?

La propuesta se difundirá a través de un CD de instalación, acompañado de un manual de usuario que orientará paso a paso en la instalación y uso del software multimedia, la importancia del uso de las herramientas TIC en la asignatura de Informática aplicada a la Educación y esta guía servirá como incentivo para tanto docentes como estudiantes continúen trabajando con este material didáctico.

CAPÍTULO VI

6 PROPUESTA ALTERNATIVA

6.1 Título de la propuesta

“ENCICLOPEDIA INTERACTIVA MULTIMEDIA DIGITAL DE LAS HERRAMIENTAS MULTIMEDIA DIGITALES PARA LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO UNIVERSITARIO “UTN”.

6.2 Justificación e importancia

En la actualidad la educación ha venido sufriendo importantes cambios especialmente en cuanto al uso de herramientas didácticas que deben usar los estudiantes al momento de realizar y presentar sus trabajos y tareas y las herramientas tecnológicas sirven como apoyo en el desempeño académico del estudiante.

A medida que los avances científicos y tecnológicos son más evidentes, los perfiles de los estudiantes deben ser más completos e integrales, es por ello que en la actualidad los estudiantes deben conocer y emplear las herramientas tecnológicas para sus deberes y presentaciones en clase logrando de esta manera una educación participativa, colaborativa, cooperativa, entre otras.

Actualmente las herramientas tecnológicas son de fácil accesibilidad, es por ello que el Ministerio de Educación sigue implementando plataformas virtuales interactivas tanto para uso docente como estudiantil, para mejorar la calidad educativa.

La educación dentro de las aulas contiene una lista de recursos tecnológicos que muchas veces va más allá de un simple computador y el internet, existe una serie de recursos que pueden ser usados de forma gratuita o con un pago de entre ellos podemos destacar plataformas virtuales, de almacenamiento, de creación de mapas conceptuales, comics, entre otros, la lista llega a ser muy extensa y en este trabajo se aborda en forma clara y práctica algunos de los recursos tecnológicos más importantes y usados por los estudiantes.

Los docentes en la actualidad utilizan herramientas tecnológicas para mejorar los conocimientos de los estudiantes, tomando ideas y conocimientos propios y otros de su vida cotidiana y su experiencia ya que los jóvenes ahora son nativos tecnológicos y están a la vanguardia de los conocimientos en cuanto a tecnología.

La educación desde el punto de vista tecnológico requiere cambios actitudinales para mejorar su calidad, los docentes deben promover cambios trascendentales que solo se lograrán por medio de capacitación constante así como de la exigencia que demanda la juventud habida de saciar su espíritu investigativo y tecnológico.

Esta es la única forma de avanzar y alcanzar los retos que se plantean para una formación de excelencia.

6.3 Fundamentación de la propuesta

Para la sustentación adecuada de la creación de una enciclopedia interactiva multimedia digital, con herramientas Web 2.0, se ha obtenido información sobre aspectos relacionados con lo educativo, social y tecnológico que son muy importantes para la elaboración y desarrollo de la propuesta.

6.3.1 Educativa

La inclusión de la tecnología y la identificación de conexiones, como actividades de aprendizaje, están orientadas en la habilidad de realizar distinciones ya que el aprendizaje y el conocimiento son un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializadas, así como la decisión de escoger que aprender y si es bueno o malo el contenido.

Se puede decir que cada una de las herramientas tecnológicas son recursos diseñados para el intercambio de información y de conocimientos. Existe gran cantidad de herramientas tecnológicas útiles para la educación, es por ello que se han integrado a la labor educativa para que los estudiantes mejoren en sus procesos.

6.3.2 Social

La fundamentación social se tomó en cuenta porque es aquí donde participan los integrantes de la comunidad educativa que son: autoridades, docentes, estudiantes y padres de familia, beneficiarios directos e indirectos de la investigación.

6.3.3 Tecnológica

Actualmente el uso diario de recursos tecnológicos y de las tecnologías de la información y comunicación, así como la estrecha relación que existe entre los estudiantes este entorno, la capacidad de desarrollar y crear relaciones basadas en aprendizaje colaborativo, interactivo y cooperativo obliga a satisfacer necesidades que estén acorde, apoyen y fortalezcan el aprendizaje, especialmente en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación.

6.3.4 Tecnologías de la Información y Comunicación

Las TIC, juegan un papel decisivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la generación y transmisión del conocimiento, en educación la enseñanza virtual con las aulas virtuales que también se incluyen dentro de los procesos institucionales no solo educativos sino también empresariales, de servicios, profesionales, entre otros.

6.3.5 Enciclopedia Interactiva Multimedia

Una enciclopedia es un compendio de información que se encuentra organizada por temas o temáticas de estudio. Las enciclopedias brindan importantes servicios principalmente culturales ya que permiten acrecentar conocimientos generales de determinados temas.

La interacción multimedia se refiere a todos aquellos sistemas que le permiten interactuar a un usuario con un contenido específico pero de forma diferente a la tradicional, es decir, el diseño y la forma de aprender el contenido requerido es usando e incorporando recursos como videos, imágenes, juegos, entre otros, los que permiten al usuario navegar por la aplicación libremente.

6.4 Objetivos

6.4.1 Objetivo general

Contribuir con una enciclopedia interactiva digital de las herramientas multimedia digitales para los estudiantes de primeros años de bachillerato general unificado del Colegio Universitario "UTN".

6.4.2 Objetivos específicos

- Aplicar la enciclopedia interactiva digital de las herramientas multimedia digitales para apoyar la enseñanza significativa de la asignatura de Informática Aplicada en la Educación.
- Ofrecer a los estudiantes las múltiples ventajas que la enciclopedia brinda a fin de motivar el proceso de aprendizaje.
- Socializar la propuesta a los estudiantes de primeros años de bachillerato general unificado del Colegio Universitario "UTN", por medio de la capacitación con la finalidad de visualizar los resultados obtenidos de la investigación.

6.5 Ubicación sectorial y física

La propuesta fue difundida y aplicada en:



*Figura 30. Colegio Universitario "UTN"
Elaborado por: Evelin Vargas*

6.5.1 Datos Informativos de la Institución

Tabla 39. *Ubicación Sectorial y física de la Institución*

DATOS INFORMATIVOS	
Nombre Institución:	Colegio Universitario "UTN"
Provincia:	Imbabura
Cantón:	Ibarra
Ciudad:	Ibarra
Parroquia:	Alpachaca
Dirección:	Arcenio Torres y Luis Ulpiano de la Torre
Teléfono:	(593) 62-546-004
Tipo de Institución:	Fiscal
Nivel de Educación:	Primer año.
Área:	Informática
Bachillerato:	Bachillerato General Unificado.
Año Lectivo:	2014 - 2015

Elaborado por: Evelin Vargas

6.6 Desarrollo de la propuesta

La enciclopedia multimedia interactiva digital, como un recurso elemental para los estudiantes que deseen conocer cómo funcionan las herramientas tecnológicas, que apoyará en el proceso de enseñanza-aprendizaje como una técnica activa fundamental para desarrollar trabajos prácticos, creativos, motivando el aprendizaje participativo y colaborativo.

El principal objetivo de la enciclopedia es ofrecer a los estudiantes un instrumento de consulta con elementos básicos sobre las herramientas tecnológicas más conocidas y de fácil uso, para que ellos puedan emplearlo en las diferentes temáticas de estudio de la asignatura y en otras también, logrando así apoyar el aprendizaje significativo que se propone.

El manual que se presenta a continuación, es un documento que muestra de forma detallada la instalación y uso de la enciclopedia interactiva multimedia digital de las tecnologías de la información y comunicación, que el docente puede aplicar para el almacenamiento, elaboración y presentación de tareas de acuerdo a lo que el estudiante requiera en su proceso formativo.

El manual está escrito con lenguaje sencillo y de fácil comprensión a la vez que es claro y preciso en los pasos a seguir y que permitirá garantizar su aplicabilidad en el uso de las diferentes herramientas tecnológicas, con una fundamentación que lleve a través de las diversas unidades a apoyar la metodología para garantizar su comprensión y seguimiento.

Finalmente lo que se manifiesta, es el deseo y la motivación para los estudiantes y que el uso del material sea permanente no sólo en la asignatura planteada sino en todas las del pensum de estudio.

6.6.1 Esquema de la Propuesta



**ENCICLOPEDIA INTERACTIVA MULTIMEDIA DIGITAL
DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN "DARCLE" 2.0**

Evelin Tatiana Vargas
AUTORA

Msc. Lucitania Montalvo
DIRECTORA

Elaborado por: Evelin Vargas

6.6.2 Estructura de la Guía

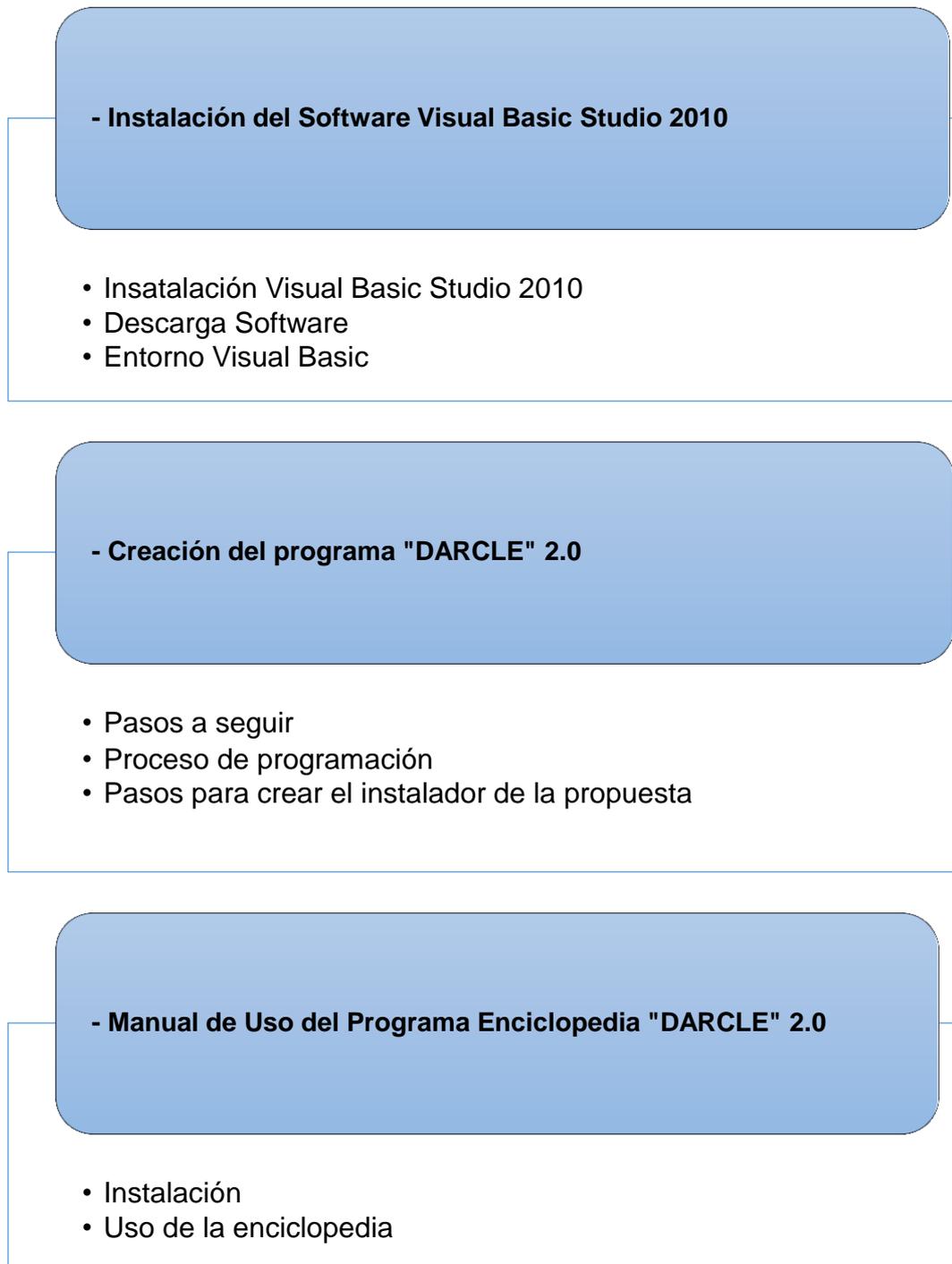


Figura 32. Estructura de la guía
Elaborado por: Evelin Vargas

La enciclopedia interactiva multimedia digital de las tecnologías de la información y comunicación **“DARCLE” 2.0**, como propuesta alternativa para apoyar en el aprendizaje significativo de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación de los estudiantes de los primeros años de Bachillerato General Unificado del Colegio Universitario UTN, se divide en tres unidades que abarcan la siguiente información:

La primera unidad indica los pasos para la instalación de Microsoft Visual Basic 2010, así como los elementos que te presenta la interfaz, la segunda unidad señala la programación del software, así como los pasos para generar el CD de instalación con la propuesta planteada (Enciclopedia **“DARCLE” 2.0**), que es el producto final de esta investigación, y finalmente la tercera unidad presenta el programa **“DARCLE” 2.0** y su funcionamiento mismo que se detalla por medio de un manual de uso de la enciclopedia paso a paso, con una metodología de fácil comprensión para la instalación y ejecución del programa.



UNIDAD I
COLEGIO UNIVERSITARIO “UTN”
ACTIVIDAD POR ETAPAS (PLAN DE UNIDAD)

DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA : Informática
ESPECIALIDAD : Bachillerato General en Ciencias
AÑO LECTIVO : 2014 – 2015
CURSO : 1° Año Bachillerato General Unificado.
ASIGNATURA : Informática aplicada a la educación
UNIDAD DE TRABAJO N°1: Instalación de Microsoft Visual Studio 2010.

Tiempo estimado: 2 períodos	Realización: Todo el grupo.
Ubicación: Laboratorio de computación	
Objetivos de la actividad: Los estudiantes instalen el software Microsoft Visual Studio 2010, siguiendo cada uno de los pasos que solicita el proveedor.	
Medios didácticos, tecnológicos y documentos de apoyo: • Propios del laboratorio de computación (computadores, Proyector, CD de instalación).	
Secuencia / desarrollo de la actividad: DOCENTE <ul style="list-style-type: none">• Solicita el buen desempeño actitudinal de los estudiantes en el laboratorio de computación.• Solicita el avance rápido y eficiente• Solicita buen desempeño y espíritu de trabajo ESTUDIANTE <ul style="list-style-type: none">• Aplicación de conocimientos teóricos en la práctica.• Interés y desenvolvimiento• Realizar preguntas si tienen inquietudes Seguimiento de la actividad por parte del Docente: Dirigir a los estudiantes paso a paso la descarga del software, así como los pasos para la correcta instalación procurando la participación de cada uno de ellos y su cumplimiento.	

6.6.3 Instalación de Microsoft Visual Studio 2010

6.6.3.1 Objetivo

Instalar el software Microsoft Visual Studio 2010, siguiendo cada uno de los pasos que solicita el proveedor, para crear el programa enciclopedia “DARCLE”, 2.0

6.6.3.2 Descarga del Software

Para descargar el programa Visual Basic Studio 2010, insertar el CD que contiene el software y hacer clic en la unidad de DVD que aparece en el explorador de windows y doble clic en el ícono para iniciar el proceso de instalación.

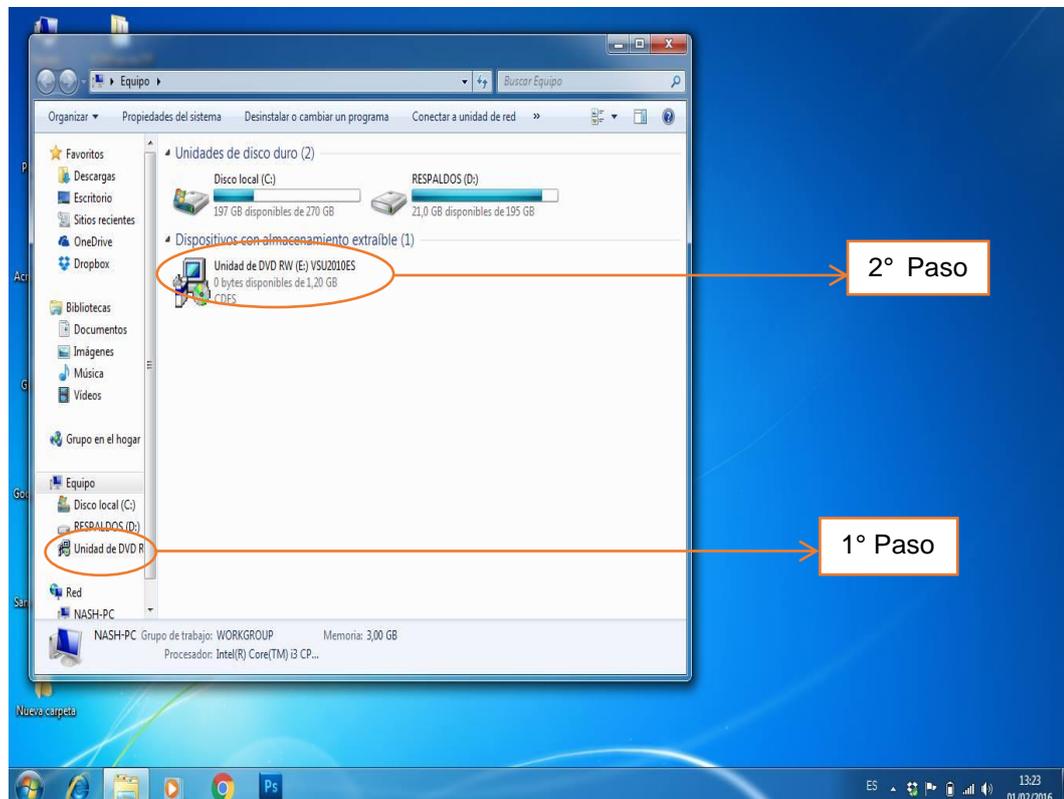


Figura 33. Instalación Software Visual Basic 2010
Elaborado por: Evelin Vargas

Una vez realizado el proceso anterior se abre una ventana en la que se debe seleccionar y hacer clic en el ícono que se muestra en la ilustración.

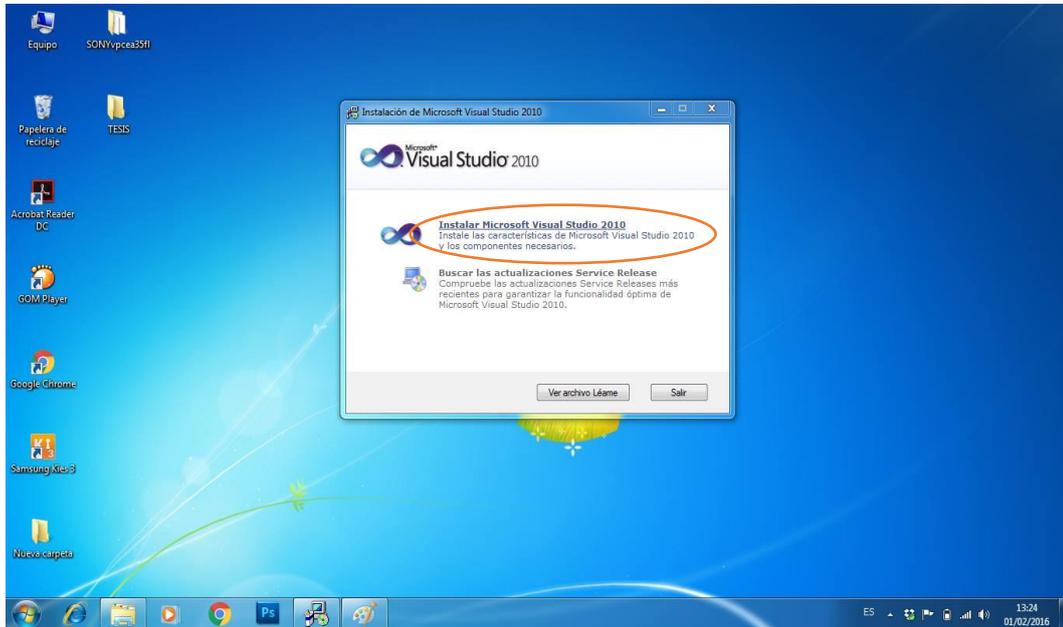


Figura 34. Instalación Software Visual Basic 2010
Elaborado por: Evelin Vargas

En la siguiente ventana se visualiza el asistente para instalación de Visual Studio que guiará el proceso, sólo se debe esperar que termine de cargar los componentes necesarios hacer clic en siguiente.

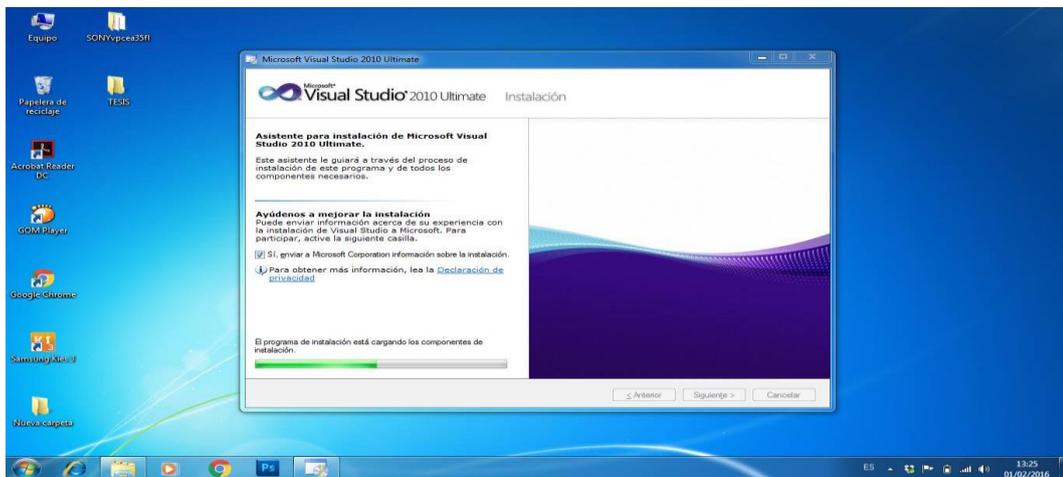


Figura 35. Instalación Software Visual Basic 2010
Elaborado por: Evelin Vargas

En la siguiente ilustración se muestra la ventana que aparece una vez concluida la instalación de los componentes necesarios del software y en la que se activa la opción de continuar con el proceso.

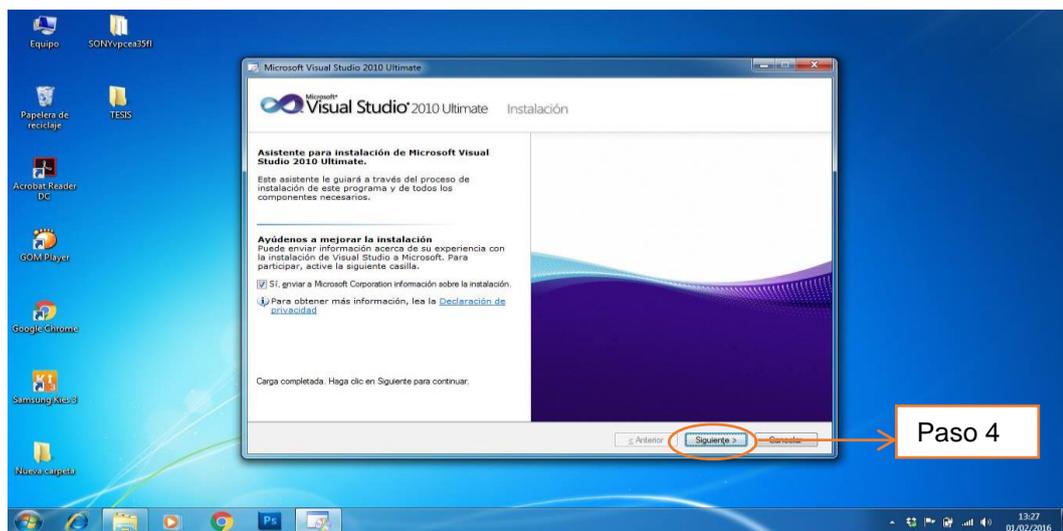


Figura 36. Instalación Software Visual Basic 2010

Elaborado por: Evelin Vargas

Para continuar con el proceso de instalación se deben cerrar todas las aplicaciones abiertas, en el escritorio aparecerá la ventana de términos y condiciones del software, es recomendable leer los puntos descritos en los términos de la licencia y clic en aceptar y luego clic en siguiente.

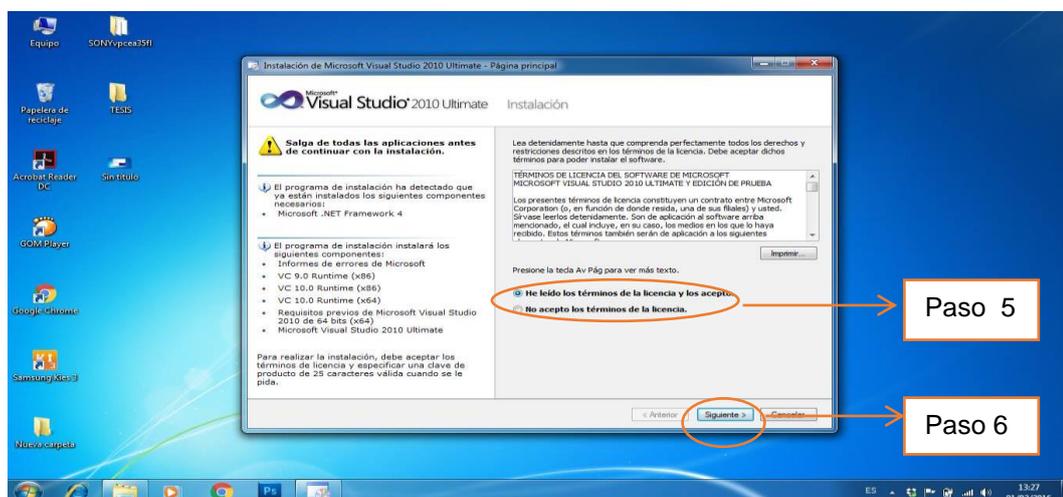


Figura 37. Ventana de términos y condiciones Visual Basic 2010

Elaborado por: Evelin Vargas

Seleccionar las características que se instalarán del software, se recomienda seleccionar la opción todo y en la parte derecha de la ventana aparecerá la descripción de las características del programa que se instalarán en el equipo y clic en instalar.

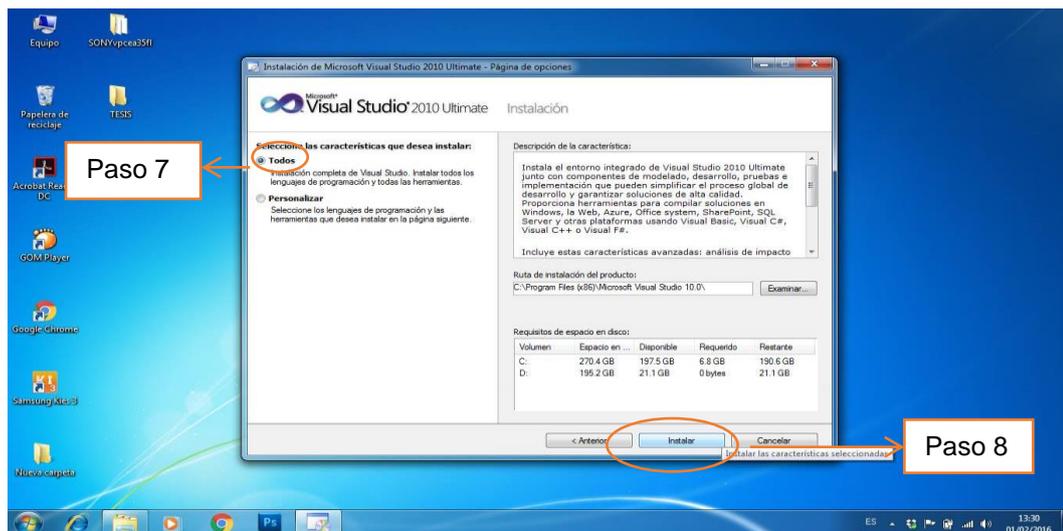


Figura 38. Selección características del programa a instalar
Elaborado por: Evelin Vargas

Comienza la instalación de los componentes que seleccionados en el paso anterior, como se muestra en las siguientes ilustraciones.

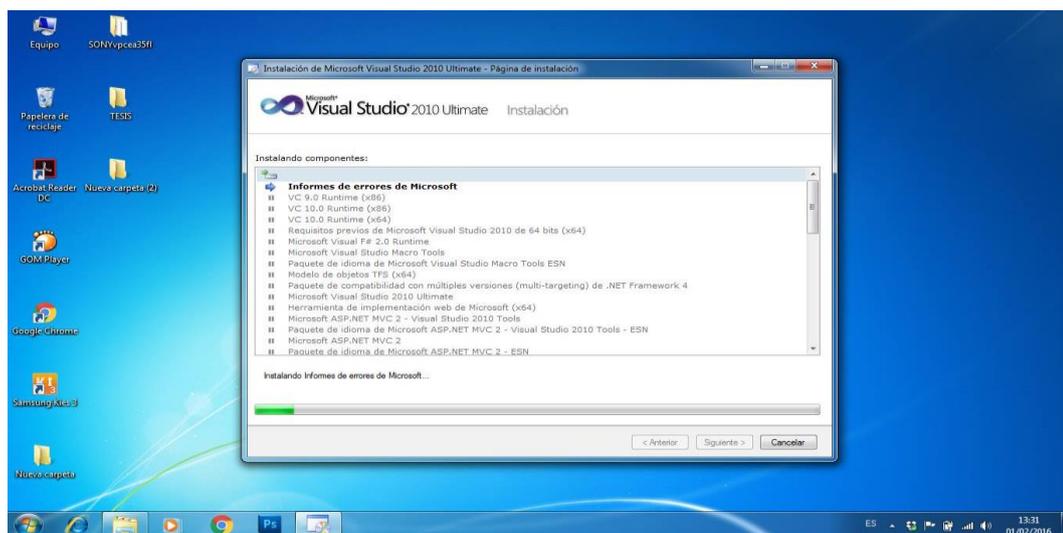


Figura 39. Instalación componentes de Visual Basic Studio 2010
Elaborado por: Evelin Vargas

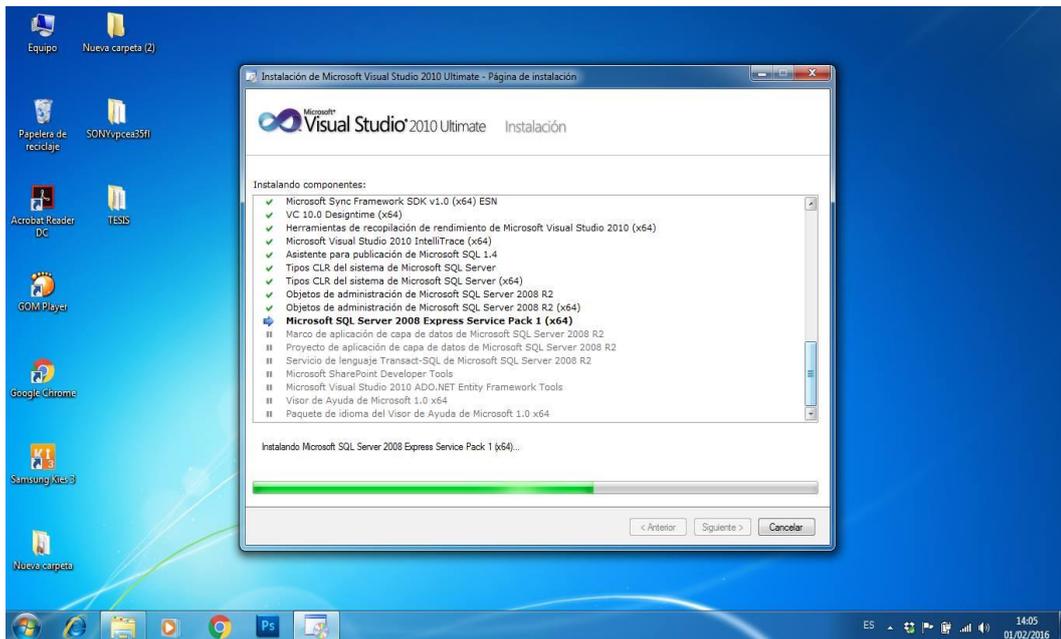


Figura 40. Instalación componentes de Visual Basic Studio 2010
Elaborado por: Evelin Vargas

Si el proceso se ejecutó correctamente, se ha concluido con éxito la instalación de Visual Basic Studio 2010 y aparecerá la última ventana en la que se debe hacer clic en finalizar.

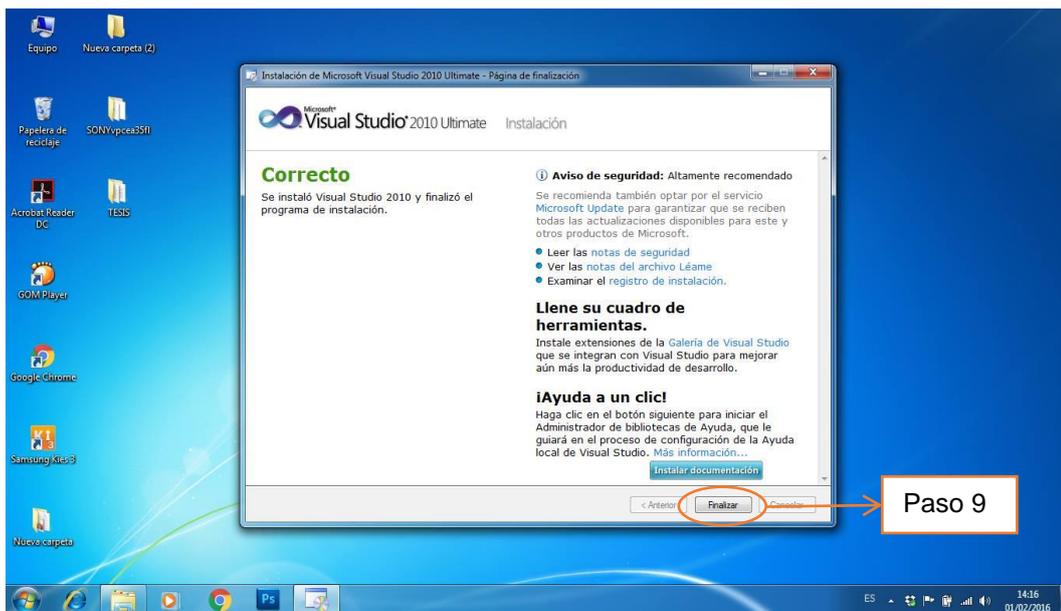


Figura 41. Fin instalación Software
Elaborado por: Evelin Vargas

6.6.3.3 Iniciando Visual Studio 2010

Para abrir el programa que se acaba de instalar se debe seguir éstos pasos:

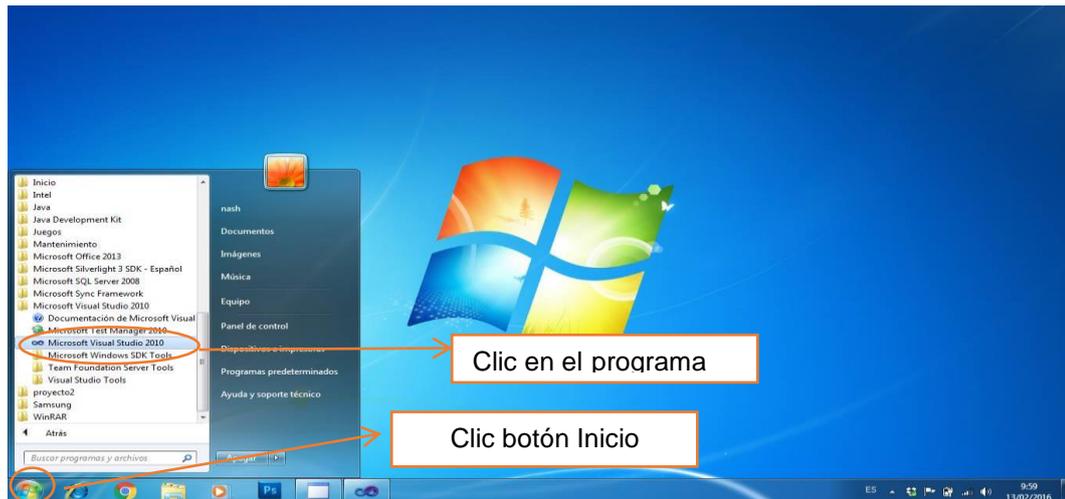


Figura 42. Abrir Visual Basic Studio 2010
Elaborado por: Evelin Vargas

Aparece la pantalla de bienvenida de del programa, en esta ventana se muestra el cuadro de dialogo y es allí donde se selecciona un elemento nuevo de acuerdo al tipo de proyecto (programa), a realizar.

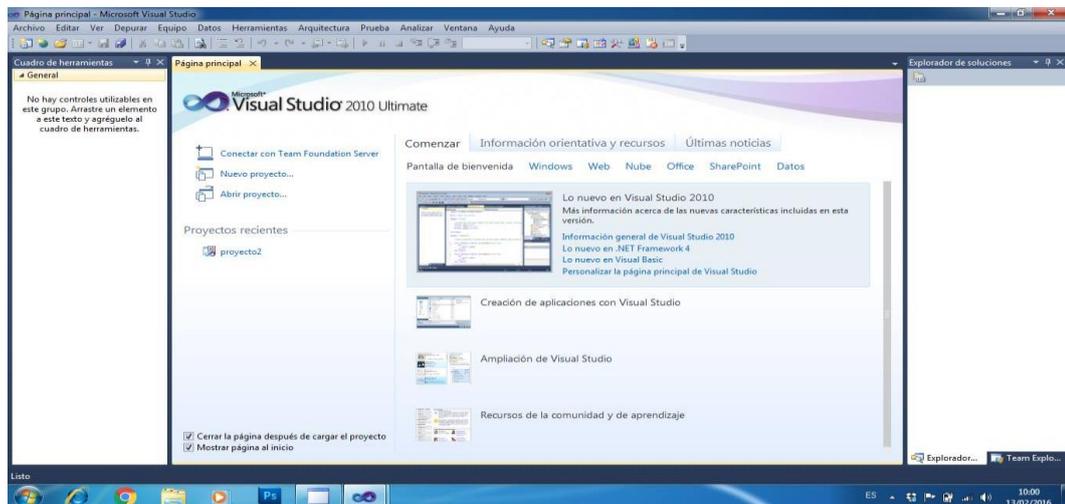


Figura 43. Pantalla Nuevo proyecto
Elaborado por: Evelin Vargas

6.6.3.4 Entorno de Visual Studio 2010

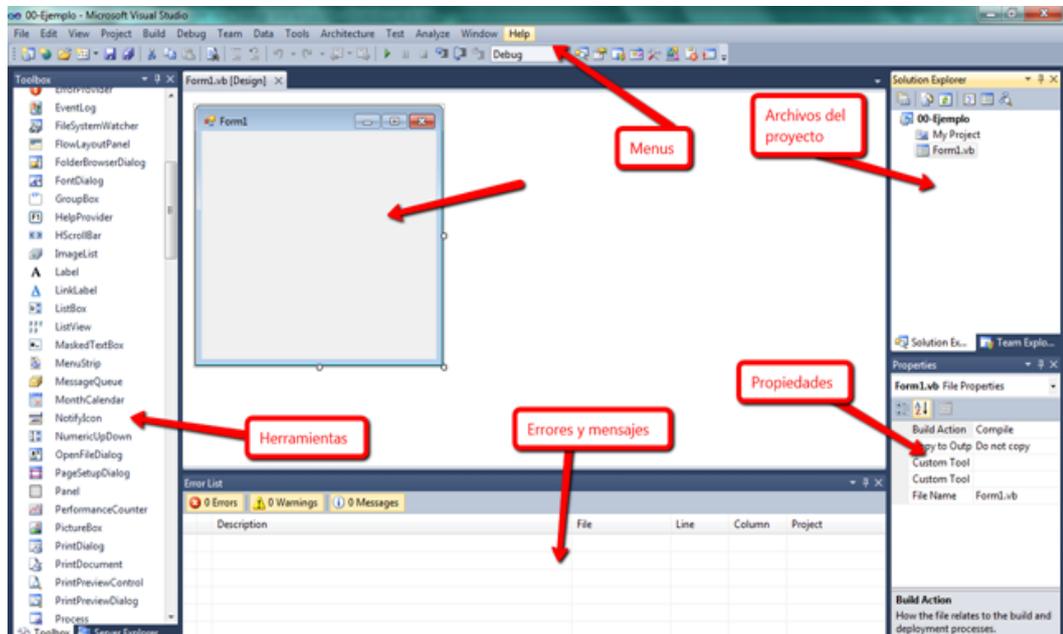


Figura 44. Pantalla entorno Visual Basic Studio 2010

Elaborado por: Evelin Vargas

- **Barra de Título:** Muestra el nombre del proyecto en el que se está trabajando, el nombre del programa y el tipo de estado, hay tres tipos de estado:

- **Diseño:** Cuando se está escribiendo el código.
- **Ejecución:** Cuando el programa se encuentra en ejecución.
- **Interrupción:** Cuando el programa está en ejecución y se produce un error.

Como información adicional, en la barra de título del formulario se visualiza el nombre del formulario actual, en que se va a comenzar a trabajar el proyecto.

- **Barra de Menú:** Este componente posee una serie de comandos, los cuales también se pueden encontrar en la barra de herramientas

y ayudan a manejar el desarrollo de una aplicación en el programa, es decir, contiene todas las funciones de Visual Basic agrupadas.

- **Barra de Herramientas:** La barra de herramientas contiene accesos directos a los menús y están representados mediante botones que sirven para agilizar el manejo de un programa, esta barra está activada por defecto, sin embargo, Visual Basic dispone de otras barras que pueden ser activadas desde el menú.
- **Cuadro de Herramientas:** El cuadro de herramientas está compuesto por controles y cada uno de los controles se utilizan para colocar en el formulario, por ejemplo: cajas de texto, botones, imágenes, entre otros.
- **Ventana de Diseño:** Es aquí donde se da la apariencia al programa, es decir, lo que se va a programar y ejecutar. Todos los programas que se realicen comienzan desde un formulario, mismo que Visual Basic por defecto le ofrece cada vez que realice una nueva aplicación.
 - Se llama aplicación, a la acción de crear la interfaz o diseñar un formulario, establecer las propiedades de los controles y formularios e ingresar los códigos para el programa.
- **Ventana de Propiedades:** La ventana de propiedades proporciona un conjunto de herramientas que se puede usar cuando se diseña un formulario al igual que en la barra de herramientas, en este cuadro se pueden agregar más herramientas, mediante el menú proyectos componentes del objeto que se encuentre seleccionado o del que en el momento se está trabajando, para activar esta ventana presionar la tecla *F4*.

- **El explorador de proyectos:** En el explorador de proyectos se visualiza todos los formularios, módulos, clases, entre otros del programa que esté abierto. Una vez creado un formulario, este será guardado dentro de un proyecto junto a los otros formularios que se desee elaborar.
- **Ventana de errores y mensajes:** Esta ventana se usa para escribir expresiones que son evaluadas o ejecutadas por el lenguaje de programación. Las reglas de especificación, de expresiones y el comportamiento de la ventana. Igualmente imprime el valor de cualquier variable y/o propiedad accesible a la función o procedimiento que se está ejecutando.
- **Ventana de Posición del formulario:** Esta ventana permite visualizar la posición del formulario en la pantalla, si no se encuentra visible se la puede activar de la siguiente manera: ver barra de menú, opción ventana posición del formulario.
- **Ventana Editor de código:** Esta ventana cumple la misma función que un editor de textos, se la utiliza para teclear el código para las aplicaciones. Se activa en: menú ver código.
- **Componentes de un proyecto:** Cada aplicación que se empieza a desarrollar en Visual Basic 2010, es un proyecto nuevo .

Un proyecto es un conjunto de formularios, módulos estándar, módulos de clase y archivos de recursos que componen una aplicación.

- **Los Formularios:** Son las ventanas de la interfaz de usuario de la nueva aplicación, es lo que más tarde integrará la

pantalla de un proyecto (programa), con este se puede crear un menú descolgable, un cuadro de diálogo, una barra de herramientas de cualquiera de las aplicaciones de Windows o del propio Windows, es decir, se puede crear un editor de textos.

- **Los Módulos:** Son conjuntos de funciones y procedimientos.

Todas las ventanas antes descritas pueden ser movidas libremente, utilizando el mismo método que para las ventavas de Windows, es decir, pulsando sobre la barra de título y desplazádo con el mouse hacia el lugar que se las desee ubicar.

Algo importante a tener en cuenta es que si las ventanas no se encontraran visibles, pueden ser activadas clikeando en la opción Menú Ver.



UNIDAD II
COLEGIO UNIVERSITARIO “UTN”
ACTIVIDAD POR ETAPAS (PLAN DE UNIDAD)

DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA	: Comercio y Administración
ESPECIALIDAD	: Bachillerato General en Ciencias
AÑO LECTIVO	: 2014 – 2015
CURSO	: 1° Año Bachillerato General Unificado.
ASIGNATURA	: Informática aplicada a la educación
UNIDAD DE TRABAJO Nº1	: Creación del programa “DARCLE” 2.0

Tiempo estimado: 10 períodos	Realización: Todo el grupo.
Ubicación: Laboratorio de computación.	
Objetivos de la actividad: Los estudiantes Crean un proyecto, a través de la programación y el diseño en Visual Studio 2010, tomando como ejemplo la programación y diseño de “DARCLE Web 2.0”.	
Medios didácticos, tecnológicos y documentos de apoyo: • Propios del laboratorio de computación (computadores, Proyector, CD de instalación)	
Secuencia / desarrollo de la actividad: DOCENTE <ul style="list-style-type: none">• Solicita el buen desempeño actitudinal de los estudiantes en el laboratorio de computación.• Solicita el avance rápido y eficiente• Solicita buen desempeño y espíritu de trabajo ESTUDIANTE <ul style="list-style-type: none">• Aplicación de conocimientos teóricos en la práctica.• Interés y desenvolvimiento• Realizar preguntas si tienen inquietudes	
Seguimiento de la actividad por parte del Docente: Para la creación del proyecto Enciclopedia “DARCLE” 2.0 es importante tener toda la información necesaria recopilada y lista en una carpeta para poder ingresarla en cada uno de los formularios, a continuación te mostraré los pasos a seguir para la creación de los formularios que se necesita para crear la propuesta.	

6.6.4 Creación del programa “DARCLE” 2.0

6.6.4.1 Objetivo

Crear el proyecto de la propuesta alternativa planteada, a través del la programación del diseño en Visual Studio 2010, para difundirla con el público motivo de esta investigación y apoyar en el proceso de aprendizaje significativo de la asignatura de Informática aplicada a la educación.

Para la creación del proyecto Enciclopedia “DARCLE” 2.0 es importante tener toda la información necesaria, recopilada y lista en una carpeta de archivos, para poder ingresarla en cada uno de los formularios cuando se requiera .

6.6.4.2 Cómo crear un proyecto.

El primer paso es abrir Visual Basic Studio, haciendo clic en el boton inicio y seleccionando el ícono del programa.

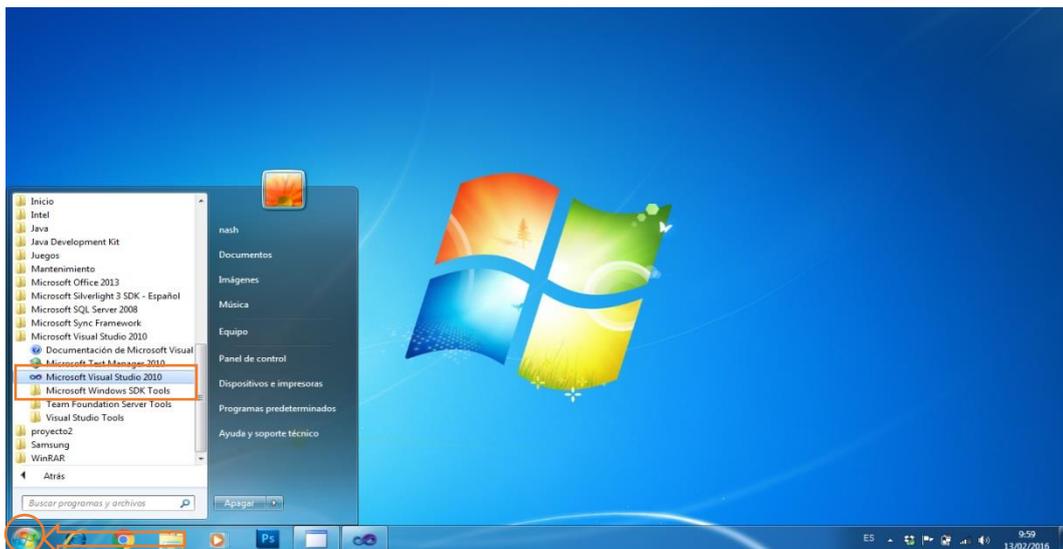


Figura 45. Abriendo Visual Studio 2010 para crear proyecto DARCLE 2.0

Elaborado por: Evelin Vargas

Una vez abierto el programa Visual Basic Studio, seleccionar la opción “nuevo proyecto”

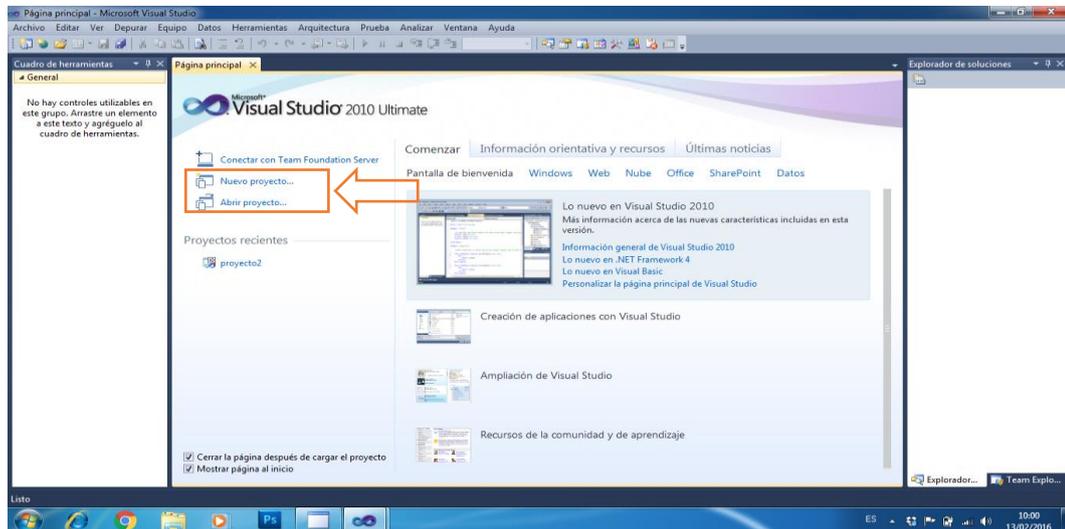


Figura 46. Creando un nuevo proyecto en Visual Basic 2010
Elaborado por: Evelin Vargas

En la ventana del nuevo proyecto a crear, seleccionar la opción Visual Basic en la parte izquierda de la ventana y la opción Aplicación de Windows Form de la parte derecha, así como en la parte inferior se colocará el nombre del proyecto “DARCLE”.

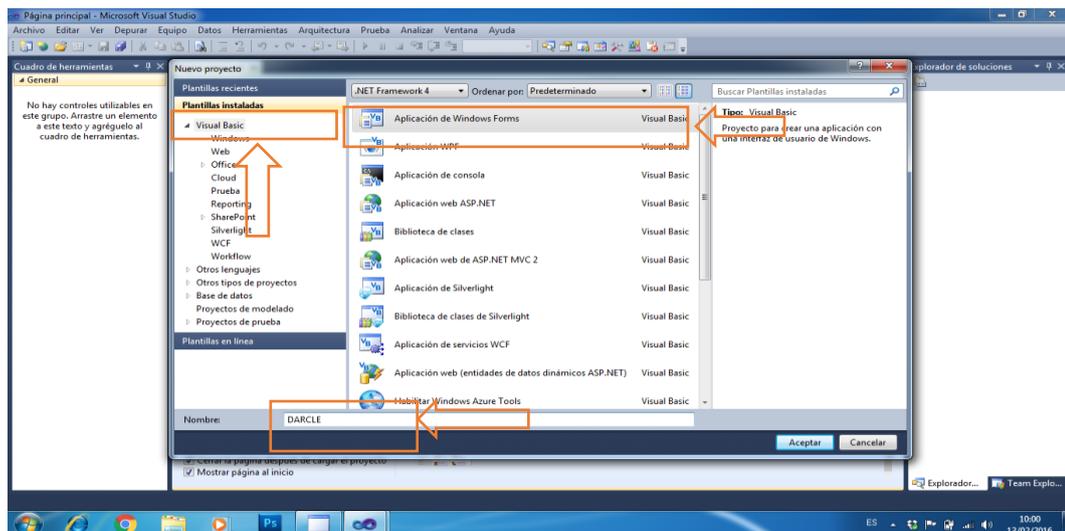


Figura 47. Pasos para crear nuevo proyecto
Elaborado por: Evelin Vargas

6.6.4.3 Propiedades y creación de formularios

- **Propiedades del formulario:** Muestra propiedades como tamaño, estilo, fuente del texto, la posición, todo lo necesario para la configuración del proyecto que se realizará.

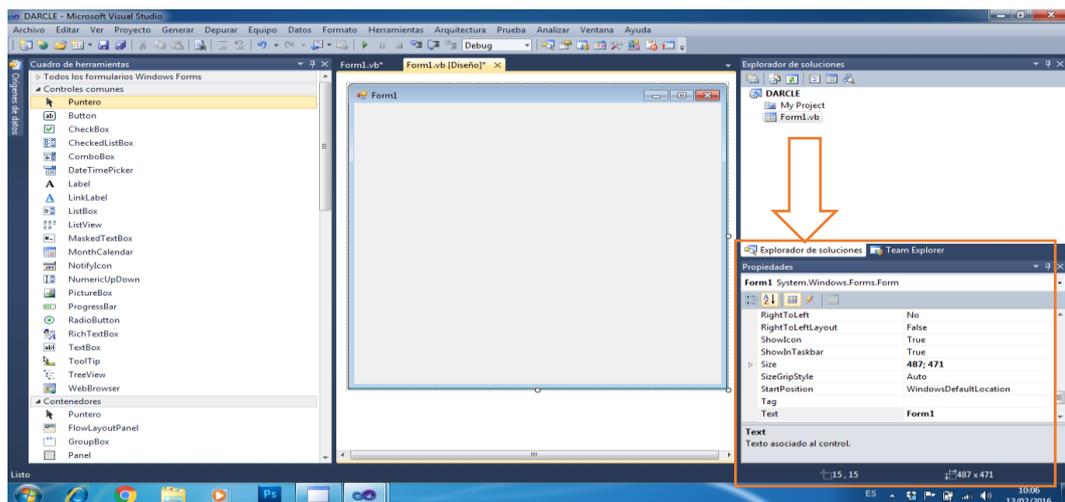


Figura 48. Propiedades formulario Visual Basic Studio 2010
Elaborado por: Evelin Vargas

- **Crear Form 1:** Seleccionar la opción "BackgroundImage" para subir la imagen de portada de "DARCLE" 2.0 misma que ya ha sido diseñada previamente en una carpeta de archivos,

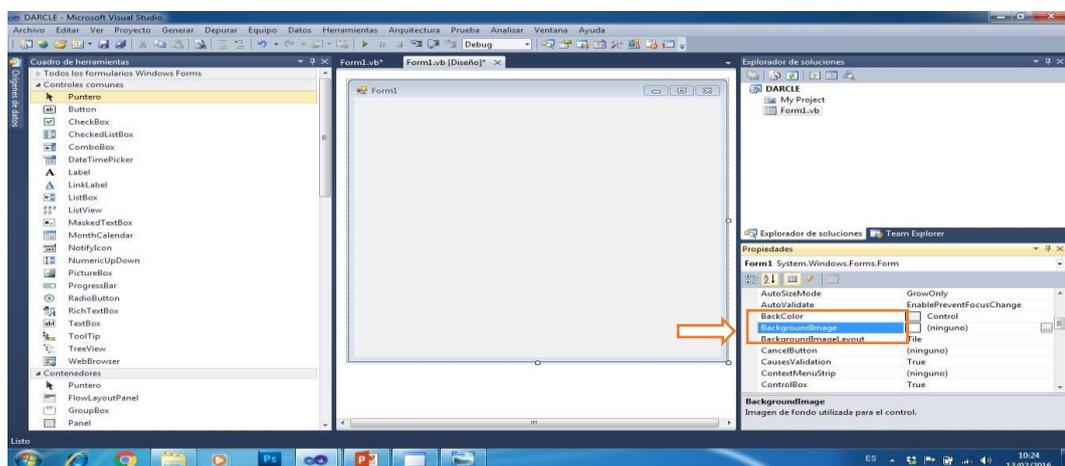


Figura 49. Creando form 1. Portada DARCLE 2.0
Elaborado por: Evelin Vargas

Aparece la nueva ventana en la que se subirá el archivo de la imagen, clic en importar y aceptar.

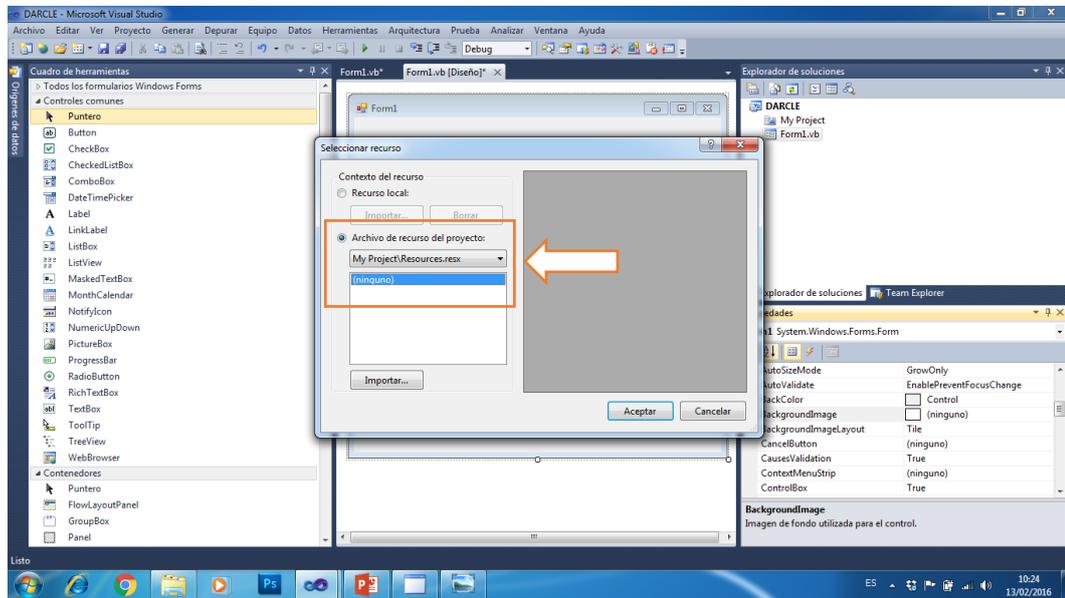


Figura 50. Importando imagen para la portada del proyecto DARCLE 2.0

Elaborado por: Evelin Vargas

Seleccionar el archivo que previamente se ha diseñado para el proyecto desde la carpeta que lo contiene.

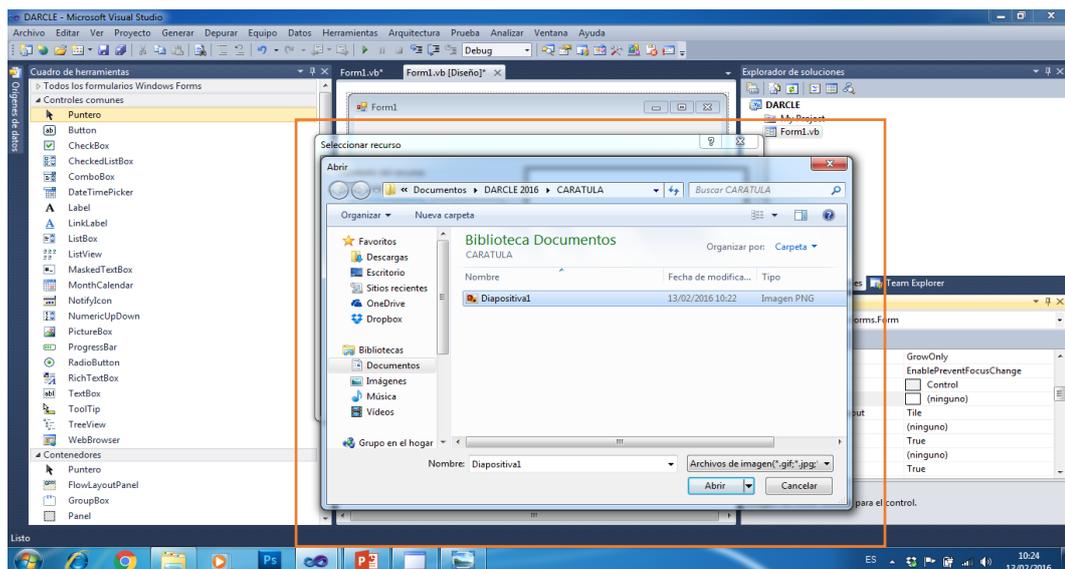


Figura 51. Importando imagen para la portada del proyecto DARCLE 2.0

Elaborado por: Evelin Vargas

Se carga la imagen y aparece una vista previa del archivo que se importó, hacer clic en aceptar.

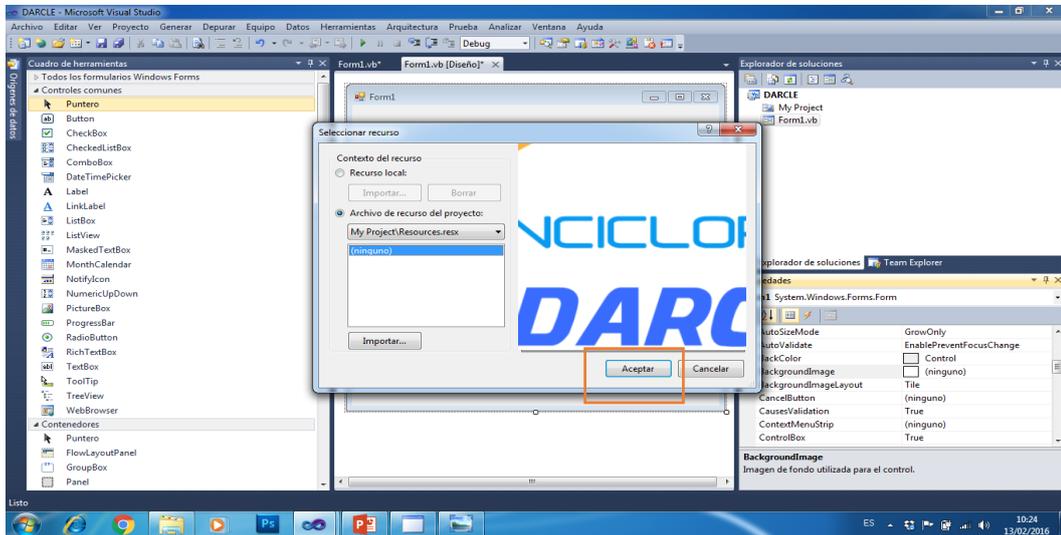


Figura 52. Vista previa de la imagen de portada DARCLE 2.0
Elaborado por: Evelin Vargas

6.6.4.4 Agregar más elementos al proyecto.

- **Agregar nuevo formulario:** Para crear un nuevo formulario dirigirse a menù, proyecto, agregar windows form.

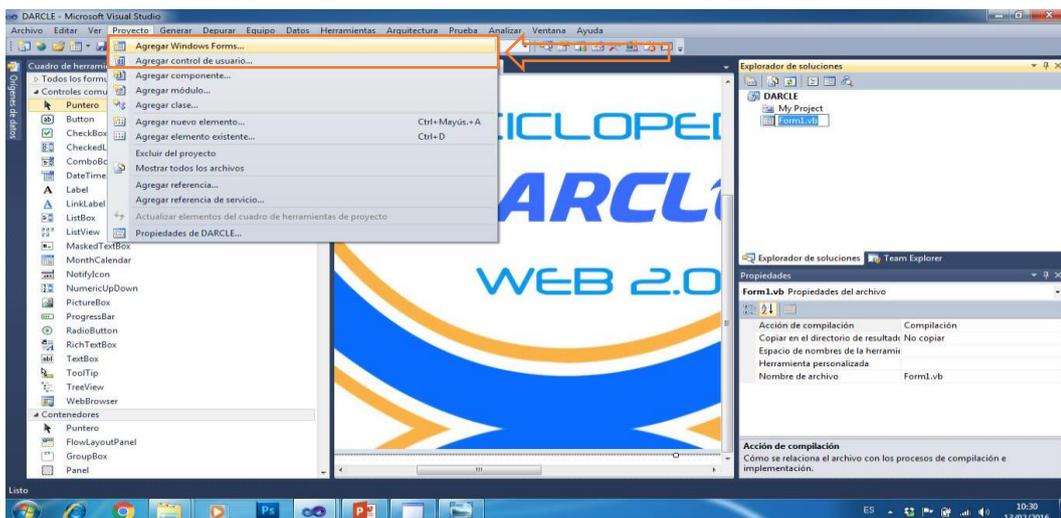


Figura 53. Agregar nuevo formulario
Elaborado por: Evelin Vargas

Se abre una nueva ventana en la cual se selecciona el elemento Windows Form y en la parte Nombre se cambia el nombre al segundo formulario.

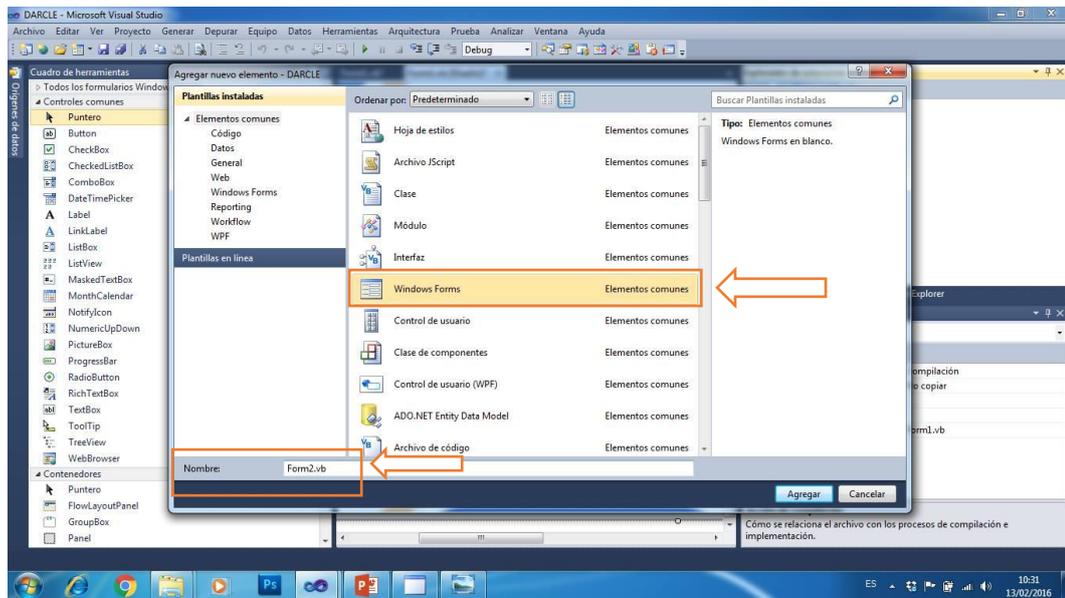


Figura 54. Agregando nuevo formulario Windows forms
Elaborado por: Evelin Vargas

Inmediatamente se puede observar el entorno del segundo formulario del proyecto

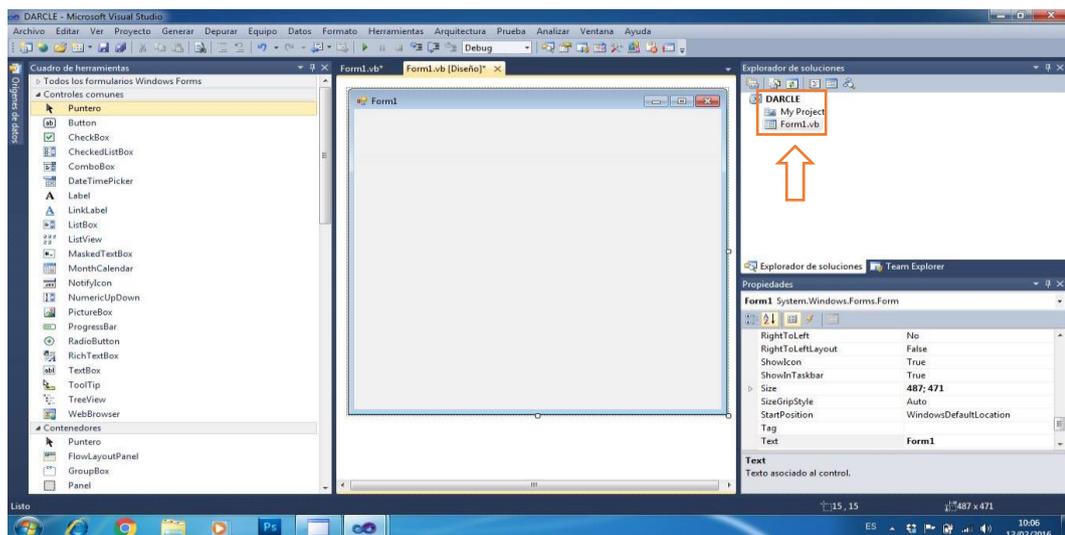


Figura 55. Entorno formulario Windows forms
Elaborado por: Evelin Vargas

6.6.4.5 Agregar un pictureBox en el proyecto

Para insertar un PictureBox en el proyecto, ir al cuadro de herramientas, seleccionar la opción “PictureBox”.

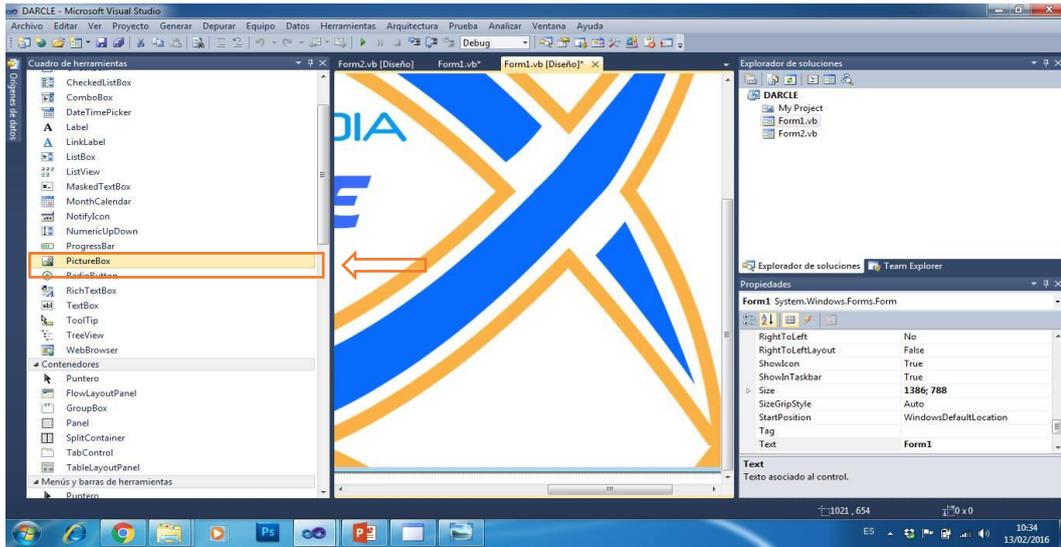


Figura 56. Agregar PictureBox en el proyecto
Elaborado por: Evelin Vargas

El siguiente paso es insertar un contenedor para la imagen del texto “SIGUIENTE” del proyecto, para lo cual arrastrar la opción contenedor

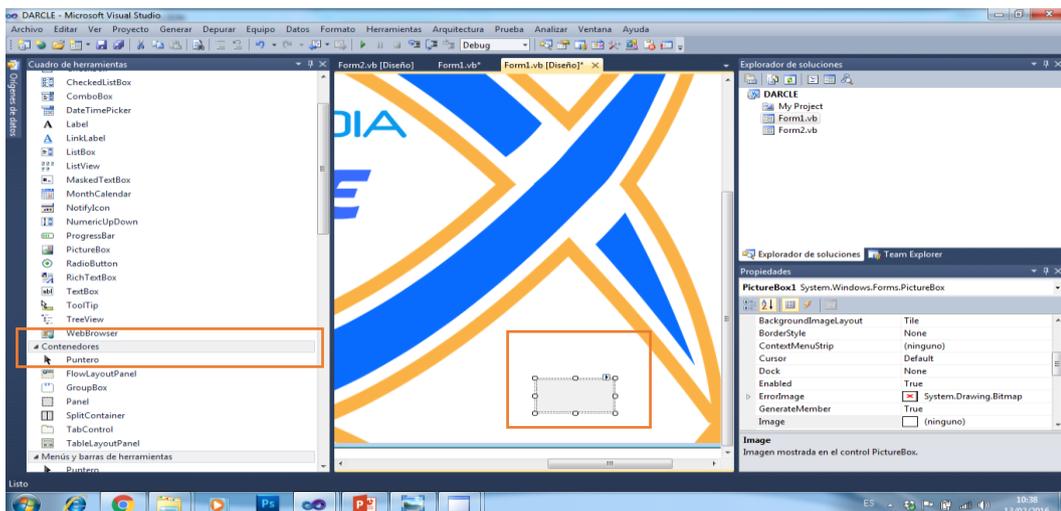


Figura 57. Agregar contenedor al proyecto
Elaborado por: Evelin Vargas

El siguiente paso es importar el archivo que se insertará en el contenedor, hacer clic en el contenedor y en la ventana que aparece, hacer clic derecho y “elegir imagen” y seleccionar una imagen, importarla al proyecto y aceptar.

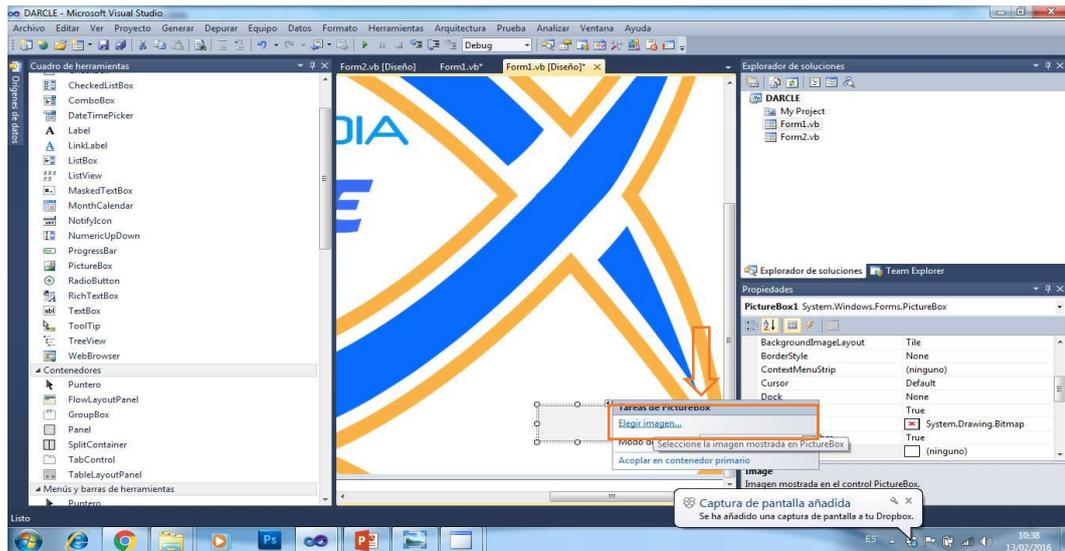


Figura 58. Importando imagen para PictureBox
Elaborado por: Evelin Vargas

Hacer clic en importar para buscar la imagen que se necesita y que previamente ha sido seleccionada.

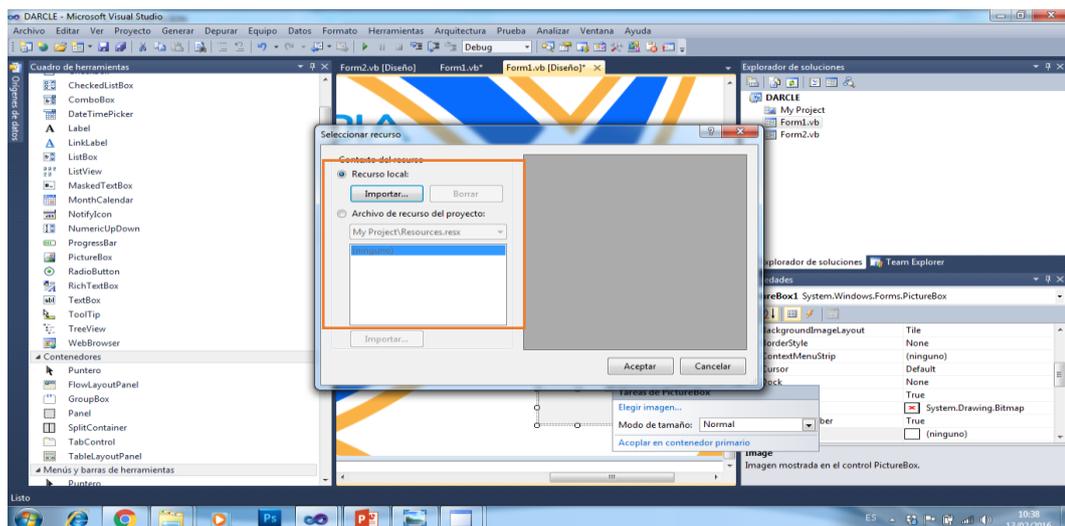


Figura 59. Importando imagen para el contenedor
Elaborado por: Evelin Vargas

Seleccionar el documento que previamente se ha archivado para el proyecto desde la carpeta que lo contiene.



Figura 60. Importando imagen para el contenedor del proyecto
Elaborado por: Evelin Vargas

En la siguiente ventana se presenta la vista previa de cómo quedará el contenedor con la imagen seleccionada, clic en aceptar.

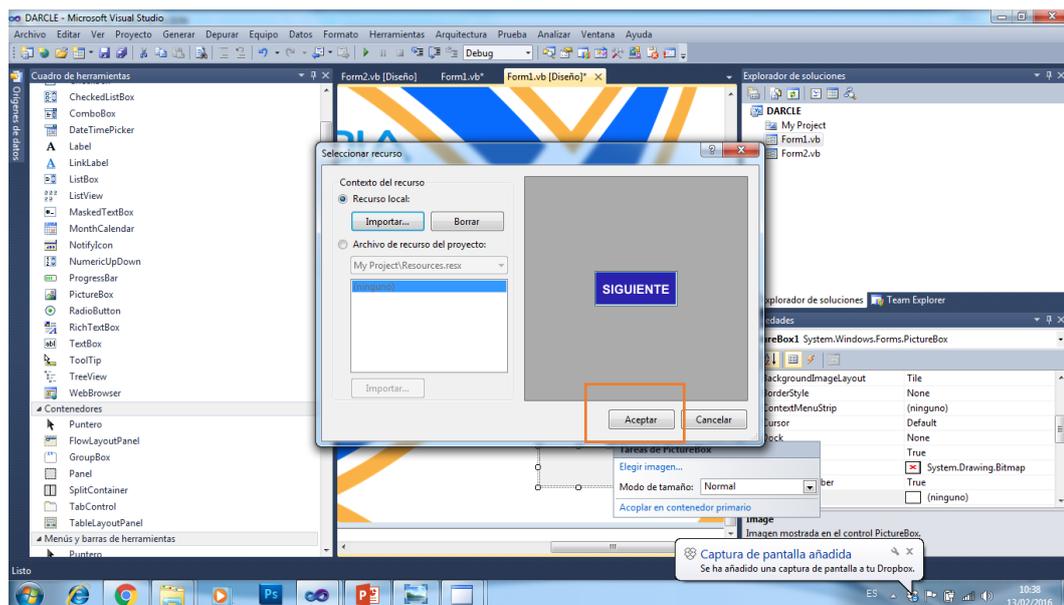


Figura 61. Vista previa imagen para contenedor
Elaborado por: Evelin Vargas

Finalmente se verá de esta manera en el proyecto:

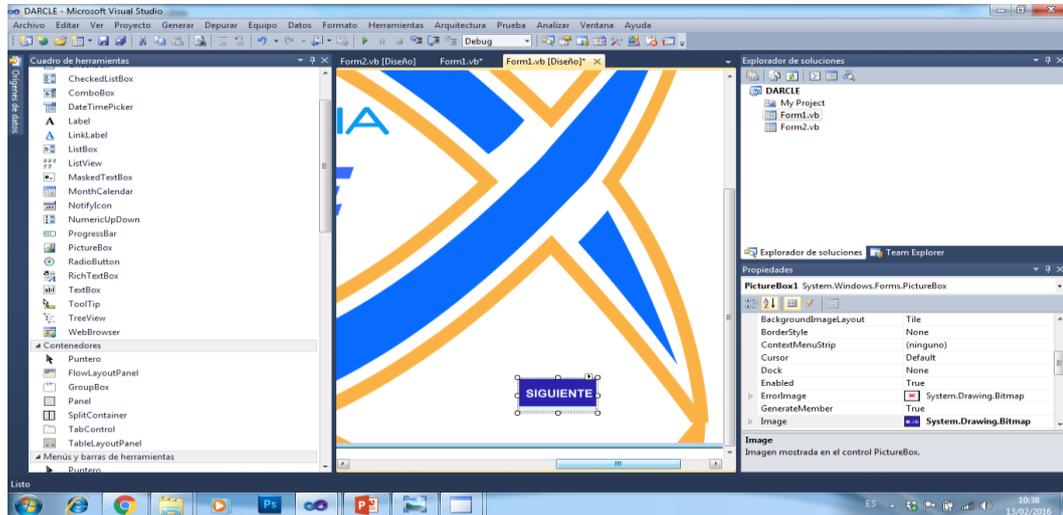


Figura 62. Vista contenedor insertado exitosamente
Elaborado por: Evelin Vargas

6.6.4.6 Llamar a un formulario.

Para llamar a un formulario se debe crear un controlador así:

- Hacer clic derecho y seleccionar la opción ver código.

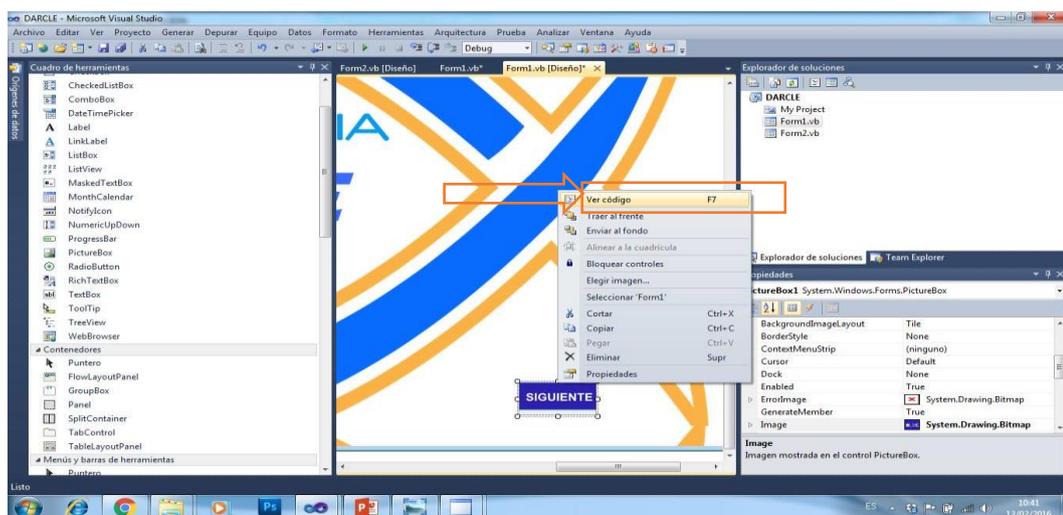


Figura 63 Ver código de un formulario
Elaborado por: Evelin Vargas

- Escribir el código que permite ocultar un formulario y llamar a otro.

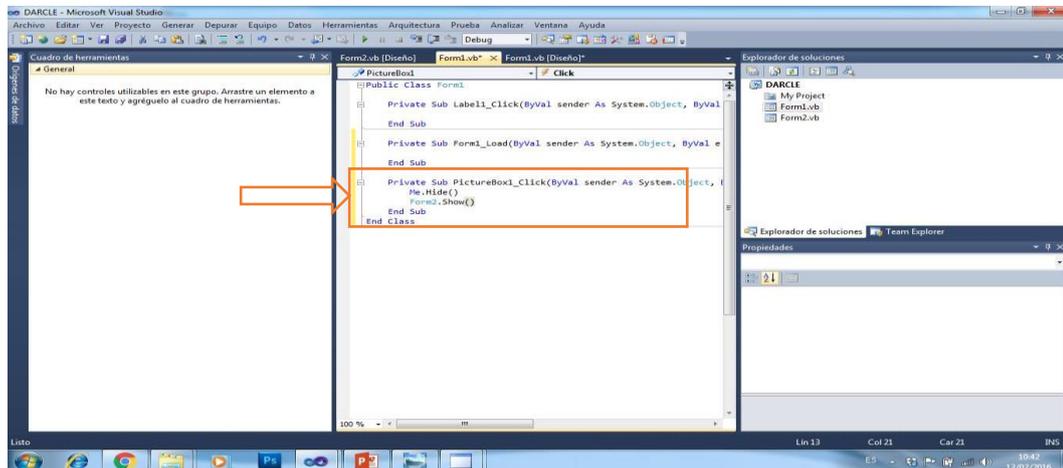


Figura 64. Insertar código para ocultar un formulario y llamar a otro
Elaborado por: Evelin Vargas

6.6.4.7 Crear un menú en el proyecto.

Para ello dirigirse al cuadro de herramientas, seleccionar el controlador “MenuStrip” y arrastrarlo hacia el formulario.

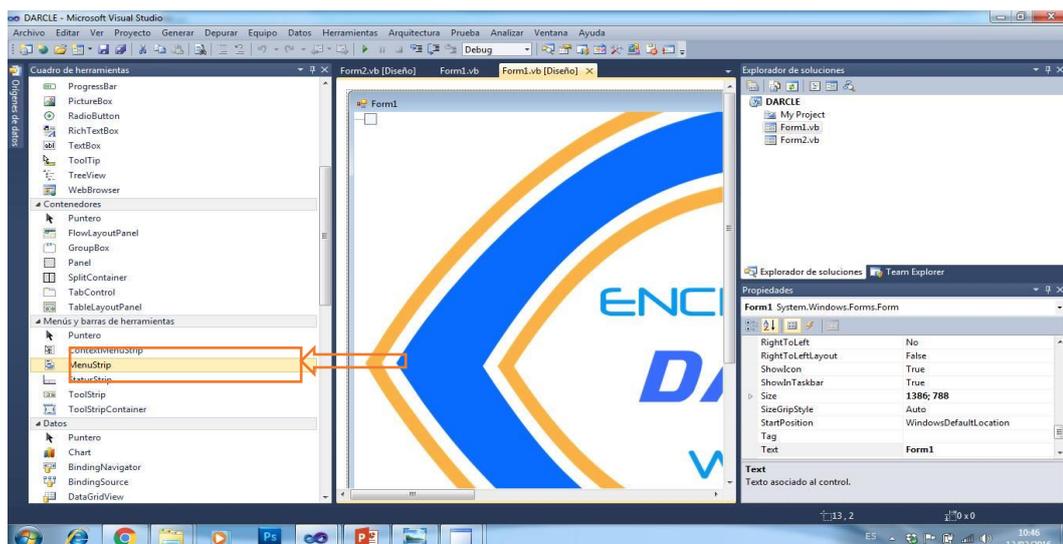


Figura 65. Crear Menú en el proyecto
Elaborado por: Evelin Vargas

Para crear los menús de la aplicación, se digitará en forma jerárquica los nombres que llevará el menú del proyecto.

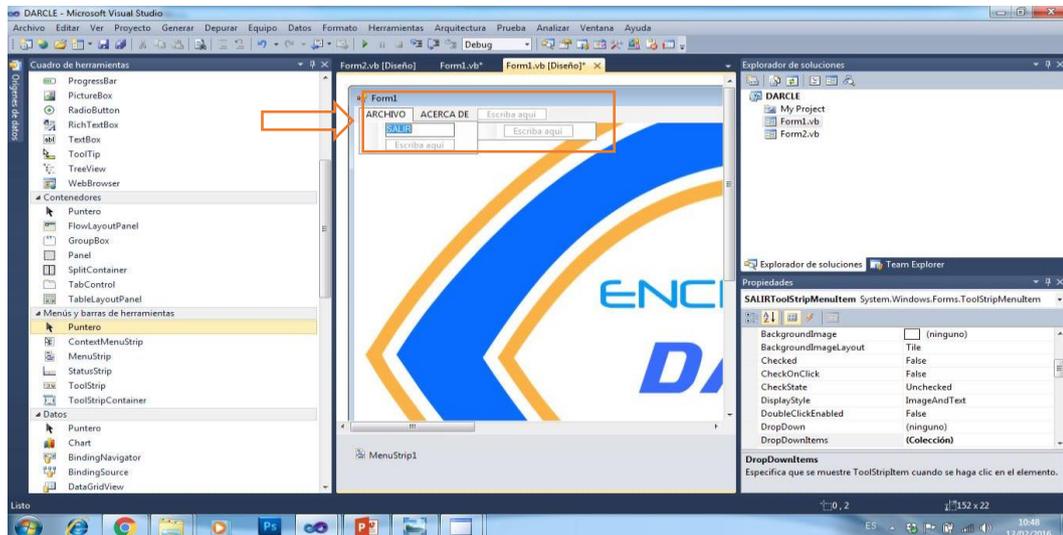


Figura 66. Digitando opciones para el menú del proyecto
Elaborado por: Evelin Vargas

6.6.4.8 Insertar un label (cuadro de texto) en el proyecto.

Para insertar un label, dirigirse al cuadro de herramientas, seleccionar el controlador “Label” y arrastrarlo hacia el formulario.

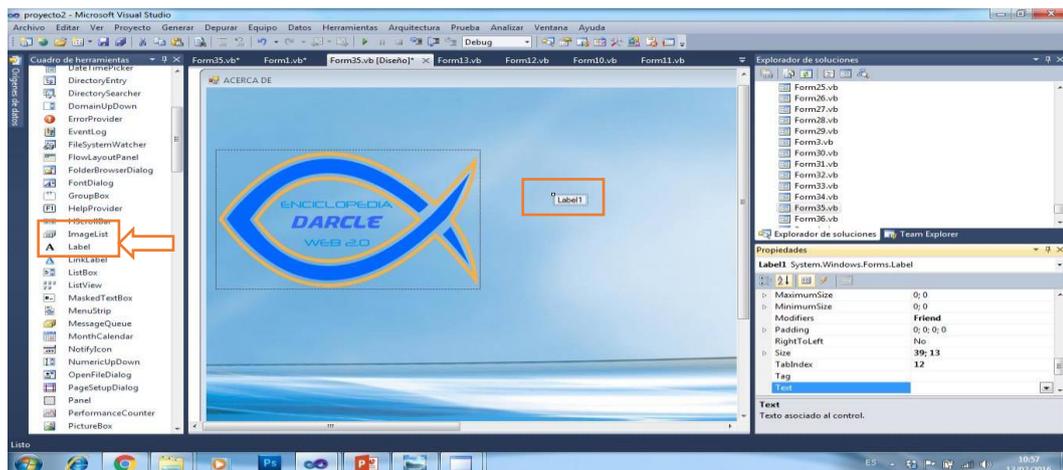


Figura 67. Insertar Label (cuadro de texto)
Elaborado por: Evelin Vargas

Para insertar texto en el Label, dirigirse a la propiedad “Text” del label y se digita el texto deseado, en este caso los derechos de autoría.

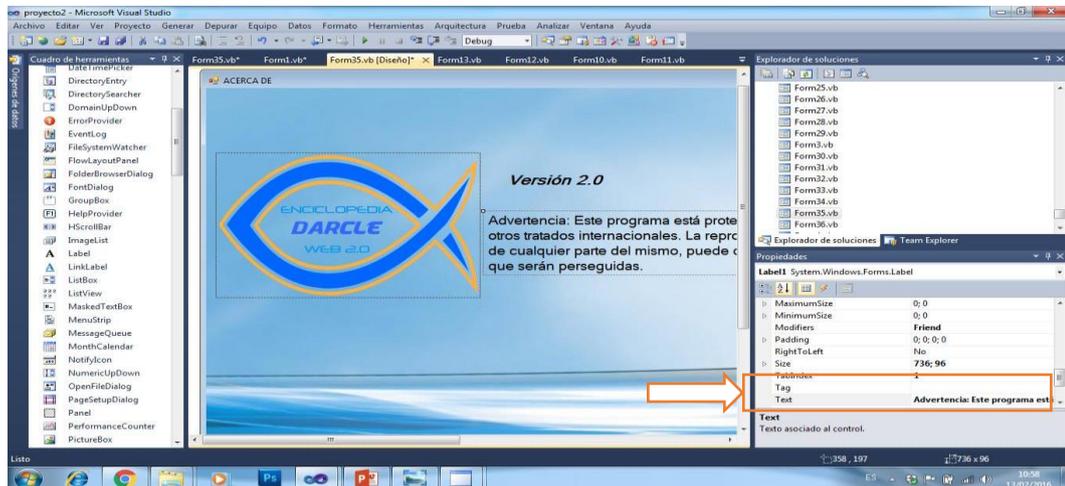


Figura 68. Insertar texto en el Label
Elaborado por: Evelin Vargas

Para poner a correr el proyecto hacer clic en F5.

6.6.4.9 Hacer un instalador del proyecto

Para poder hacer el proyecto ejecutable, es decir, hacer un instalador (setup), primero ubicarse en la parte superior derecha de la ventana (Explorador de soluciones), hacer clic derecho en el botón Proyecto 2.

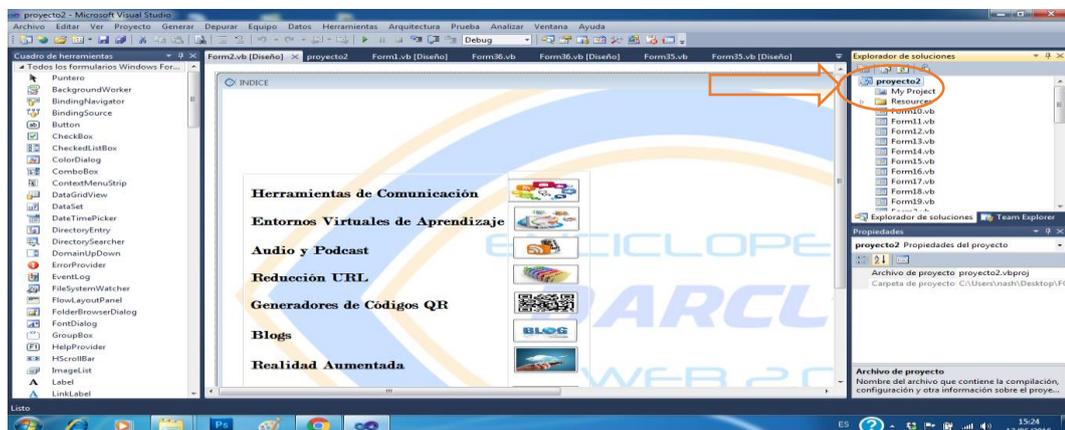


Figura 69. Creando instalador del proyecto
Elaborado por: Evelin Vargas

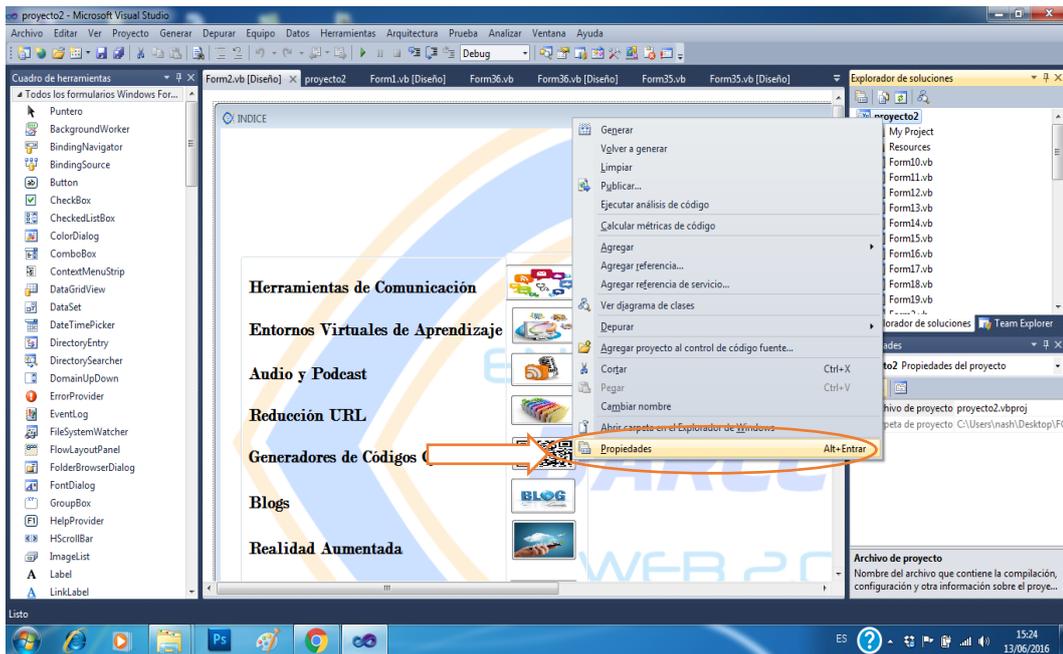


Figura 70. Creando instalador del proyecto
Elaborado por: Evelin Vargas

En la siguiente ventana seleccionar del menú la opción Aplicación, llenar los campos requeridos con la información más relevante del proyecto como son: (nombre, si se tiene la imagen para el ícono de la aplicación a crear).

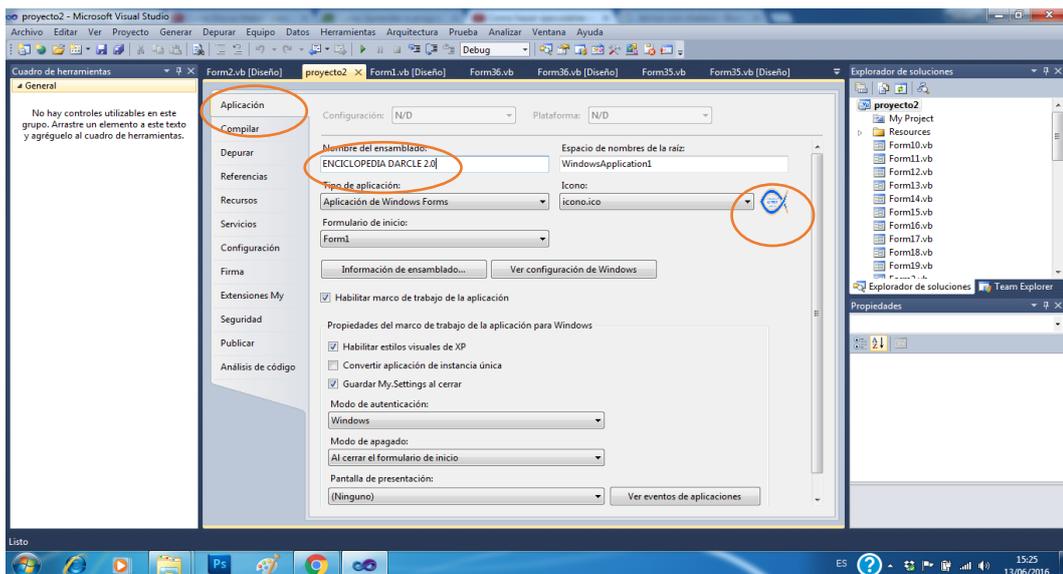


Figura 71. Llenando los campos para crear instalador del proyecto
Elaborado por: Evelin Vargas

El siguiente paso es hacer clic en la opción Publicar, para la cuál aparecerá una ventana en donde se debe seleccionar la dirección donde desea publicarlo, es decir la carpeta en donde se quiere generar y donde se compilarán todos los archivos de la instalación.

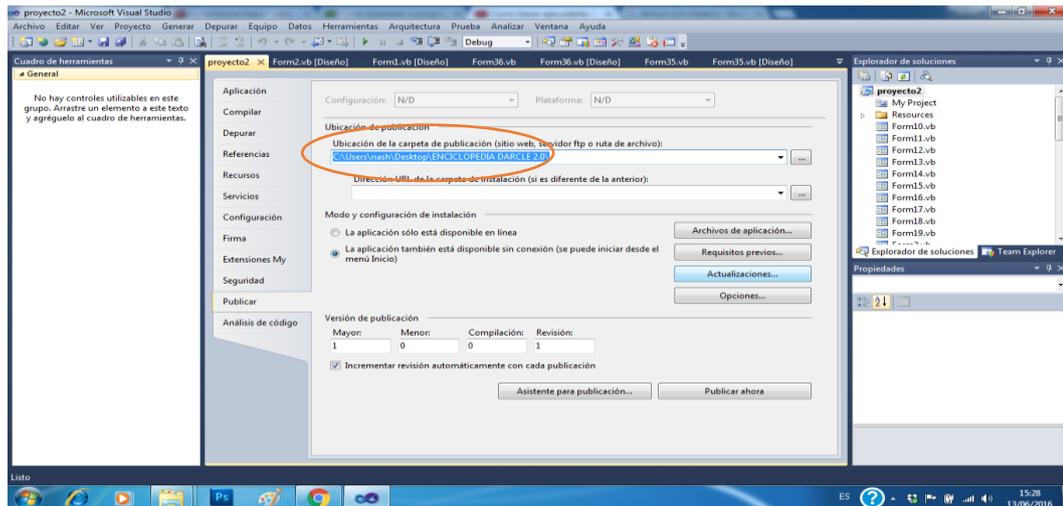


Figura 72. Publicando el instalador del proyecto
Elaborado por: Evelin Vargas

Una vez seleccionado el lugar de destino se debe hacer clic en publicar ahora.

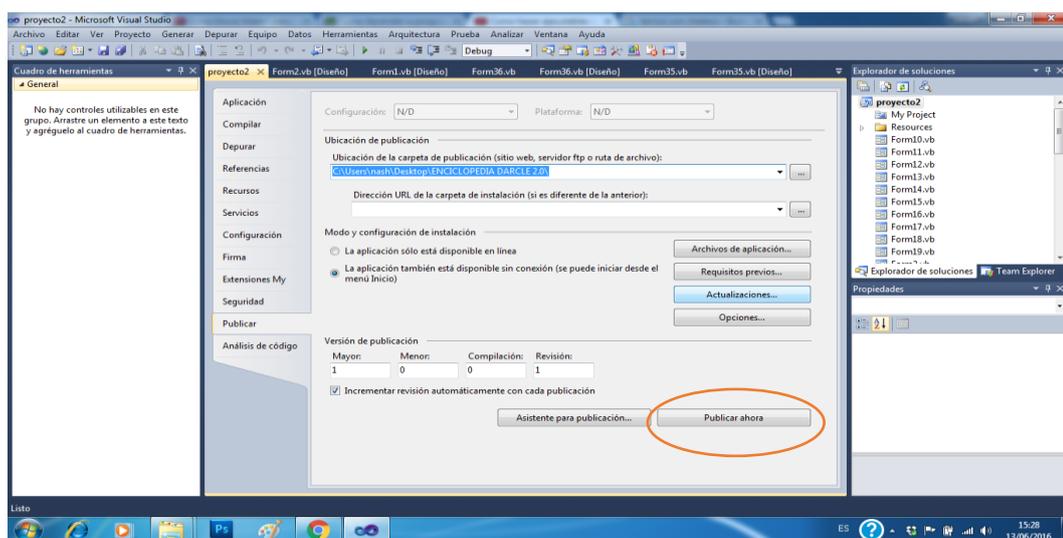


Figura 73. Publicando el instalador del proyecto
Elaborado por: Evelin Vargas

La siguiente ventana que se muestra es la imagen de como aparece el instalador listo.

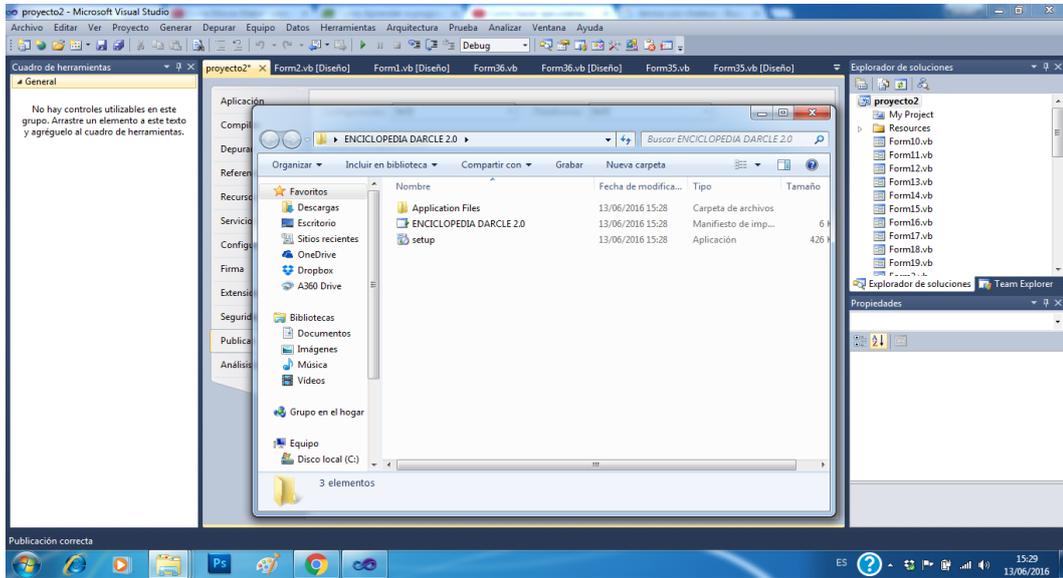


Figura 74. Instalador del proyecto terminado
Elaborado por: Evelin Vargas



UNIDAD III

COLEGIO UNIVERSITARIO "UTN"

ACTIVIDAD POR ETAPAS (PLAN DE UNIDAD)

DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA	: Informática
ESPECIALIDAD	: Bachillerato General en Ciencias
AÑO LECTIVO	: 2014 – 2015
CURSO	: 1° Año Bachillerato General Unificado.
ASIGNATURA	: Informática aplicada a la Educación
UNIDAD DE TRABAJO Nº1	: Manual de uso Programa "DARCLE" 2.0

Tiempo estimado: 2 períodos	Realización: Todo el grupo.
Ubicación: Laboratorio de computación.	
Objetivos de la actividad: <p>Los estudiante instalan el producto obtenido por medio de la programación el Visual Studio 2010, en el computador, usan y aplican correctamente la información que ofrece la enciclopedia.</p>	
Medios didácticos, tecnológicos y documentos de apoyo: <ul style="list-style-type: none">• Propios del laboratorio de computación (computadores, Proyector, CD de instalación)	
Secuencia / desarrollo de la actividad:	
DOCENTE <ul style="list-style-type: none">• Solicita el buen desempeño actitudinal de los estudiantes en el laboratorio de computación.• Solicita el avance rápido y eficiente• Solicita buen desempeño y espíritu de trabajo	
ESTUDIANTE <ul style="list-style-type: none">• Aplicación de conocimientos teóricos en la práctica.• Interés y desenvolvimiento• Realizar preguntas si tienen inquietudes	
Seguimiento de la actividad por parte del Docente: <p>Dirigir a los estudiantes paso a paso la descarga del software "DARCLE 2.0", así como los pasos para la correcta instalación y uso, descritos en el manual de usuario, procurando la participación de cada uno de ellos y su cumplimiento.</p>	

6.6.5 Instrucciones para el uso del Programa “DARCLE” 2.0

INSTALACIÓN DARCLE 2.0

- Instrucciones paso a paso del proceso de instalación del programa en el computador.
- Uso de lenguaje comprensible e imágenes ilustrativas de cada paso.

ACCESO

- Instrucciones paso a paso para acceder a la enciclopedia.
- Uso de lenguaje comprensible e imágenes ilustrativas de cada paso.

USO DE LA HERRAMIENTA

- Indicaciones generales sobre cada sección de la enciclopedia.
- Uso de lenguaje comprensible e imágenes ilustrativas de cada paso.

RECOMENDACIONES

- Consejos para el correcto uso de la enciclopedia.
- Recomendaciones generales para optimizar la búsqueda de información.

*Figura 75. Manual de uso DARCLE 2.0
Elaborado por: Evelin Vargas*

6.6.5.1 Objetivo

Instalar el producto final obtenido por medio de la programación el Visual Studio 2010, en el computador con el propósito de mostrar las formas de acceder a la información que brinda la enciclopedia y que los usuarios hagan uso de ella como un material de apoyo didáctico en el proceso de aprendizaje.

Este software que ha sido diseñado es compatible para equipos con cualquier versión de Sistema Operativo Windows y se recomienda su instalación y uso siguiendo las instrucciones del manual de uso.

6.6.5.2 Instalación del Software “DARCLE” 2.0

Para instalar “DARCLE” 2.0, insertar en el computador el dispositivo que contiene el archivo a instalar y seguir los pasos que se describen a continuación en las imágenes de las siguientes ilustraciones, se recomienda hacerlo ya sea a través del CD instalador o también en la versión portable.

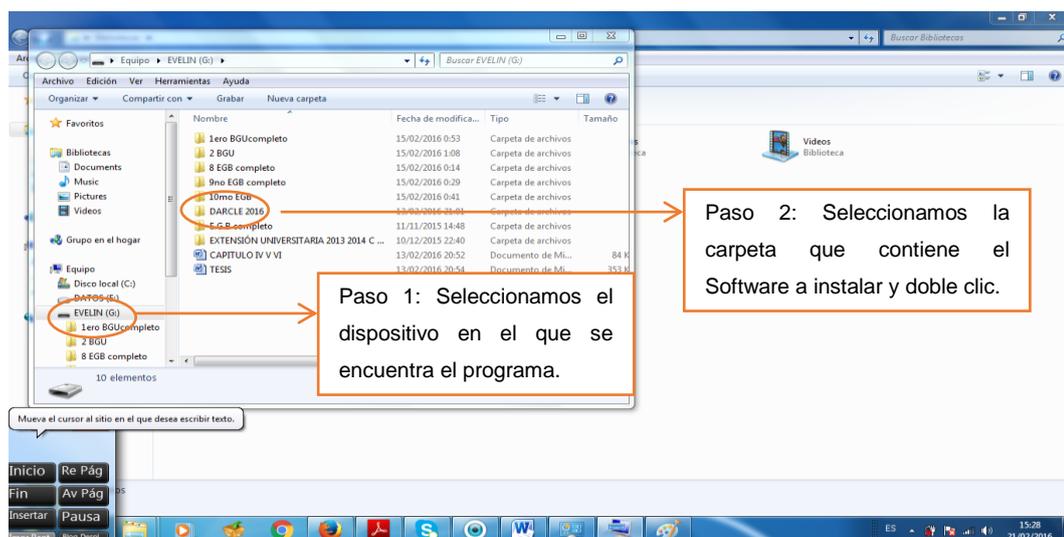


Figura 76. Instalando DARCLE 2.0 Paso 1
Elaborado por: Evelin Vargas

Se presenta la siguiente ventana en donde se reconoce al dispositivo que contiene el instalador de DARCLE 2.0, con los archivos de la aplicación (application files).

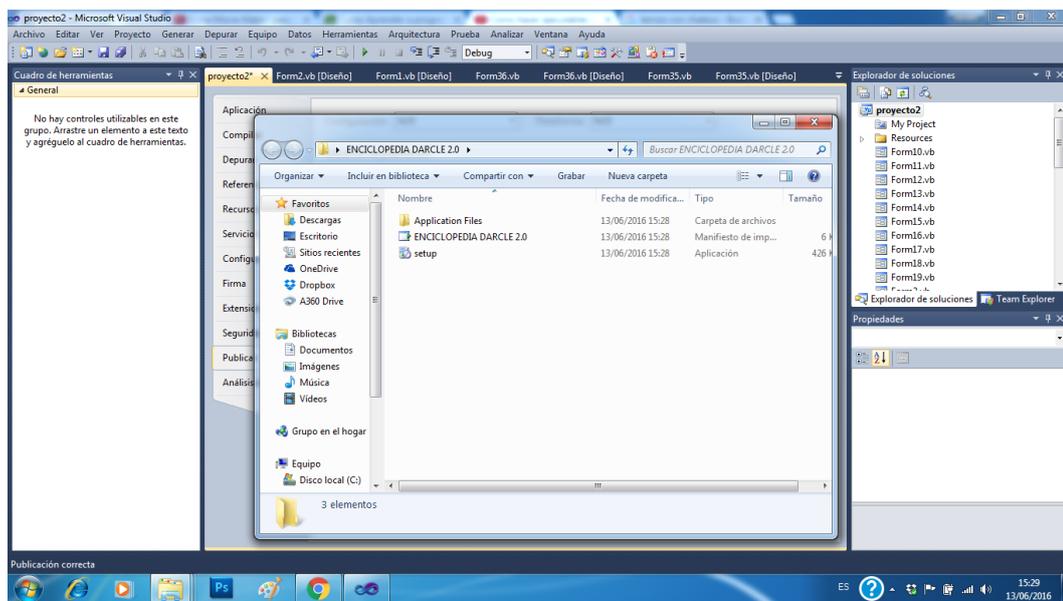


Figura 77. Instalando DARCLE 2.0 Paso 2
Elaborado por: Evelin Vargas

A continuación hacer doble clic en la opción setup (instalar).

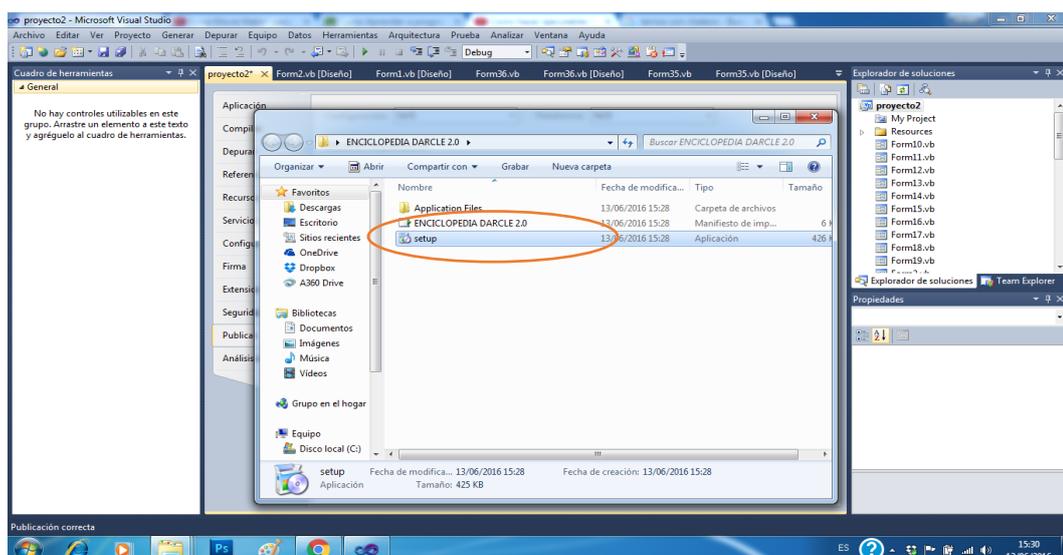


Figura 78. Instalando DARCLE 2.0 Paso 3
Elaborado por: Evelin Vargas

En la pantalla se presenta un mensaje de instalación de la aplicación de DARCLE 2.0, hacer clic en el botón Instalar.

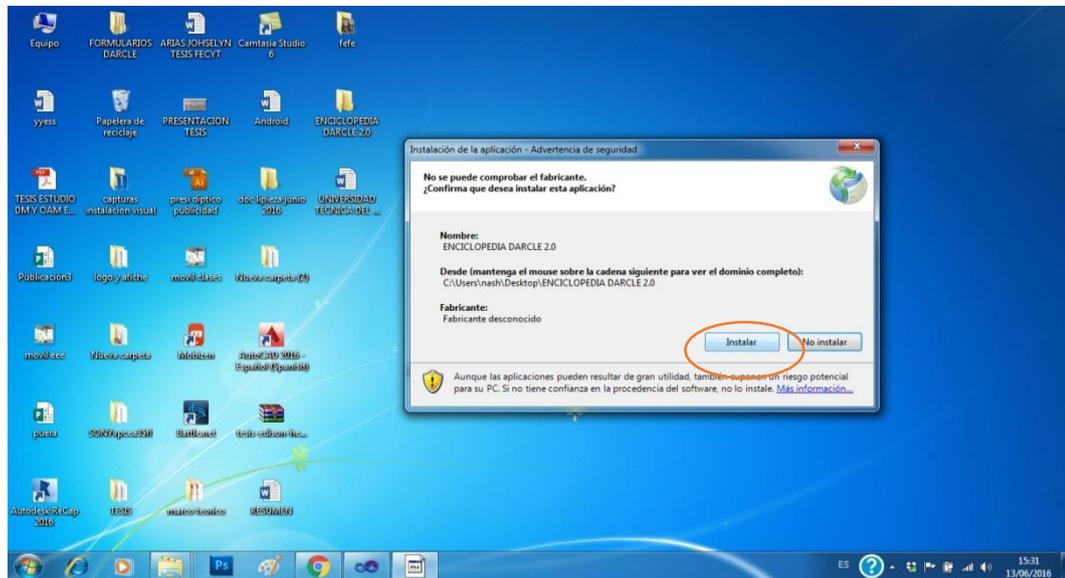


Figura 79. Instalando DARCLE 2.0 Paso 4
Elaborado por: Evelin Vargas

En la pantalla aparece la ventana que indica que el programa se está instalando.

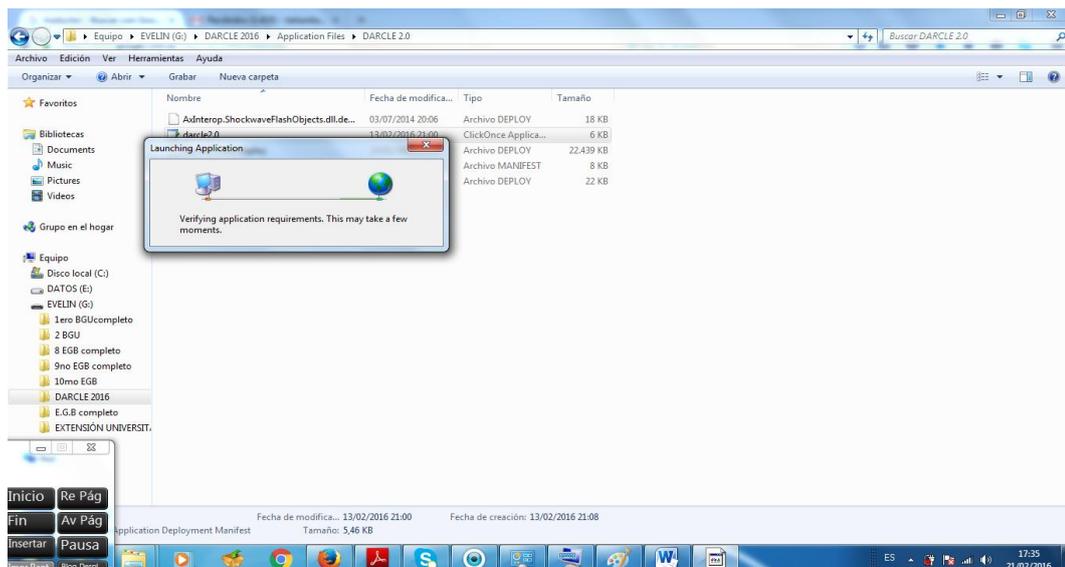


Figura 80. Instalando DARCLE 2.0 Paso 5
Elaborado por: Evelin Vargas

Finalmente el proceso de instalación ha concluido, se acepta dando un clic en ok.

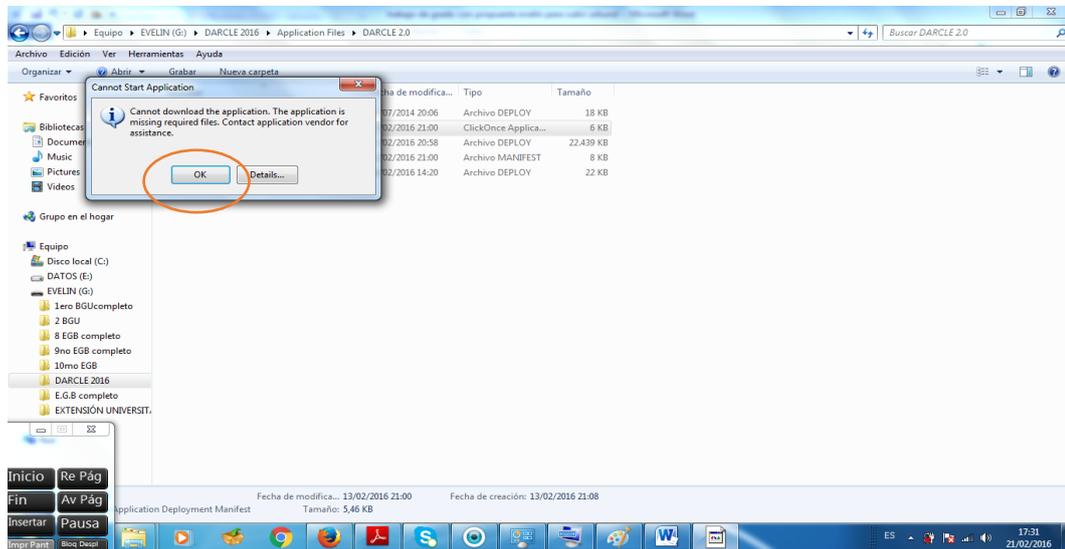


Figura 81. Fin de la instalación de DARCLE 2.0
Elaborado por: Evelin Vargas

6.6.5.3 Acceder a DARCLE 2.0

Para comenzar a utilizar la enciclopedia “DARCLE”, se ejecuta el programa instalado en el computador, haciendo doble clic en el mismo.



Figura 82. Abriendo DARCLE 2.0
Elaborado por: Evelin Vargas

Aparecerá la siguiente pantalla señalando la bienvenida a la enciclopedia “DARCLE” WEB 2.0.



Figura 83. Pantalla de inicio DARCLE 2.0
Elaborado por: Evelin Vargas

Para conocer más de “DARCLE”, hacer clic en la parte superior derecha y se encontrará información sobre la enciclopedia, la autora y tutora.



Figura 84. Pantalla de inicio Menú de información
Elaborado por: Evelin Vargas

Al hacer clic sobre la opción “acerca de”, se abrirá una ventana en la que se encuentra información sobre la autora del proyecto DARCLE 2.0, como de la tutora de la investigación.



Figura 85. Información Autora y Tutora de la Enciclopedia DARCLE 2.0
Elaborado por: Evelin Vargas

Para acceder al menú “DARCLE”, se debe hacer clic sobre el botón siguiente.



Figura 86. Pantalla de inicio DARCLE 2.0, opción siguiente
Elaborado por: Evelin Vargas

Inmediatamente se abre una ventana que muestra el índice de la enciclopedia “DARCLE” 2.0



Figura 87. Pantalla Índice DARCLE 2.0
Elaborado por: Evelin Vargas

En donde se encontrará cada una de las alternativas de consulta enmarcadas por categorías, por ejemplo si se quiere consultar sobre herramientas para crear organizadores gráficos hacer clic en la opción Mapas Conceptuales y mentales.



Figura 88. Pantalla Índice, selección de categoría
Elaborado por: Evelin Vargas

Se abrirá una ventana que mostrará la definición, ventajas desventajas, así como las herramientas para crear organizadores gráficos más destacadas.

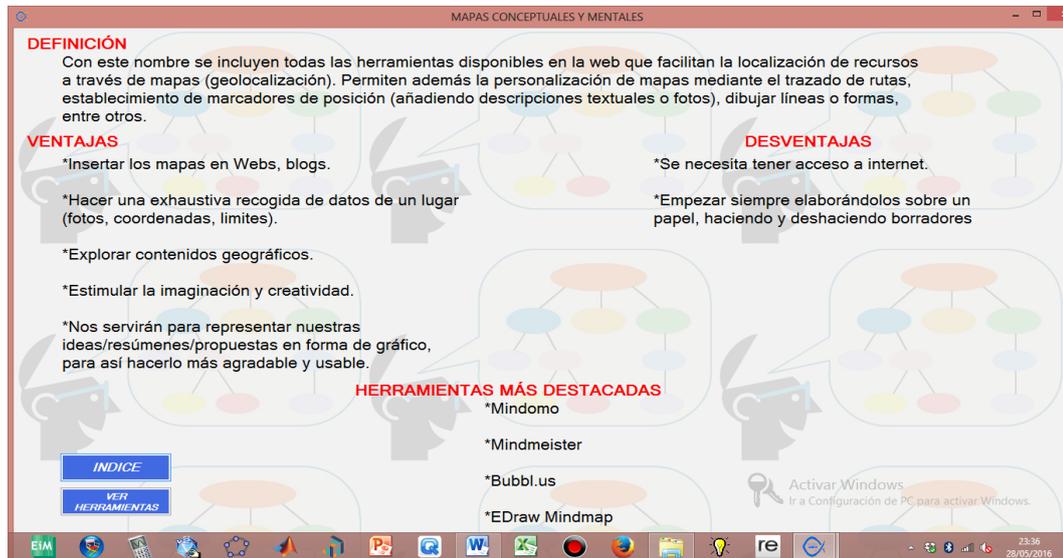


Figura 89. Información sobre herramientas para generar mapas conceptuales
Elaborado por: Evelin Vargas

Para conocer de qué se trata cada una de ellas, hacer clic en el botón ver herramientas.

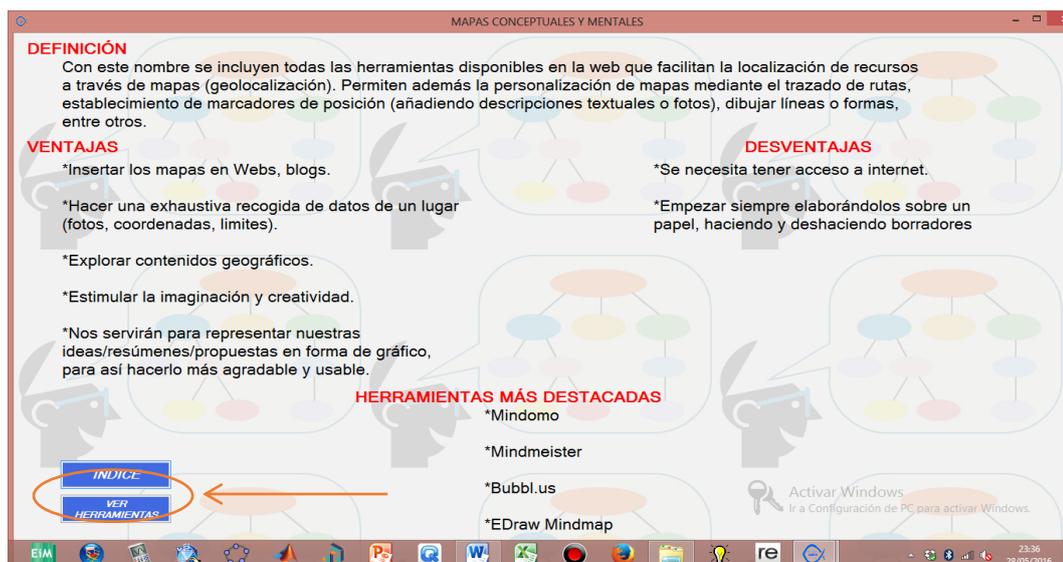


Figura 90. Opción ver herramientas
Elaborado por: Evelin Vargas

De esta manera se obtiene más detalle de cada una de las herramientas para crear mapas conceptuales y mentales, así como los link para acceder a un video tutorial sobre cada una de las plataformas y crear organizadores gráficos con cada herramienta mostrada.

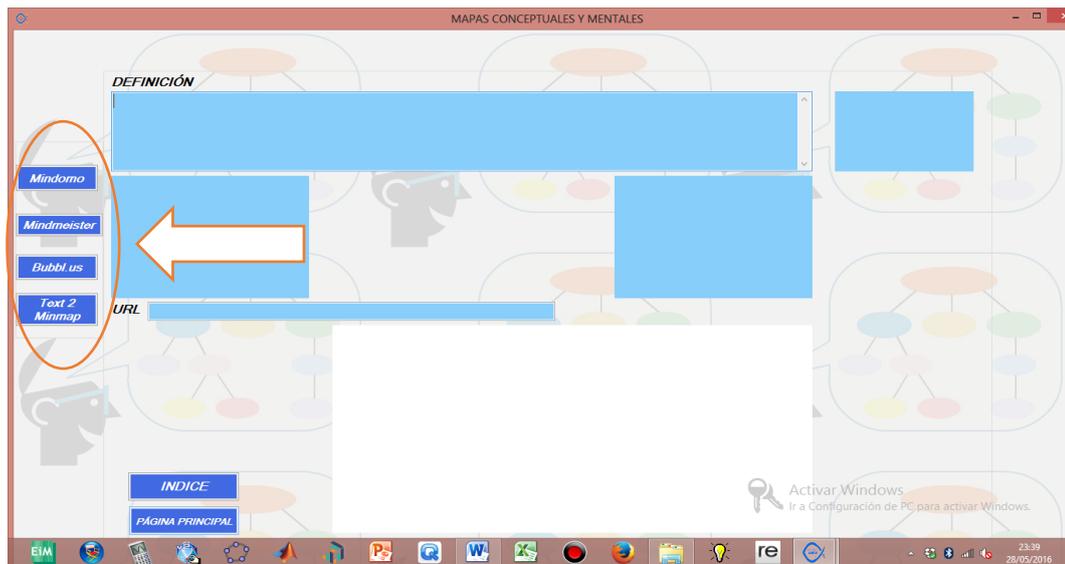


Figura 91. Menú de herramientas destacadas del tema
Elaborado por: Evelin Vargas

El siguiente paso es hacer clic en una de las opciones del menú, para el ejemplo, se selecciona Mindomo.

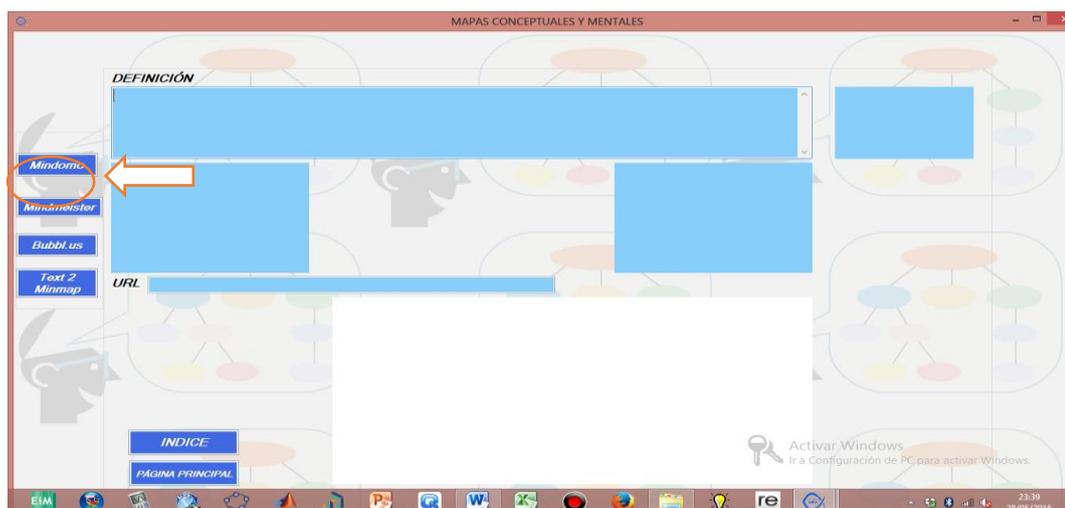


Figura 92. Seleccionando herramienta Mindomo
Elaborado por: Evelin Vargas

Se abre una nueva ventana en la que encontramos información sobre esta herramienta, así como un link para ver un tutorial del programa en youtube y aprender a crear organizadores gráficos.



Figura 93. Ventana de información sobre herramienta Mindomo
Elaborado por: Evelin Vargas

6.6.5.4 Consejos para el uso correcto de la Enciclopedia DARCLE 2.0

Se recomienda a los usuarios de DARCLE 2.0, hacer uso de la herramienta siguiendo y aplicando todas las indicaciones proporcionadas en esta guía didáctica ya que con el adecuado uso de la herramienta, será de gran utilidad ya que el Software no tiene fecha de caducidad por lo que puede estar instalado en el equipo el tiempo que el usuario estime conveniente.

6.6.5.5 Recomendaciones generales para optimizar el uso de DARCLE 2.0

Los pasos antes mencionados se los puede ejecutar para cada una de las herramientas que aparecen en el índice. Si se desea regresar al índice de la enciclopedia, solo debes hacer clic en el botón “**ÍNDICE**”, pero si sólo se desea regresar a la página principal de los diferentes Herramientas, hacer clic en el botón **PÁGINA PRINCIPAL**

6.7 Impactos

➤ Social

La enciclopedia interactiva multimedia digital de las tecnologías de la información y comunicación “DARCLE” 2.0, tuvo gran acogida ya que se creó como un material didáctico de consulta que facilite el proceso de aprendizaje interactivo en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación, esta ha sido una propuesta que resultó eficaz en todo ámbito social, pues ha beneficiado a docentes, estudiantes, padres de familia y a toda la comunidad que siempre está en búsqueda de conocimiento multimedia actualmente.

Este trabajo de investigación está siendo utilizado por los estudiantes puesto que es un material de consulta de la mayoría de herramientas tecnológicas ya que pueden encontrar información que resulta de mucha ayuda en la presentación de tareas.

➤ **Educativo**

El impacto logrado por la creación de la enciclopedia interactiva digital de las tecnologías de la información y comunicación fue exitoso, ya que se ha beneficiado no solo al bachillerato general unificado de la institución, sino a todos los niveles, incluyendo a las autoridades y representantes de la misma, esta guía interactiva sirve a los estudiantes para que puedan implementar la herramienta tecnológica que requieran de acuerdo a su necesidad.

➤ **Tecnológico**

Se pudo demostrar mediante la elaboración del proyecto que la tecnología hoy en día forma parte y es un punto fundamental en la educación y que es parte esencial en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, en vista de que se compone de varias herramientas que al ser usadas potencian y fortalecen la formación integral del estudiante a través de la realidad que se vive en el uso de la tecnología dentro y fuera del salón de clases.

6.8 Difusión

La enciclopedia Interactiva multimedia digital de las tecnologías de la información y comunicación “DARCLE 2.0”, fue difundido a los estudiantes de los primeros años de Bachillerato General Unificado del Colegio Universitario “UTN”, donde se les incentivó al uso de este nuevo método

didáctico y se generó gran interés al ser un producto novedoso, interactivo, de fácil uso e instalación, también se tuvo gran acogida por parte de las autoridades de la institución quienes manifestaron su agrado y complacencia al contar con este material muy importante para mejorar en el proceso educativo.

Padres de familia manifestaron su intención de llevar el instalador a sus casas para que sirva como material de consulta para sus hijos y de esta manera contribuir con el rendimiento no sólo en la asignatura de Informática, sino en las otras áreas de estudio, por lo tanto se deduce que los objetivos propuestos en esta investigación se cumplieron con éxito.

6.9 Bibliografía

Alarcón Herrera, E., & Crovetto Huerta, C. (2014). *Programación básica para dispositivos móviles con tecnología W@P*. Megabyte.

Andrinis Figueroa, F. (17 de Junio de 2014). Recuperado el 17 de Junio de 2014, de Creadess: www.creadess.org/index.php/comparte/2012-02-10-21-38-04/blogs-creadess/pdf?id=5733

Bartolomé, A. (1994). "Multimedia interactivo y sus posibilidades en educación superior". *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 1, 5-14.

Benalcázar, H. (2007). *Preparatorio universitario y politécnico* (Vol. Tomo I). Quito: El gran libro.

Benalcázar, M. (2010). *Guía para Realizar Trabajos de Grado*. Ibarra: "Libertario".

Case, R. (1989). *El desarrollo intelectual: del nacimiento a la edad madura*. Barcelona: Paidós.

Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales "CLACSO". (2011). *Construyendo la Investigación Social*. Buenos Aires: CLACSO.

Diccionario Enciclopédico Ilustrado. (1990). *Océano Uno*. Barcelona: Grupo Editorial Océano.

Domínguez, G. (s.f.). En *Aplicaciones Informáticas de Contabilidad*. Tutor Formación.

Escobar, A. (2007). *Educación por competencias*. Quito: Grupo Santillana.

- Escobar, C. (2007). *Educación por Competencias*. Quito: Grupo Santillana.
- Escribano González, A. (2004). *Aprender a Enseñar Fundamentos de Didáctica General*. Cuenca: Universidad de Castilla la Mancha.
- Escudero, C. G. (s.f.). *Cosmovisión Inca: Nuevos Enfoques y Viejos Problemas*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Estebaranz García, A. (1999). *Didáctica e Innovación Curricular*. Madrid.
- Gagne, R. (2012). *Teorías de los Procesos Cognitivos del Aprendizaje*. Madrid: ESCOSA.
- Gallego, R. (2000). *Las competencias una propuesta en los problemas cognoscitivos*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Gómez Hernández, P., & Monge López, C. (2013). *Potencialidades del teléfono móvil como recurso innovador en el aula: una revisión teórica*. Recuperado el 09 de 03 de 2016, de https://ddd.uab.cat/pub/dim/dim_a2013m10n26/dim_a2013n26m10a4.pdf
- Gómez, G. (1993). Comprender y Transformar la Enseñanza. *Complutense de Educación*, 253.
- Guzmán Ballesteros, A., Álvarez Guerrero, C., & Hernández, G. D. (2012). *Didácticas con TIC*. Quito: Editorial Ecuador.
- Guzmán, Álvarez, & Hernández. (2012). *Didácticas con TICs*. Quito: Ecuador.
- Hughes, J. (2012). *Marketing de aplicaciones Android*. ANAYA Multimedia.

- IEMS. (s.f.). *Gobierno del Distrito Federal*. Recuperado el 21 de 06 de 2016, de <http://www.iems.edu.mx/descargar-a5427117a0a403c49b034f82d1ab333a.pdf>
- Johansen, O. (1975). *Introducción a la teoría general de sistemas*. Santiago de Chile.
- Juní, A., & Urbano, A. (2006). *"Técnicas para investigar"*. Córdoba: Brujas.
- Lapuente, M. (12 de Agosto de 2013). *Generación de Mapas Conceptuales*. Recuperado el 22 de Diciembre de 2015, de http://www.hipertexto.info/documentos/maps_concep:htm
- Lapuente, M. J. (12 de Agosto de 2013). *Generación de Mapas Conceptuales*. Recuperado el 22 de Junio de 2014, de http://www.hipertexto.info/documentos/maps_concep.htm
- Londoño Palacio, O. L., Maldonado Granados, L. F., & Calderón Villafañez, L. C. (2014). *Guía para Construir Estados de Arte*. Bogotá, Colombia. Recuperado el 23 de 06 de 2016, de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/articulos-322806_recurso_1.pdf
- Ministerio de Educación. (2011). *Ministerio de Educación*. Recuperado el 22 de 06 de 2016, de <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/LINEAMIENTOS-CURRICULARES-INFORMATICA-APLICADA-A-LA-EDUCACION.pdf>
- Muñiz Troyano, J. (2014). *Android: Manual práctico para todos los niveles*. Ediciones de la U.

- Naranjo Toro, M., De la Portilla Vera, M., Guerra, F., Vaca, J., Pinzón, L., & Ortíz, D. (2013). " *Modelo Educativo*". Ibarra: Imprenta Universitario.
- Paucas Egocheaga, R., & Mamanchura Lima, H. (2002). *Visual Basic 6.0*. Lima: ANTARTIDA.
- Peña Perez, R. (2013). *Uso de las TIC en la vida diaria: Guía personal y laboral*. Alfaomega.
- Pérez Serrano, M. (2014). *Rol docente y pedagogía activa en la información universitaria. La enseñanza centrada en el aprendizaje del alumno*.
- Pilataxi Guamán, A. d., & Tabango Cacuango, M. B. (2011). <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2153/1/TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>. Recuperado el 07 de 01 de 2016
- Rice F., P. (2011). *Desarrollo Humano, Estudio del Ciclo Vital 2da Edición*. Recuperado el 22 de Enero de 2015, de google académico: <http://www.books.google.es/books?id=teoriahumanista+f.rice>
- Samper, Z. (2006). *Los Modelos Pedagógicos "Hacia una Pedagogía Dialogante"*. Bogotá: Del Ministerio.
- Secretaría General de la Unión de Naciones Suramericanas, UNASUR. (2014). *CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN E INDUSTRIALIZACIÓN EN AMÉRICA DEL SUR: HACIA UNA ESTRATEGIA NACIONAL*. Quito: Hominem.
- Silva Rodríguez, A. (2011). *Fundamentos Filosóficos de la Psicología. El Manual Moderno*.

Talizina, N. (2000). *Manual de Psicología Pedagógica*. Mexico: Universitaria Potosina.

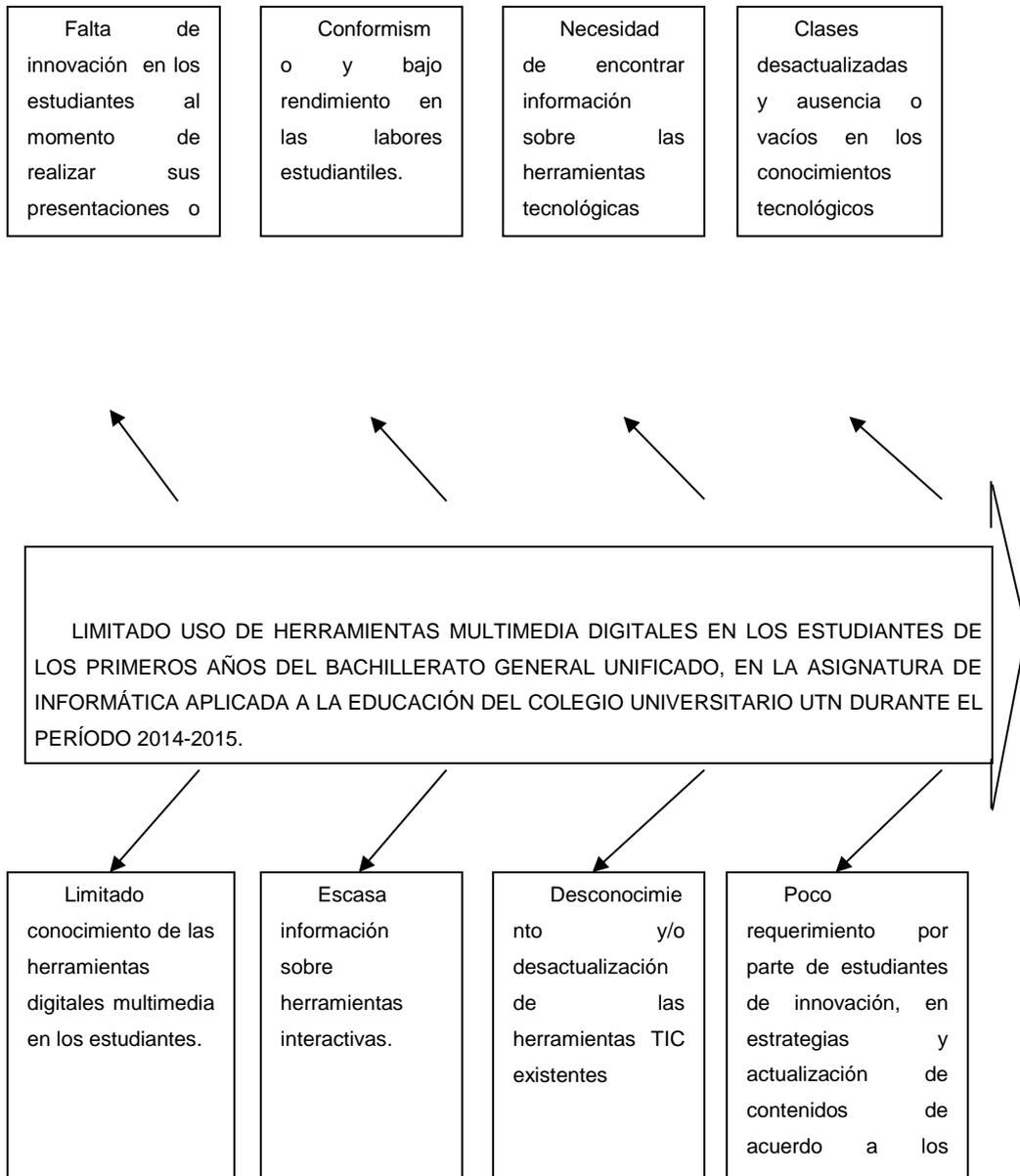
UNESCO. (2015). *La lectura en la era móvil : Un estudio sobre la lectura móvil en los países en desarrollo*. Recuperado el 22 de 03 de 2016, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002338/233828s.pdf>

Wolber, D., Abelson, H., & Spertus, E. (2011). *Crea tus propias aplicaciones Android con Google App Inventor*. ANAYA.

Zubiria Samper, J. (2006). *Los Modelos Pedagógicos, Hacia una pedagogía dialogante*. Bogotá: Editorial del ministerio.



Anexo 1: Árbol de Problemas



Anexo 2: Matriz de Coherencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL
<p>¿Cómo se usan las herramientas multimedia digitales en los primeros años de bachillerato general unificado, en la asignatura de Informática Aplicada a la Educación del Colegio Universitario UTN, de la ciudad de Ibarra, Provincia de Imbabura durante el período 2014-2015?</p>	<p>Potenciar el uso de las herramientas multimedia digitales en los primeros años de bachillerato general unificado, a fin de fortalecer el aprendizaje de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación del Colegio Universitario UTN, de la ciudad de Ibarra, Provincia de Imbabura durante el período 2014-2015.</p>
SUBPROBLEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>1.- ¿Diagnosticar el uso de las herramientas multimedia digitales, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de encuestas, permitirá determinar el problema existente?</p> <p>2.- ¿La selección de la información científica adecuada sobre las herramientas multimedia digitales más importantes, permitirá elaborar el marco teórico de la investigación y servirá de base para su desarrollo?</p> <p>3.- ¿Elaborar una propuesta alternativa sobre las herramientas multimedia digitales permitirá fortalecer el aprendizaje de Informática Aplicada a la Educación y optimizar la presentación de tareas?</p> <p>4.- ¿La difusión de la propuesta alternativa a los actores institucionales del colegio Universitario UTN, permitirá conocer y aplicar la misma en sus labores académicas?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diagnosticar el uso de las herramientas multimedia digitales, en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, a través de encuestas para determinar el problema existente. ➤ Seleccionar la información científica adecuada sobre las herramientas multimedia digitales más importantes para elaborar el marco teórico de la investigación y hacer una compilación que va a servir de apoyo en el desarrollo del Trabajo de Grado. ➤ Elaborar una propuesta alternativa sobre las herramientas multimedia digitales más importantes, a fin de optimizar el aprendizaje de Informática Aplicada a la Educación y optimizar la presentación de tareas. ➤ Difundir la propuesta alternativa a los actores institucionales del colegio Universitario UTN, para que hagan uso de la misma en sus labores académicas.

Anexo 3: Formulario de Encuesta



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CARRERA DE LICENCIATURA EN CONTABILIDAD Y COMPUTACIÓN

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO COLEGIO UNIVERSITARIO UTN DE LA CIUDAD DE IBARRA.

Se solicita de la manera más comedida se digne llenar la siguiente encuesta que tiene como propósito recopilar información sobre su conocimiento y manejo de las herramientas tecnológicas.

INSTRUCCIONES: Marque con una x en el casillero que usted crea conveniente.

ENCUESTA

1. ¿Conoce usted que son las herramientas multimedia digitales?

Mucho	Poco	Nada

2. ¿Usa herramientas digitales para el aprendizaje de la asignatura de Informática aplicada a la educación?

Mucho	Poco	Nada

3. ¿Cuál de los siguientes repositorios web utiliza usted para almacenar su información?

OPCIONES:	Mucho	Poco	Nada
Dropbox			
Google Drive			
Skydrive			
Correo electrónico			

4. ¿Cuál de las siguientes aulas virtuales conoce?

OPCIONES:	Mucho	Poco	Nada
Edu 2.0			
Edmodo			
Moodle			
Chamillos			

5. ¿Conoce alguna de las siguientes herramientas tecnológicas?

OPCIONES:	Mucho	Poco	Nada
Generador de Cuadernos			
Generador de Mapas Conceptuales			

Generador de Comics			
Generador de Videos e Imágenes			

6. ¿Cuál de estas herramientas utiliza usted para hacer sus presentaciones y trabajos?

OPCIONES:	Mucho	Poco	Nada
Prezi			
Emaze			
Calameo			
Issuu			
Photo peach			
Power Point			

7. ¿Usted está de acuerdo que un mayor conocimiento de las herramientas multimedia digitales de la información y comunicación mejorará su proceso de aprendizaje?

Mucho	Poco	Nada

8. ¿Le gustaría tener una enciclopedia digital de las tecnologías de la información y comunicación como instrumento de consulta?

Si	No

9. ¿Para tener de una herramienta de consulta, que tipo de dispositivo usted considera necesario disponer?

OPCIONES:	Mucho	Poco	Nada
Guía didáctica Interactiva			
Manual Interactivo			

10. ¿Cómo le gustaría que se difunda la propuesta para mejorar su aprendizaje participativo e interactivo?

OPCIONES:	Mucho	Poco	Nada
Charlas			
Seminario Taller			
Curso de Capacitación			
Redes Sociales			

Anexo 4: Fotos de la aplicación de encuestas



Anexo 5: Aplicación de encuestas

COLEGIO UNIVERSITARIO "UTN" Anexo a la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología Ibarra – Ecuador

Ibarra, 02 de Julio del 2015

CERTIFICADO

Certifico que las señorita EVELIN TATIANA VARGAS CHAGNA con número de cédula 100303576-1, aplicó la encuesta a los estudiantes de los primeros años de Bachillerato General Unificado del Colegio Universitario "UTN" 2014-2015, como parte del desarrollo de su Trabajo de Grado titulado: **"ESTUDIO DE LAS HERAMIENTAS MULTIMEDIA DIGITALES, EN LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN EN LOS PRIMEROS AÑOS DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO UNIVERSITARIO UTN, DURANTE EL PERÍODO 2014-2015"** acción que se llevó a cabo el día hoy 2 de Julio del 2015.

Particular que informo para los fines legales pertinentes.

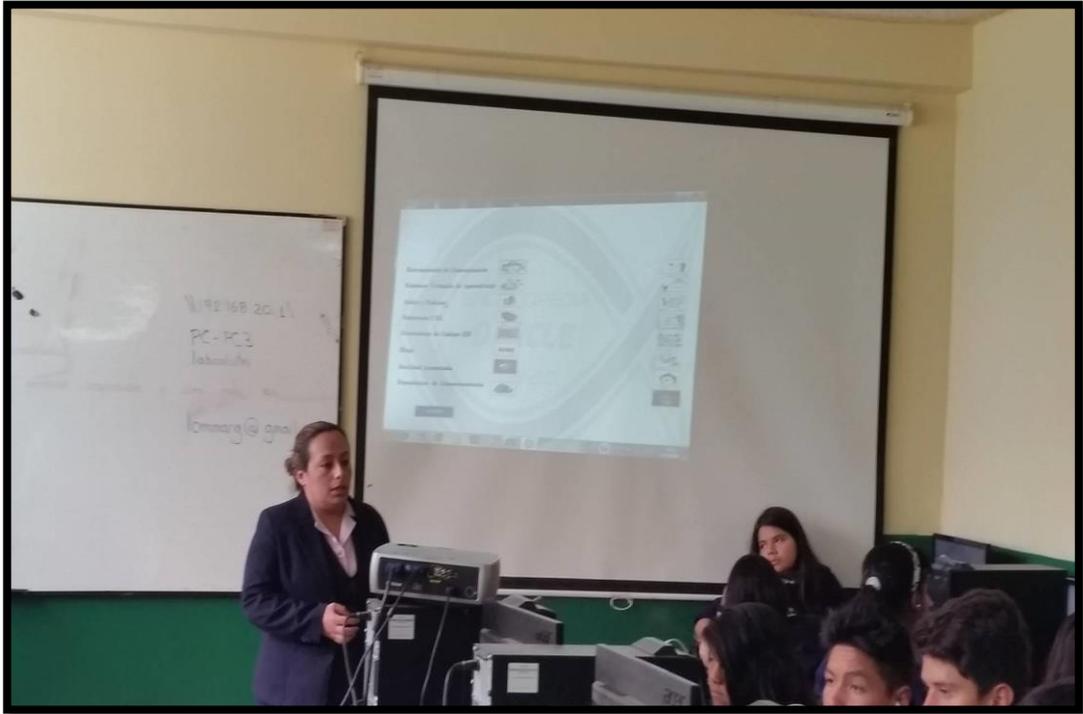
Atentamente,


Lic. HERNÁN SARMIENTO
INSPECTOR GENERAL



Anexo 6: Fotos de la difusión de la propuesta





Anexo 7: Certificado de la difusión

COLEGIO UNIVERSITARIO "UTN" Anexo a la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología Ibarra – Ecuador

Ibarra, 07 de Abril del 2016

CERTIFICADO

Certifico que la señorita VARGAS CHAGNA EVELIN TATIANA con número de cédula 100303576-1, socializó la propuesta con el tema **"ENCICLOPEDIA INTERACTIVA MULTIMEDIA DIGITAL DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DARCLE 2.0"** dirigida a estudiantes de los primeros años de Bachillerato General Unificado del Colegio Universitario "UTN", como parte del desarrollo de su Trabajo de Grado titulado: **"ESTUDIO DE LAS HERRAMIENTAS MULTIMEDIA DIGITALES EN LA ASIGNATURA DE INFORMÁTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN EN LOS PRIMEROS AÑOS DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO UNIVERSITARIO "UTN" DURANTE EL AÑO LECTIVO 2014-2015"**. Acción que se llevó a cabo el día 07 de abril del 2016.

Particular que informo para los fines legales pertinentes.

Atentamente,


Lic. Herman Sarmiento
INSPECTOR GENERAL


COLEGIO UNIVERSITARIO
UTN
INSPECCION GENERAL
IBARRA - ECUADOR

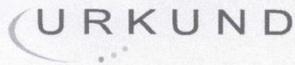
Anexo 8: Certificado del resumen (abstract)

ABSTRACT

The research took place at "Universitario UTN" High School, in Ibarra City to the students of first year of the Bachillerato General Unificado, during the school year 2014-2015; the main purpose of this investigation is create a digital multimedia encyclopedia of the Information Technologies and Communication to optimize meaningful learning of the subject of Computing Applied to Education. To support the theoretical framework, it was necessary to study several bibliographical sources related to theoretical, philosophical, psychological, pedagogical, sociological and technological; based on theories such as the humanistic, cognitive, processing the information, sociocritique, connectivist and based on active pedagogy and the constructivist model respectively; It was also complemented with information inherent in the new technological tools of the information and communication. The methodology applied in the research was exploratory, descriptive, documentary and field, which contributed in the development of research, on the basis of the approach to the problem, that allowed to develop a proposal to solve it. After applying the survey to the students the analysis and interpretation of the data obtained was performed to establish the conclusions and recommendations, where students expressed interest in knowing and using technologies of the information and communication in the learning of the subject matter, as well as to suggest to teachers and institution the constant update on technological issues related to the teaching-learning process and serve as a support in cognitive processes of the students. As a result, it was able to develop a proposal whose aim is to have a digital multimedia interactive encyclopedia of technologies of information and communication with the more important technological tools, to support meaningful learning of the subject of Computing Applied to the Education in the students. During the broadcast of the proposal teachers and students expressed that it is a dynamic, interactive, easy-to-implement tool and very useful both in the classroom and outside of it, generating an innovative social, educational, and technological impact. This work can serve as a reference for other educational institutions or to those interested in incorporating the theme to use of the encyclopedia in the teaching-learning processes.



Anexo 9: Urkund



Urkund Analysis Result

Analysed Document: Trabajo de grado final Vargas Evelin.docx (D20933473)
Submitted: 2016-06-23 14:30:00
Submitted By: chagnaevety@gmail.com
Significance: 8 %

Sources included in the report:

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE TESIS EDISON HERRERA AI 31 DE MAYO.docx (D20599337)
IVONN CASTILLO final.pdf (D12171071)
ARIAS K. TESIS.docx (D15882875)
TESIS EVELYN LITARDO.docx (D9634110)
TESIS DE JOSE RODRIGUEZ corregida.docx (D9607611)
https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n
http://ddd.uab.cat/pub/dim/dim_a2013m10n26/dim_a2013n26m10a4.pdf
http://www.hipertexto.info/documentos/maps_concep.htm
<http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/LINEAMIENTOS-CURRICULARES-INFORMATICA-APLICADA-A-LA-EDUCACION.pdf>
<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216080s.pdf>
<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219637s.pdf>
<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002338/233828s.pdf>

Instances where selected sources appear:

73