



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

TEMA:

“ESTUDIO DEL USO DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN EN LOS TERCEROS AÑOS DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO UNIVERSITARIO UTN, DURANTE EL PERÍODO 2014-2015”

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

AUTOR:

Herrera Alvarez Edison Rafael

DIRECTORA:

MSc. Basantes Andrade Andrea Verenice

Ibarra, 2016

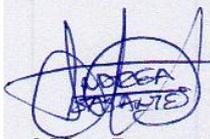
ACEPTACIÓN DE LA DIRECTORA

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 DEL USO DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN EN LOS TERCEROS AÑOS DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO UNIVERSITARIO UTN, DURANTE EL PERÍODO 2014-2015”. Trabajo realizado por el señor: Herrera Alvarez Edison Rafael, previo a la obtención del título de Licenciado 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. Basantes Andrade Andrea V.

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:		100322769-9	
APELLIDOS Y NOMBRES:		Herrera Alvarez Edison Rafael	
DIRECCIÓN:		Ibarra	
EMAIL:		erherrera@utn.edu.ec	
TELÉFONO:	2642-200	TELÉFONO MÓVIL:	0991956576
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	"ESTUDIO DEL USO DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN EN LOS TERCEROS AÑOS DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO UNIVERSITARIO UTN, DURANTE EL PERÍODO 2014-2015"		
AUTOR (ES):	Herrera Alvarez Edison Rafael		
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:	Licenciado en Ciencias de la Educación Especialización Contabilidad y Computación.		
ASESORA /DIRECTORA:	MSc. Basantes Andrade Andrea Verenice		

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, **Herrera Alvarez Edison Rafael**, con cédula de identidad Nro. **100322769-9**, 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.

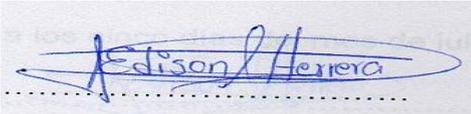
3. CONSTANCIAS

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

EL AUTOR:

(Firma)

A handwritten signature in blue ink that reads "Edison Herrera". The signature is written over a horizontal dashed line. The name "Edison" is written in a cursive style, and "Herrera" is written in a more formal, slightly cursive style.

Nombre: Herrera Edison.

C.C: 100322769-9



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, **Herrera Alvarez Edison Rafael**, con cédula de identidad Nro. **100322769-9**, 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 DEL USO DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN EN LOS TERCEROS AÑOS DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO UNIVERSITARIO UTN, DURANTE EL PERÍODO 2014-2015”. Que ha sido desarrollado para optar por el título de: **Licenciado 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: Herrera Alvarez Edison Rafael
Cédula: 100322769-9

DEDICATORIA

A mi madre, Zoila Alvarez quien ha sido mi guía, me ha brindado su apoyo y me ha demostrado ser un ejemplo de superación y sacrificio.

A mis hermanos por brindarme su cariño y apoyo incondicional.

Edison Rafael Herrera

AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento a las autoridades del Colegio Universitario “UTN”, ya que permitieron desarrollar mi Trabajo de Grado, con la colaboración de estudiantes y docentes.

De igual manera un especial agradecimiento a la MSc. Andrea Basantes, directora de Trabajo de Grado, por su valiosa orientación y su tiempo para guiarme en la investigación.

Edison Rafael Herrera

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	2
1.3 Formulación del Problema	3
1.4 Delimitación del Problema	3
1.4.1 Unidad de Observación.....	3
1.4.2 Delimitación Espacial	4
1.4.3 Delimitación Temporal	4
1.4.4 Las Unidades de Observación	4
1.5 Objetivos	4
1.5.1 Objetivo General	4
1.5.2 Objetivos Específicos.....	5
1.6 Justificación.....	5
CAPÍTULO II	7
2 MARCO TEÓRICO	7
2.1 Fundamentación Teórica	7
2.1.1 Fundamentación Filosófica	7

2.1.1.1	Teoría Humanista.....	7
2.1.2	Fundamentación Psicológica	8
2.1.2.1	Teoría Cognitiva.....	8
2.1.3	Fundamentación Pedagógica.....	10
2.1.3.1	Pedagogía Activa	10
2.1.3.2	Modelo Constructivista.....	11
2.1.3.3	Teoría del Procesamiento de la Información.....	12
2.1.4	Fundamentación Social.....	13
2.1.4.1	Teoría Sociocrítica	13
2.1.5	Fundamentación Tecnológica	15
2.1.5.1	Teoría del Conectivismo	15
2.1.5.2	Aprendizaje Colaborativo	16
2.1.5.3	Aprendizaje Informal	17
2.1.6	Fundamentación Legal.....	18
2.1.7	Dispositivos Móviles.....	18
2.1.8	Tipos de dispositivos móviles en la educación.....	19
2.1.9	Sistemas operativos para dispositivos móviles	21
2.1.9.1	Android.....	21
2.1.9.2	iOS.....	22
2.1.9.3	Windows Phone	22
2.1.10	Aplicación móvil	23
2.1.11	Tipos de aplicaciones según su desarrollo	23
2.1.12	Mobile Learning (aprendizaje móvil)	26
2.1.12.1	Importancia de Mobile Learning en el contexto de aprendizaje.....	27
2.1.12.2	Ventajas de los dispositivos móviles en educación.....	28
2.1.12.3	Obstáculos para el Mobile Learning.....	30
2.1.13	Herramientas de desarrollo de aplicaciones móviles	30
2.1.14	Cuadro comparativo de herramientas de desarrollo de aplicaciones móviles	32
2.2	Posicionamiento Teórico Personal.....	34

2.3	Glosario de Términos.....	35
2.4	Interrogantes de la Investigación	38
2.5	Matriz Categorical.....	39
CAPÍTULO III.....		40
3	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	40
3.1	Tipo de Investigación	40
3.1.1	Investigación de Campo.....	40
3.1.2	Investigación documental.....	40
3.1.3	Investigación Propositiva	40
3.2	Métodos	41
3.2.1	Método Estadístico.....	41
3.2.2	Método Analítico – Sintético.....	41
3.2.3	Método Inductivo – Deductivo.....	41
3.3	Técnicas e instrumentos	41
3.3.1	Técnica	41
3.3.2	Encuesta	42
3.4	Instrumentos	42
3.4.1	Cuestionario.....	42
3.5	Población	42
3.6	Muestra	42
CAPÍTULO IV.....		43
4	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	43
4.1	Encuesta aplicada a estudiantes.....	43
4.2	Encuesta aplicada a docente	55
CAPÍTULO V.....		66
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	66
5.1	Conclusiones.....	66
5.2	Recomendaciones	67
5.3	Interrogantes de la Investigación	68
CAPÍTULO VI.....		70
6	PROPUESTA ALTERNATIVA.....	70

6.1	Título de la propuesta	70
6.2	Justificación e importancia	70
6.3	Fundamentación de la propuesta.....	72
6.3.1	Fundamentación Psicológica	72
6.3.1.1	Teoría Cognitiva.....	72
6.3.2	Fundamentación Pedagógica.....	72
6.3.2.1	Pedagogía Social	72
6.3.3	Fundamentación Tecnológica	73
6.3.3.1	Teoría del Conectivismo	73
6.3.4	Fundamentación Legal.....	73
6.4	Objetivos	73
6.4.1	Objetivo general	73
6.4.2	Objetivo específico	74
6.5	Ubicación sectorial y física	74
6.6	Desarrollo de la propuesta	75
	ESTRUCTURA DE LA GUÍA	76
1.	Android Studio.....	78
1.1.	Ventajas de Android Studio.....	78
1.2.	Requerimientos para ejecutar Android Studio.....	78
2.	Instalación de las herramientas necesarias para programar en Android Studio.....	80
2.1.	Descarga del JDK (Java SE Development Kit)	80
2.2.	Instalación del JDK (Java SE Development Kit).....	82
2.3.	Configurar la variable de entorno JAVA_HOME	85
3.	Instalación y descarga de Android Studio	90
3.1.	Descargar el Android Studio	90
3.2.	Instalación del Android Studio.....	91
4.	Objeto de aprendizaje móvil.....	97
4.1.	Ventajas del objeto de aprendizaje móvil.....	97
5.	Iniciando Android Studio	99
5.1.	Crear un nuevo proyecto.....	99

5.2.	Insertar una imagen en el proyecto.....	103
5.3.	Insertar un cuadro de texto en el proyecto.....	105
5.4.	Insertar un botón.....	107
5.5.	Lanzar una segunda Activity.....	108
5.6.	Llamar a una actividad.....	109
5.7.	Abrir un link externo.....	111
6.	Subir una aplicación Google Play.....	114
6.1.	Creación de una cuenta desarrollador en Google Play.....	114
6.2.	Generar el archivo APK.....	115
6.3.	Subir un archivo APK.....	117
1.	Manual de Usuario.....	120
1.1.	Ingreso a la aplicación.....	120
1.1.1.	Ícono de la aplicación.....	121
1.1.2.	Pantalla inicial de la aplicación.....	121
1.2.	Menú principal.....	122
1.3.	Ingreso a los contenidos.....	122
6.7	Impactos.....	126
6.8	Difusión.....	127
6.9	Bibliografía.....	127
ANEXOS		132
ANEXO N° 1: ÁRBOL DE PROBLEMAS.....		133
ANEXO N° 2: MATRIZ DE COHERENCIA.....		134
ANEXO N° 3: ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES.....		135
ANEXO N° 4: ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES.....		138
ANEXO N° 4: APLICACIÓN DE ENCUESTAS.....		141
ANEXO N° 5: DIFUSIÓN DE LA PROPUESTA.....		143
ANEXO N° 6: CERTIFICADO DE DIFUSIÓN.....		145
ANEXO N° 7: SOLICITUD QUE EL TEMA NO SE REPITA.....		146
ANEXO N° 8: REVISIÓN DEL ABSTRACT.....		147
ANEXO N° 9: ANÁLISIS DE URKUND.....		148

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Unidades de Observación.....	4
Tabla 2. Herramientas de desarrollo de aplicaciones móviles	32
Tabla 3. Matriz categorial.....	39
Tabla 4. Población y Muestra.....	42
Tabla 5. Tipo de dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.	43
Tabla 6. Marca dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.	44
Tabla 7. Tiempo que accede a internet, encuesta a estudiantes.	45
Tabla 8. Medio que accede a internet, encuesta a estudiantes.	46
Tabla 9. Tiempo de uso del dispositivo móvil, encuesta a estudiantes. ...	47
Tabla 10. Finalidad del dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.	48
Tabla 11. Docente permite el uso de dispositivos móviles, encuesta a estudiantes.....	49
Tabla 12. Utilización de los dispositivos móviles por el docente, encuesta a estudiantes.....	50
Tabla 13. Recibe disposiciones por medio de un dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.....	51
Tabla 14. Consideración del uso en dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.....	52
Tabla 15. Interés para usar una APP, encuesta a estudiantes.	53
Tabla 16. Uso del dispositivo móvil en el aprendizaje, encuesta a estudiantes.....	54
Tabla 17. Tipo de dispositivo móvil, encuesta a docente.	55
Tabla 18. Marca dispositivo móvil, encuesta a docente.	56
Tabla 19. Tiempo que accede a internet, encuesta a docente.....	57
Tabla 20: Medio que accede a internet, encuesta a docente.	58
Tabla 21. Tiempo de uso del dispositivo móvil, encuesta a docente.	59
Tabla 22. Finalidad del dispositivo móvil, encuesta a docente.....	60
Tabla 23. Utilización de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza, encuesta a docente.	61

Tabla 24. Disposiciones a estudiantes por medio de un dispositivo móvil, encuesta a docente.	62
Tabla 25. Consideración del uso en dispositivo móvil como herramienta de apoyo, encuesta a docente.	63
Tabla 26. Interés para usar una APP, encuesta a docente.	64
Tabla 27. Uso del dispositivo móvil en el aprendizaje, encuesta a docente.	65
Tabla 28. Ubicación sectorial y física.	74
Tabla 29. Método para llamar a una actividad.	109
Tabla 30. Creación de un método para abrir un link externo.	111
Tabla 31. Bloque TIC	124
Tabla 32. Bloque Blog.....	125
Tabla 33. Bloque Go-Animate.....	126
Tabla 34. Matriz de Coherencia.	134

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tipo de dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.	43
Figura 2. Marca dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.	44
Figura 3. Tiempo que accede a internet, encuesta a estudiantes.	45
Figura 4. Medio que accede a internet, encuesta a estudiantes.	46
Figura 5. Tiempo de uso del dispositivo móvil, encuesta a estudiantes...	47
Figura 6. Finalidad del dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.	48
Figura 7. Docente permite el uso de dispositivos móviles, encuesta a estudiantes.	49
Figura 8. Utilización de los dispositivos móviles por el docente, encuesta a estudiantes.	50
Figura 9. Recibe disposiciones por medio de un dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.	51
Figura 10. Consideración del uso en dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.	52
Figura 11. Interés para usar una APP, encuesta a estudiantes.	53
Figura 12. Uso del dispositivo móvil en el aprendizaje, encuesta a estudiantes.	54
Figura 13. Tipo de dispositivo móvil, encuesta a docente.	55
Figura 14. Marca dispositivo móvil, encuesta a docente.	56
Figura 15. Tiempo que accede a internet, encuesta a docente.	57
Figura 16. Medio que accede a internet, encuesta a docente.	58
Figura 17. Tiempo de uso del dispositivo móvil, encuesta a docente.	59
Figura 18. Finalidad del dispositivo móvil, encuesta a docente.	60
Figura 19. Utilización de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza, encuesta a docente.	61
Figura 20. Disposiciones a estudiantes por medio de un dispositivo móvil, encuesta a docente.	62
Figura 21. Consideración del uso en dispositivo móvil como herramienta de apoyo, encuesta a docente.	63

Figura 22. Interés para usar una APP, encuesta a docente.....	64
Figura 23. Uso del dispositivo móvil en el aprendizaje, encuesta a docente.	65
Figura 24. Descarga del JDK (Java SE Development Kit).	80
Figura 25. Aceptación de términos y licencia de Oracle.	81
Figura 26. Descarga del JDK acorde al sistema operativo.	81
Figura 27. Instalación del JDK (Java SE Development Kit).	82
Figura 28. Proceso de instalación del JDK.	82
Figura 29. Selección de las características del JDK.	83
Figura 30. Instalación del JDK.	83
Figura 31. Configuración de destino del JDK.....	84
Figura 32. Proceso de instalación del JDK.	84
Figura 33. Finalización de la instalación del JDK.....	85
Figura 34. Configuración de la variable entorno JAVA_HOME.	85
Figura 35. Ingreso a las propiedades del sistema.....	86
Figura 36. Configuración avanzada del sistema.	86
Figura 37. Ingreso de Variables de entorno.	87
Figura 38. Creación de la variable JAVA_HOME.....	87
Figura 39. Datos de la variable JAVA_HOME.....	88
Figura 40. Descarga de Android Studio.	90
Figura 41. Aceptación de términos y condiciones para la descarga.	90
Figura 42. Instalación de Android Studio.	91
Figura 43. Proceso de instalación de Android Studio.	91
Figura 44. Selección de los componentes de Android Studio.	92
Figura 45. Aceptación de la licencia de Android Studio.	92
Figura 46. Configuración del destino de Android Studio.	93
Figura 47. Selección carpeta del menú.....	93
Figura 48. Extracción de archivos para la instalación de Android Studio.	94
Figura 49. Instalación completa de Android Studio.....	94
Figura 50. Finalización de la instalación de Android Studio.....	95
Figura 51. Ejecución de Android Studio.....	99

Figura 52. Creación de un nuevo proyecto.	99
Figura 53. Configuración del nuevo proyecto.....	100
Figura 54. Versión de Androide.	101
Figura 55. Selección de una actividad.	101
Figura 56. Nombre de la actividad.	102
Figura 57. Estructura del proyecto.	102
Figura 58. Mover una imagen a la carpeta de drawable.	103
Figura 59. Copiar archivos.	103
Figura 60. Acceso a la imagen copiada.	104
Figura 61. Insertar un control de tipo ImageView.....	104
Figura 62. Configuración propiedad background.	105
Figura 63. Insertar un control de tipo Large Text.	105
Figura 64. Configuración propiedad text.	106
Figura 65. Configuración propiedad formato de texto.	106
Figura 66. Insertar un control de tipo ImageButton.	107
Figura 67. Configuración propiedad background.	107
Figura 68. Crear una nueva actividad.	108
Figura 69. Pasos para crear una nueva actividad.....	108
Figura 70. Nombre a la nueva actividad.....	109
Figura 71. Creación del método.....	110
Figura 72. Llamar a la actividad creada.	110
Figura 73. Creación del método para abrir un link externo.	111
Figura 74. Llamar un método creado para abrir un link externo.....	112
Figura 75. Creación de cuenta desarrollador en Google Play.....	114
Figura 76. Registro de información en la cuenta.....	115
Figura 77. Generar Signed APK.	115
Figura 78. Creación de clave, alias y contraseña	116
Figura 79. Terminación de Generar signed APK.	116
Figura 80. Creación del APK.....	117
Figura 81. Subir un APK a Google Play.....	117
Figura 82. Proceso de subir una APK.....	118

Figura 83. Información sobre la APK	118
Figura 84. Aplicación subida en Google Play.....	120
Figura 85. Icono de la aplicación Educamóvil	121
Figura 86. Pantalla inicial de la aplicación	121
Figura 87. Menú principal de la aplicación	122
Figura 88. Plan anual	123
Figura 89. Información acerca de la guía.....	123
Figura 90. Autor del objeto de aprendizaje móvil	124

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo principal fortalecer el uso de los dispositivos móviles como herramientas de aprendizaje colaborativo, en la asignatura de Computación en los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN, durante el período 2014-2015, entre las principales ventajas que ofrecen los dispositivos móviles en el ámbito educativo es su ubicuidad ya que permiten aprender en cualquier momento y lugar. En lo que se refiere al marco teórico se tomaron en cuenta fundamentaciones como la filosófica, psicológica, pedagógica, social, tecnológica y legal, en donde se consideró como fuente primordial a la teoría humanista pues la investigación se enfoca principalmente en el ser humano: docentes y estudiantes, así mismo la teoría conectivista puesto que aportó con conocimientos tecnológicos a la investigación. Dentro de la metodología se utilizó la investigación de campo y documental, la primera permitió aplicar una encuesta al docente y estudiantes para la recolección de la información, la segunda en cambio facilitó la sustentación teórica de la investigación, con la información obtenida se realizó el análisis e interpretación de resultados obteniendo algunas conclusiones y recomendaciones tal es así que el uso de dispositivos móviles lo hacían para el entretenimiento y no para fines educativos; esto se debe al desconocimiento y limitada información acerca de las ventajas que ofrecen los dispositivos móviles en el ámbito educativo siendo necesario establecer un plan integral de capacitación sobre el uso de estos nuevos recursos didácticos en el aula; por tal motivo se pudo elaborar una propuesta cuyo objetivo es contribuir con un objeto de aprendizaje móvil en Android Studio, para fortalecer el aprendizaje de la asignatura de Computación, el mismo que fue expuesto ante los estudiantes y personal docente del Colegio Universitario "UTN", teniendo una gran acogida para el uso de esta herramienta en el aula. La investigación generó varios impactos como social, educativo y económico por tanto este estudio puede servir como referente para que otras comunidades educativas implementen este tipo de herramienta como apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje a fin de mejorar la calidad educativa.

ABSTRACT

This research has as main objective to strengthen the use of mobile devices as tools for collaborative learning, in the Computing assignment of the Senior Year of UTN High School during the period 2014-2015. The main advantages of mobile devices in education are its ubiquity and allow learn at anytime and anywhere. The theoretical framework presents the theoretical, psychological, philosophical, pedagogical, technological and legal basis, which the humanist theory was the principal, it focuses on humans, teachers and students. Also the connectivity theory provides with technological research knowledge. Field and documentary research was used for the methodology, the first one allowed to apply a survey to teachers and students to collect information, the second one facilitates the theoretical basis of the research. With the information obtained, we realize the analysis and interpretation of the results. The conclusions and recommendations are that the use of mobile devices did for entertainment and not for educational purposes; this is due to ignorance and limited information about the advantages of mobile devices in education. It is necessary to establish a comprehensive training plan on using these new teaching resources in the classroom. A proposal has been elaborated to strengthen the learning of the Computing assignment by the mobile consciousness in the Android Studio. This was exposed to students and teachers at "UTN" University, having a great reception for the use of this tool in the classroom. The research generated several impacts such as social, educational and economic. Therefore this study can serve as a benchmark for other educational communities to establish this type of tool as support in the process of learning. This will improve the educational quality.

INTRODUCCIÓN

El estudio del uso de los dispositivos móviles en el aprendizaje de la asignatura de Computación en los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario “UTN”, pretende desarrollar un objeto de aprendizaje móvil en Android Studio, para fortalecer el aprendizaje de la asignatura de Computación con la finalidad de innovar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Mediante la siguiente investigación se pretendió incentivar el uso de los dispositivos móviles en el ámbito educativo, por lo que se han convertido en herramientas innovadoras de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje el cual permite una educación personalizada.

Los principales beneficiarios de esta investigación son los estudiantes del Colegio Universitario “UTN”, permitiendo potenciar las actividades de aprendizaje dentro y fuera del aula el cual les permitirá desempeñar un rol más activo en el aprendizaje y mejorar su rendimiento académico a través del uso de un objeto de aprendizaje móvil.

A continuación, se presenta una breve descripción de los capítulos que son:

Capítulo I.- En el primer capítulo se detalla los antecedentes, planteamiento del problema, formulación del problema, delimitación, objetivos y justificación de la investigación.

Capítulo II.- En este capítulo está detallado el marco teórico, el mismo que contiene la información sobre las fundamentaciones de la investigación, el posicionamiento teórico personal, el glosario de términos, las interrogantes de investigación y por último la matriz categorial.

Capítulo III.- Contiene la metodología y técnicas que se aplicó para la obtención de datos, permitiendo dar solución a las interrogantes.

Capítulo VI. - Se detalla el análisis e interpretación de los datos obtenidos en las encuestas realizadas a los docentes y estudiantes del Colegio Universitario UTN.

Capítulo V.- Contiene las conclusiones y recomendaciones obtenidas luego de realizar el análisis e interpretación de las encuestas.

Capítulo VI. - En este capítulo se detalla la propuesta de la investigación como es el desarrollo de un objeto de aprendizaje móvil en Android Studio, así como también los impactos que generó con su difusión.

CAPÍTULO I

1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

El uso de los dispositivos móviles está creciendo rápidamente las iniciativas por un adecuado uso del aprendizaje móvil se encuentran aún en niveles iniciales de desarrollo; sin embargo, la utilización de los dispositivos móviles en la educación presenta la posibilidad de hacer un aprendizaje colaborativo y facilitan el conocimiento tanto fuera como dentro del aula.

“El gran potencial de los teléfonos celulares es que son actualmente el principal portal de la comunicación social”. (Ito, 2012, pág. 2) . Actualmente es muy popular entre los jóvenes en edad escolar para la comunicación e interacción con sus amigos.

Los dispositivos móviles se están volviendo tan esenciales para la vida cotidiana de un estudiante como, podría decir, el desayuno. De acuerdo con una encuesta del 2011 a adolescentes del Pew Internet Project (Proyecto Pew de Internet) el 77%, de los niños de entre 12 y 17 años tienen teléfonos celulares, un salto muy importante comparado con el 45%, en 2004.

Debido al índice alto de personas actualmente poseen dispositivos móviles, se puede motivar a los estudiantes a que los utilicen en la educación, especialmente en una época en la que la capacidad de tener acceso y de interpretar la información es cada vez más una competencia esencial para la vida.

En la actualidad los dispositivos móviles ya no son más que simples aparatos tecnológicos que permiten comunicarse han convertido en un artículo indispensable en la vida de adultos y jóvenes.

El uso de los dispositivos móviles entre los jóvenes puede influir de varias maneras en sus vidas y más en el ámbito educativo por ende el 17 de abril de 2014, mediante Acuerdo Ministerial 070-14, se expidió el artículo 1 donde menciona que los teléfonos celulares, al igual que otros recursos tecnológicos de información y comunicación, pueden ser empleados dentro y fuera del aula, como instrumentos opcionales generadores de aprendizajes.

1.2 Planteamiento del Problema

En el Colegio Universitario UTN anexo a la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología ubicado en la ciudad de Ibarra, se desarrolla las actividades académicas pedagógicas impartidas con un sistema de enseñanza aprendizaje tradicional, manifestado en la limitada utilización de instrumentos, métodos y tecnología de la información, se observó la utilización de instrumentos de escasa tecnología para la impartición de conocimientos de Computación.

Todas las instituciones educativas, buscan mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en cada una de las asignaturas, pero en muchas de ellas hay desconocimiento de los recursos tecnológicos.

La investigación cuyo objetivo principal es fortalecer el uso de los dispositivos móviles como herramienta de aprendizaje colaborativo, está basado especialmente en hechos reales que se dan en el proceso de educación a los estudiantes, la desactualización profesional y de los laboratorios es un grave factor que afecta al rendimiento académico,

además la desactualización de materiales didácticos no permite un buen entendimiento o recepción de la clase por parte de los estudiantes, por tal motivo no se desarrolla un rol activo en los estudiantes.

En algunas aulas se puede evidenciar una escasa motivación por parte de los docentes, por lo cual los estudiantes han perdido interés por las clases, por esta razón se debe tomar en cuenta todos los instrumentos y factores que intervienen o están presentes en el medio académico, especialmente lo tecnológico.

“La labor de los maestros en la educación es diseñar un nuevo modelo educativo acorde con la realidad socioeconómica del país, para de esta manera no enfocar la educación en los modelos tradicionales porque en la actualidad existen docentes que todavía imparten su clase utilizando el formato PTL (Pizarrón Tiza y Lengua)” (Pilataxi Guamán & Tabango Cacuango, 2011, pág. 16)

1.3 Formulación del Problema

¿Cómo fortalecer el uso de los dispositivos móviles como herramientas de aprendizaje colaborativo, en la asignatura de Computación en los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN, durante el período 2014-2015?

1.4 Delimitación del Problema

1.4.1 Unidad de Observación

La investigación se realizó con el docente y estudiantes de los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN.

1.4.2 Delimitación Espacial

La investigación se realizó en el Colegio Universitario “UTN” Anexo a la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología ubicado en la ciudad de Ibarra.

1.4.3 Delimitación Temporal

La investigación se realizó en el período lectivo 2014-2015

1.4.4 Las Unidades de Observación

Tabla 1. *Unidades de Observación.*

Colegio Universitario “UTN”	
Estudiantes	87
Docentes	1
TOTAL	88

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Fortalecer el uso de los dispositivos móviles como herramientas de aprendizaje colaborativo, en la asignatura de Computación en los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN, durante el período 2014-2015.

1.5.2 Objetivos Específicos

Diagnosticar el uso de dispositivos móviles en el aprendizaje de la asignatura de Computación en los estudiantes de los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN.

Fundamentar teóricamente las ventajas y desventajas de los dispositivos móviles en la educación a fin de incentivar su uso para fortalecer el aprendizaje en la asignatura de Computación en los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN.

Elaborar una propuesta alternativa mediante el uso de dispositivos móviles para fortalecer el aprendizaje en la asignatura de Computación en los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN.

Socializar la propuesta alternativa a docentes y estudiantes con la finalidad de emplear los dispositivos móviles en el aprendizaje de la asignatura de Computación.

1.6 Justificación

Siendo el docente formador de juventudes, con bases y miras hacia el futuro encaminados por los nuevos estándares tecnológicos de educación entonces la tarea del docente por lo tanto será lograr estudiantes que se desenvuelvan en un ambiente de enseñanza aprendizaje acorde a los avances tecnológicos.

Esta investigación ayudó a dar una alternativa para auxiliar al profesor y al estudiante en la forma de enseñanza-aprendizaje de ciertos temas de interés, así como en los temas en los cuales se detecten problemas en el

aprendizaje tanto en forma individual como en forma colaborativa. No pretende sustituir al profesor, sino servir de apoyo en el salón de clases.

Como beneficiarios directos de esta investigación están los docentes ya que contarán con una herramienta de apoyo en su labor a través de la inclusión de los dispositivos móviles como instrumento generador de aprendizaje dentro y fuera del aula.

Otro de los beneficiarios directos son los estudiantes ya que innovarán sus conocimientos tecnológicos a través del uso de los dispositivos móviles, a fin de revisar la información de la asignatura dentro y fuera del aula, propiciando su autoaprendizaje y generando un trabajo participativo y colaborativo entre sus compañeros y el docente.

La propuesta de investigación fue factible ya que se contó con el apoyo de las autoridades del Colegio Universitario UTN, docentes y estudiantes para su desarrollo, al mismo tiempo se contó con todos los recursos tecnológicos, bibliográficos, económicos y sobre todo la predisposición, el tiempo y la capacidad del investigador para culminar con éxito la realización de la investigación.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentación Teórica

2.1.1 Fundamentación Filosófica

2.1.1.1 Teoría Humanista

La teoría humanista tuvo principal contribución en este trabajo ya que su objetivo principal es el estudio de las conductas del “ser humano”, como se cultiva día a día tanto en valores humanos, espirituales y de sociabilidad, es decir una formación integral del ser humano puesto que esta teoría estimula mediante una actividad reforzada la repetición condicionada y mecanicista de la compleja acción humana.

De acuerdo con esta perspectiva el humanismo incorpora nociones del existencialismo como que el ser humano es electivo y por ende capaz de elegir su propio destino, es libre para establecer sus propias metas de vida y responsable de sus propias elecciones y en este sentido los postulados más comunes son que el ser humano es una totalidad que posee un núcleo central estructurado.

Desde el punto de vista educativo esta teoría contribuye en el hecho de ayudar a centrar al estudiante para que reflexionen en lo que son y lo que quieren llegar a ser, la educación humanista, propugna entonces la idea de que los estudiantes son diferentes y consecuentemente, los ayuda a ser un poco más como ellos mismos y menos como los demás.

En la actualidad a nivel mundial y específicamente en el país la estructura y el desarrollo científico y tecnológico se ha vivido en los últimos años una transformación en aspectos económicos, políticos, social y cultural en la que se han roto las fronteras con muchas consecuencias benéficas para toda la humanidad y proporcionando gran confort a la calidad de vida, así como grandes logros en medicina y salud, potenciando el desarrollo del hombre para ser cada vez mejor.

La tarea de educar es de todos por eso como docentes y sociedad en general es aplicar conocimientos teóricos propuestos mediante la práctica especialmente en las aulas, enseñar al estudiante a vivir con valores, actuar con apego a principios éticos, ser reflexivos y abiertos cambiando la sociedad tradicionalista y transformarla también con los modelos que regenta la teoría del desarrollo humana que promulga la Universidad Técnica del Norte.

2.1.2 Fundamentación Psicológica

2.1.2.1 Teoría Cognitiva

Esta teoría fue muy importante en la investigación ya que explica porque el cerebro constituye la red más increíble de procesamiento e interpretación de la información, y cómo se va desarrollando a medida que aprende, sus cambios y modificaciones siendo la que más se apega puesto que enfatiza la estructura y el desarrollo de los procesos tanto intrínsecos como extrínsecos del pensamiento del individuo.

La teoría cognitiva del aprendizaje determina que los diferentes procesos del aprendizaje pueden ser explicados por medio del análisis de los procesos mentales ya que por medio de procesos efectivos de enseñanza el aprendizaje resulta más fácil y este nuevo conocimiento se almacenará

en la memoria por mucho más tiempo; por el contrario, los procesos de enseñanza ineficaces producen dificultades en el aprendizaje.

En la psicología del desarrollo (Jean Piaget), el pensamiento de las personas cambia con el pasar del tiempo y las experiencias; este proceso influye de gran manera en la conducta y se analiza con estudios en un período a largo plazo, separando las etapas y fases por las que atraviesa el ser humano que van desde la concepción hasta la vejez.

La psicología del desarrollo denota diferentes características en el actuar del individuo tanto motriz, intelectual, social y afectivo. Lo que la persona aprende depende de cada etapa de su crecimiento físico y de su evolución social.

El aprendizaje significativo según David Ausubel, es aquel en el que el estudiante relaciona la información nueva con sus conocimientos previos reconstruyendo y reajustando la información, dicho de otra manera, las estructuras de los conocimientos previos, condiciona las experiencias y los nuevos conocimientos, los modifica y reconstruye, generando uno nuevo, este concepto enmarcado en la psicología constructivista.

El aprendizaje significativo tiene que ver en la práctica docente ya que se manifiesta de diferente manera conforme al contexto del estudiante y las experiencias que tengan; la forma como las relacione con las nuevas tanto experiencias como conocimientos que adquiere.

A través del proceso de planificación y ejecución de un programa educativo se debe tomar varias decisiones referentes a las experiencias de aprendizaje, así como muchas otras relacionadas con el proceso educativo ya que dichas decisiones se fundamentan principalmente en la concepción que tiene cada docente de la enseñanza y aprendizaje.

2.1.3 Fundamentación Pedagógica

La fundamentación pedagógica se presentó con base en las características de la corriente pedagógica activa enlazada con el modelo constructivista y la teoría del procesamiento de la información.

2.1.3.1 Pedagogía Activa

La pedagogía activa permite establecer una organización docente dirigida a establecer una conexión encaminada a eliminar la pasividad del estudiante, la memorización utilizando una didáctica innovadora provocando un movimiento de reacción que facilite la actividad y despierte el interés resultando clases amenas y divertidas en las que el estudiante sea un sujeto activo y el profesor un facilitador del conocimiento.

La escuela nueva a partir de nuevas orientaciones cuestiona a la educación tradicional ya que ofrece una tendencia denominada reformista que nace como una expresión legítima de una nueva alternativa pedagógica ya que nace como una confrontación teórica y práctica que va en crítica de la escuela tradicional.

Este modelo interpreta el aprendizaje como la búsqueda de significados, ser críticos e inventivos, indagadores y en contacto permanente con la realidad, además concede mucha importancia a la motivación hacia el estudiante y su relación con la comunidad, concibe la verdad como un proyecto que se elabora y no es posesión de unas pocas personas; la relación teoría y práctica son tomados como procesos complementarios y la relación alumno maestro están relacionados como en un proceso de dialogo, cooperación y apertura.

2.1.3.2 Modelo Constructivista

Modelo basado en el constructivismo planteado por Vigotsky quien concede al maestro un papel esencial al considerarlo un facilitador del desarrollo de sus estructuras mentales en el estudiante para que sea capaz de construir aprendizajes más complejos; dice que la apropiación del conocimiento en los estudiantes se desarrolla naturalmente a través de varias rutas de descubrimientos.

La teoría constructivista se enfoca en la construcción del conocimiento a través de actividades basadas en experiencias, el constructivismo ofrece un nuevo paradigma para esta nueva era de información basado motivado por las nuevas tecnologías que han surgido en los últimos años (wikis, redes sociales, blogs, entre otras), los estudiantes no solo tienen a su alcance el mundo ilimitado de la información y de manera instantánea sino que también éste les permite controlar y dirigir su propio aprendizaje.

La investigación intentó analizar el vínculo entre el uso efectivo de las nuevas tecnologías y la teoría constructivista explorando cómo las nuevas tecnologías de la información y comunicación aportan aplicaciones que al ser utilizadas en el proceso de aprendizaje dan como resultado una experiencia excepcional para el individuo en la construcción de su propio conocimiento.

El esquema tradicional del aula, el papel y el lápiz tienen un protagonismo que se lo debe cambiar planteando un nuevo estilo en el que se encuentren estas mismas herramientas, pero añadiendo las nuevas tecnologías de la información y comunicación y que tiene que ver con el punto central de esta investigación que es analizar las TIC cómo herramientas constructivistas que intervienen en el proceso de aprendizaje de las personas.

2.1.3.3 Teoría del Procesamiento de la Información

“Los receptores (órganos sensoriales), la información pasa al registro sensorial donde las percepciones de los objetos y eventos con codificados, luego la información pasa a la memoria de corto alcance donde es nuevamente codificada esta vez de forma conceptual”. (Gagne, 2012, pág. 124)

Si hay un estímulo adecuado la información se repetirá internamente un cierto número de veces lo que ayudará a que pase a la memoria de largo alcance aquí es posible que esta información se relacione con una ya existente se registrará pasando al generador de respuestas el cual tiene la función de transformarla en acción.

El acto total de aprendizaje debe pasar por este proceso y esto bien puede ocurrir en pocos segundos o en varios meses, todo depende de los métodos didácticos que emplea el docente en el proceso de enseñanza aprendizaje.

“El hombre es un procesador de información y cuya actividad fundamental es recibir información elaborada y actuar de acuerdo a ella, es decir todo ser humano es activo procesador de la experiencia mediante el complejo sistema en el que la información es recibida, transformada, acumulada, recuperada y utilizada”. (Gimeno & Gómez, 1993, pág. 63)

Por ello los avances en la Informática y la Computación que permitieron la creación de máquinas programables y las implicaciones para el estudio del pensamiento humano fueron inmediatas ya que se enfatizaron en el comportamiento humano de manera similar como los programas que rigen a las computadoras. Los avances de la cibernética, impulsados desde la

década de los 30 y 40 tenían objetivos ya que a través de los procesos de retroalimentación eran capaces de calcular la diferencia entre el estado actual y reducir aquella diferencia.

La teoría de la información en la que destaca la figura de Shannon, quien concebía la información como una elección y reducción de alternativas de forma independiente de los contenidos concretos y si se tuviera que escoger los conceptos sobre lo que se construye la psicología cognitiva, sus cimientos, esos serían los conceptos de representación y de procesamiento de la información.

2.1.4 Fundamentación Social

2.1.4.1 Teoría Sociocrítica

La teoría crítica se define porque tiene un discurso de emancipación y en la que considera esencial el desarrollo que conduce a una sociedad libre de injusticias, esto demuestra la dependencia que existe entre el mundo teórico del práctico, en resumen, la finalidad esencial de esta teoría es lograr la emancipación del hombre ante cualquier tipo de esclavitud.

El pensamiento dialéctico como forma de crítica funciona conectando el conocimiento sí; el propósito de dominación debe ser el pensamiento crítico por el interés en el cambio social en la que se someten a crítica todas aquellas consideraciones que están relacionadas con el proceso de enseñanza, tomando como válidas aquellas que favorecen el aprendizaje y educación.

Se presenta como una integración de todos los factores que influyen positivamente en una evolución de la actividad cognoscitiva del ser humano en la búsqueda de la verdad y de aplicabilidad de un proceso de

transformación de la realidad en correspondencia con las prioridades determinadas por los intereses y motivaciones del sujeto cognoscente y del medio social en el que se desenvuelva.

La teoría crítica de la enseñanza reconoce el conocimiento no como un producto engendrado al cual se accede de forma improvisada, sino que sigue un proceso de disciplina intelectual en el cual el estudiante se apropia de la realidad objetiva a través de una serie de caminos y actividades integradas y reconoce los contenidos de una producción científica y educativa.

La enseñanza crítica es una reflexión permanente en la que el docente analiza sus propios conocimientos tanto teóricos como prácticos por lo tanto se da una mención especial a una práctica profesional que implica un compromiso con la transformación de la educación y de un análisis crítico de la misma.

La pedagogía crítica considera a la educación tradicional como aquella que niega el carácter político de las relaciones establecidas dentro del aula y que intentan en todo momento despolitizar el lenguaje escolar conformándose con la mera transmisión y repetición de conocimientos en el proceso de enseñanza.

Un elemento fundamental para la pedagogía crítica consiste en combinar el lenguaje de la crítica con el de la posibilidad y estos aspectos deben dar fruto en el desarrollo de toda reforma que requiere la educación y fundamentarse en una propuesta teórica para los docentes donde la enseñanza adquiere sentido desde una nueva perspectiva crítica transformadora.

2.1.5 Fundamentación Tecnológica

2.1.5.1 Teoría del Conectivismo

George Siemens autor y desarrollador del término lo define como **“El conectivismo provee una mirada a las habilidades de aprendizaje y las tareas necesarias para que los aprendizajes florezcan en una era digital”**. (Brazuelo Grund & Gallego Gil, 2011, pág. 21). Esto basado en las limitaciones del conductismo y el constructivismo y ello para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la forma de vida, de comunicar y de aprender.

El conectivismo es la integración de los principios explorados por las teorías de caos, redes neuronales, complejidad y auto organización. El aprendizaje es un proceso que sucede dentro de una gama de ambientes que no están necesariamente bajo el control de las personas o individuos, es por eso que se puede afirmar que el conocimiento bien puede residir fuera del ser humano como por ejemplo una organización de una base de datos y se enfoca principalmente en la conexión de conjuntos especializados de información que permiten aumentar cada vez más el estado actual de conocimientos.

El conectivismo es la combinación entre el constructivismo y cognitivismo para el nuevo aprendizaje digital de esta era globalizada también llamada teoría del aprendizaje para la era digital y es que trata de explicar el aprendizaje complejo en un mundo social digital en era de rápida evolución.

En el mundo tecnológico y en red, los docentes deben considerar la obra de Siemens y Downes, ya que el aprendizaje se produce a través de las

conexiones dentro de las redes, este modelo utiliza el concepto de una red con nodos y conexiones para definir el aprendizaje.

El punto de partida del conectivismo es el individuo y el conocimiento personal se convierte en una red que alimenta de información a organizaciones e instituciones que a su vez se retroalimentan y para cerrar el ciclo proveyendo de un nuevo aprendizaje al individuo y este ciclo del conocimiento permite a los docentes mantenerse actualizados y transmitir a los estudiantes las nuevas fuentes de información para cumplir con el proceso educativo.

2.1.5.2 Aprendizaje Colaborativo

Los principios del aprendizaje colaborativo parten de los postulados de Vigotsky y se fundamentan en la teoría Constructivista. El aprendizaje colaborativo se basa en la construcción del conocimiento y se caracteriza por la interdependencia colectiva a través de la cooperación mutua a lo largo del aprendizaje que fomenta valores como la solidaridad.

Este tipo de aprendizaje implica el compartir espacios fijos y/o virtuales, comunicación continua y bien puede estar mediado por tecnologías aplicadas a la educación, entre ellas las tecnologías móviles. Existen diversos modos de comunicación tanto sincrónica y asincrónica para el aprendizaje colaborativo tales como:

-  Diálogo individual directo o virtual.
-  Debate colectivo directo o virtual.
-  Comunicación vía correo electrónico.
-  SMS.
-  MMS.
-  Foros.

Es necesario también señalar los beneficios que presenta Mobile Learning con respecto al aprendizaje colaborativo:

-  Apoya en la comprensión de los contenidos educativos.
-  Estimula e incita al diálogo entre iguales.
-  Provee un Feedback inmediato.
-  Proporciona herramientas para la evolución integral del estudiante.
-  Establece una cercanía emocional docente-estudiante.
-  Apoya en la retención de contenidos.

2.1.5.3 Aprendizaje Informal

A través de los años la humanidad ha aprendido y lo sigue haciendo en sociedad y el ochenta por ciento de lo que se aprende está basado en aprendizajes informales que suceden a diario y en contextos no escolares, por tanto, se entiende como aprendizaje informal a todos aquellos aprendizajes espontáneos que se realizan fuera del currículum escolar y que además se extiende y se amplía gracias a los medios de comunicación y de las TIC.

Un alto porcentaje de jóvenes actualmente tienen acceso a un teléfono móvil y a través de este dispositivo también se cumple o se construye un conocimiento de manera informal, autónoma y ubicua por medio de sus diversas posibilidades comunicativas, como el acceso a internet, redes sociales, blogs, wikis, mundos virtuales, chat, entre otros.

Las fronteras entre el aprendizaje formal e informal se están disolviendo y es interesante intercalar las dos modalidades de aprendizaje asegurando el currículum que en las instituciones educativas se deben cumplir y a la vez estimular el aprendizaje informal integrando ambas en la educación del siglo XXI.

No se debe dejar de lado el aprendizaje informal y la potencialidad pedagógica que entregan los dispositivos móviles como artefactos socioculturales presentes especialmente en el contexto del aprendizaje, valorar su potencialidad y explotación siempre y cuando se los use con fines educativos positivos.

2.1.6 Fundamentación Legal

Esta investigación se fundamentó legalmente ya que en el acuerdo Ministerial N° 0070-14, expedido por el Ministerio de Educación a través de su representante Augusto X. Espinosa y publicado en el Registro Oficial con fecha: 17 de abril de 2014; en el Art. 1 menciona que los teléfonos celulares al igual que otros recursos tecnológicos de información y comunicación, pueden ser empleados como instrumentos opcionales generadores de aprendizaje dentro y fuera del aula.

2.1.7 Dispositivos Móviles

Gracias a la constante evolución tecnológica cuando se habla de dispositivos móviles no solo se refiere únicamente a teléfonos inteligentes (Smartphone) ya que existen una gran variedad de dispositivos electrónicos de consumo como Tablet, videoconsolas portátiles, lectores de libros electrónicos entre otros.

Dichos dispositivos son relativamente de tamaño pequeño diseñados para el uso personal ya sea en el ámbito de entretenimiento, comunicación, trabajo y educación. Lo que permite se sean fáciles de transportar en el bolsillo del propietario.

Los dispositivos móviles permiten al ser humano una oportunidad de acceso a la información por lo que se han convertido en herramientas

innovadoras de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje cuyas ventajas son:

- 📖 Una educación personalizada.
- 📖 Aprendizaje continuo.
- 📖 Accesibilidad a la información.
- 📖 Flexibilidad en el aprendizaje.
- 📖 Igualdad de oportunidades educacionales.
- 📖 Autoaprendizaje.
- 📖 Ubicuidad

2.1.8 Tipos de dispositivos móviles en la educación

El uso de los dispositivos móviles en la actualidad está en un constante crecimiento por ello se han convertido en una herramienta de enseñanza aprendizaje y los dispositivos que más se destacan a nivel educativo son:

Teléfono móvil: El teléfono móvil es un dispositivo móvil relativamente de tamaño pequeño para el uso personal lo que permite que sea fácil de transportar, su función primordial es el ofrecer un medio de comunicación para recibir y realizar llamadas o mensajes de texto, además posee funciones adicionales como la fotografía digital y video, reproducción de música o correo electrónico, sin embargo, tiene inconvenientes como su limitada capacidad de visualización y su difícil interacción. En el ámbito educativo pueden ser empleados como instrumentos de comunicación para estar informados a toda hora en cualquier lugar.

Smartphone: Un Smartphone o también llamado teléfono inteligente es una evolución del teléfono móvil tradicional el cual cuenta con ciertas características y funciones que lo asemejan más a un ordenador personal el cual combina servicios propios de un teléfono con otras funciones como

la cámara video o fotos, el poder grabar y reproducir sonidos, la navegación por internet entre otros.

Los Smartphone en el campo educativo permite la reproducción de contenido educativo de forma ubicua es decir desde cualquier lugar y momento archivos de sonido, video, flash, navegar por internet e incluso se puede editar documentos ofimáticos (Word, Excel, PowerPoint), por lo tanto, facilitan el trabajo colaborativo y el aprendizaje interactivo.

Tablet: Las Tablet son dispositivos móviles que proporcionan las mismas funciones que un Smartphone poseen una pantalla táctil más grande, permitiendo su manejo intuitivo lo que ha permitido prescindir de otros accesorios complementarios como el teclado y mouse, son consideradas como una alternativa a un computador, por su costo y su facilidad de transportar.

Las Tablet en el ámbito educativo son ideales para almacenar material bibliográfico en forma digital además se las puede usar para registrar observaciones por medio de voz o texto, y acceder a su contenido en tiempo real, mejora determinadas competencias de los estudiantes como la creatividad o referentes a búsqueda de información al mismo tiempo favorecen el aprendizaje autónomo, así como adquisición de competencias digitales.

Lector de libros electrónicos: Los lectores de libros electrónicos o también conocidos como E-Reader (Electronic book reader), su función primordial es permitir la lectura de documentos digitales como libros, revistas, periódicos entre otros. Poseen tecnología de tinta electrónica, es decir, que a diferencia de otros dispositivos móviles no emite luz a fin de evitar problemas al leer un texto por tiempo prolongado, por consiguiente, evita el cansancio de la vista.

Los lectores de libros electrónicos en el ámbito educativo son ideales para fomentar la cultura de la lectura además permiten sustituir libros de texto en formato papel.

2.1.9 Sistemas operativos para dispositivos móviles

En la actualidad el uso de los dispositivos móviles asciende en popularidad, en consecuencia, los sistemas operativos adquieren mayor importancia, actualmente los sistemas operativos móviles son simples y están orientados a la conectividad inalámbrica. Inicialmente fueron desarrollados para computadoras, pero en la actualidad son utilizados en dispositivos móviles para tener esa misma interlocución de hardware (pantalla, teclado, cámara, entre otros) con programas que el usuario desee utilizar.

En la actualidad existen muchas marcas de dispositivos móviles y sus sistemas operativos son los siguientes:

-  Apple, iOS
-  Nokia, Windows Phone
-  Samsung, Android

2.1.9.1 Android

Android es el sistema operativo más utilizado en la actualidad, basado en Linux y enfocado a distintos dispositivos móviles como (Smartphone, Tablet, Google TV entre otros). Fue desarrollado por Open Handest Alliance liderado por Google, una de las características de este sistema operativo es completamente libre ideal y popular entre fabricantes o desarrolladores interesados en su uso permitiendo la reducción de costos para lanzar un teléfono o una aplicación.

Este sistema operativo maneja aplicaciones como Google Play, anteriormente conocida como Android Market misma que es operada por Google, permitiendo a los usuarios navegar y descargar aplicaciones libres o de pago.

2.1.9.2 iOS

iOS es un sistema operativo móvil creado por la empresa Apple, exclusivamente para los dispositivos de esta empresa como el iPod Touch, iPad y el Apple TV. Anteriormente se denominaba iPhone Os, este sistema operativo no admite su instalación en hardware de terceros.

Este sistema operativo está basado en la manipulación directa, es decir, permite al usuario interactuar directamente con la pantalla de sus dispositivos por medio de gestos multitáctiles como toques, pellizcos y deslices. Actualmente su sistema operativo se encuentra en la novena versión conocida como iOS 9.

2.1.9.3 Windows Phone

Windows Phone es un sistema operativo móvil creado por Microsoft. Anteriormente se denominaba Windows Mobile, este sistema operativo se basa en el núcleo del sistema operativo Windows CE y fue diseñado para tener las mismas similitudes a la plataforma del sistema operativo de Microsoft de escritorio.

Este sistema operativo ofrece varios de sus servicios propios como OneDrive, Skype y Xbox Live. Actualmente compite directamente contra otros sistemas operativos como son Android de Google e iOS de Apple. Su última versión disponible es Windows Phone 8.1 lanzado el 14 de abril de 2014.

2.1.10 Aplicación móvil

Una aplicación móvil o también llamada “app” es un software diseñado para ser ejecutada en dispositivos móviles, para ayudar al usuario en una labor concreta, ya sea de carácter profesional, entretenimiento o educativo entre otras. Las aplicaciones móviles según su desarrollo son: nativas, híbridas y web.

Existen aplicaciones móviles según su distribución que son gratuitas o de pago, disponibles a través de tiendas brindadas por cada sistema operativo móvil las cuales son:

Google Play: Servicio de distribución de aplicaciones perteneciente Google Inc, para dispositivos Android.

App Store: Servicio de distribución perteneciente a Apple Inc, exclusiva para sus dispositivos móviles como el iPod Touch, iPad y el Apple TV.

Windows Phone Store: Plataforma perteneciente a Microsoft para los dispositivos móviles que poseen Windows Phone.

2.1.11 Tipos de aplicaciones según su desarrollo

Existen tres tipos de aplicaciones según su desarrollo en el mercado que son: nativas, Híbridas y web.

Aplicaciones nativas: Esta aplicación es desarrollada específicamente para un determinado sistema operativo como Android, iOS o Windows Phone. Estas aplicaciones se caracterizan que no necesitan de una conexión permanente de internet para su funcionamiento ya que solo se las descarga y al momento de instalarlas todo lo necesario se encuentra en el dispositivo.

Ventajas

- 📱 Acceso completo al dispositivo.
- 📱 Distribución y comercialización en tiendas App Store.
- 📱 Mejor experiencia del usuario.
- 📱 Visibilidad en APP Store.
- 📱 Envío de notificaciones a usuarios.
- 📱 Actualización constante.
- 📱 No requiere acceso a internet para su funcionamiento.

Desventajas

- 📱 Costo elevado para desarrollar.
- 📱 Código no es reutilizable para las diferentes plataformas.
- 📱 Herramientas para cada plataforma es diferente.

Aplicaciones web: Estas aplicaciones son desarrolladas para que funcionen desde la nube con lenguajes de programación como HTML, Javascript y CSS, conocidas como las webapp.

Las aplicaciones web se ejecutan dentro del navegador del dispositivo móvil a través de un URL, sin la necesidad de instalarse y no tienen inconveniente en funcionar en las plataformas como Android, iOS y Windows Phone.

Ventajas

- 📱 Código reutilizable para las diferentes plataformas.
- 📱 Actualizaciones más rápidas.
- 📱 Proceso de desarrollo más sencillo.
- 📱 Costos bajos para desarrollar.

- 📱 No necesitan una aprobación de ningún fabricante para ser publicadas.

Desventajas

- 📱 Requiere una conexión a internet.
- 📱 Limitado acceso a recursos del dispositivo.
- 📱 Requieren una mayor promoción.

Aplicaciones híbridas: Las aplicaciones híbridas como su nombre lo indica es la combinación de las aplicaciones nativas y web, por lo cual recoge lo mejor de cada una de ellas. Las apps híbridas se desarrollan bajo lenguajes HTML, Javascript y CSS. Además, permiten el uso en diferentes plataformas.

Ventajas

- 📱 Distribución y comercialización en tiendas App Store.
- 📱 Multiplataforma.
- 📱 Combinación de aplicaciones nativas y web.
- 📱 Costos razonables para desarrollar.
- 📱 Reutilización del código.
- 📱 Fáciles de desarrollar.
- 📱 Las actualizaciones las hace el desarrollador.

Desventajas

- 📱 Diseño visual no siempre se relaciona a cada plataforma.
- 📱 Proceso de desarrollo es un poco más complicado.
- 📱 Requieren una mayor promoción en las tiendas App Store.

2.1.12 Mobile Learning (aprendizaje móvil)

Los dispositivos móviles electrónicos y su uso en la educación es reciente por este motivo se ha dado paso a un nuevo modelo educativo al aprendizaje móvil se lo puede considerar como el uso de dispositivos como reproductores de MP3, una PDA, un Smartphone o teléfono inteligente, un iPod, una Tablet, una Netbook actualmente su uso al ser tecnologías educacionales es masivo en centros educativos secundarios, universitarios e incluso primarios.

Una de las características del aprendizaje móvil es la facilidad de aprender en cualquier momento y lugar, la interacción educativa sincrónica y asincrónica que son los que favorecen el aprendizaje centrado en el estudiante y la facilidad del aprendizaje colaborativo a través de todas las herramientas multimedia en vista de que los dispositivos móviles actualmente son reconocidos como herramientas estratégicas que facilitan la creación de material didáctico y ello mejora obviamente la calidad de la educación.

La relación que se establece entre Mobile Learning, las teorías clásicas de la educación, las influencias que tienen en el ámbito social y cultural y los mitos que rodean a esta modalidad educativa es que viéndolo desde todo punto de vista el aprendizaje móvil indudablemente es un elemento educativo impresionante ya que es capaz de revolucionar los parámetros de competitividad a nivel mundial, los modelos educativos y el perfil de egreso estudiantil.

Con estos precedentes se puede definir a Mobile Learning como una nueva modalidad de enseñanza y aprendizaje a distancia, cuya principal característica es la flexibilidad espacial al poder acceder a los contenidos desde un dispositivo móvil.

“Mobile Learning nos ofrece una visión como una extensión del aprendizaje informal; una extensión del aula presencial; una versión miniaturizada, pero no imitativa sino adaptada del e-learning; como un modo de desarrollo educativo en lugares remotos y rurales como un medio para formación profesional continua” (Traxler, 2009, pág. 17).

2.1.12.1 Importancia de Mobile Learning en el contexto de aprendizaje.

La era digital ha roto las barreras de la educación tradicional ya que el acceso a la información es universal, el uso de la tecnología es frecuente y prácticamente acompaña en todo momento y lugar al estudiante lo que hace que él mismo pueda acceder a su aprendizaje real, virtual y se adapte con gran facilidad.

El hecho de aprender por sí mismo no tiene que ser exclusivo del espacio escolar hoy en día los espacios de aprendizaje ya no son fijos y estáticos sino más bien móviles y dinámicos; puesto que la educación tradicional siempre estuvo limitada a un espacio físico y a la recepción pasiva de los contenidos por parte del profesor y una misma fuente el profesor.

Actualmente el aprendizaje proviene de una infinidad de fuentes, además de la del sitio estático de construcción de conocimientos que hoy es una guía para la selección y clasificación de la información adecuada del tema tratado y de acuerdo al diseño curricular del tema de la clase, la diversidad de contextos en los que se encuentra la información debe y es direccionada por el docente a cargo para su correcta comprensión.

Existen algunos aspectos que tienen relación con la flexibilidad espacial y temporal que proveen los dispositivos móviles y son:

- 📱 Apoya el aprendizaje social y colaborativo al acceder desde cualquier lugar y momento.
- 📱 Se adapta a las necesidades de los estudiantes por su flexibilidad.
- 📱 Facilita el acceso a la información en cualquier momento y lugar.
- 📱 Se accede a programas educativos a través de diferentes aplicaciones móviles.
- 📱 Información desde varias fuentes, el único límite es el propio mundo.
- 📱 El aprendizaje es individual ya que el estudiante puede revisar la información de acuerdo a su necesidad y elección.
- 📱 Costos relativamente accesibles y extremadamente bajos.

2.1.12.2 Ventajas de los dispositivos móviles en educación

“El aprendizaje móvil, también llamado m-learning ofrece métodos modernos de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de herramientas móviles. Este aprendizaje presenta características singulares que no posee el aprendizaje tradicional, brinda la oportunidad de adquirir conocimientos mediante tecnología móvil en cualquier momento y lugar”
(Basantes & Naranjo, 2015, pág. 25)

El aprendizaje móvil permite extender los límites físicos del aula ya que hoy en día la tecnología y el aprendizaje se lo puede llevar en la mano y se puede acceder a ella de forma activa y económica, esto trae consigo múltiples ventajas de las que se puede destacar las siguientes:

- 📱 Facilidad de uso y aprendizaje personalizado a través de diferentes dispositivos móviles que el estudiante tiene acceso en cualquier lugar y tiempo, especialmente el tiempo libre.
- 📱 Permite la coevaluación, heteroevaluación, la evaluación formativa y sumativa.

- 📖 Acceso a información de manera eficaz, tiene la posibilidad de descargar contenidos académicos que complementen sus clases y lecciones curriculares.
- 📖 Crear comunidades de estudiantes a través de las diferentes plataformas sociales y web, los estudiantes y docentes pueden crear y acceder a comunidades virtuales de enseñanza que les permite interactuar e intercambiar conocimientos y experiencias en tiempo real.
- 📖 Facilita el vínculo entre el aprendizaje formal e informal, a través de la comunicación feedback entre docentes y estudiantes generando espacios más dinámicos y una comunicación bilateral se crea un puente de formación integral.
- 📖 Potencia el aprendizaje centrado en el estudiante, ya que es el mismo quien busca y accede a la información académica que requiere y es el mismo quien investiga selecciona y clasifica aquella información, el docente se convierte solamente en un guía.
- 📖 Enriquecimiento multimedia del aprendizaje, a través del uso de las herramientas TIC, lo que se pretende es que el estudiante sea capaz de aprovechar y desarrollar ideas de innovación y con ello se pretende que la educación vaya más allá del acceso al internet.
- 📖 Favorece la comunicación entre el estudiante y la institución educativa, ya que tiene al alcance de su mano el acceso a la información que requiere para complementar su aprendizaje.
- 📖 Favorece al aprendizaje colaborativo, por medio de la comunicación sincrónica y asincrónica y mejora la interacción didáctica.
- 📖 Empleo productivo del tiempo pasado en el aula y oportunidad de cultivar las competencias necesarias para colaborar con otra persona de manera productiva.
- 📖 Mayor alcance, igualdad de oportunidades educacionales.
- 📖 Favorece la autonomía, el autoaprendizaje y el trabajo en equipo.
- 📖 Permite el aprendizaje en cualquier momento y lugar.

2.1.12.3 Obstáculos para el Mobile Learning

Existen también algunos obstáculos que impiden la integración de los dispositivos móviles en el aula, entre otras cosas la resistencia que existe entre los mismos docentes que los contemplan como medios de distracción, entretenimiento más que como herramientas educativas de apoyo en el salón de clases; entre los principales obstáculos se puede mencionar los siguientes:

-  Pueden desviar la atención de las tareas que son de mayor prioridad, es decir, que los estudiantes no tengan la capacidad de medir el tiempo que se destina para su uso, llevándolos a una desmedida e inadecuada gestión del tiempo.
-  El control del uso y el acceso a información inadecuada o falsa, desviación del tema de búsqueda.
-  Debido al uso de lenguaje abreviado en los mensajes de texto conlleva a la deformación de la expresión escrita, e injerencia en el desarrollo de esta competencia lingüística.
-  Posibles perjuicios a la salud por el exceso de tiempo dedicado a los dispositivos móviles.
-  Peligro de pérdida de información y de datos almacenados en los dispositivos móviles.

2.1.13 Herramientas de desarrollo de aplicaciones móviles

Actualmente existen varios servicios que permiten el desarrollo de aplicaciones móviles sin la necesidad de tener conocimientos básicos de programar.

A continuación, se presentan un análisis de las ventajas y desventajas que presentan, entre las utilizadas comúnmente se tiene:

App Inventor: Es una plataforma desarrollada por Google Labs, el sistema es gratuito y se lo puede descargar desde la web, es ideal para personas que no tienen mucho conocimiento en programación la cual está basada en bloques.

PhoneGap: Es una herramienta web gratuita como App Inventor es compatible con todas las plataformas móviles, permite el desarrollo de aplicaciones en HTML5, CSS y JavaScript.

Mobincube: Es una herramienta para la elaboración de apps para Android, iOS y Windows Phone. Sin la necesidad de saber programar, es muy sencillo de utilizar cuenta con plantillas asistidas y se las puede personalizar

Android Studio: Es un entorno de desarrollo integrado para el sistema operativo Android, su primera versión estable al público fue el 8 de diciembre de 2014 es el IDE (Integrated Development Environment) oficial para el desarrollo de aplicaciones en el sistema operativo Android, su instalación es bastante sencilla y no se necesita de mucho conocimiento de programación.

2.1.14 Cuadro comparativo de herramientas de desarrollo de aplicaciones móviles

Tabla 2. Herramientas de desarrollo de aplicaciones móviles

HERRAMIENTA	VENTAJAS	DESVENTAJAS
<p>App Inventor</p> 	<p>Gratuito</p> <p>Programación basada en bloques</p> <p>No se necesita conocimientos de programación</p>	<p>No exporta el código de java</p> <p>Actualizaciones constante</p> <p>No es multiplataforma</p>
<p>PhoneGap</p> 	<p>Gratuito</p> <p>Multiplataforma</p> <p>Código abierto</p>	<p>No cuenta con un IDE</p> <p>Se necesita conocimientos básicos de HTML5, CSS y JavaScript</p>

HERRAMIENTA	VENTAJA	DESVENTAJAS
<p>Mobincube</p>  <p>mobincube</p>	<p>Gratuita</p> <p>Multiplataforma</p> <p>Ganar dinero con publicidad</p>	<p>Publicidad dentro de la aplicación</p>
<p>Android Studio</p> 	<p>Instalación es bastante sencilla</p> <p>No se necesita de mucho conocimiento de programación</p> <p>IDE oficial de Android</p> <p>Ejecutar las aplicaciones en dispositivos virtuales</p> <p>Es gratuito</p>	<p>Ejecución de IDE y emuladores muy lenta</p> <p>Necesita de 2 GB de RAM en nuestro computador</p>

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

2.2 Posicionamiento Teórico Personal

El presente trabajo buscó apoyar y fortalecer por una parte la labor docente en el proceso de enseñanza y por otro lado el proceso de aprendizaje de los estudiantes que necesitan un medio de búsqueda para complementar los contenidos impartidos por el docente a través de un medio como son los dispositivos móviles.

La teoría humanista que concibe al ser humano como un ser único y total porque es capaz de proporcionar a la persona una educación formal e integral.

La teoría cognitiva del aprendizaje que determina los procesos de aprendizaje y que a través de los métodos de eficaces de enseñanza y que se observa los cambios de conducta en los individuos y ello de acuerdo al proceso de adquisición, interpretación y almacenamiento de la información en la memoria.

La pedagogía activa permite establecer una organización docente dirigida a establecer una conexión y a eliminar la pasividad del estudiante, la memorización utilizando una didáctica innovadora provocando un movimiento de reacción que facilite la actividad y despierte el interés resultando clases amenas y divertidas en las que el estudiante sea un sujeto activo y el profesor un facilitador del conocimiento.

La nueva escuela a partir de nuevas orientaciones cuestiona a la educación tradicional ya que ofrece una tendencia denominada reformista que nace como una expresión legítima de una nueva alternativa pedagógica asociada con el modelo constructivista que concede al maestro un papel esencial al considerarlo un facilitador del desarrollo de sus estructuras mentales en el estudiante para que sea capaz de construir

aprendizajes más complejos; dice que la apropiación del conocimiento en los estudiantes se desarrollan naturalmente a través de varias rutas de descubrimientos.

La teoría del conectivismo que es la combinación entre el constructivismo y cognitivismo para el nuevo aprendizaje digital de esta era globalizada también llamada teoría del aprendizaje para la era digital y es que trata de explicar el aprendizaje complejo en un mundo social digital en era de rápida evolución.

En el mundo tecnológico y en red, los docentes deben considerar que el aprendizaje se produce a través de las conexiones dentro de las redes, es por ello que tomé esta teoría como la base fundamental para la propuesta del Trabajo de Grado.

2.3 Glosario de Términos

Para el desarrollo del glosario de términos se utilizó las siguientes fuentes de consultas:

(Real Academia de la Lengua)

(www.internetglosario.com)

(www.alegsa.com.ar)

Android: Es un sistema operativo móvil basado en Linux, para ser utilizada en dispositivos móviles como en teléfonos inteligentes (Smartphone), Tablet entre otros.

App Store: Servicio de distribución perteneciente a Apple Inc, exclusiva para sus dispositivos móviles como el iPod Touch, iPad y el Apple TV.

Aplicación Móvil: Una aplicación móvil o también llamada “app” es un software que se instala en dispositivos móviles o Tablet para ayudar al usuario en una labor concreta, ya sea de carácter profesional, entretenimiento o educativo.

Apk: Siglas en inglés de (Android Application Package). Es un formato de archivo que se usa para empaquetar aplicaciones para el sistema Android.

Feedback: Palabra en inglés cuya traducción es retroalimentación.

Google Play: Es una plataforma de distribución digital de aplicaciones móviles para el sistema operativo Android.

Hardware: Son el conjunto de componentes físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático es decir los objetos que se pueden tocar y ver.

HTML: Siglas en inglés de HyperText Markup Language (lenguaje de marcas de hipertexto). Hace referencia al lenguaje de programación de marcado para la elaboración de páginas web.

JDK: Siglas en inglés de Java SE Development Kit (Kit de desarrollo de Java). Es un entorno de desarrollo para la creación de aplicaciones utilizando el lenguaje de programación Java.

Mobile Learning: Palabra en inglés que significa aprendizaje móvil, ofrece métodos modernos de apoyo al proceso de aprendizaje mediante el uso de instrumentos móviles, tales como los ordenadores portátiles y las Tablet, los lectores MP3, y los teléfonos inteligentes Smartphone.

MMS: Siglas en inglés de Multimedia Messaging Service (servicio de mensajería multimedia). Es un servicio de los teléfonos móviles que permiten el envío de mensajes multimedia.

Objeto de aprendizaje móvil: Recurso digital que puede ser utilizado para el aprendizaje a través de un dispositivo móvil.

Open Handset Alliance: Es la conformación comercial de 84 compañías relacionadas a la tecnología móvil y dispositivos móviles dirigida por Google.

Software: Es la parte lógica e intangible de un computador que permiten ejecutar distintas tareas.

Smartphone: Es un dispositivo móvil inteligente generalmente táctil que tiene como característica acceso a internet con una gran capacidad de

SMS: Siglas en inglés de Short Message Service (servicio de mensajes cortos o servicios de mensaje simples). Es un servicio de los teléfonos móviles que permiten el envío de mensajes cortos, también se los conoce como mensajes de texto.

URL: Siglas en inglés de Uniform Resource Locator (localizador de recursos uniforme). Es una dirección para acceder a un archivo o recurso como una página web.

Windows Phone Store: Plataforma perteneciente a Microsoft para los dispositivos móviles que poseen Windows Phone.

2.4 Interrogantes de la Investigación

-  ¿Cuál es la situación actual sobre el uso de dispositivos móviles en el aprendizaje de la asignatura de Computación en los estudiantes de los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN?

-  ¿Para qué fundamentar teóricamente las ventajas y desventajas de los dispositivos móviles en la educación a fin de incentivar su uso para fortalecer el aprendizaje en la asignatura de Computación en los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN?

-  ¿La elaboración adecuada de una propuesta alternativa mediante el uso de dispositivos móviles permitirá fortalecer el aprendizaje en la asignatura de Computación en los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN?

-  ¿La Socialización adecuada de la propuesta alternativa a docentes y estudiantes con la finalidad de emplear los dispositivos móviles en el aprendizaje en la asignatura de Computación?

2.5 Matriz Categorial

Tabla 3. *Matriz categorial.*

CATEGORÍAS	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR
DISPOSITIVOS MÓVILES	Es el conjunto de conocimientos técnicos, científicamente ordenados, que permiten diseñar, crear bienes, servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad.	Tipos Ventajas Desventajas	Uso Tipos Marca Acceso Internet Sistema operativo de teléfonos inteligentes
APRENDIZAJE	Proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio y la experiencia.	Aprendizaje móvil	Interactivo Participativo Significativo

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

CAPÍTULO III

3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de Investigación

3.1.1 Investigación de Campo

Se fundamenta en la investigación de campo porque se aplicó encuestas a los estudiantes y docentes de la institución educativa para la recopilación de información permitiendo estar en contacto directo con el problema y la realidad.

3.1.2 Investigación documental

La información científica fue recopilada de material bibliográfico como son: textos, folletos actualizados, enciclopedia e internet los cuales permitieron sustentar la investigación.

3.1.3 Investigación Propositiva

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

El trabajo se relaciona con la investigación Tecnológica porque tiene como finalidad solucionar un problema dentro del campo del aprendizaje valiéndose de la tecnología ya existente, por lo tanto, no sería descubrir nuevas leyes, sino de construir procesos en función de descubrimiento ya realizados, tomando en cuenta que la tecnología proporciona sistemas, equipos que facilitan la solución de problemas.

3.2 Métodos

3.2.1 Método Estadístico

El método estadístico se empleó en el análisis cuantitativo de los datos obtenidos en las encuestas aplicadas a estudiantes y profesores, reportes que permitieron su interpretación y el planteamiento de las conclusiones y recomendaciones; así como también, tomar decisiones adecuadas destinadas a la solución del problema plasmado en la propuesta de investigación.

3.2.2 Método Analítico – Sintético

El método analítico – sintético se utilizó para analizar las variables y causas del problema en estudio, también permitió establecer una síntesis con el propósito de plantear la solución del mismo.

3.2.3 Método Inductivo – Deductivo

Para la elaboración del proyecto de investigación, se aplicó este método el cual permitió establecer conclusiones válidas a la hora de seleccionar los contenidos y temas para la elaboración del marco teórico y la propuesta de investigación.

3.3 Técnicas e instrumentos

3.3.1 Técnica

La técnica que se utilizó para la investigación fue la encuesta.

3.3.2 Encuesta

Para recopilar información se utilizó la técnica de la encuesta mediante un cuestionario dirigido a estudiantes y docente de la institución educativa, lo cual sirvió de apoyo para desarrollar la presente investigación.

3.4 Instrumentos

El instrumento que se utilizó para la investigación fue el cuestionario.

3.4.1 Cuestionario

Se utilizó este tipo de instrumento en donde se planteó una serie de indicaciones y preguntas claras con el propósito de obtener la información del tema y el problema de investigación.

3.5 Población

La población estuvo constituida por estudiantes de los terceros años del BGU del Colegio Universitario UTN y docente de la asignatura de Computación.

Tabla 4. *Población y Muestra.*

Colegio Universitario "UTN"	
Estudiantes	87
Docentes	1
TOTAL	88

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

3.6 Muestra

La investigación se realizó con toda la población, no fue necesario aplicar el cálculo de la muestra.

CAPÍTULO IV

4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

4.1 Encuesta aplicada a estudiantes

1 ¿Qué tipo de dispositivo móvil posee?

Tabla 5. Tipo de dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.

RESPUESTAS	f	%
Teléfono inteligente(Smartphone)	55	63%
Tablet	26	30%
videoconsola portátil	5	6%
Lector de libros electrónicos	1	1%
Ninguno	0	0%
TOTAL	87	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

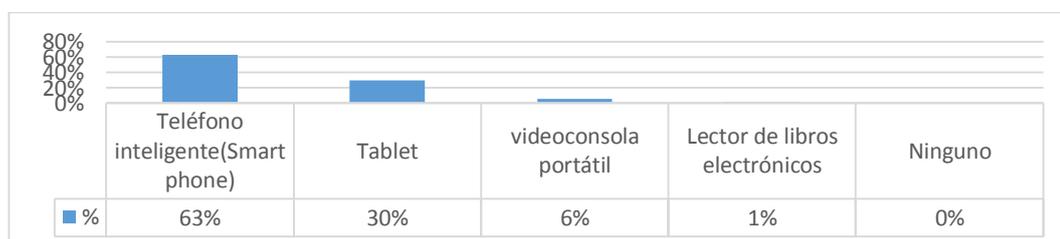


Figura 1. Tipo de dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

De los resultados obtenidos se logró evidenciar que la mayoría de estudiantes poseen un dispositivo móvil, entre ellos se destaca el teléfono inteligente (Smartphone), seguidos por el uso de Tablet. Por lo que se puede concluir que hay un notable acceso a la tecnología móvil; por consiguiente, se desarrollará el Objeto de Aprendizaje Móvil para celulares Smartphone y Tablet con el propósito de aprovechar este recurso tecnológico.

2 ¿Señale la marca del dispositivo móvil que usted dispone?

Tabla 6. Marca dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.

RESPUESTAS	f	%
Nokia	12	14%
iPhone	4	5%
BlackBerry	5	6%
Huawei	4	5%
Samsung	48	55%
Otro	14	16%
TOTAL	87	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

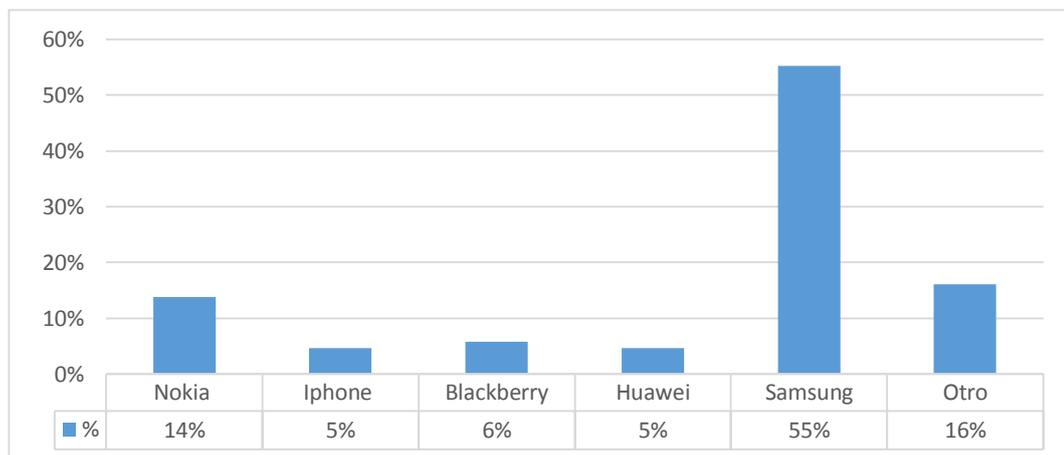


Figura 2. Marca dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

En la actualidad los dispositivos móviles gozan de una gran popularidad por ello también se beneficia su sistema operativo ya que adquieren gran importancia, por consiguiente, se logró evidenciar que la mayoría de estudiantes prefiere la marca de dispositivos móviles de Samsung cuyo sistema operativo es Android, líder del mercado móvil en sistemas operativos, por tal motivo el Objeto de Aprendizaje Móvil se desarrollará para el sistema operativo Android.

3 ¿Accede a internet a través de su dispositivo móvil?

Tabla 7. *Tiempo que accede a internet, encuesta a estudiantes.*

RESPUESTAS	f	%
Siempre	66	76%
Casi Siempre	21	24%
A Veces		0%
Nunca		0%
TOTAL	87	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

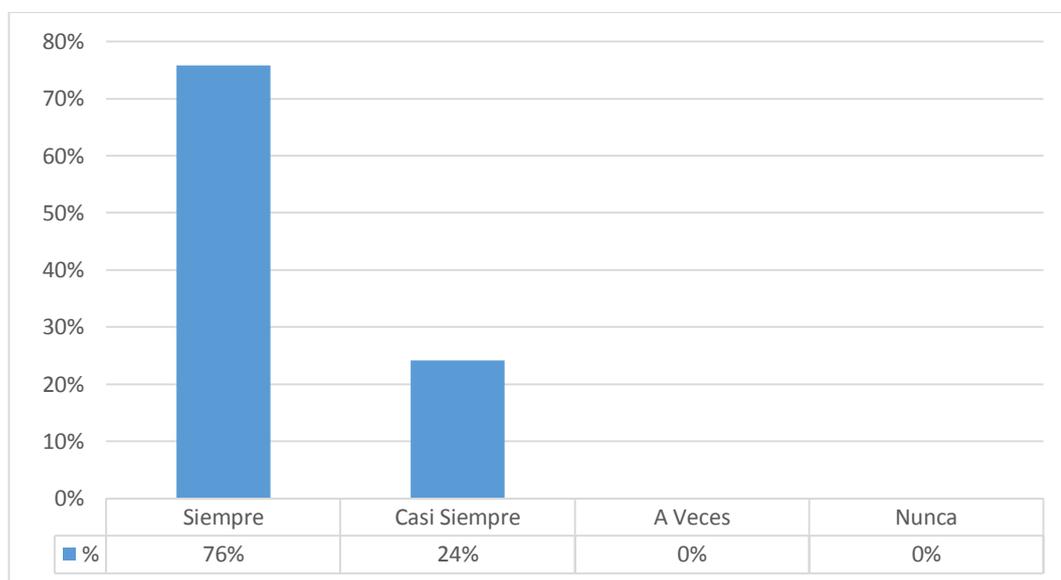


Figura 3. *Tiempo que accede a internet, encuesta a estudiantes.*

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

La pregunta planteada permite destacar que los estudiantes tienen acceso a internet en sus dispositivos móviles, por consiguiente, se convierte en una ventaja ya que el Objeto de Aprendizaje Móvil contará con una sección que permita la autoevaluación en línea de los bloques curriculares de la asignatura de Computación.

4 ¿Mediante cual sistema accede a internet a través de su dispositivo móvil?

Tabla 8. Medio que accede a internet, encuesta a estudiantes.

RESPUESTAS	f	%
De Datos	13	15%
Recargas Móviles	6	7%
Wifi	68	78%
TOTAL	87	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

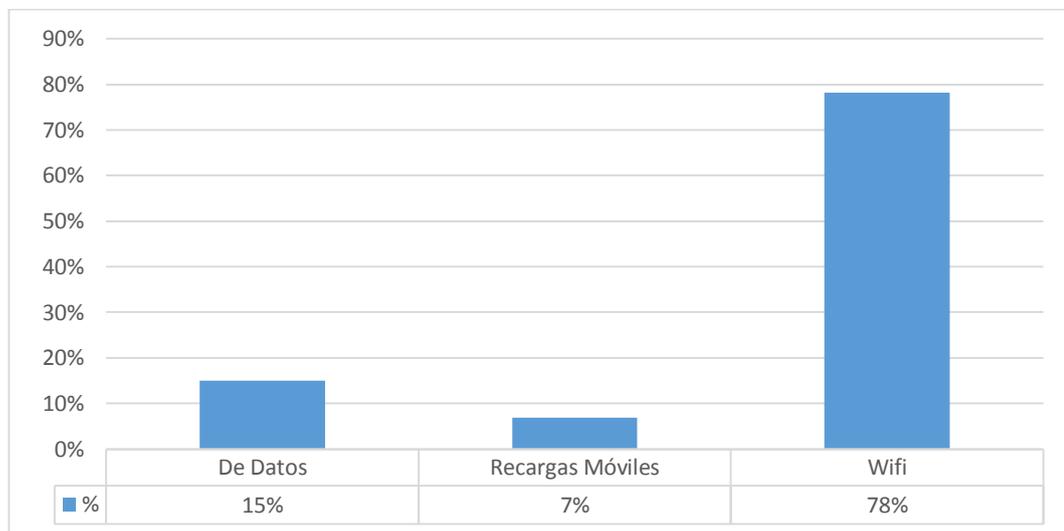


Figura 4. Medio que accede a internet, encuesta a estudiantes.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

La información obtenida en esta pregunta permite destacar que el sistema que usan para acceder a internet es mediante wifi, por consiguiente, la Universidad Técnica del Norte al estar en la vanguardia de acceso a la tecnología de internet cuenta con cobertura de 450 Mbps repartida a las instalaciones como el Colegio Universitario, por lo tanto, se convierte en una fortaleza de tal modo que se puede emplear este recurso en los dispositivos móviles para la investigación en el aula.

5 ¿Cuál es el tiempo diario de uso del dispositivo móvil?

Tabla 9. *Tiempo de uso del dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.*

RESPUESTAS	f	%
1 a 3 horas	36	41%
De 4 a 7 horas	32	37%
De 7 a 10 horas	13	15%
Más de 11 horas	6	7%
TOTAL	87	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

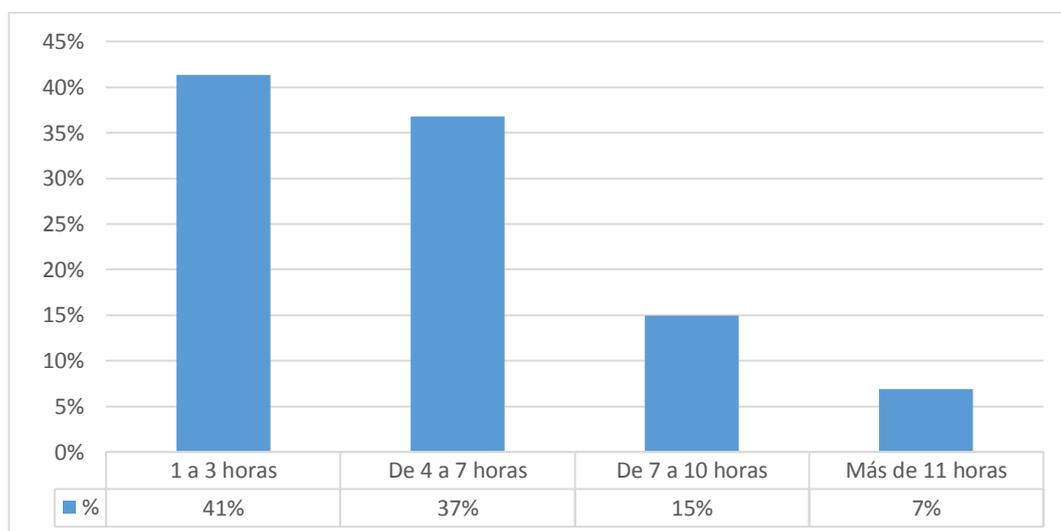


Figura 5. *Tiempo de uso del dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.*

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

Analizando los resultados obtenidos se puede evidenciar que los estudiantes usan los dispositivos móviles durante períodos prolongados, por lo tanto, se puede concluir que los encuestados usan la tecnología, pero es importante enfocar ese tiempo de uso al autoaprendizaje, por tal motivo la creación de un objeto de aprendizaje móvil es esencial ya que permite la transmisión de la información, la misma que complementa sus clases y lecciones curriculares.

6 ¿Con qué finalidad utiliza el dispositivo móvil?

Tabla 10. Finalidad del dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.

RESPUESTAS	f	%
Educación	23	26%
Entretenimiento	49	56%
Comunicación	12	14%
Trabajo	3	3%
TOTAL	87	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

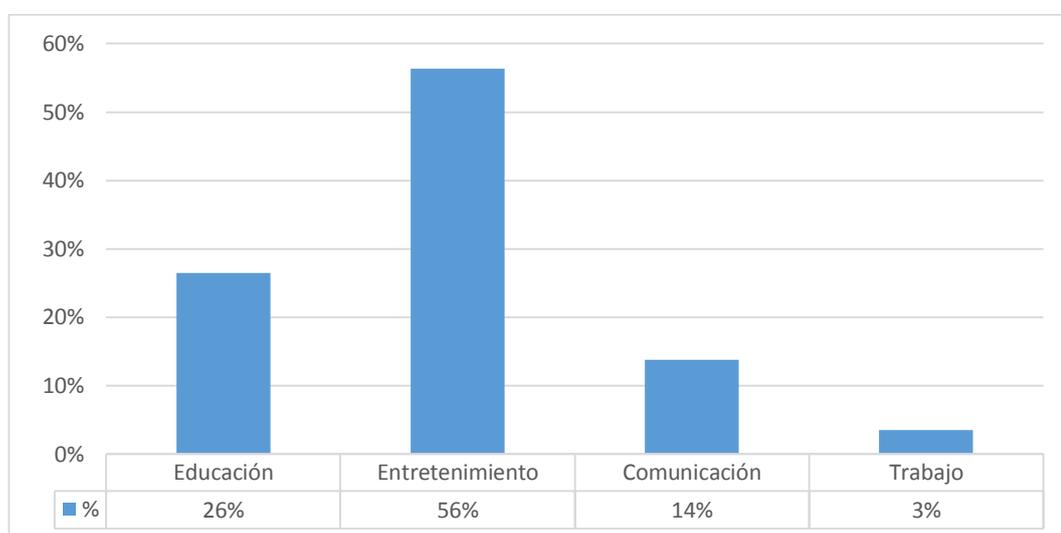


Figura 6. Finalidad del dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

Los resultados obtenidos señalan que uno de los principales usos que les da el estudiante a los dispositivos móviles es el entretenimiento seguido de educación y como tercera opción la comunicación, lo que se puede evidenciar que no se aprovecha esta tecnología para fortalecer la formación académica.

7 ¿El docente permite el uso de sus dispositivos móviles en clase?

Tabla 11. *Docente permite el uso de dispositivos móviles, encuesta a estudiantes.*

RESPUESTAS	f	%
Mucho	2	2%
Poco	62	71%
Nada	23	26%
TOTAL	87	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

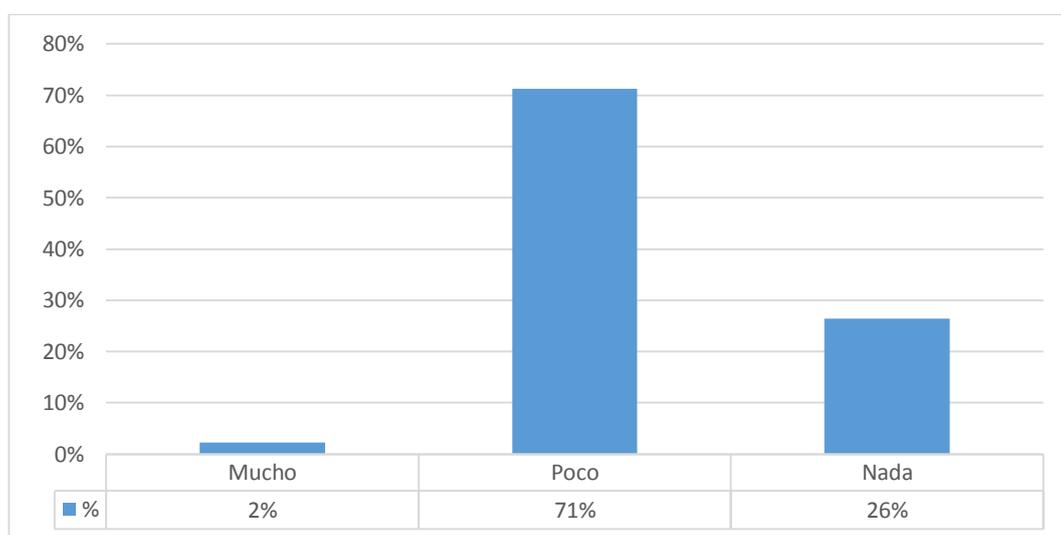


Figura 7. *Docente permite el uso de dispositivos móviles, encuesta a estudiantes.*

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

De los resultados obtenidos se refleja que la mayoría de encuestados señalan que existe poco permiso al usar los dispositivos móviles en el aula, por lo que existe desconocimiento y limitada información acerca de las ventajas que ofrecen los dispositivos móviles en el ámbito educativo por parte de los docentes de la institución siendo necesario establecer un plan integral de capacitación sobre el uso de estos nuevos recursos didácticos en el aula.

8 ¿El docente utiliza los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza?

Tabla 12. Utilización de los dispositivos móviles por el docente, encuesta a estudiantes.

RESPUESTAS	f	%
Siempre	0	0%
Casi Siempre	5	6%
A Veces	46	53%
Nunca	36	41%
TOTAL	87	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

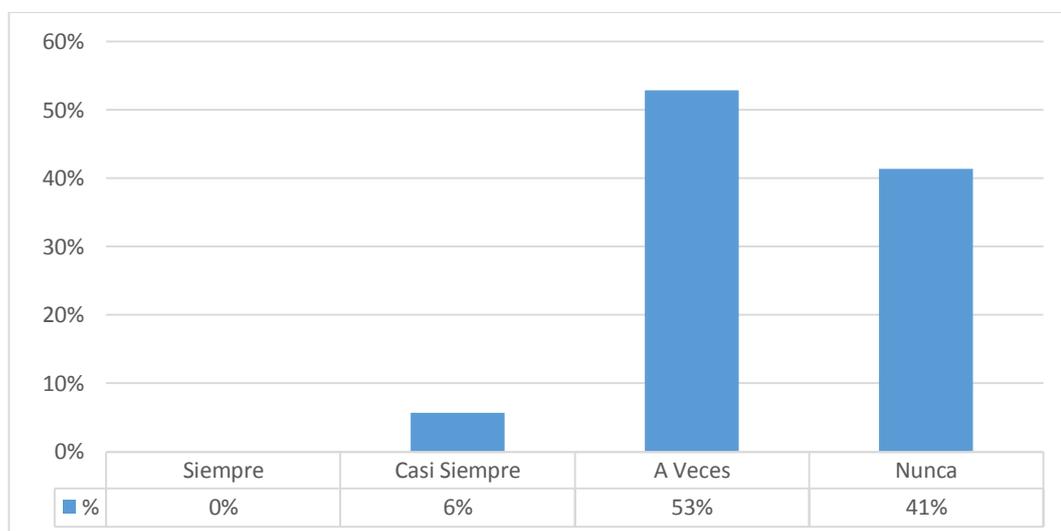


Figura 8. Utilización de los dispositivos móviles por el docente, encuesta a estudiantes.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

La información obtenida en esta pregunta permite destacar que los docentes no utilizan los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que existe una escasa información de cómo utilizar estos recursos tecnológicos en el ámbito educativo como una herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

9 ¿Ha recibido usted disposiciones de su profesor por medio de un dispositivo móvil?

Tabla 13. Recibe disposiciones por medio de un dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.

RESPUESTAS	f	%
Siempre	1	1%
Casi Siempre	9	10%
A Veces	32	37%
Nunca	45	52%
TOTAL	87	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

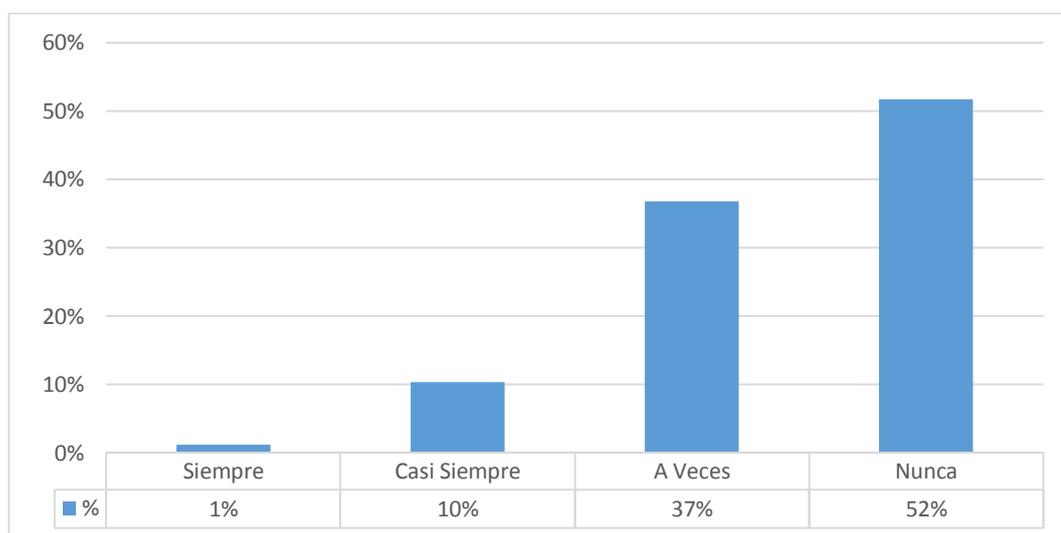


Figura 9. Recibe disposiciones por medio de un dispositivo móvil, encuesta a estudiantes. Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

Mediante la pregunta planteada se pudo evidenciar que no existen disposiciones del docente por medio de un dispositivo móvil, lo cual indica que no existe una comunicación con el docente para consultar o solicitar información de algún problema a nivel académico, a través de los dispositivos móviles, por lo tanto, esta herramienta tecnológica no está siendo aprovechada en el ámbito educativo.

10 ¿En qué medida considera el uso de dispositivos móviles como herramienta de apoyo a su aprendizaje?

Tabla 14. Consideración del uso en dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.

RESPUESTAS	f	%
Muy necesario	45	52%
Necesario	22	25%
Poco necesario	19	22%
Nada necesario	1	1%
TOTAL	87	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

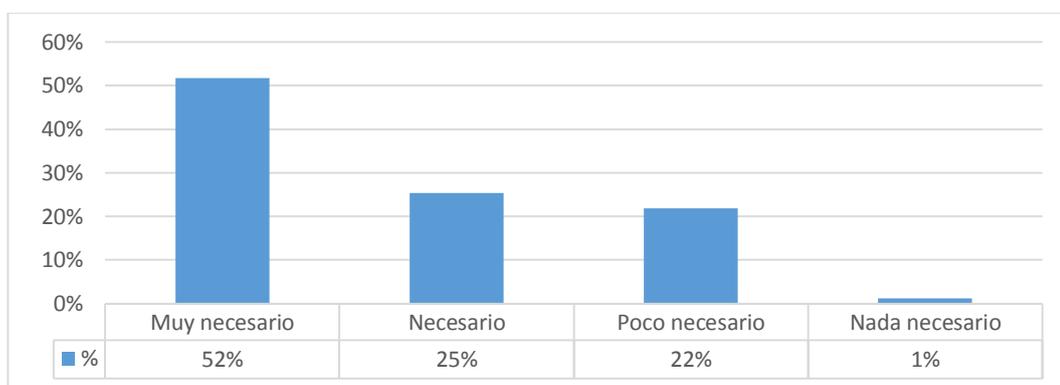


Figura 10. Consideración del uso en dispositivo móvil, encuesta a estudiantes.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede afirmar que la población encuestada indica que para ellos es muy necesario el uso de dispositivos móviles en su proceso de apoyo en su aprendizaje, por lo tanto, es gratificante saber que esta herramienta puede ser utilizada como apoyo en el aprendizaje de Computación, innovando la metodología del docente a fin de generar la interacción con los estudiantes dentro y fuera del aula.

11 ¿Le gustaría utilizar una app (aplicación móvil) para el aprendizaje de la asignatura de Computación?

Tabla 15. *Interés para usar una APP, encuesta a estudiantes.*

RESPUESTAS	f	%
Mucho	58	67%
Poco	26	30%
Nada	3	3%
TOTAL	87	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

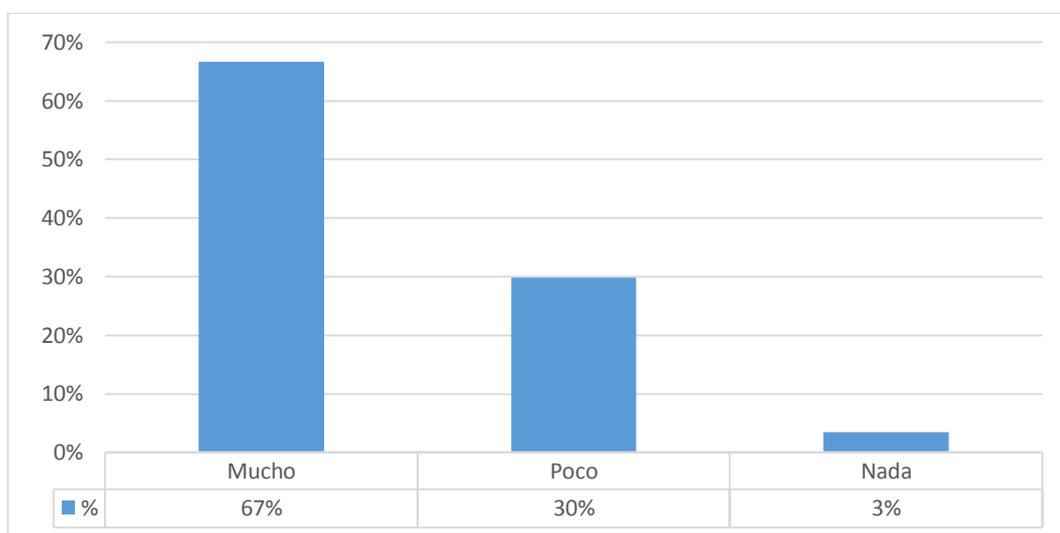


Figura 11. *Interés para usar una APP, encuesta a estudiantes.*

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

De los resultados obtenidos se pudo determinar que los estudiantes encuestados consideran que una aplicación móvil será de mucha ayuda en el proceso de aprendizaje de Computación, por tal motivo están interesados en la utilización de una aplicación móvil ya que les permitirá utilizar esta herramienta como apoyo en su aprendizaje.

12 ¿Cree que el uso del dispositivo móvil en el proceso de enseñanza aprendizaje generaría el aprendizaje colaborativo?

Tabla 16. *Uso del dispositivo móvil en el aprendizaje, encuesta a estudiantes.*

RESPUESTAS	f	%
Mucho	50	57%
Poco	33	38%
Nada	4	5%
TOTAL	87	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

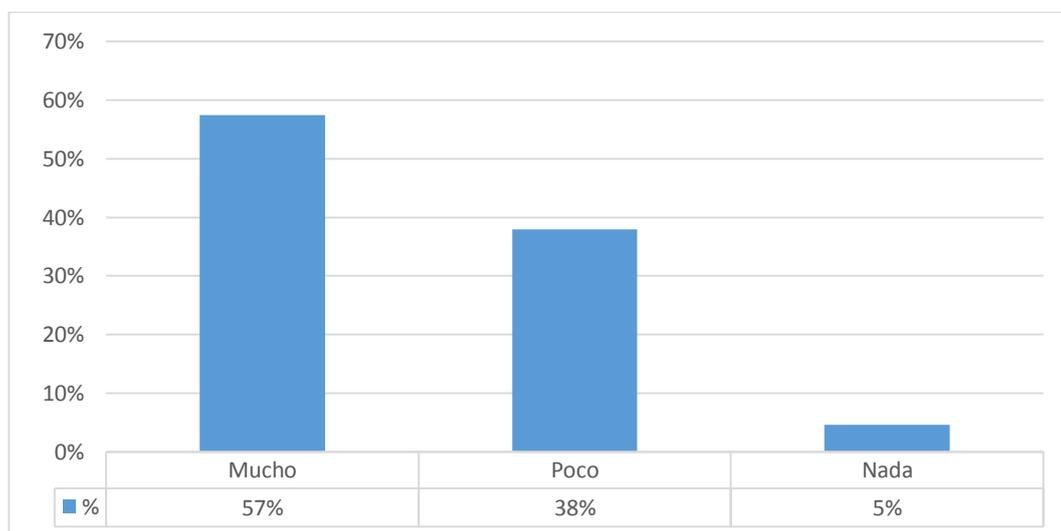


Figura 12. *Uso del dispositivo móvil en el aprendizaje, encuesta a estudiantes.*

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

En los resultados obtenidos se puede determinar que el uso de los dispositivos móviles en el ámbito educativo generará un aprendizaje colaborativo, por lo tanto, esta herramienta tecnológica será de gran provecho para el ámbito educativo de la institución.

4.2 Encuesta aplicada a docente

1 ¿Qué tipo de dispositivo móvil posee?

Tabla 17. Tipo de dispositivo móvil, encuesta a docente.

RESPUESTAS	f	%
Teléfono inteligente(Smartphone)	1	100%
Tablet		0%
videoconsola portátil		0%
Lector de libros electrónicos		0%
Ninguno		0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

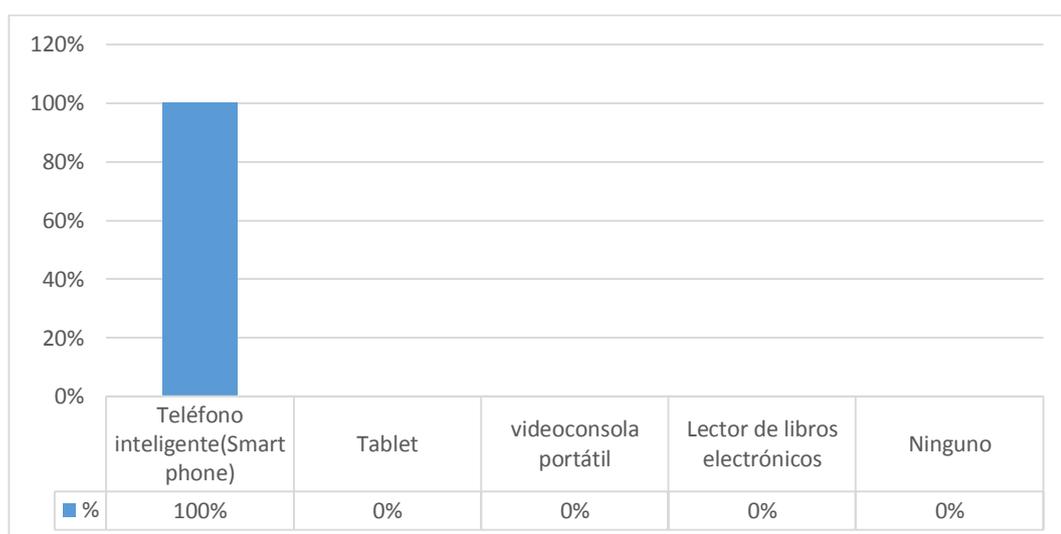


Figura 13. Tipo de dispositivo móvil, encuesta a docente.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

De los resultados obtenidos se logró evidenciar que el docente posee un teléfono inteligente Smartphone. Por lo que se puede concluir que hay un notable acceso a la tecnología móvil por consiguiente es necesario el desarrollo de un Objeto de Aprendizaje Móvil para celulares y Tablet con el propósito de aprovechar este recurso tecnológico.

2 ¿Señale la marca del dispositivo móvil que usted dispone?

Tabla 18. Marca dispositivo móvil, encuesta a docente.

RESPUESTAS	f	%
Nokia		0%
iPhone		0%
BlackBerry		0%
Huawei		0%
Samsung	1	100%
Otro		0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

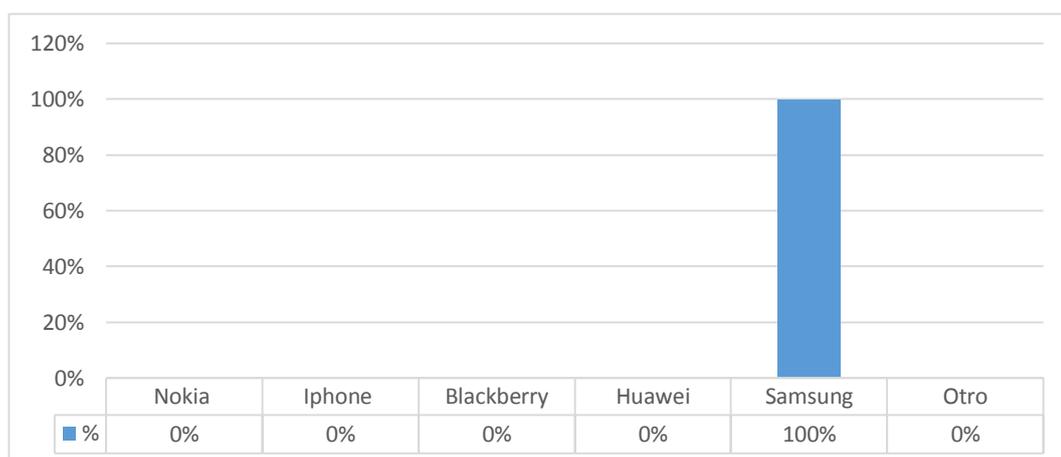


Figura 14. Marca dispositivo móvil, encuesta a docente.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

En la actualidad los dispositivos móviles gozan de una gran popularidad por ello también se beneficia su sistema operativo ya que adquieren gran importancia, por consiguiente, se logró evidenciar que el docente prefiere la marca de dispositivos móviles de Samsung cuyo sistema operativo es Android, líder del mercado móvil en sistemas operativos, por tal motivo el Objeto de Aprendizaje Móvil se desarrollará para el sistema operativo Android.

3 ¿Accede a internet a través de su dispositivo móvil?

Tabla 19. *Tiempo que accede a internet, encuesta a docente.*

RESPUESTAS	f	%
Siempre	1	100%
Casi Siempre		0%
A Veces		0%
Nunca		0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

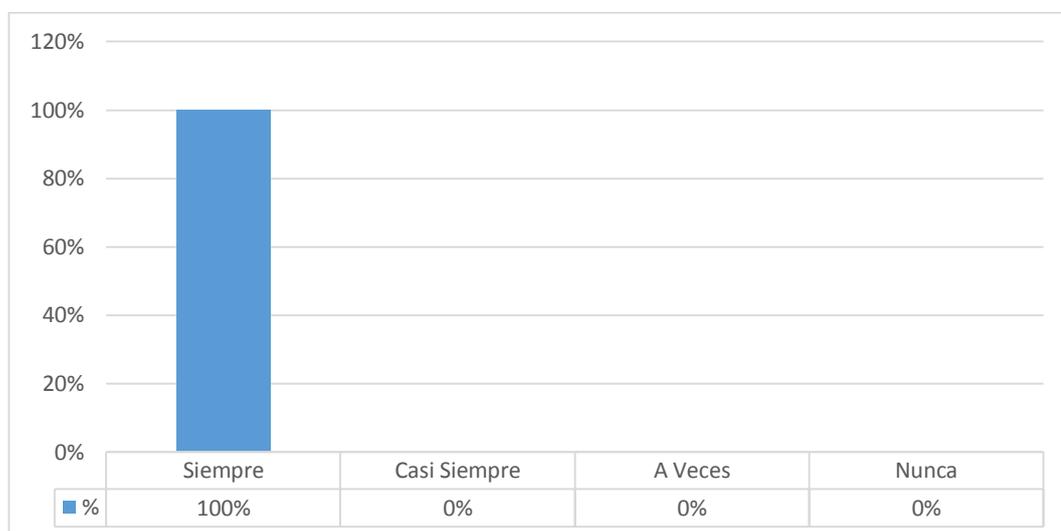


Figura 15. *Tiempo que accede a internet, encuesta a docente.*

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

La pregunta planteada permite destacar que el docente siempre accede a internet en su dispositivo móvil, por consiguiente, se convertirá es una ventaja cuando el estudiante realice una evaluación en línea en el Objeto de Aprendizaje Móvil, permitiendo obtener los resultados automáticos al docente, por tal motivo le permitirá crear un plan de mejora en los temas que los estudiantes tengan dificultades de aprendizaje.

4 ¿Mediante cual sistema accede a internet a través de su dispositivo móvil?

Tabla 20: Medio que accede a internet, encuesta a docente.

RESPUESTAS	f	%
De Datos	1	100%
Recargas Móviles		0%
Wifi		0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

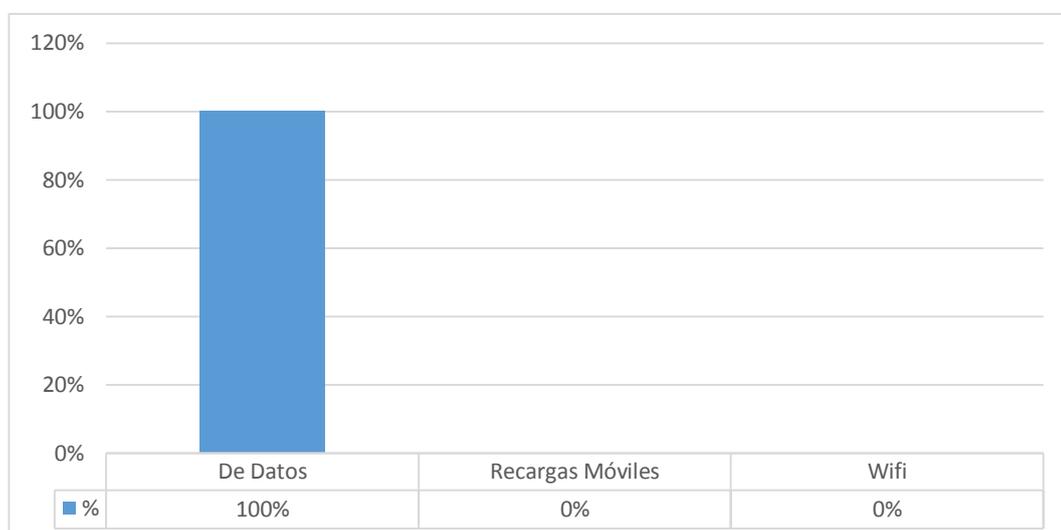


Figura 16. Medio que accede a internet, encuesta a docente.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

La información obtenida en esta pregunta permite destacar que el sistema que usa para acceder a internet es mediante datos por parte del docente, por lo tanto, se convertirá en una fortaleza ya que tendrá acceso inmediato a los resultados de las evaluaciones que realicen los estudiantes.

5 ¿Cuál es el tiempo diario de uso del dispositivo móvil?

Tabla 21. *Tiempo de uso del dispositivo móvil, encuesta a docente.*

RESPUESTAS	f	%
1 a 3 horas		0%
De 4 a 7 horas	1	100%
De 7 a 10 horas		0%
Más de 11 horas		0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

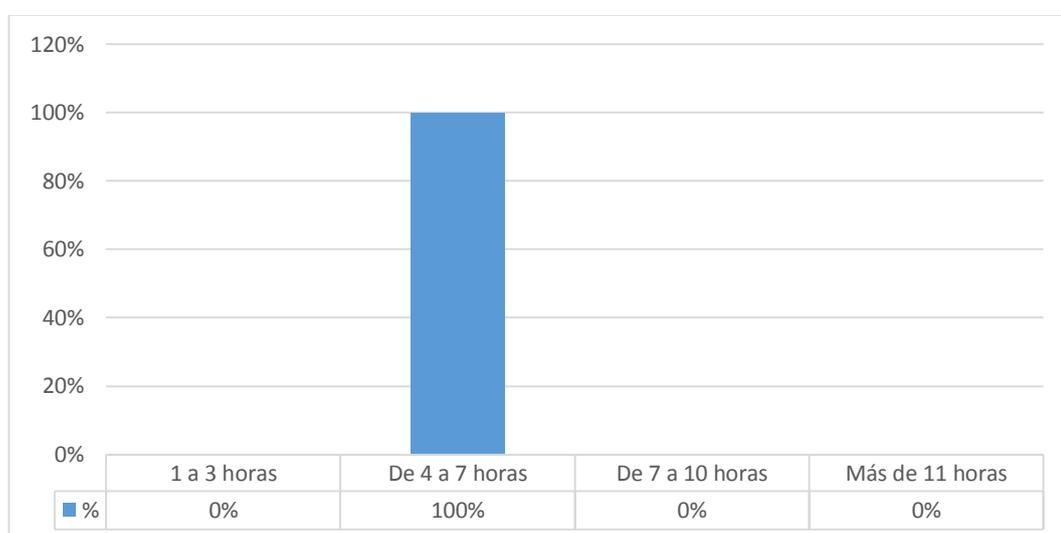


Figura 17. Tiempo de uso del dispositivo móvil, encuesta a docente.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

Analizando los resultados obtenidos se puede evidenciar que el docente usa su dispositivo móvil durante períodos prolongados, por lo tanto, se puede concluir que utiliza dicha tecnología, pero es importante enfocar ese tiempo para acceder a comunidades virtuales de enseñanza que permita interactuar e intercambiar conocimientos y experiencias con los estudiantes.

6 ¿Con qué finalidad utiliza el dispositivo móvil?

Tabla 22. Finalidad del dispositivo móvil, encuesta a docente.

RESPUESTAS	f	%
Educación	1	100%
Entretenimiento		0%
Comunicación		0%
Trabajo		0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

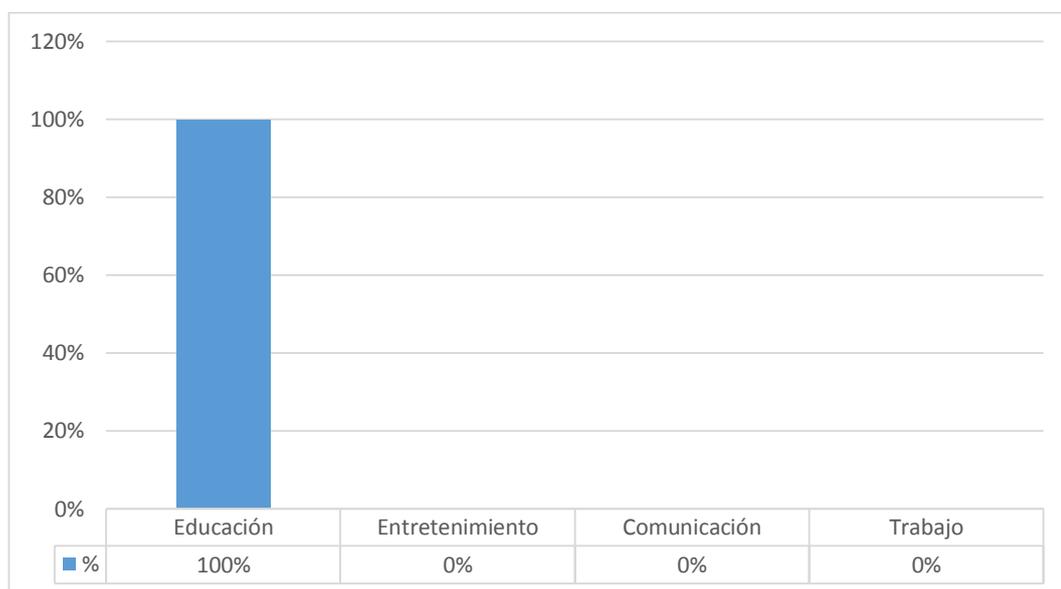


Figura 18. Finalidad del dispositivo móvil, encuesta a docente.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

Los resultados obtenidos señalan que el principal uso que le da el docente a los dispositivos móviles es la educación, lo que se permite evidenciar que se aprovecha esta tecnología para fortalecer su formación académica.

7 ¿Le gustaría utilizar los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza?

Tabla 23. Utilización de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza, encuesta a docente.

RESPUESTAS	f	%
Siempre		0%
Casi Siempre		0%
A Veces	1	100%
Nunca		0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

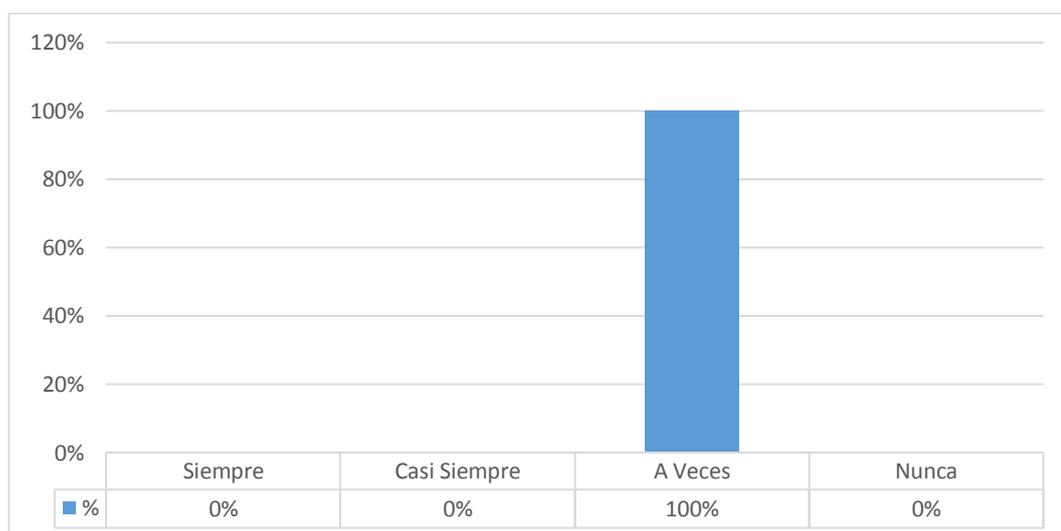


Figura 19. Utilización de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza, encuesta a docente.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

De los resultados obtenidos se refleja que al docente a veces le gustaría utilizar los dispositivos móviles en el proceso enseñanza, por lo que se puede inferir que el docente tiene muy poco conocimiento de las ventajas que ofrecen los dispositivos móviles como herramienta de apoyo en el ámbito educativo.

8 ¿Ha realizado disposiciones a los estudiantes por medio de un dispositivo móvil?

Tabla 24. Disposiciones a estudiantes por medio de un dispositivo móvil, encuesta a docente.

RESPUESTAS	f	%
Siempre		0%
Casi Siempre		0%
A Veces	1	100%
Nunca		0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

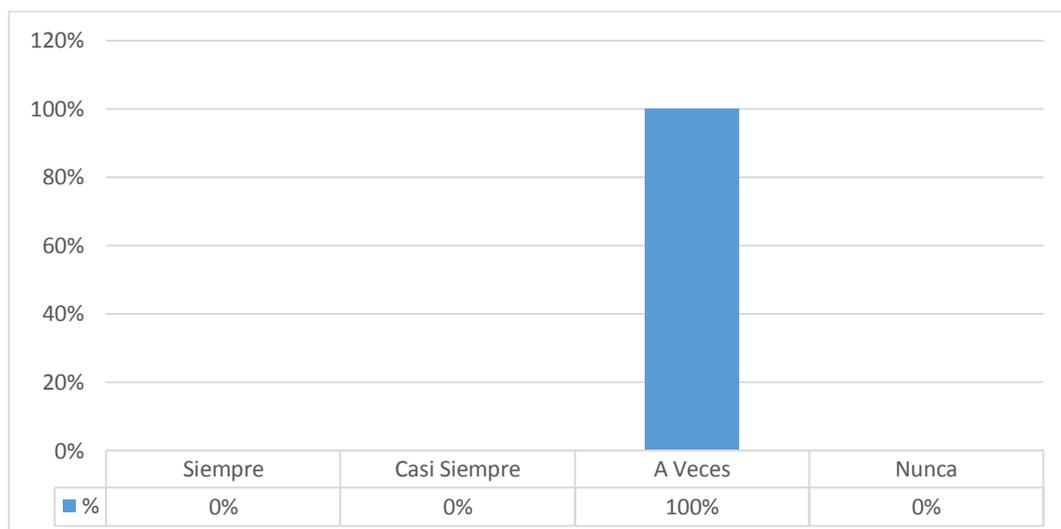


Figura 20. Disposiciones a estudiantes por medio de un dispositivo móvil, encuesta a docente.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

Mediante la pregunta planteada se pudo evidenciar que el docente a veces realiza disposiciones por medio de un dispositivo móvil, lo cual indica que no existe un uso constante de esta herramienta tecnológica, por lo tanto, no está siendo aprovechada las bondades que ofrecen los dispositivos móviles en el ámbito educativo.

9 ¿En qué medida considera el uso de dispositivos móviles como herramienta de apoyo en el aprendizaje?

Tabla 25. Consideración del uso en dispositivo móvil como herramienta de apoyo, encuesta a docente.

RESPUESTAS	f	%
Muy necesario	1	100%
Necesario		0%
Poco necesario		0%
Nada necesario		0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

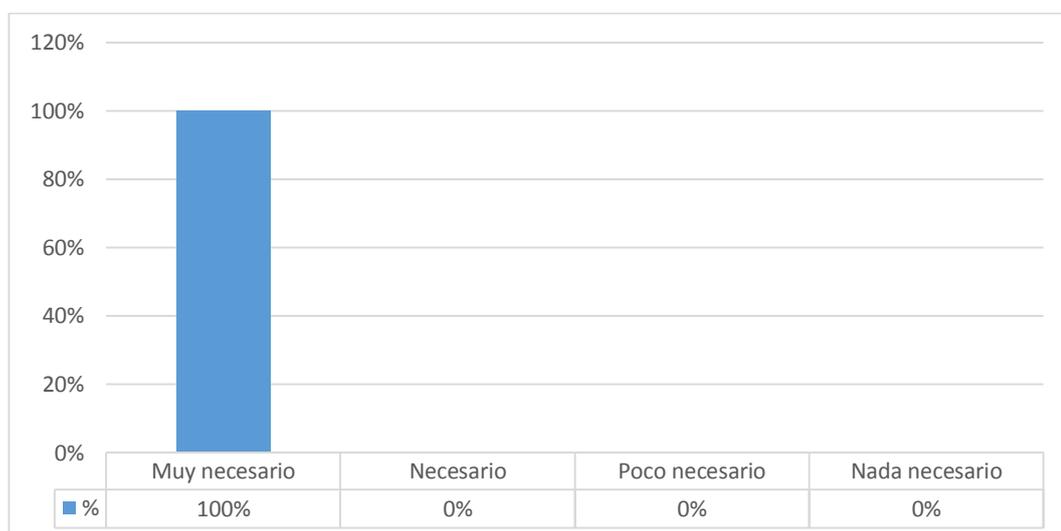


Figura 21. Consideración del uso en dispositivo móvil como herramienta de apoyo, encuesta a docente.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede afirmar que el docente indica que es muy necesario el uso de dispositivos móviles como una herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje, por lo tanto, es gratificante saber que esta herramienta puede ser utilizada por parte del docente como una herramienta de apoyo en el aprendizaje.

10 ¿Le gustaría contar con una app (aplicación móvil) como material de apoyo en la asignatura de Computación?

Tabla 26. Interés para usar una APP, encuesta a docente.

RESPUESTAS	f	%
Mucho	1	100%
Poco		0%
Nada		0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

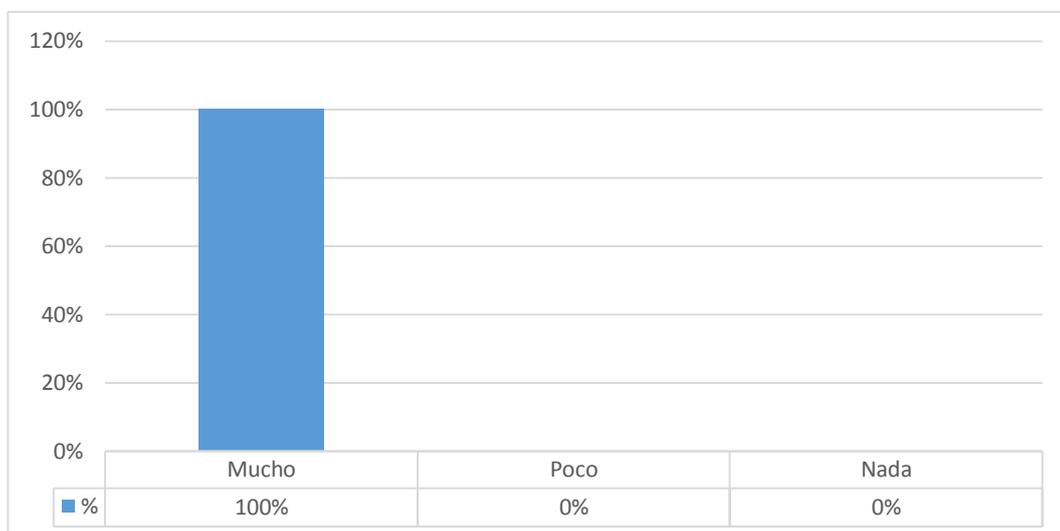


Figura 22. Interés para usar una APP, encuesta a docente.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

De los resultados obtenidos se pudo determinar que el docente considera que una aplicación móvil será de mucha ayuda en el proceso de enseñanza en la asignatura de Computación, por tal motivo está interesado en la utilización de una aplicación móvil ya que le permitirá utilizar esta herramienta en el proceso enseñanza hacia los estudiantes.

11 ¿Cree que el uso del dispositivo móvil en el proceso de enseñanza aprendizaje generaría el aprendizaje colaborativo?

Tabla 27. *Uso del dispositivo móvil en el aprendizaje, encuesta a docente.*

RESPUESTAS	f	%
Mucho	1	100%
Poco		0%
Nada		0%
TOTAL	1	100%

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

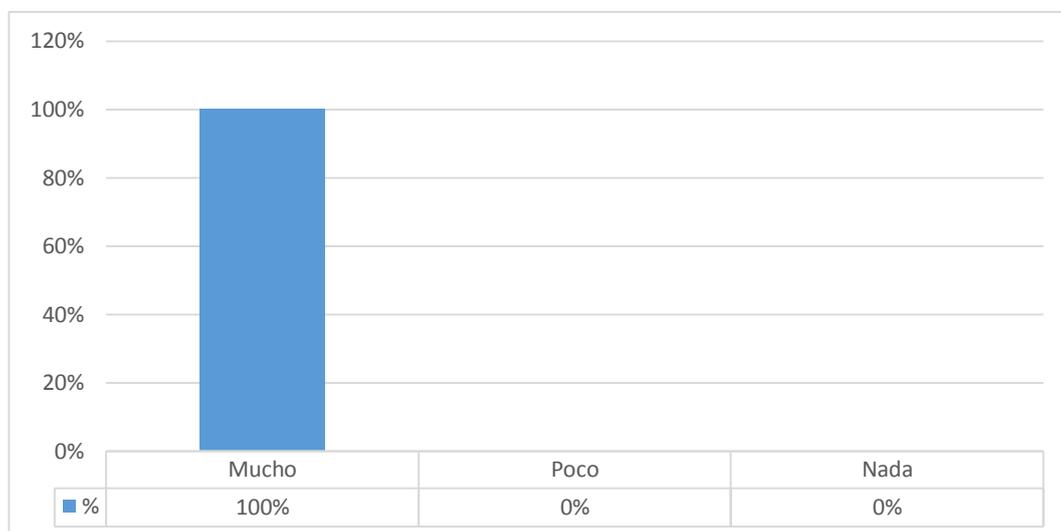


Figura 23. *Uso del dispositivo móvil en el aprendizaje, encuesta a docente.*

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Interpretación:

En los resultados obtenidos se puede determinar que el docente está de acuerdo que el uso de los dispositivos móviles en el ámbito educativo generará un aprendizaje colaborativo, por lo tanto, esta herramienta tecnológica será de gran provecho para el ámbito educativo de la institución.

CAPÍTULO V

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Tanto docente como estudiantes poseen un dispositivo móvil, y el principal uso de este recurso tecnológico es para el entretenimiento, por consiguiente, se evidencia que no se aprovecha esta herramienta en el ámbito educativo.

La escasa información de las ventajas que ofrecen los dispositivos móviles no permiten su utilización dentro de las aulas, por consiguiente, el docente no incorpora este tipo de tecnología para generar una comunicación interactiva entre sus estudiantes, limitando el acceso a la información en cualquier momento y espacio, sin embargo, si no se usan adecuadamente pueden convertirse en un distractor del aprendizaje.

Se puede concluir también que al docente le gustaría incorporar en su asignatura un Objeto de Aprendizaje Móvil como una herramienta didáctica para la asignatura de Computación permitiendo la interacción y acceso con la información en cualquier tiempo y espacio por parte de los estudiantes y docentes.

El uso de un Objeto de Aprendizaje Móvil permite innovar el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Computación, ya que brinda la oportunidad de interactuar con sus compañeros y profesor y a su vez usar internet a fin de realizar las diferentes actividades planificadas en la asignatura.

5.2 Recomendaciones

Se recomienda al docente de la asignatura de Computación aprovechar el uso de dispositivos móviles en el aula; ya que la mayoría de estudiantes posee un Smartphone o Tablet, que al momento lo subutilizan y lo usan solamente para el área de entretenimiento y comunicación. Estos dispositivos permiten fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje como una herramienta de apoyo dentro y fuera del aula.

Se recomienda a las autoridades del Colegio Universitario UTN, apoyar y gestionar un plan integral de capacitación para estudiantes y docentes, sobre el correcto uso de la tecnología móvil en el aula y las nuevas tecnologías de información y comunicación, con la finalidad de incluir este tipo de herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje e innovar las estrategias metodológicas y estar al día en cuanto a la vanguardia tecnológica para cumplir con las exigencias de la sociedad y del Plan Nacional del Buen Vivir.

Se recomienda al investigador desarrollar una aplicación móvil, así como un manual de instalación y uso de la misma, con un lenguaje sencillo e intuitivo que permita al estudiante interactuar con la aplicación de manera fácil, apoyando de esta manera a lograr un aprendizaje significativo mediante el trabajo interactivo, colaborativo y cooperativo.

Se recomienda a los estudiantes del Colegio Universitario "UTN", que instalen la aplicación Educamóvil con el propósito de hacer uso de sus dispositivos móviles con fines educativos dentro de la asignatura de Computación, recurso que puede ser utilizado tanto en la institución como fuera de ella.

5.3 Interrogantes de la Investigación

¿Cuál es la situación actual sobre el uso de dispositivos móviles en el aprendizaje de la asignatura de Computación en los estudiantes de los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN?

La situación actual del uso de los dispositivos móviles por parte de los estudiantes es para el entretenimiento, por consiguiente, no existe una adecuada guía de cómo utilizar estas tecnologías como material de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

¿Para qué fundamentar teóricamente las ventajas y desventajas de los dispositivos móviles en la educación a fin de mejorar el aprendizaje en la asignatura de Computación en los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN?

Fue necesario fundamentar teóricamente las ventajas y desventajas de los dispositivos móviles en la educación a fin de dar un correcto uso dentro del aula; como una herramienta de apoyo en el proceso enseñanza aprendizaje permitiendo al estudiante acceder a la información en cualquier momento y espacio, fortaleciendo su formación académica dentro y fuera del aula.

¿La elaboración adecuada de una propuesta alternativa mediante el uso de dispositivos móviles permitirá fortalecer el aprendizaje en la asignatura de Computación en los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN?

La creación de un Objeto de Aprendizaje Móvil permite innovar las estrategias de enseñanza, ya que motiva al estudiante el acceso a la

información de la asignatura en cualquier momento y espacio para fortalecer su aprendizaje.

¿La Socialización adecuada de la propuesta alternativa a docentes y estudiantes sobre el uso de los dispositivos móviles permitirá fortalecer el aprendizaje en la asignatura de Computación?

Al conocer las ventajas que ofrecen los dispositivos móviles en la educación contribuye a acceder a la información en cualquier lugar y momento, promueve el aprendizaje individual ya que el estudiante puede revisar la información de acuerdo a su necesidad y elección.

Con la socialización del Objeto de Aprendizaje Móvil a docentes y estudiante a través de sus criterios se pudo determinar el interés que despertó en ellos, al manifestar que esta herramienta es novedosa, interactiva y didáctica que fomenta y facilita su autoaprendizaje.

CAPÍTULO VI

6 PROPUESTA ALTERNATIVA

6.1 Título de la propuesta

OBJETO DE APRENDIZAJE MÓVIL EN ANDROID STUDIO, PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN

6.2 Justificación e importancia

En la actualidad, con el avance vertiginoso de la tecnología surgen nuevas modalidades educativas que de alguna manera han permitido desarrollar nuevos materiales didácticos que apoyan el proceso de enseñanza aprendizaje y con la evolución de las tecnologías de información y comunicación uno de estos materiales educativos son los Objetos de Aprendizaje (OA), los cuales facilitan la distribución y reutilización de contenidos.

El uso de dispositivos móviles en educación es un elemento fundamental en la construcción de conocimiento, ya que con la utilización de estas tecnologías se incrementan las posibilidades de interactuar con los miembros de un grupo, se mejora la comunicación; por lo tanto, se difumina la barrera que separa a docentes y estudiantes.

La tendencia actual hacia el uso de dispositivos móviles en la educación está enfocada a que, en el futuro, cada vez más se utilicen estos aparatos en las aulas y en los centros educativos.

El conocimiento es el factor clave de la sociedad actual, una sociedad que es el resultado de las enormes transformaciones tecnológicas sucedidas desde finales de los años setenta del siglo pasado.

Esta sociedad denominada, no sin controversia, "Sociedad del Conocimiento", se encuentra sometida a constantes cambios y modificaciones debido a la celeridad de los avances tecnológicos. Se trata de una sociedad en constante cambio, una sociedad que se mueve a gran velocidad, y que exige a los individuos un proceso de aprendizaje continuo no solo para su desempeño profesional sino para el pleno desarrollo de su vida cotidiana.

Los individuos se ven obligados a adaptarse a situaciones cambiantes en todos los ámbitos de actuación humana y a adoptar nuevos conocimientos y competencias para hacer frente a dichos cambios. En definitiva, se trata de una sociedad del conocimiento que exige a los individuos gran capacidad de aprendizaje, adaptabilidad y flexibilidad.

Pero estas tecnologías no se han limitado a dar respuestas, sino que su uso extendido ha revolucionado la forma de entender la comunicación y la educación. Es por ello importante que los estudiantes tengan un instrumento de consulta para la asignatura de Computación ya que de acuerdo al análisis realizado esto contribuirá al proceso de aprendizaje enfocado en la asignatura y en el propio avance tecnológico que se vive y es palpable en la actualidad.

Con la aplicación de esta propuesta el estudiante estará en la capacidad de generar sus propias apps que en fin serán las encargadas de generar conocimiento ya que el estudiante aprende cuando es capaz de generar su propio conocimiento de acuerdo a su entorno.

6.3 Fundamentación de la propuesta

6.3.1 Fundamentación Psicológica

6.3.1.1 Teoría Cognitiva

La teoría cognitiva señala que el principal objetivo del educador es crear o transformar las estructuras mentales del estudiante para implantar en ellos los conocimientos que se requiera impartir, construyendo procesos mentales que ayuden a captar con facilidad los temas impartidos en clase.

Esta teoría estudia el sistema cognitivo como: la curiosidad, la atención, la memoria, la comprensión y las diferentes habilidades motrices, pretendiendo de esta manera conocer cómo conseguir un aprendizaje efectivo en el estudiante.

La teoría cognitiva contribuye a la investigación puesto que su principal objeto de estudio es el “aprendizaje” donde se señala que, por medio de procesos cognitivos efectivos, el aprendizaje resulta más fácil.

6.3.2 Fundamentación Pedagógica

6.3.2.1 Pedagogía Social

Esta teoría contribuyó a la investigación puesto que su principal eje de estudio es la “Educación para vivir en sociedad”, en donde el desarrollo de los diferentes valores permite que el hombre o individuo se integre a la sociedad. La pedagogía social señala que el principal objeto del educador es de educar en valores tanto como en tolerancia y respeto, así como convertirse en un guía inquebrantable que sepa encaminar a sus estudiantes.

6.3.3 Fundamentación Tecnológica

6.3.3.1 Teoría del Conectivismo

La teoría conectivista contribuyó a la investigación puesto que su principal objeto de estudio se centra en el nuevo aprendizaje con tecnologías en donde señala que el aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos.

Esta teoría señala que no existe una determinación de cómo se adquieren diferentes conocimientos ya que la tecnología es un tema muy complejo y confuso, pero es un hecho que el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación colaboran adquirir nuevos conocimientos.

6.3.4 Fundamentación Legal

Esta investigación se fundamentó legalmente ya que en el acuerdo Ministerial N° 0070-14, expedido por el Ministerio de Educación a través de su representante Augusto X. Espinosa y publicado en el Registro Oficial con fecha: 17 de abril de 2014; en el Art. 1 menciona que los teléfonos celulares al igual que otros recursos tecnológicos de información y comunicación, pueden ser empleados como instrumentos opcionales generadores de aprendizaje dentro y fuera del aula.

6.4 Objetivos

6.4.1 Objetivo general

Contribuir con un objeto de aprendizaje móvil en Android Studio, para fortalecer el aprendizaje de la asignatura de Computación.

6.4.2 Objetivo específico

Utilizar el objeto de aprendizaje móvil (app) para mejorar el aprendizaje de la asignatura de Computación en los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN, durante el período 2014-2015.

Demostrar a la comunidad educativa las ventajas que ofrece el uso de un objeto de aprendizaje móvil (app).

Difundir el objeto de aprendizaje móvil (app) desarrollada en la comunidad educativa a fin que se haga uso del mismo.

6.5 Ubicación sectorial y física

Datos Informativos:

Tabla 28. *Ubicación sectorial y física.*

UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA

Nombre del centro educativo:	Colegio Universitario "UTN"
Provincia:	Imbabura
Cantón:	Ibarra
Parroquia	Alpachaca
Dirección:	Arsenio Torres y Luis Ulpiano de la Torre
Teléfono:	062-546-004
Dirección electrónica:	colegio_utn@hotmail.com

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

6.6 Desarrollo de la propuesta



OBJETO DE APRENDIZAJE MÓVIL EN ANDROID STUDIO, PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN.

Edison Herrera
Autor:

MSc. Basantes Andrea
Directora:

ESTRUCTURA DE LA GUÍA

Android Studio

- Ventajas de Android Studio
- Requerimientos para ejecutar Android Studio

Instalación de las herramientas necesarias para programar en Android Studio

- Descarga del JDK (Java SE Development Kit)
- Instalación del JDK (Java SE Development Kit)
- Configurar la variable de entorno JAVA_HOME

Instalación y descarga de Android Studio

- Descargar el Android Studio
- Instalación del Android Studio

Objeto de aprendizaje móvil

- Ventajas del objeto de aprendizaje móvil

Iniciando Android Studio

- Crear un nuevo proyecto
- Insertar una imagen en el proyecto
- Insertar un cuadro de texto en el proyecto
- Insertar un botón
- Lanzar una segunda Activity
- Llamar a una actividad
- Abrir un link externo

Subir una aplicación Google Play

- Creación de una cuenta desarrollador en Google Play
- Generar el archivo APK
- Subir un archivo APK

Manual de usuario

- Ingreso a la aplicación
- Menú principal
- Ingreso a los contenidos



Android Studio



Ventajas de Android Studio



Requerimientos para ejecutar Android Studio

1. Android Studio

Android Studio es un entorno de desarrollo integrado para el sistema operativo Android, su primera versión estable al público fue el 8 de diciembre de 2014 y reemplazo a Eclipse como el IDE (Integrated Development Environment) oficial para el desarrollo de aplicaciones en el sistema operativo Android. El cual ofrece nuevas herramientas para el desarrollo de aplicaciones permitiéndolas adaptarse a cualquier dispositivo que utilice el sistema operativo Android.

Android Studio está disponible para múltiples plataformas como las de Microsoft Windows, Mac OSX y Linux de forma gratuita bajo la licencia Apache 2.0.

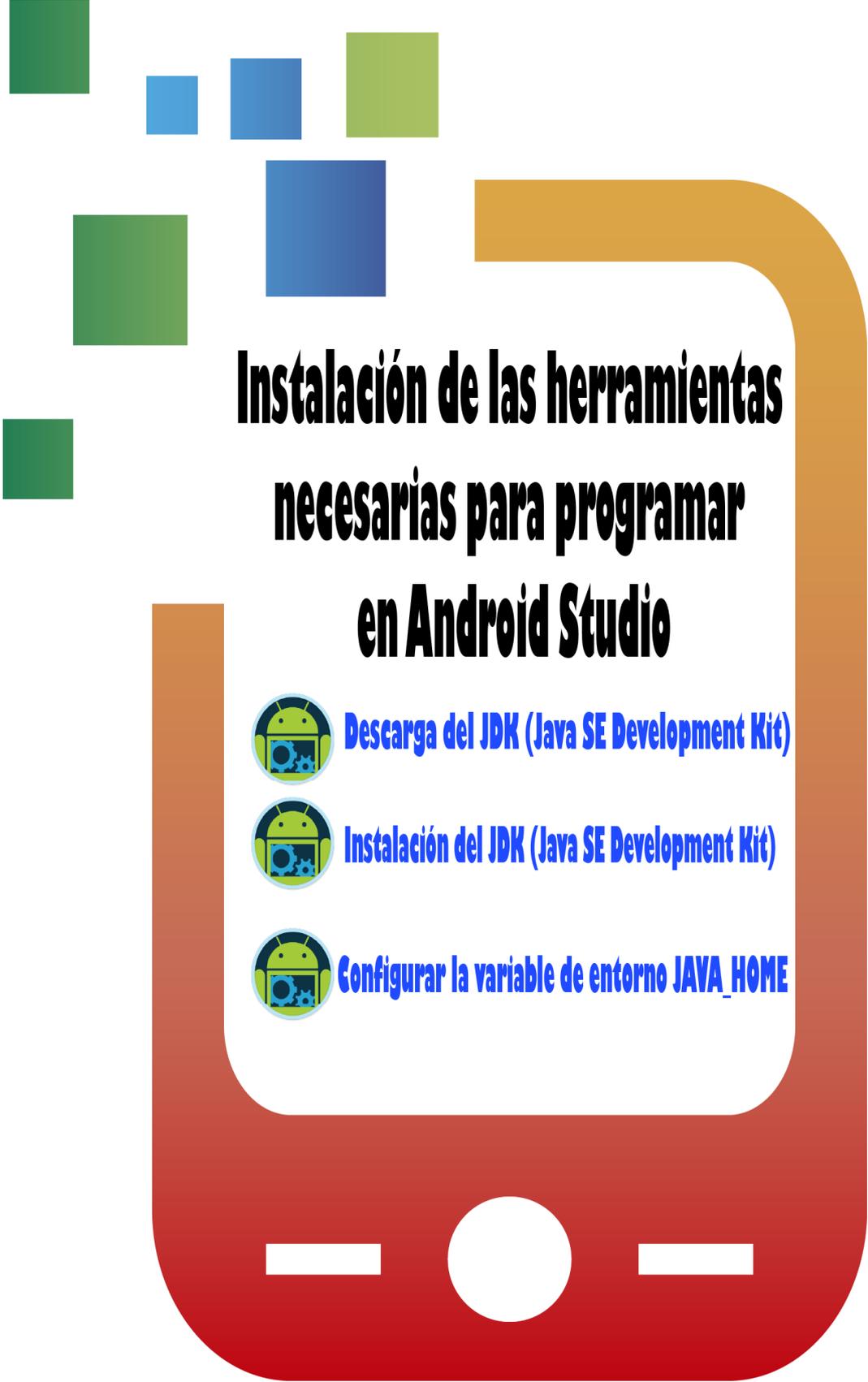
1.1. Ventajas de Android Studio

-  Instalación sencilla.
-  No se necesita de mucho conocimiento de programación.
-  IDE oficial de Android.
-  Para múltiples plataformas Microsoft Windows, Mac OSX y Linux.
-  Ejecutar las aplicaciones en dispositivos virtuales.

1.2. Requerimientos para ejecutar Android Studio

Para ejecutar Android Studio es necesario que cuente con el siguiente equipo:

-  Windows, Mac OSX o Linux.
-  2GB de RAM, recomendable 4 GB de RAM.
-  Disco duro como mínimo de 1.5 GB de espacio disponible.
-  Java Development Kit (JDK) 7 o superior.



Instalación de las herramientas necesarias para programar en Android Studio



Descarga del JDK (Java SE Development Kit)



Instalación del JDK (Java SE Development Kit)



Configurar la variable de entorno `JAVA_HOME`

2. Instalación de las herramientas necesarias para programar en Android Studio

2.1. Descarga del JDK (Java SE Development Kit)

Para descargar el JDK (Java SE Development Kit), abra el navegador de internet y escriba la siguiente dirección URL:

<http://www.oracle.com/technetwork/es/java/javase/downloads/index.html>

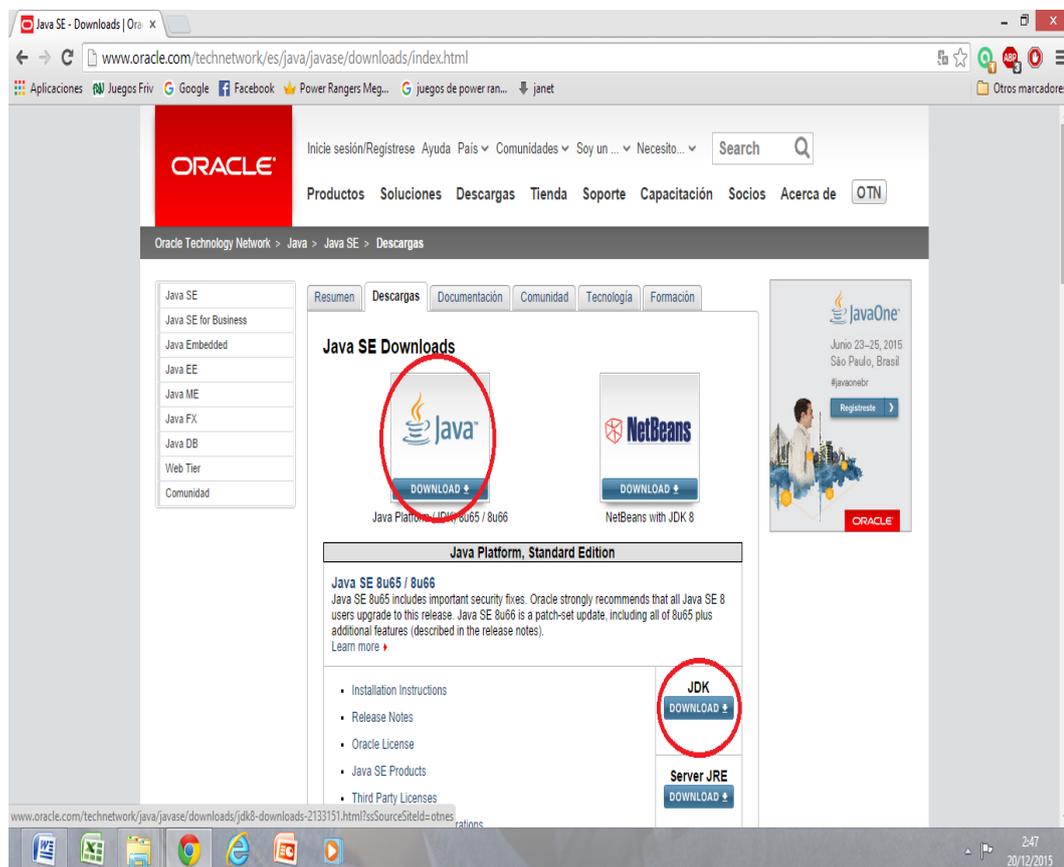


Figura 24. Descarga del JDK (Java SE Development Kit).

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Clic en uno de los íconos que se ha rodeado con un círculo rojo (ambos apuntan al mismo destino), de forma que aparecerá otra página que contiene los enlaces de descarga.



Figura 25. Aceptación de términos y licencia de Oracle.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Acepté los términos de licencia de Oracle para que los enlaces se activen.

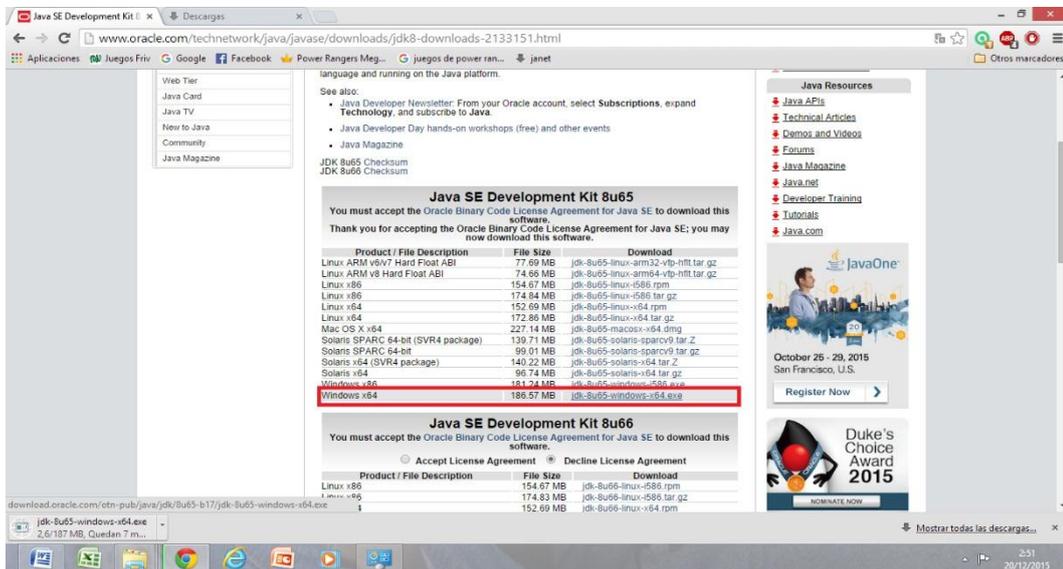


Figura 26. Descarga del JDK acorde al sistema operativo.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Elija la opción adecuada para función a su sistema operativo de 32 o 64 bits.

2.2. Instalación del JDK (Java SE Development Kit)

Para instalar el JDK (Java SE Development Kit), abra la página descargas del explorador, luego pulse con un clic sobre el instalador descargado JDK.

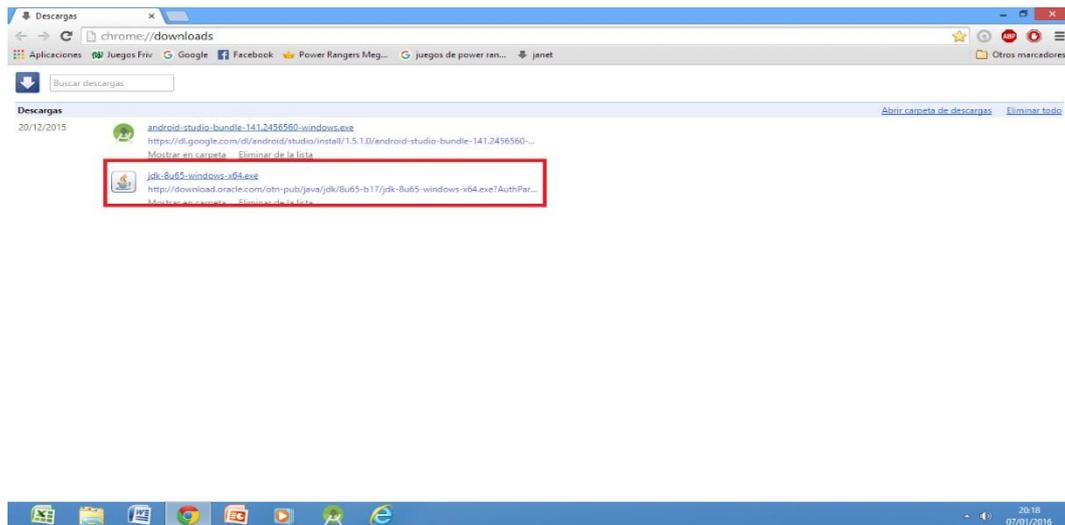


Figura 27. Instalación del JDK (Java SE Development Kit).
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

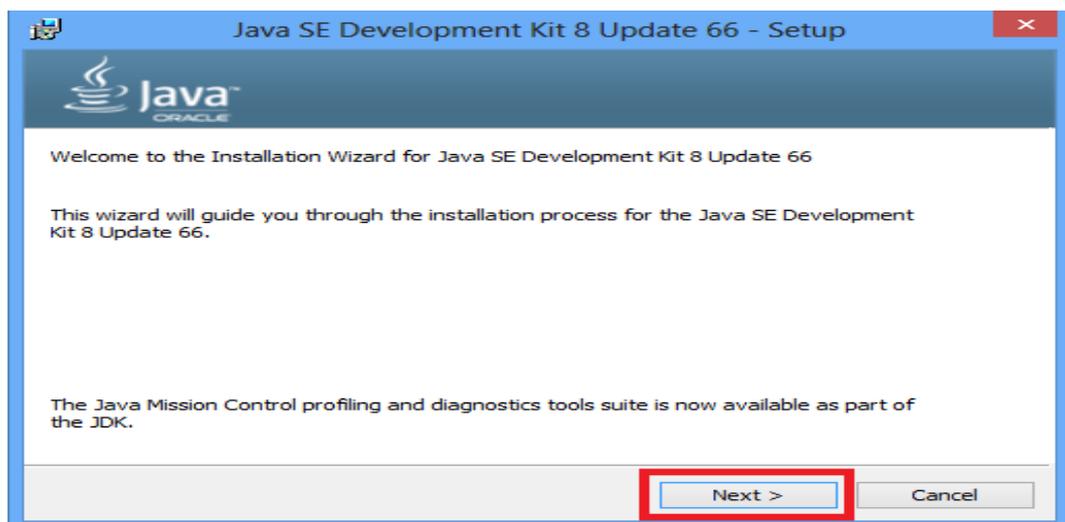


Figura 28. Proceso de instalación del JDK.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Clic sobre el botón "Next".

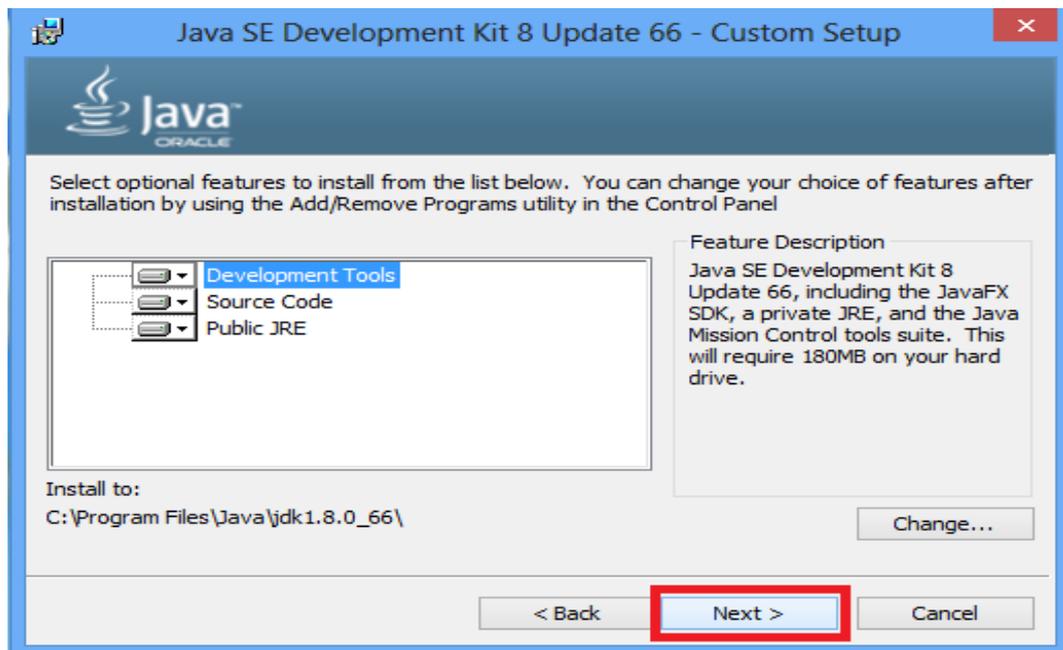


Figura 29. Selección de las características del JDK.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Seleccione las 3 opciones y luego clic en el botón “Next”.

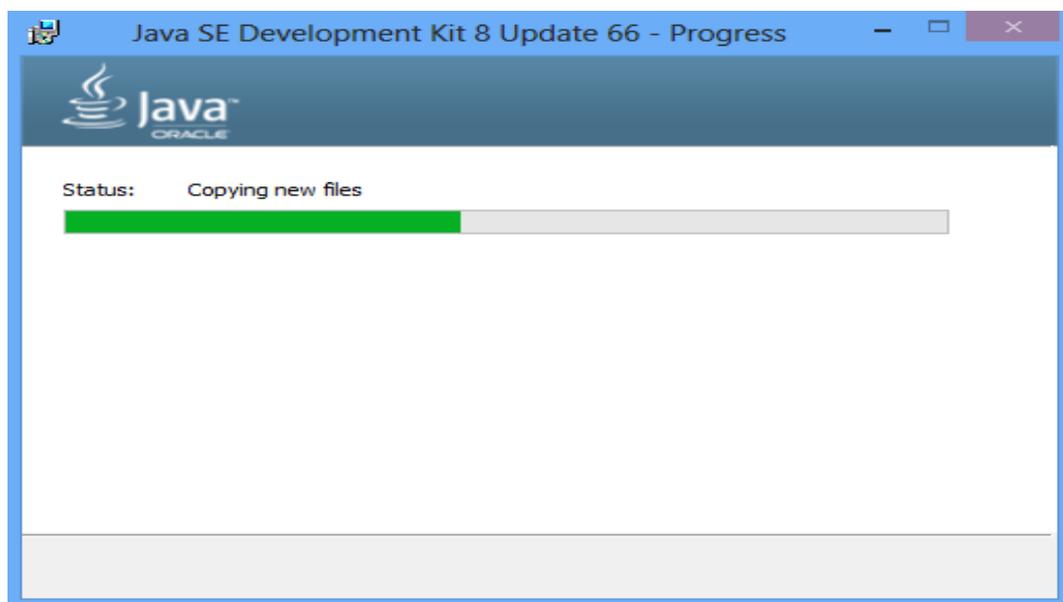


Figura 30. Instalación del JDK.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

A continuación, el JDK comenzará a instalarse.



Figura 31. Configuración de destino del JDK.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Elija la carpeta de destino del JDK es recomendable dejarlo por defecto y clic en el botón “Siguiete”.



Figura 32. Proceso de instalación del JDK.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

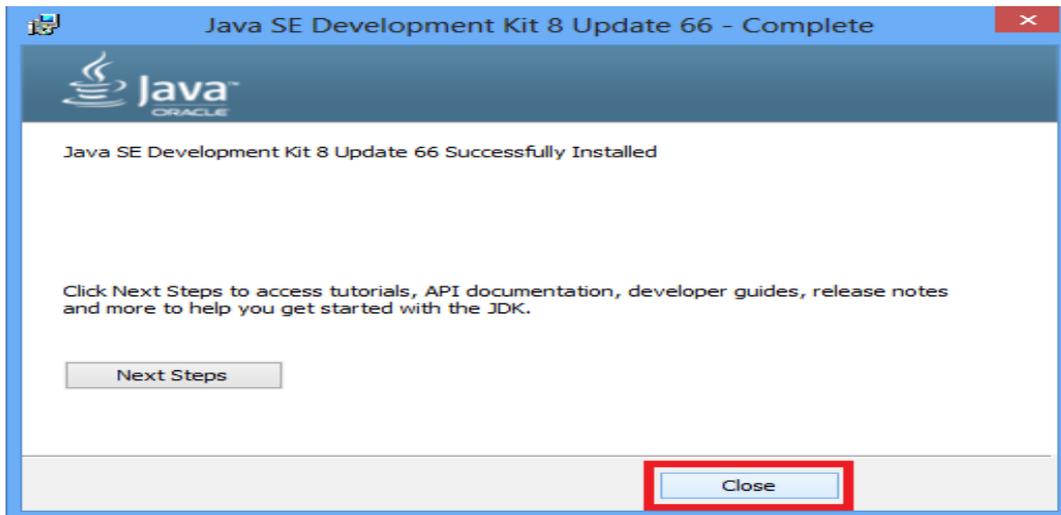


Figura 33. Finalización de la instalación del JDK.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Ahora el JDK se instaló con éxito, clic en el botón “Close”, para cerrar la ventana.

2.3. Configurar la variable de entorno JAVA_HOME

Para configurar la variable de entorno JAVA_HOME, ingrese a mi Equipo.

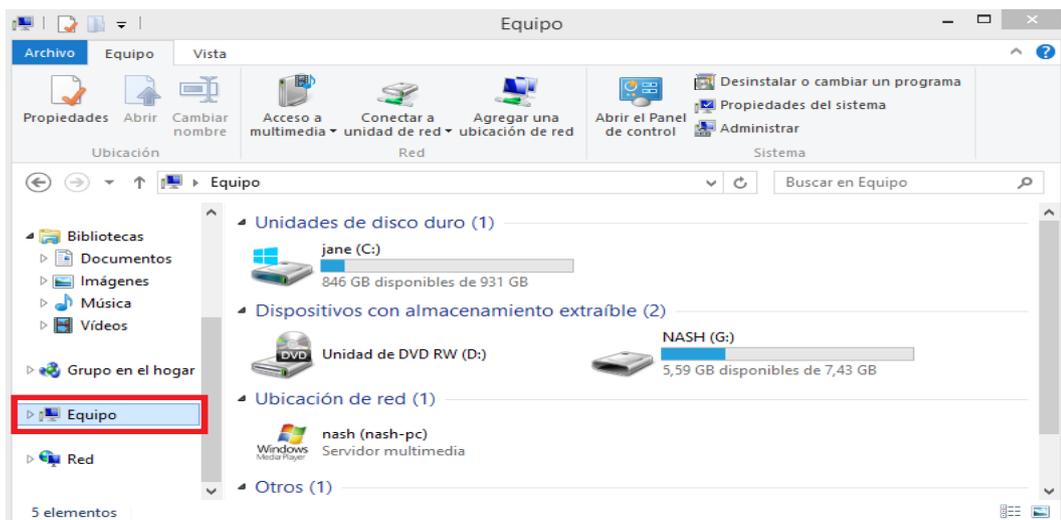


Figura 34. Configuración de la variable entorno JAVA_HOME.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

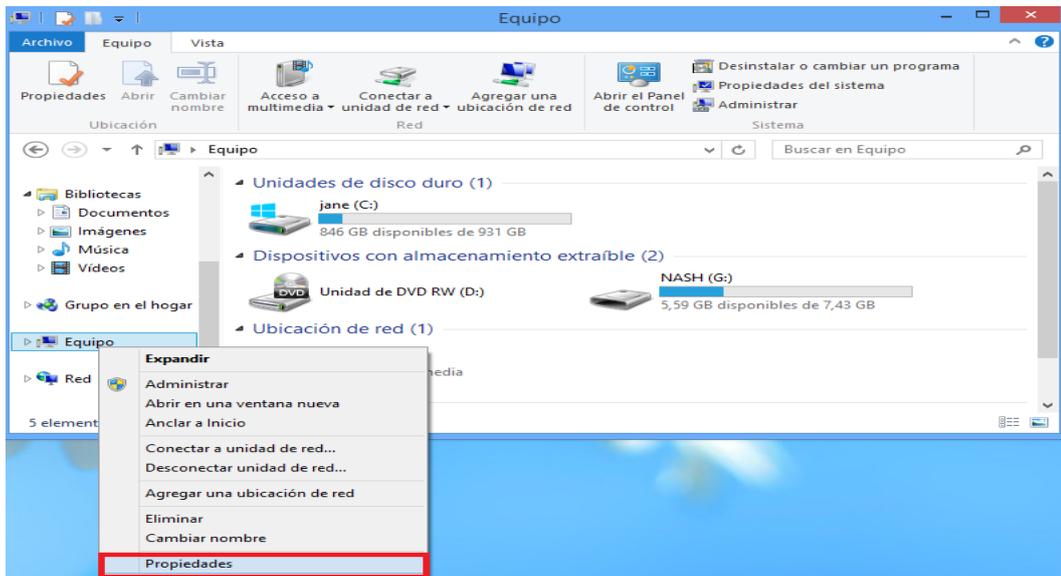


Figura 35. Ingreso a las propiedades del sistema.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Pulse clic derecho en equipo y diríjase a propiedades.

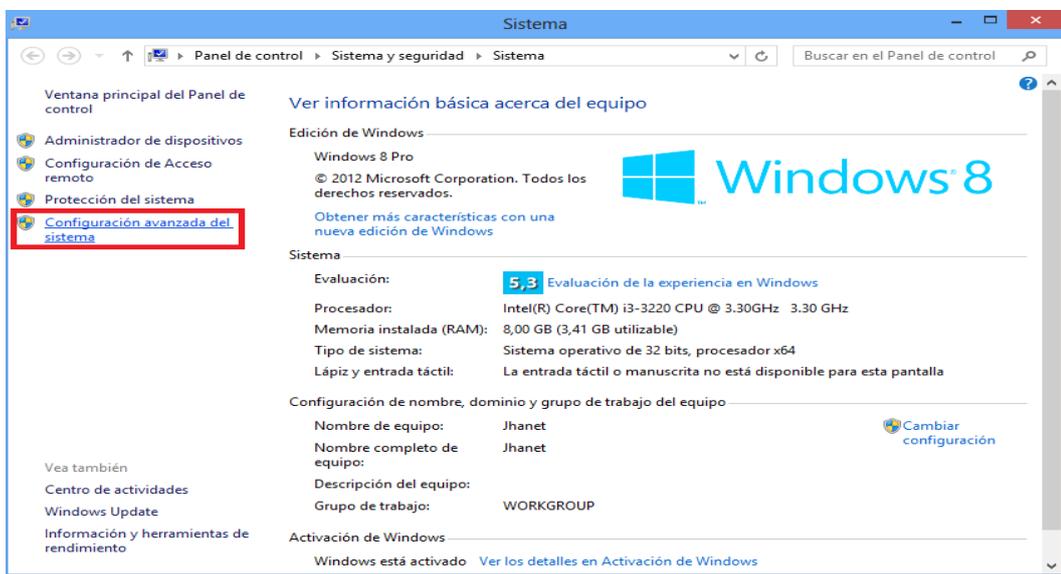


Figura 36. Configuración avanzada del sistema.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Clic en “Configuración avanzada del sistema” que está rodeado con un recuadro rojo, de forma que aparecerá otra ventana llamada propiedades del sistema.

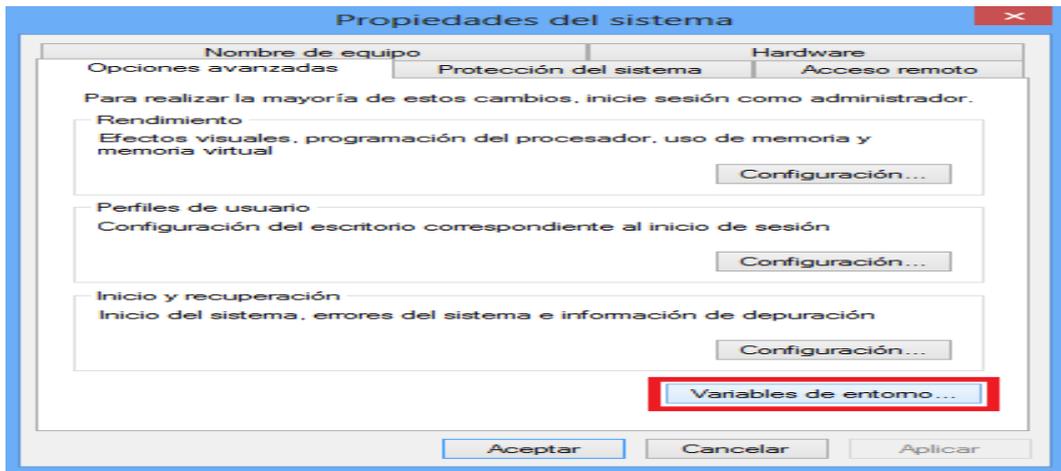


Figura 37. Ingreso de Variables de entorno.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Clic sobre el botón “Variables de entorno”, de forma que aparecerá otra ventana con dos listas.

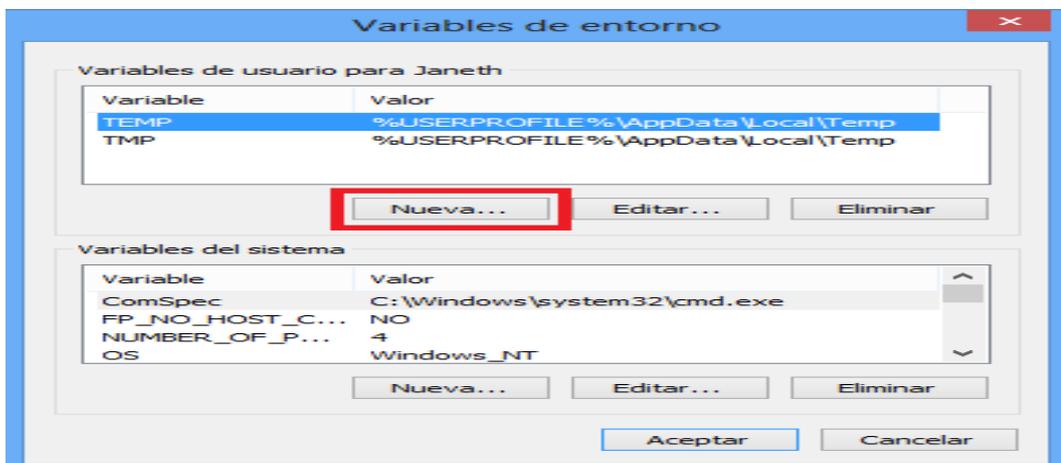


Figura 38. Creación de la variable JAVA_HOME.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Clic en el botón Nueva de la lista “variables de usuario” que está rodeado con un recuadro rojo, de forma que aparecerá otra donde tendrá que llenar los siguientes datos:

-  Nombre de la variable.
-  Valor de la variable.

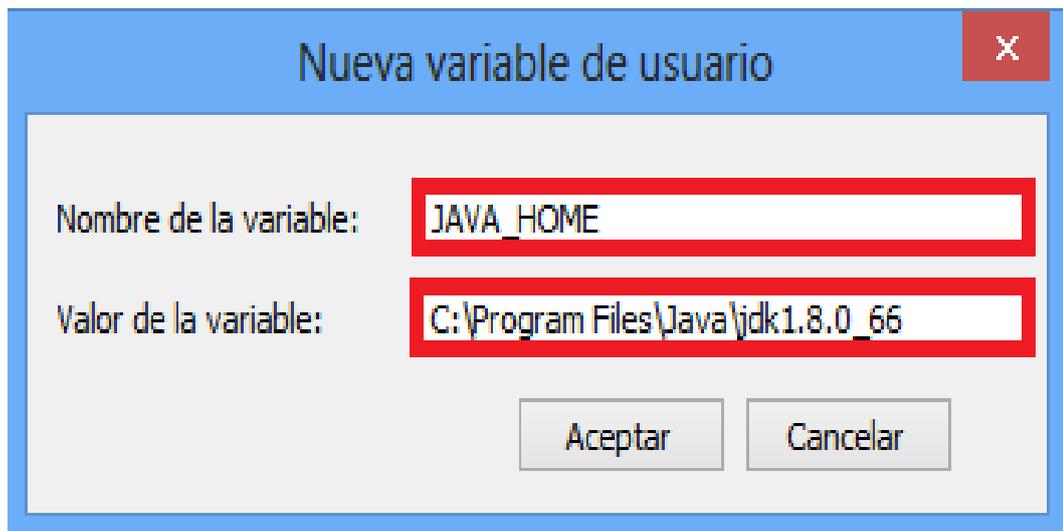


Figura 39. Datos de la variable JAVA_HOME.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

A continuación, llene los datos con las siguientes indicaciones:

 Nombre de la variable: JAVA_HOME.

 Valor de la variable: C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_79.

En nombre de valor de la variable escriba la dirección donde instalo su JDK: C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_79.



Instalación y descarga de Android Studio



Descargar el Android Studio



Instalación del Android Studio

3. Instalación y descarga de Android Studio

3.1. Descargar el Android Studio

El primer paso que debe hacer para descargar Android Studio, abra el navegador de internet y escriba la siguiente dirección URL: <http://developer.android.com/intl/es/sdk/index.html>

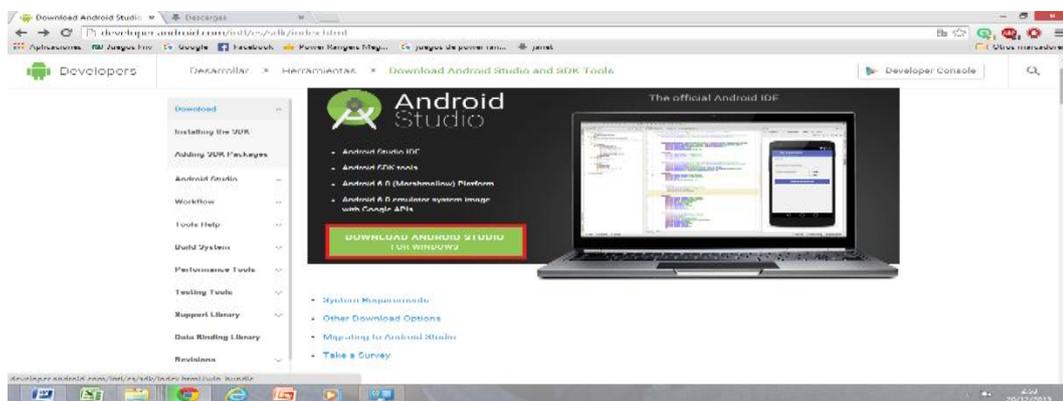


Figura 40. Descarga de Android Studio.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Clic en el ícono que está rodeado con un recuadro rojo, de forma que aparecerá otra página que contiene los enlaces de descarga.

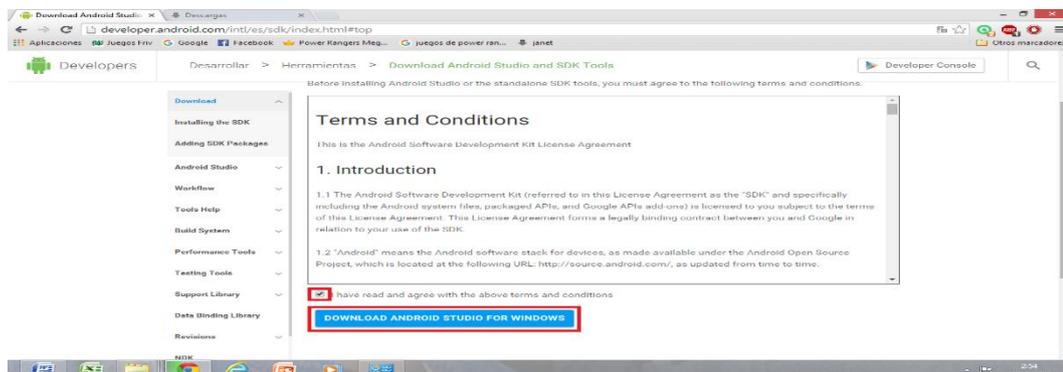


Figura 41. Aceptación de términos y condiciones para la descarga.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Acepte los términos y condiciones para activar la descarga.

3.2. Instalación del Android Studio

Para instalar el Android Studio, abra la página descargas del explorador, haga clic sobre el instalador descargado de Android Studio.

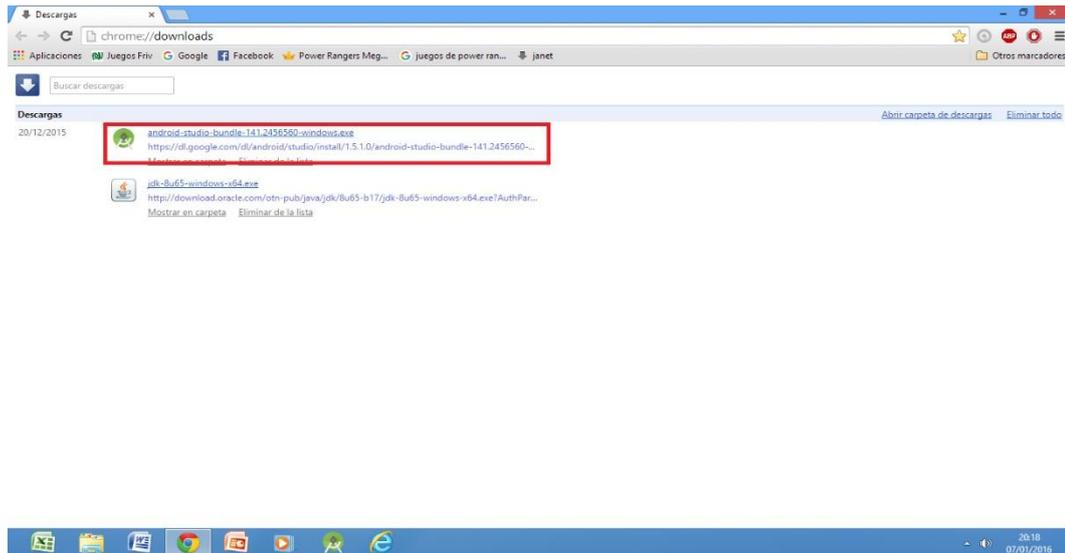


Figura 42. Instalación de Android Studio.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.



Figura 43. Proceso de instalación de Android Studio.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Clic sobre el botón "Next".

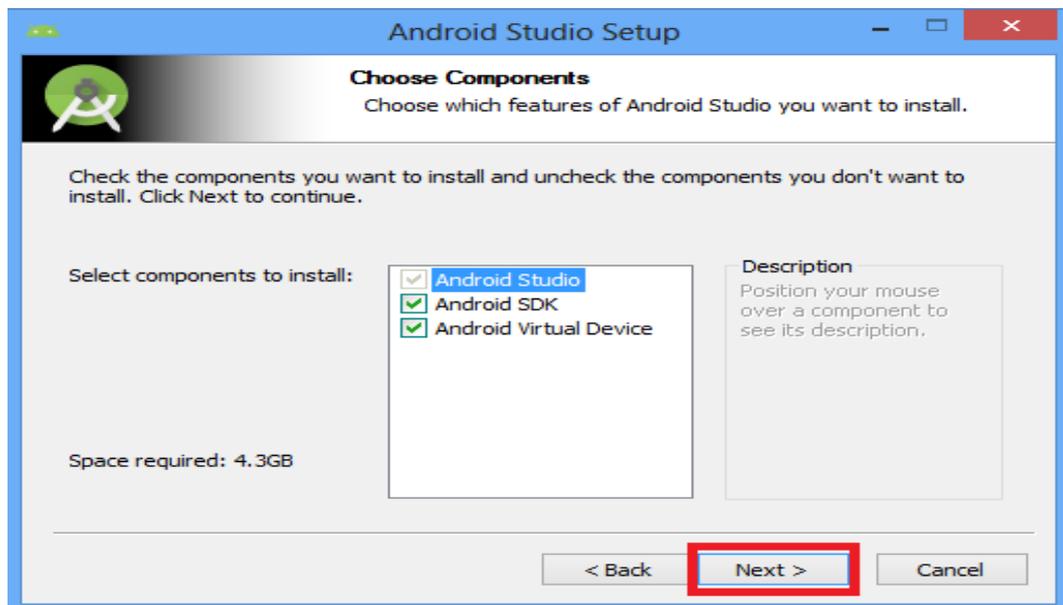


Figura 44. Selección de los componentes de Android Studio.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Seleccione las 3 opciones y luego clic en el botón “Next”.

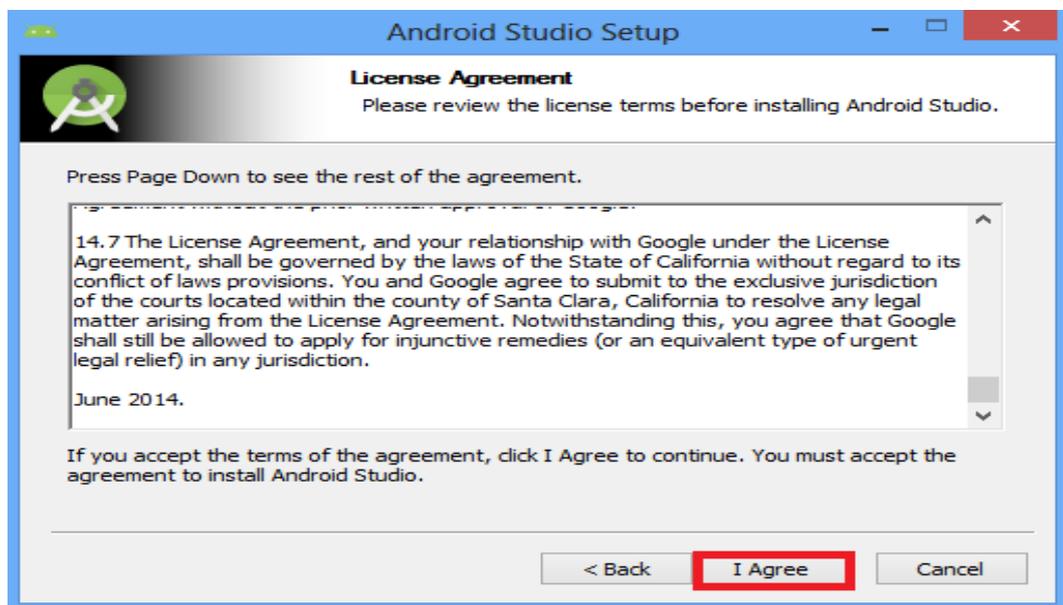


Figura 45. Aceptación de la licencia de Android Studio.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Clic en el botón “I Agree”.

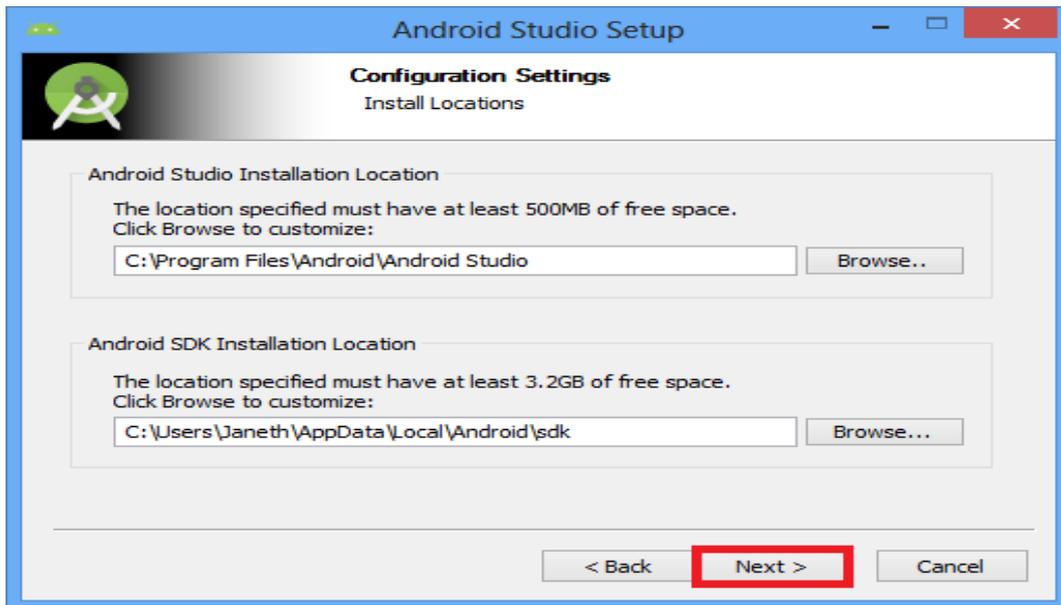


Figura 46. Configuración del destino de Android Studio.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Elija la carpeta de destino del Android Studio es recomendable dejarla por defecto y clic en el botón “Next”.

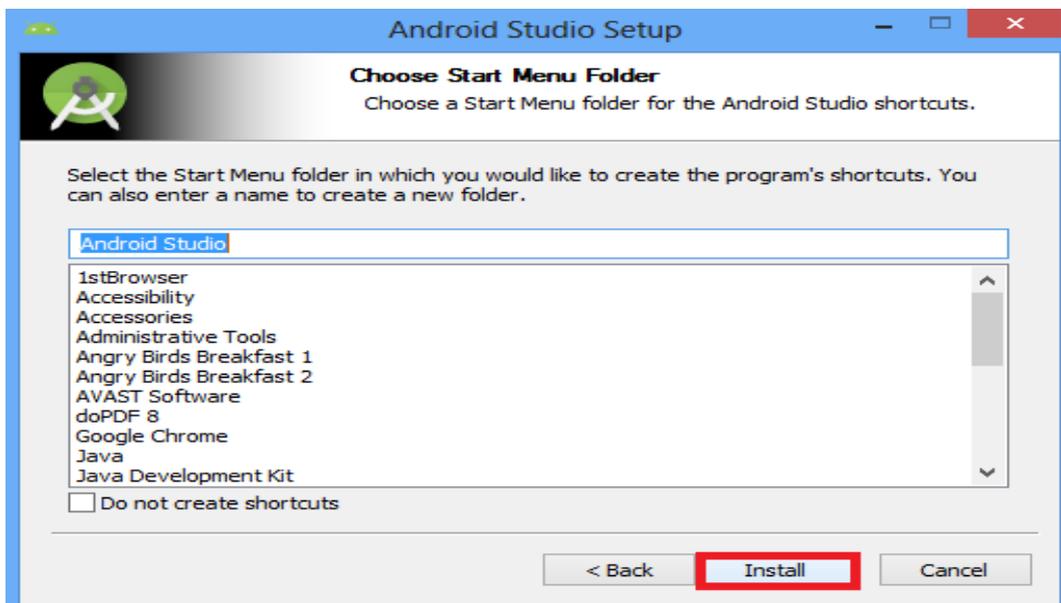


Figura 47. Selección carpeta del menú.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Clic en el botón “Install”.

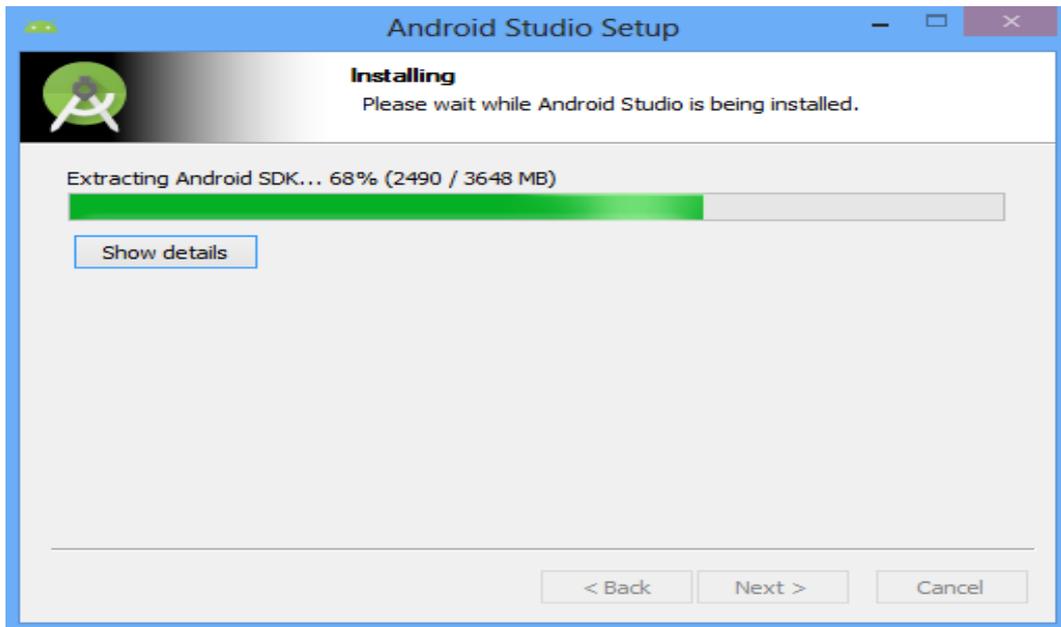


Figura 48. Extracción de archivos para la instalación de Android Studio.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

A continuación, el Android Studio comenzará a instalarse.

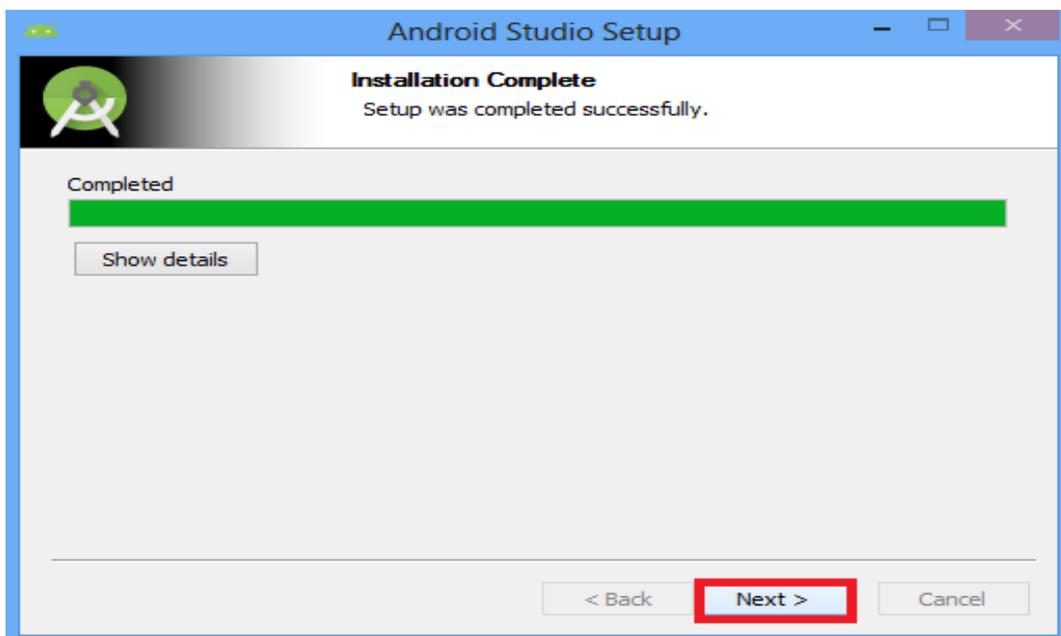


Figura 49. Instalación completa de Android Studio.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Clic en el botón "Next".



Figura 50. Finalización de la instalación de Android Studio.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

A continuación, Android Studio se instaló con éxito, clic en el botón “Finish” para cerrar la ventana de instalación.



Objeto de aprendizaje móvil



**Ventajas del objeto de
aprendizaje móvil**

4. Objeto de aprendizaje móvil

Un Objeto de aprendizaje móvil (OAM) es un conjunto de recursos de forma digital que puede ser utilizada, compartida y reutilizada, para el aprendizaje interactivo con el propósito de facilitar la interacción académica entre educando y el contenido de aprendizaje por adquirir afín de construir su propio conocimiento a través de un dispositivo móvil.

4.1. Ventajas del objeto de aprendizaje móvil

Un OAM genera múltiples ventajas en el ámbito de enseñanza aprendizaje en el educador y educando como se mencionan a continuación:

Educador

-  Ofrecer un camino de aprendizaje alternativo.
-  Optimizar el proceso de enseñanza – aprendizaje.
-  Fortalece el sistema educativo pedagógico.
-  Facilitar la búsqueda de información.

Educando

-  Individualización del aprendizaje.
-  Acceso en cualquier momento a los objetos de aprendizaje.
-  Acorde al ritmo de aprendizaje del educando.
-  Genera el autoaprendizaje.



Iniciando Android Studio

-  **Crear un nuevo proyecto**
-  **Insertar un cuadro de texto en el proyecto**
-  **Insertar una imagen en el proyecto**
-  **Insertar un boton**
-  **Lanzar una segunda Activity**
-  **Llamar a una actividad**
-  **Abrir un link externo**

5. Iniciando Android Studio

5.1. Crear un nuevo proyecto

Para crear un proyecto en Android Studio sigue los siguientes pasos:
Haga clic en el programa para ejecutar Android Studio.

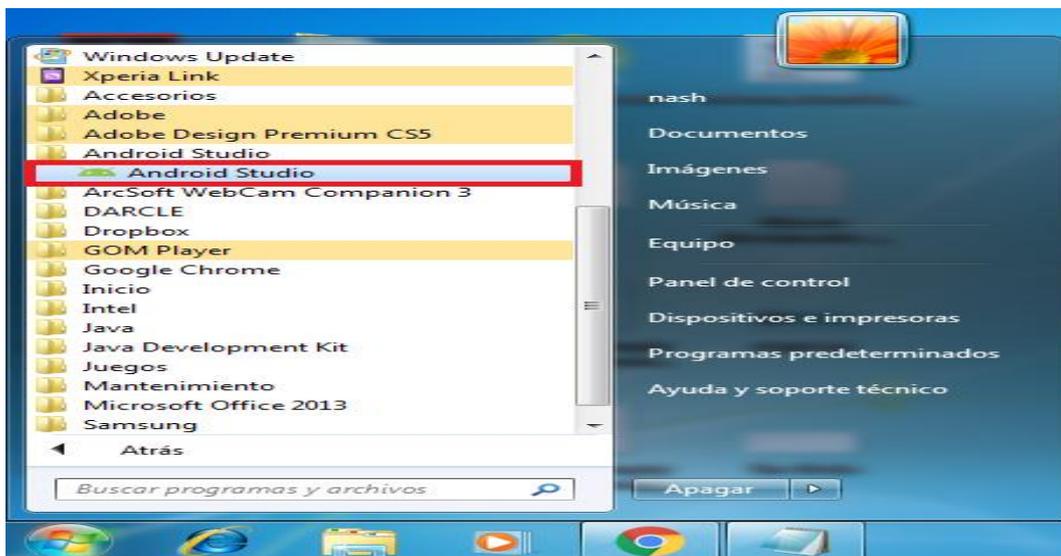


Figura 51. Ejecución de Android Studio.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

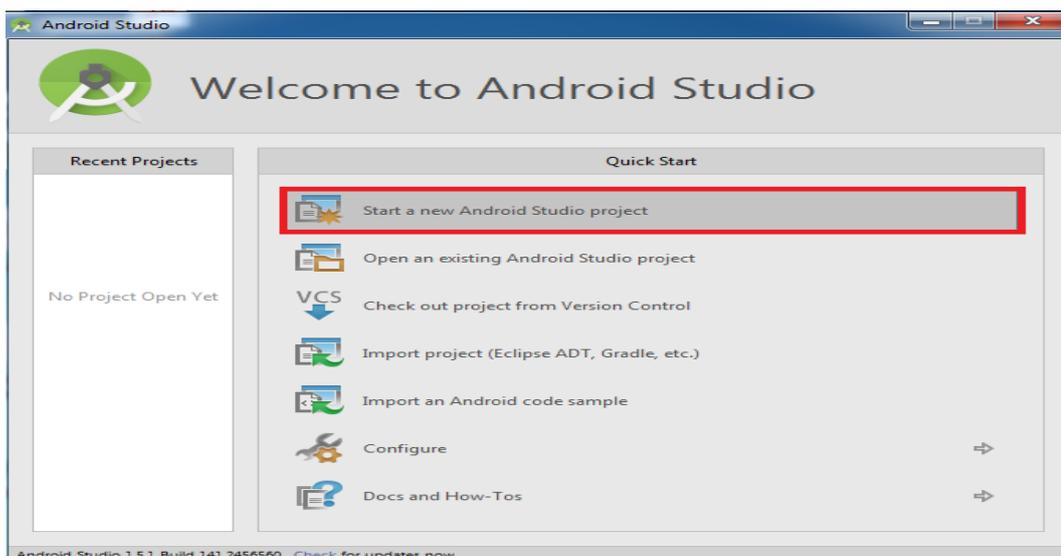


Figura 52. Creación de un nuevo proyecto.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Clic en el ícono que está rodeado con un recuadro rojo, de forma que aparecerá otra donde tendrá que llenar los siguientes datos:

-  Application name.
-  Company Domain.
-  Project location.

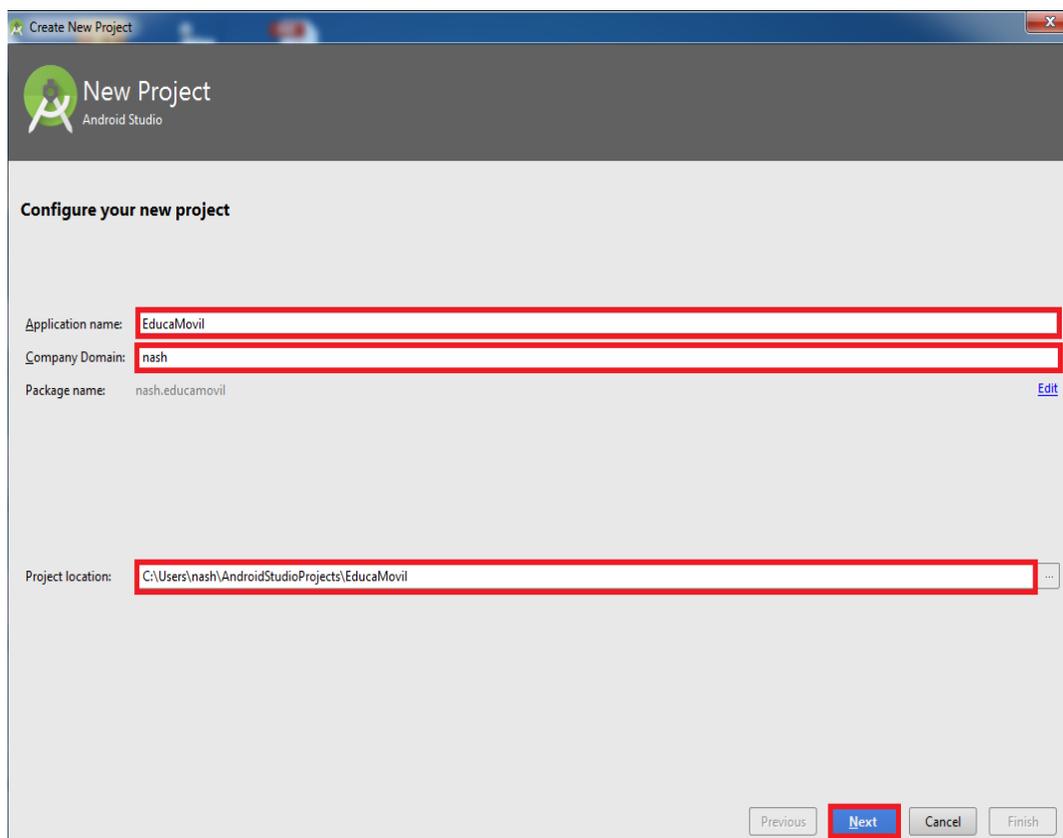


Figura 53. Configuración del nuevo proyecto.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

A continuación, llene los datos con las siguientes indicaciones y clic en el botón “NEXT”.

-  Application name: Nombre como se llamará la aplicación.
-  Company Domain: Nombre de dominio.
-  Project location: Lugar donde se guardará la aplicación.

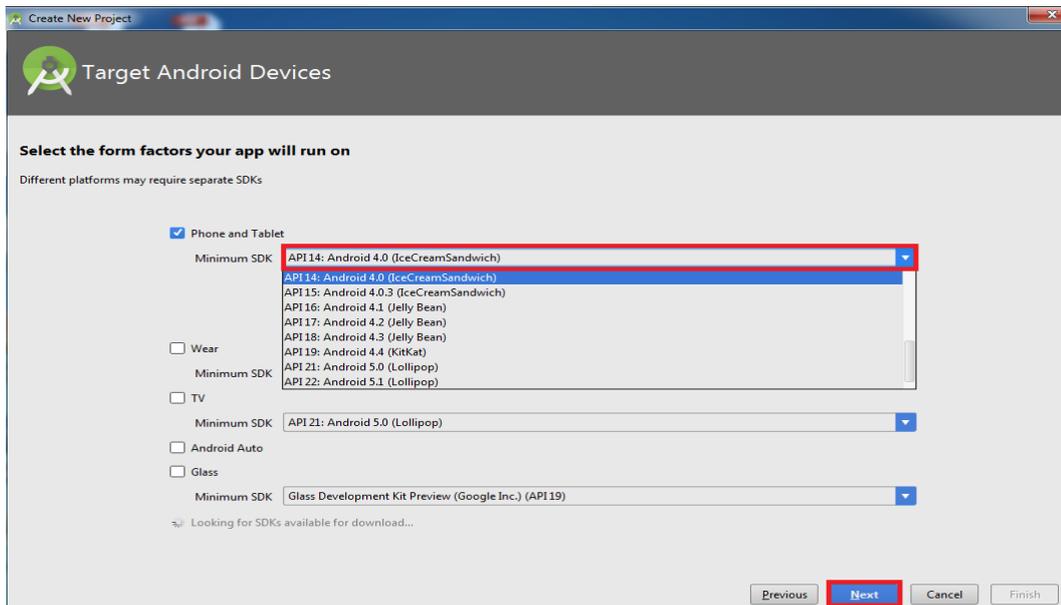


Figura 54. Versión de Androide.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Seleccione el requerimiento desde que versión de Android desea que arranque la aplicación y clic en el botón “NEXT”.

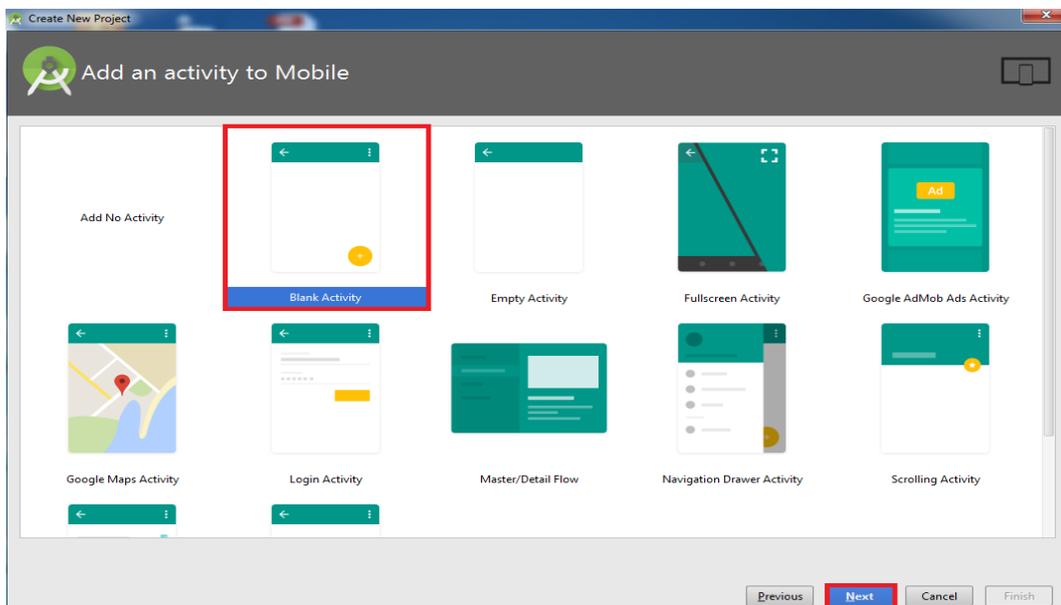


Figura 55. Selección de una actividad.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Seleccione una actividad en blanco y clic en el botón “NEXT”.

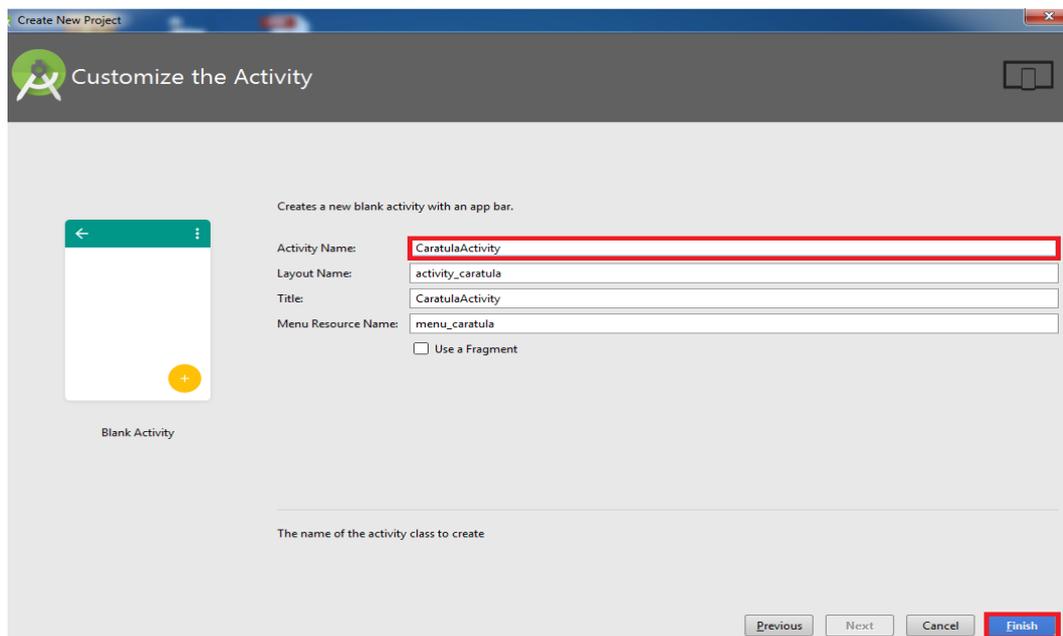


Figura 56. Nombre de la actividad.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Ponga un nombre a la actividad y clic en el botón “FINISH”.

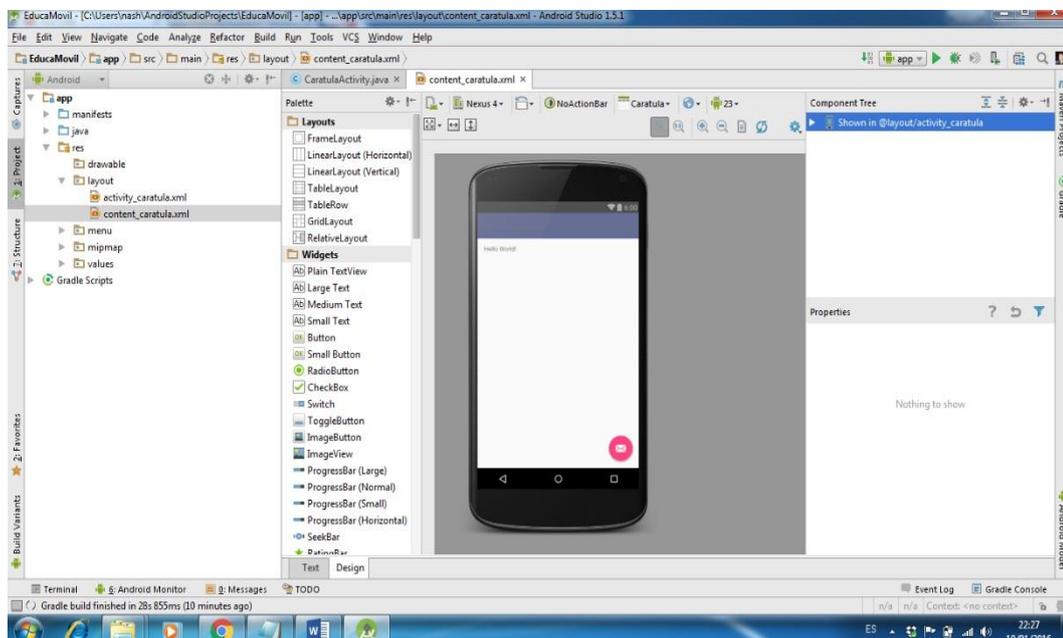


Figura 57. Estructura del proyecto.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

A continuación, se muestra el entorno del proyecto.

5.2. Insertar una imagen en el proyecto

Para insertar una imagen debe seguir los siguientes pasos.

-  Cambie el modo de vista Androide a Project
-  Arrastre una imagen a la carpeta drawable

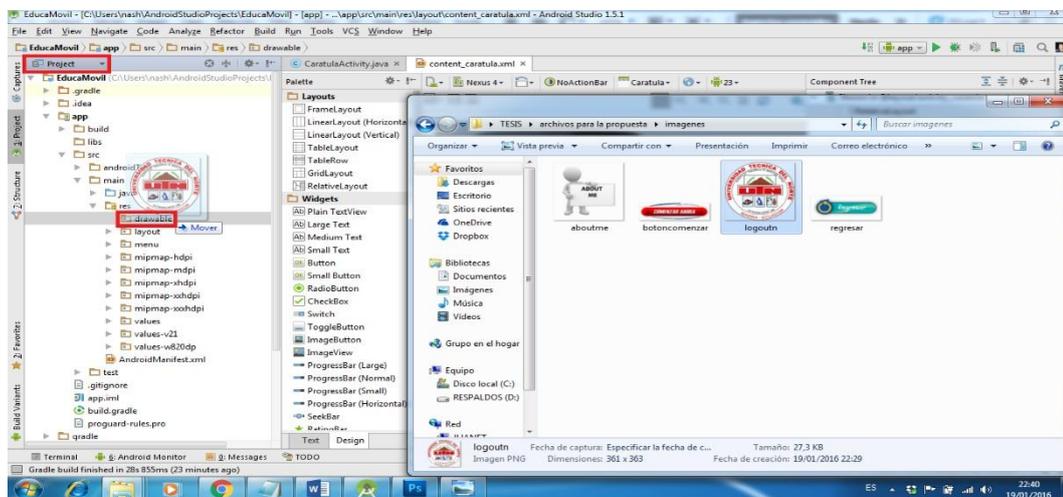


Figura 58. Mover una imagen a la carpeta de drawable.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

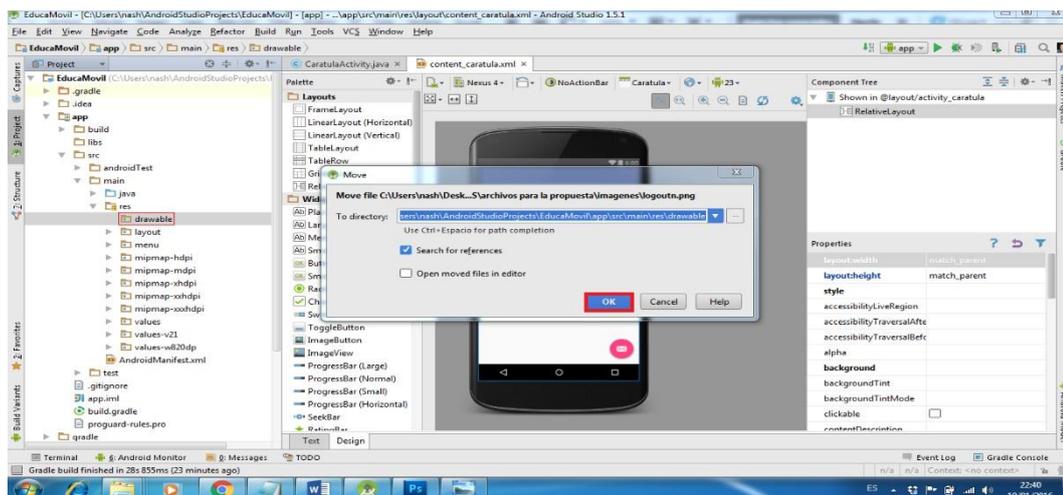


Figura 59. Copiar archivos.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Clic en el botón "OK".

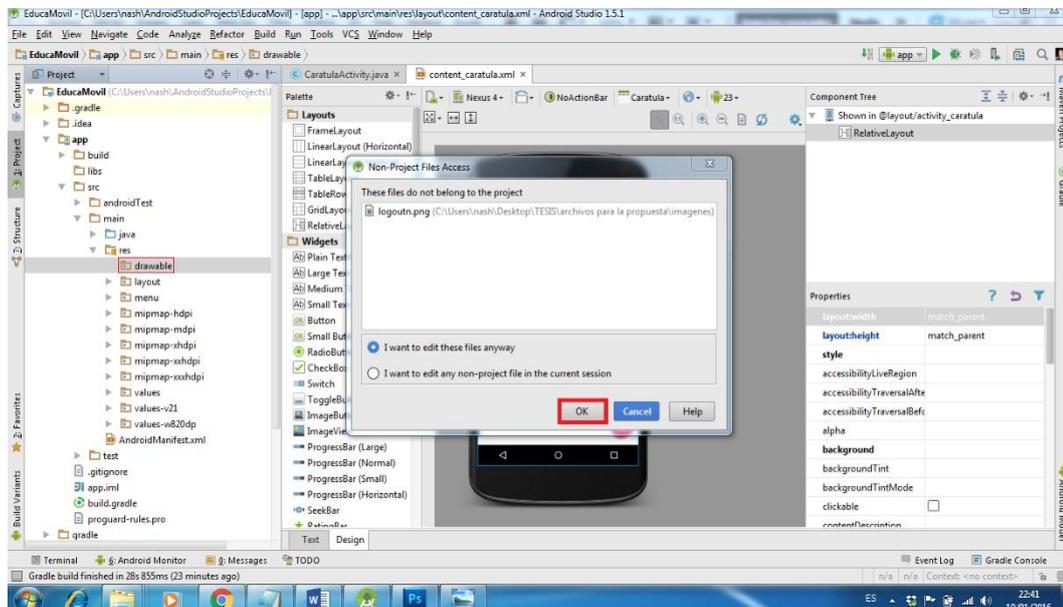


Figura 60. Acceso a la imagen copiada.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

A continuación, clic en el botón "OK".

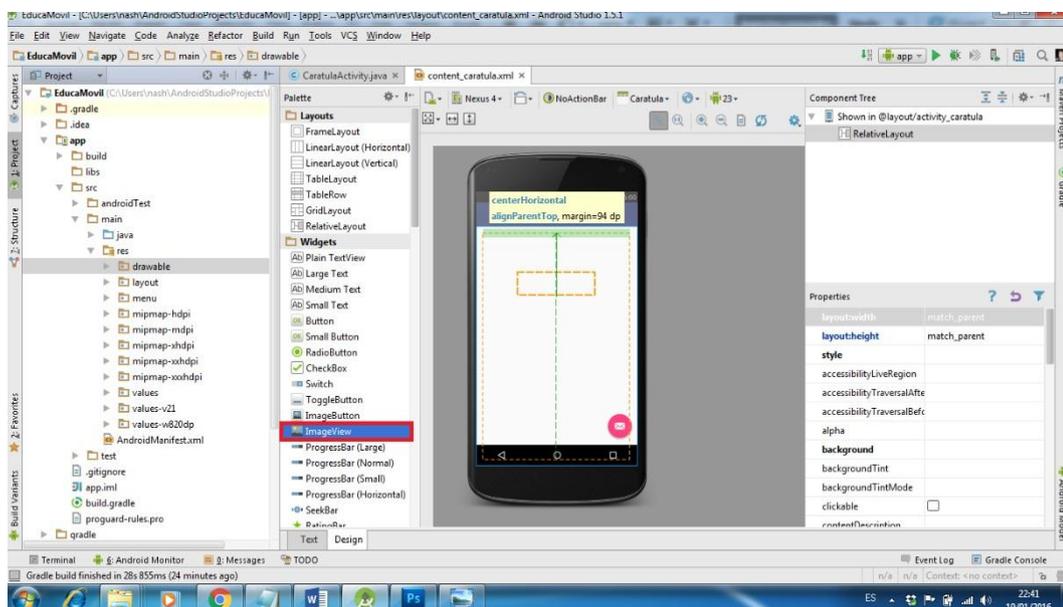


Figura 61. Insertar un control de tipo ImageView.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Seleccione de la pestaña "Widgets" y arrastre un control de tipo "ImageView".

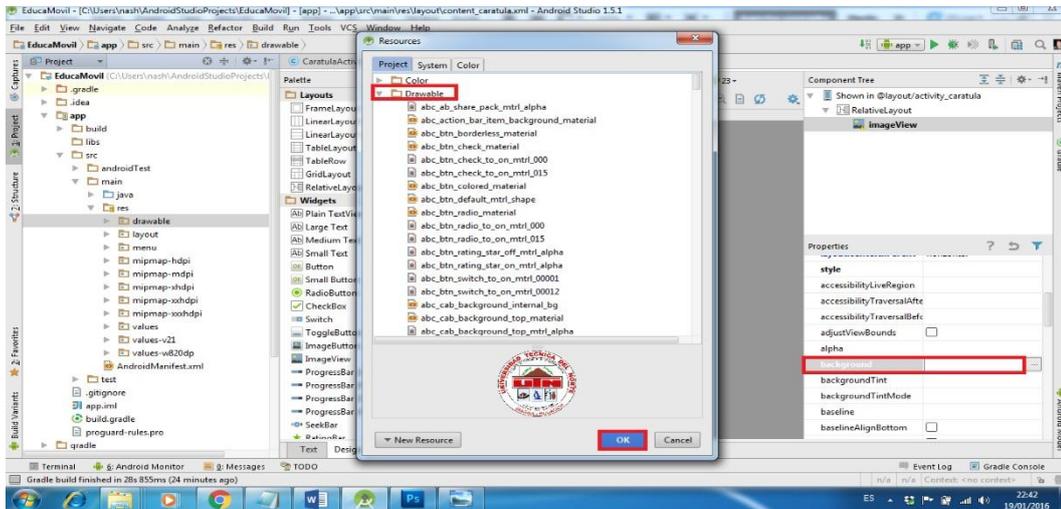


Figura 62. Configuración propiedad background.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Seguidamente seleccione la propiedad "background" del objeto ImageView que acaba de colocar y en dicho diálogo busqué el nombre de la imagen que copio en la carpeta drawable.

5.3. Insertar un cuadro de texto en el proyecto

Para insertar un cuadro de texto debe seguir los siguientes pasos.

- De la pestaña "Widgets" arrastre un control de tipo "Large Text".

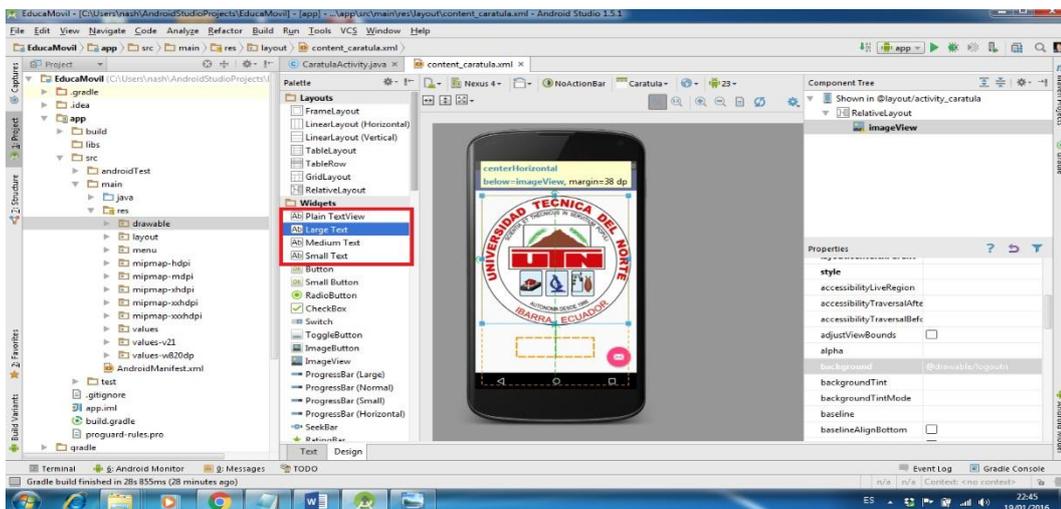


Figura 63. Insertar un control de tipo Large Text.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

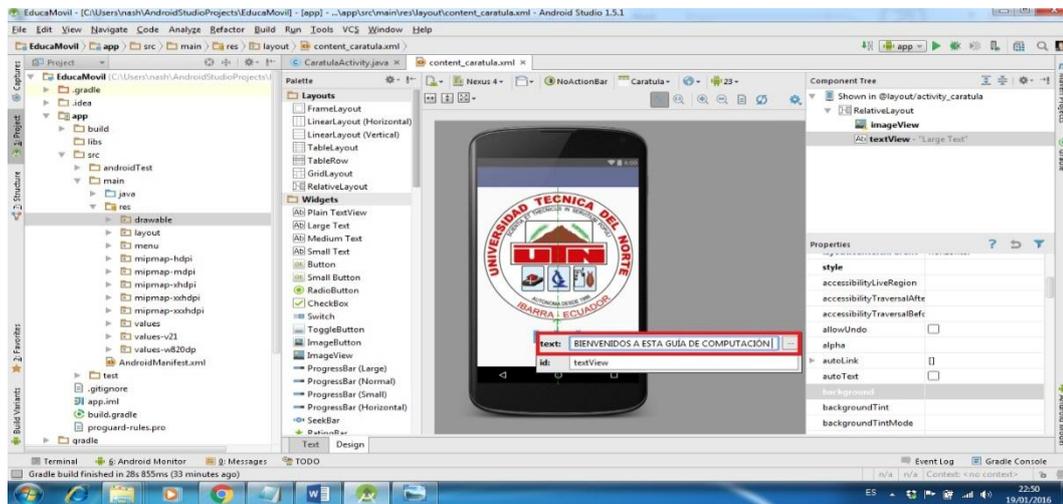


Figura 64. Configuración propiedad text.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

A continuación, haga un doble clic en el objeto de texto y en la parte de text podrá asignarle cualquier texto en tiempo de diseño o ejecución.

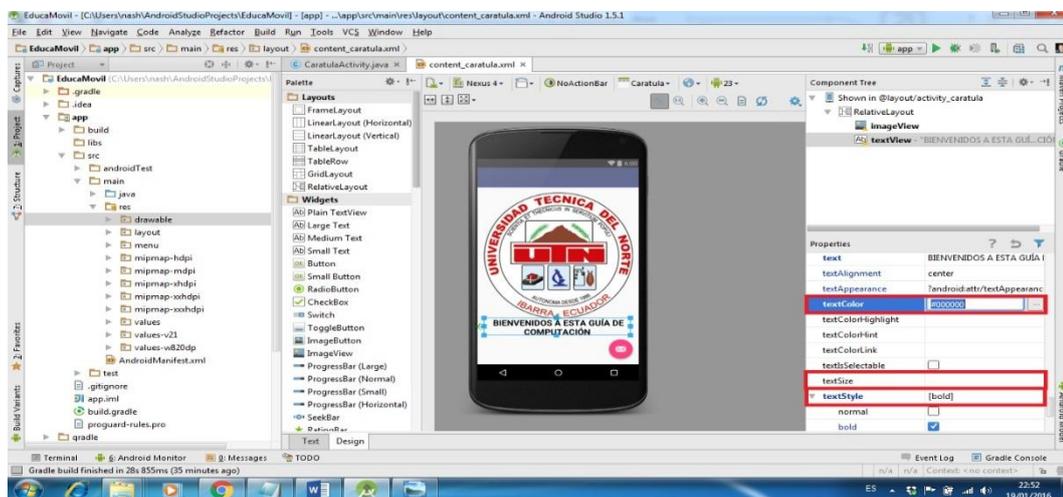


Figura 65. Configuración propiedad formato de texto.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Seguidamente seleccione la propiedad:

-  `textColor`: Permite cambiar el color.
-  `textSize`: Permite cambiar el tamaño del texto.
-  `textStyle`: Permite estilo de letra.

5.4. Insertar un botón

Para insertar un ImageButton debe seguir los siguientes pasos.

De la pestaña "Widgets" arrastre un control de tipo "ImageButton"

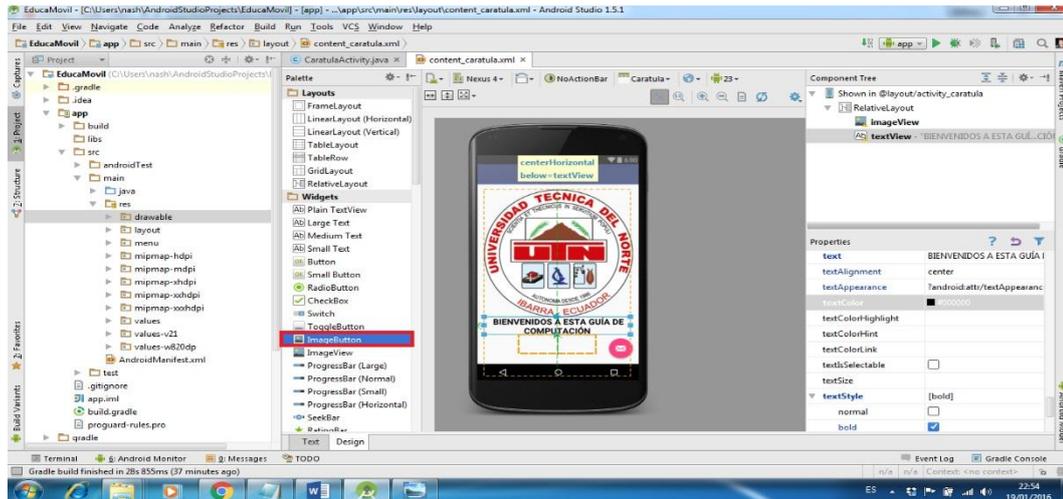


Figura 66. Insertar un control de tipo ImageButton.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

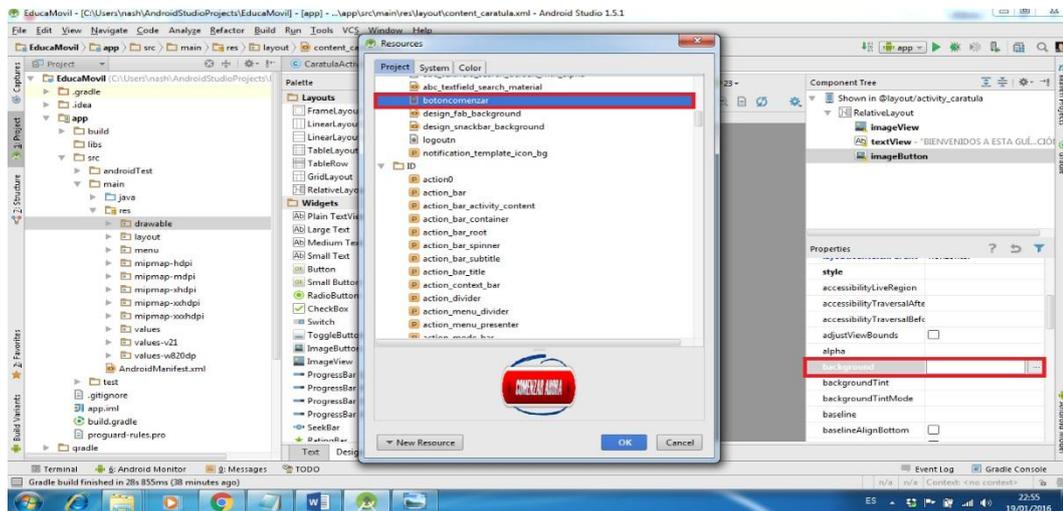


Figura 67. Configuración propiedad background.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Seguidamente seleccione la propiedad "background" del objeto ImageButton que acaba de colocar y en dicho diálogo busque el nombre de la imagen en la carpeta drawable.

5.5. Lanzar una segunda Activity

Para insertar una nueva actividad debe seguir los siguientes pasos.

- Para esto haga clic con el botón derecho del mouse en la ventana de Project en la carpeta de java.

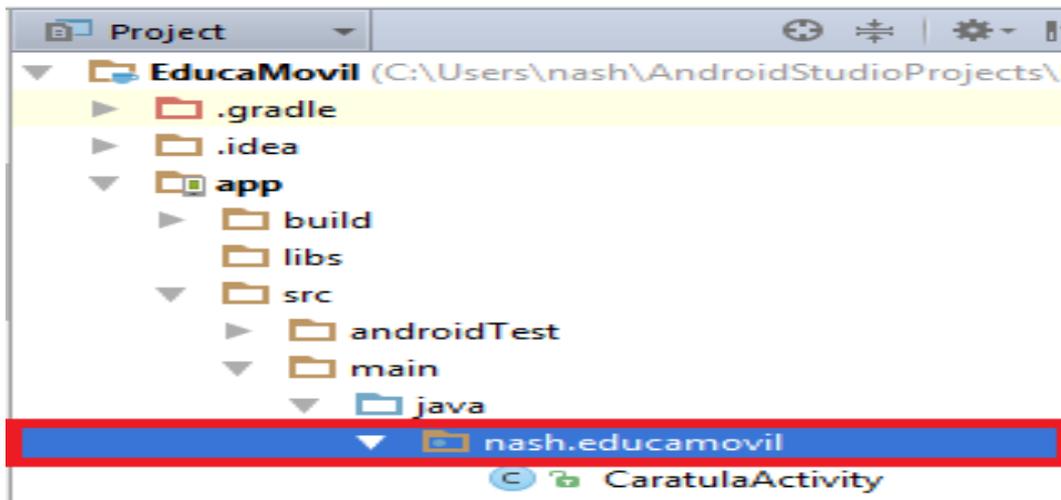


Figura 68. Crear una nueva actividad.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

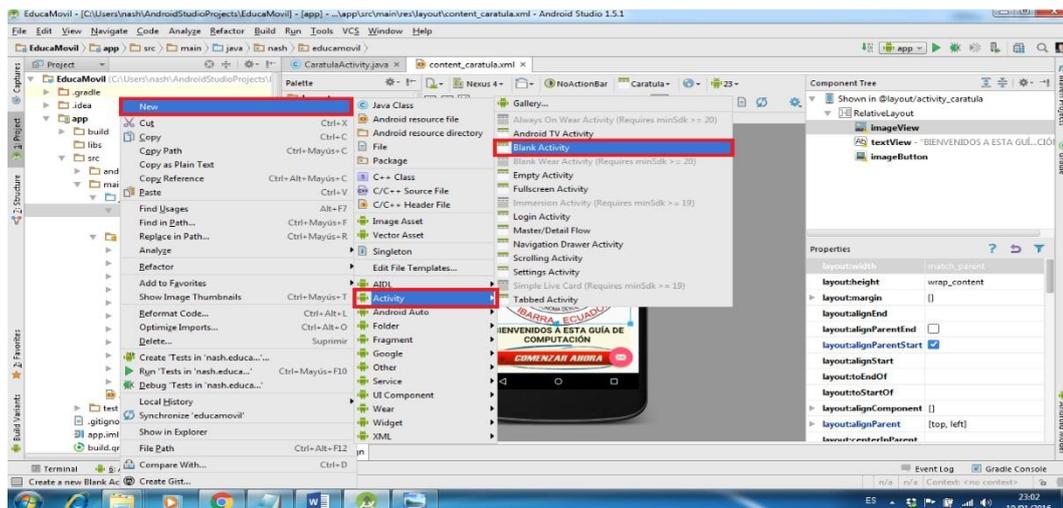


Figura 69. Pasos para crear una nueva actividad.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Seleccione New - Activity - Blank Activity.

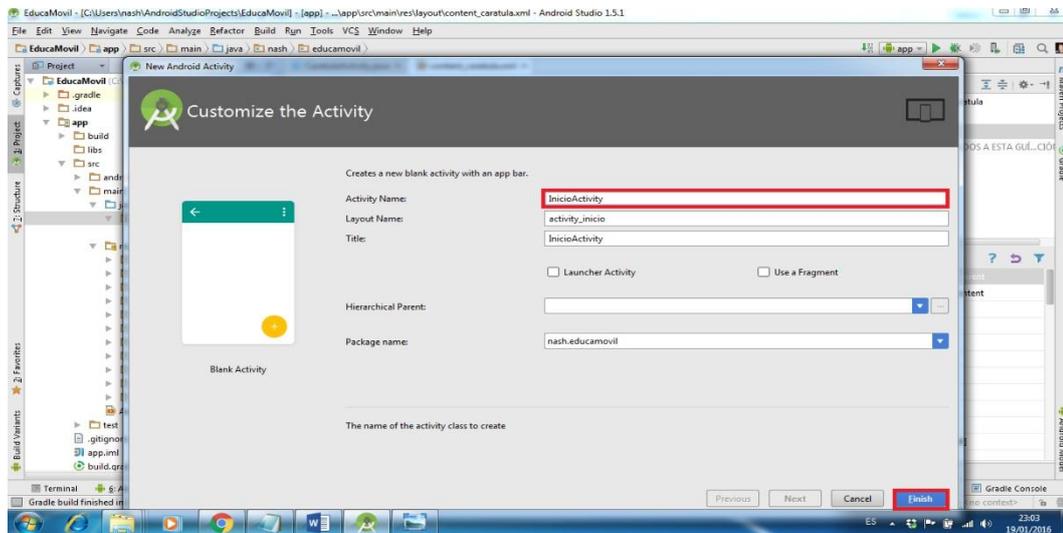


Figura 70. Nombre a la nueva actividad.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Ponga un nombre a la actividad y clic en el botón “FINISH”.

5.6. Llamar a una actividad

Para insertar un método que permita llamar a una actividad debe seguir los siguientes pasos.

- Diríjase a la clase “CaratulaActivity” y escriba el siguiente método que permitirá al hacer clic ir a una actividad

Tabla 29. Método para llamar a una actividad.

// Creación de un método que permita ir a otra ventana

```
public void irinicioOnClick(View v ) {
```

```
    Intent i =new Intent(this, nash.educamovil.InicioActivity.class);
```

```
    startActivity(i);
```

```
}
```

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

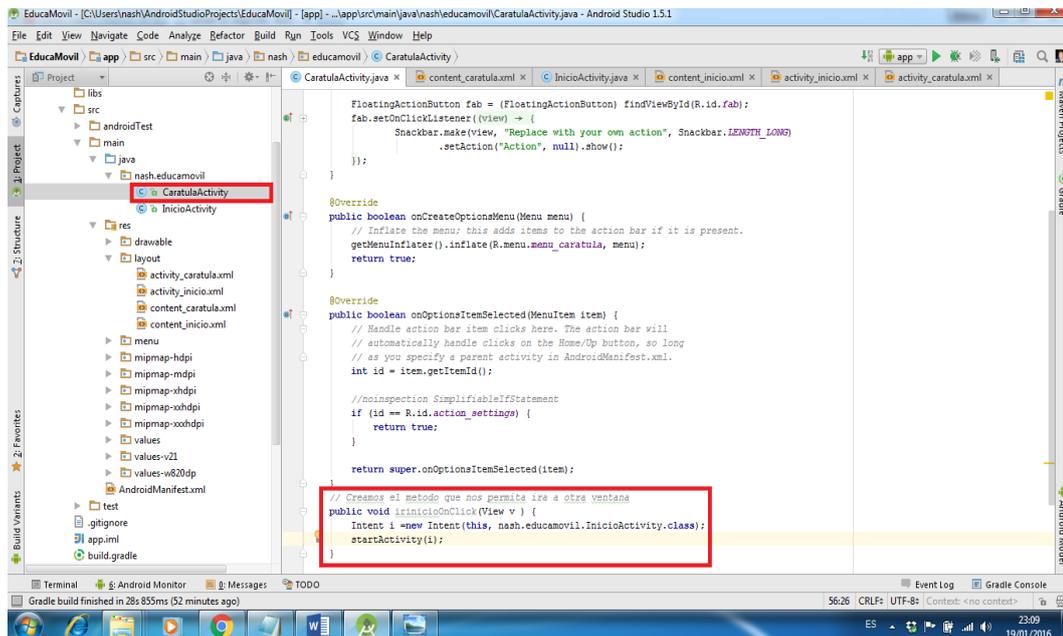


Figura 71. Creación del método.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

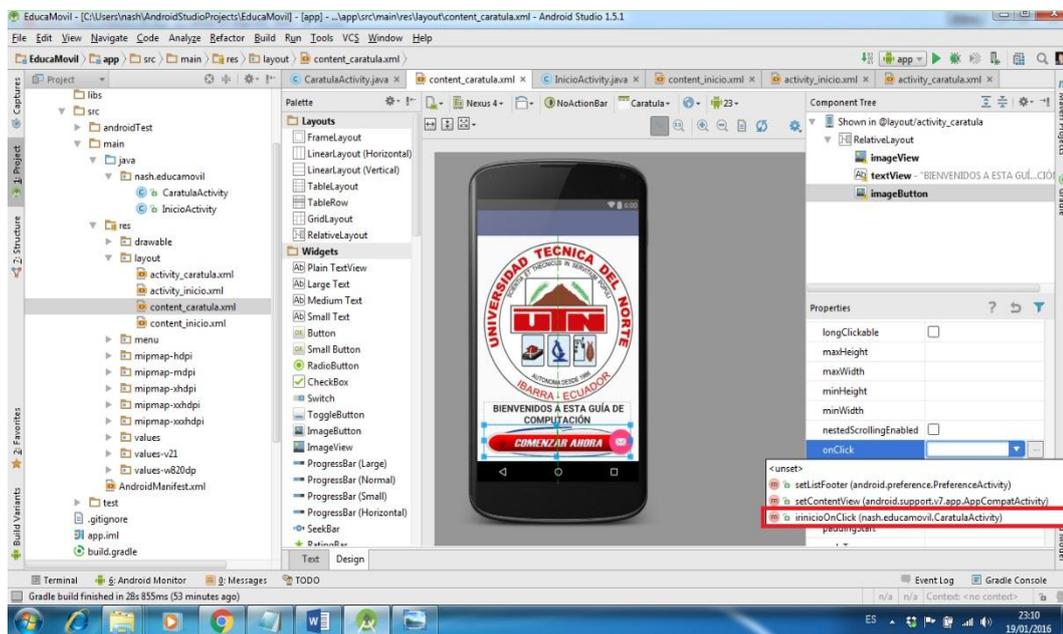


Figura 72. Llamar a la actividad creada.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Seguidamente seleccione la propiedad del “ImageButton”:

 **OnClick:** Seleccione el método creado.

5.7. Abrir un link externo

Para crear un método que permita abrir un link externo debe seguir los siguientes pasos.

- Diríjase a la clase “InicioActivity” y escriba el siguiente método que permitirá al hacer clic abrir un link externo.

Tabla 30. Creación de un método para abrir un link externo.

```
// Creación de un método que permita Abrir un link externo a la aplicación
public void abrirplananual( View button3) throws Exception {
    String link =
    "https://drive.google.com/open?id=0B2PM93scOfJnSkpxM3M0NE4xen
    M";
    Intent intent = null;
    intent = new Intent(intent.ACTION_VIEW, Uri.parse(link));
    startActivity(intent);
}
```

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

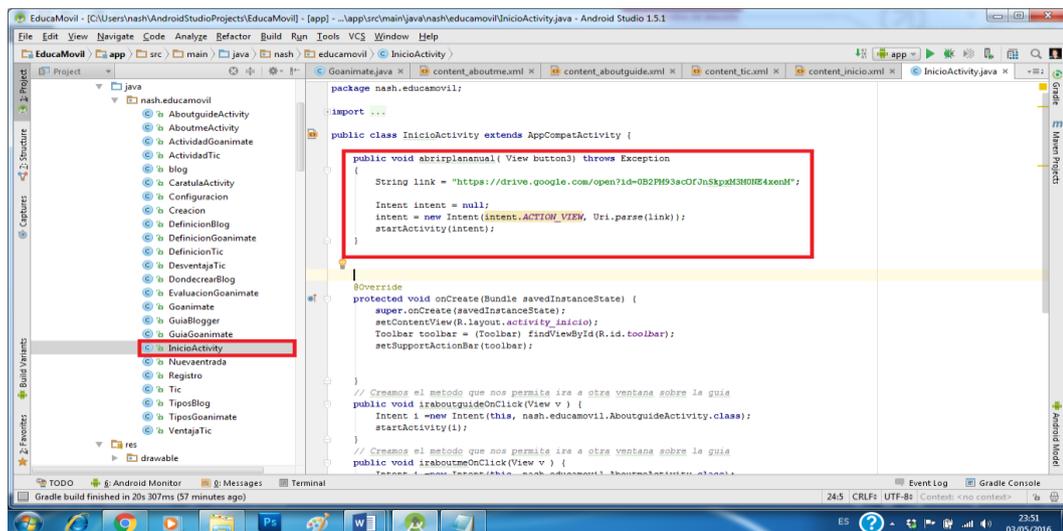


Figura 73. Creación del método para abrir un link externo.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

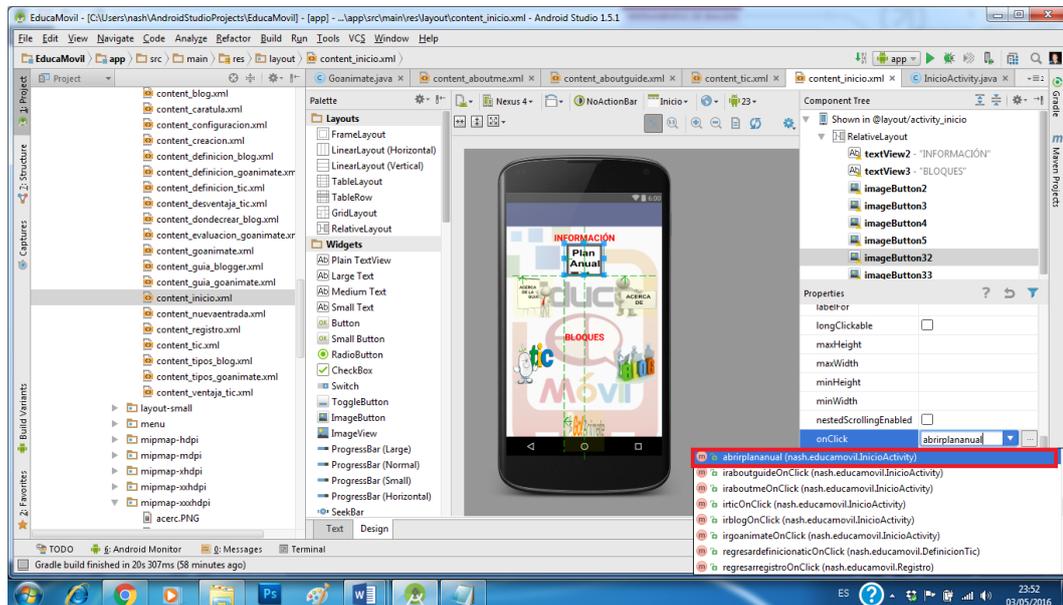
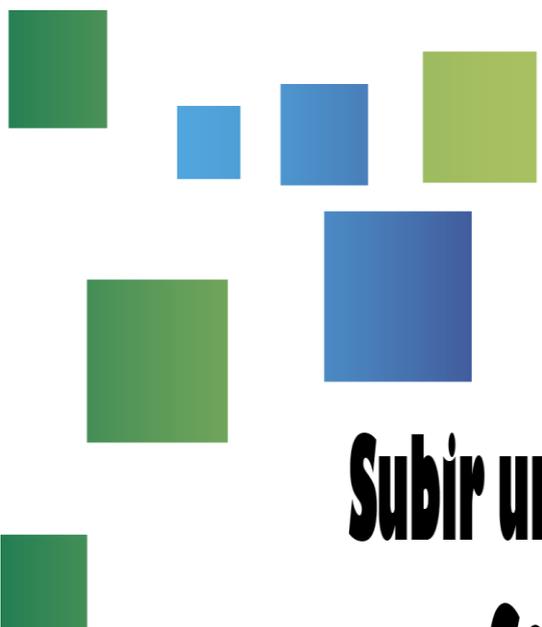


Figura 74. Llamar un método creado para abrir un link externo.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Seguidamente seleccione la propiedad del “ImageButton”:

 **OnClick:** Seleccione el método creado.



Subir una aplicación a Google Play



**Creación de una cuenta
desarrollador en Google Play**



Generar el archivo APK



Subir un archivo APK

6. Subir una aplicación Google Play

6.1. Creación de una cuenta desarrollador en Google Play

Para crear una cuenta en google play, abra el navegador de internet y escriba la siguiente dirección URL:

 <https://play.google.com/apps/publish/signup/>

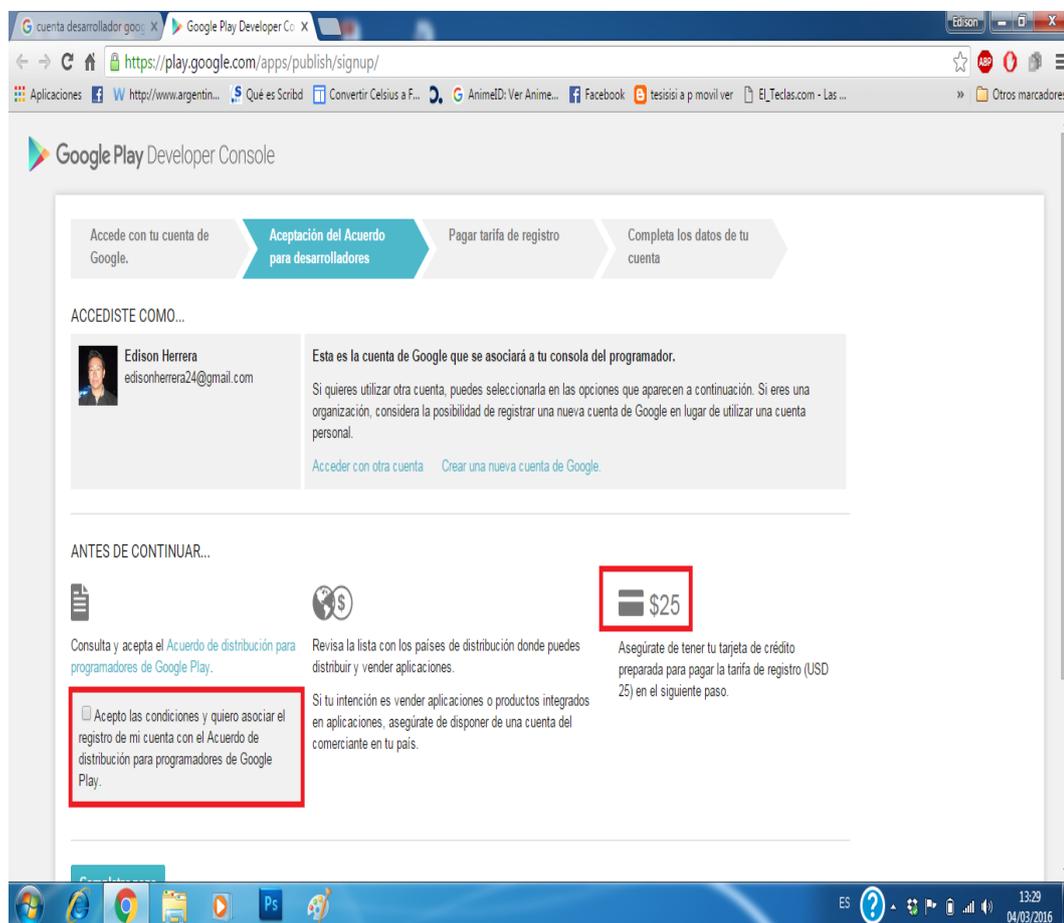


Figura 75. Creación de cuenta desarrollador en Google Play.

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Una vez ingresado a la página debe hacer un pago de \$25,00 dólares, una única vez, con lo que ya podrá ser desarrollador que distribuya apps en Google Play.



Figura 76. Registro de información en la cuenta.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

A continuación, llene los datos con su información personal y clic en el botón del recuadro rojo para completar el registro.

6.2. Generar el archivo APK

Para añadir una aplicación a Google Play, primero se debe generar el archivo APK, para ello se ingrese al programa Android Studio y en la barra de menú Build, Generate Signed APK.

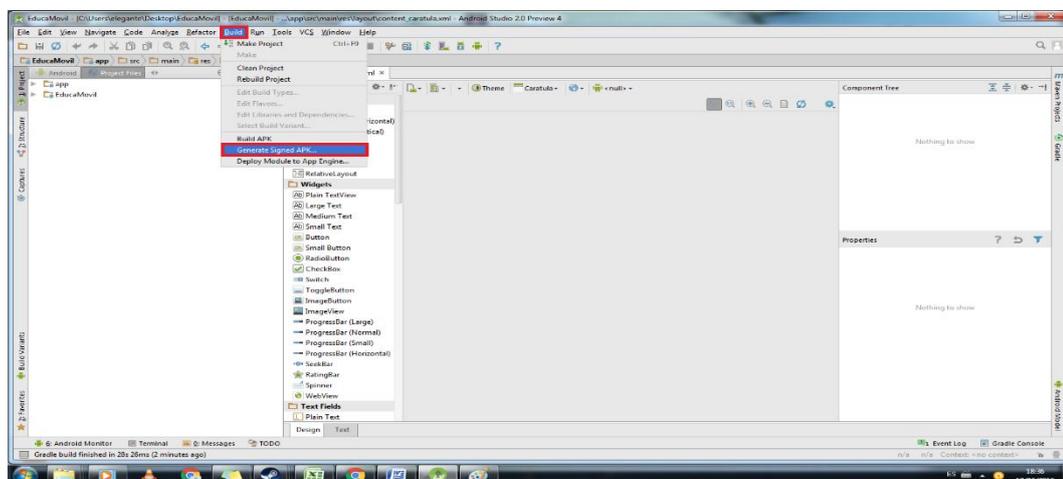


Figura 77. Generar Signed APK.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

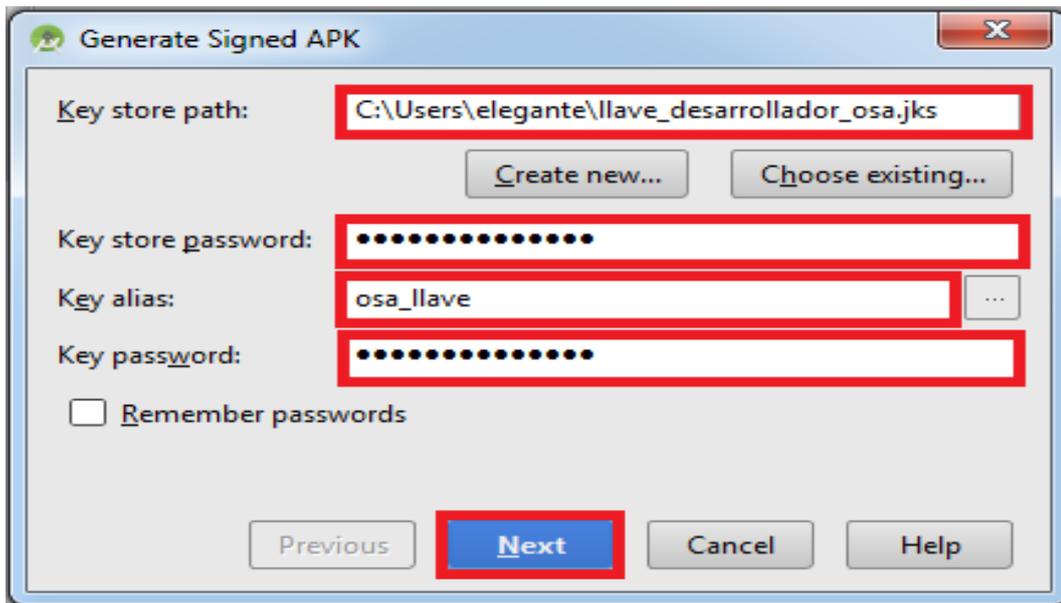


Figura 78. Creación de clave, alias y contraseña
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

A continuación, cree su propia clave, alias y contraseña. Esto permite identificar al programador.

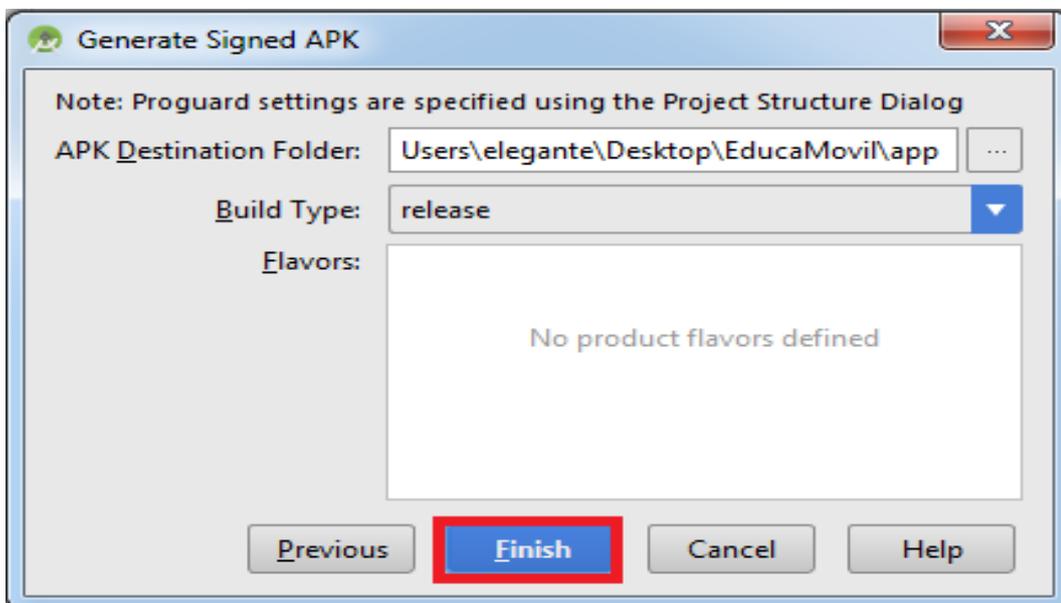


Figura 79. Terminación de Generar signed APK.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Clic en el botón "Finish".

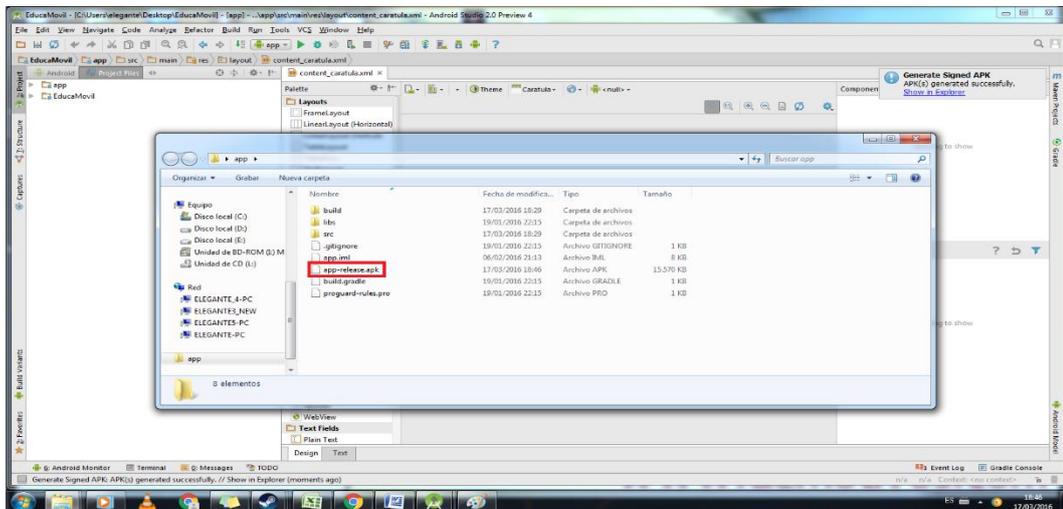


Figura 80. Creación del APK
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

A continuación, el archivo APK se generará en la carpeta del proyecto con el nombre de “app-release.apk”.

6.3. Subir un archivo APK

Para añadir una nueva aplicación a Google Play, haga clic al botón Add new application.

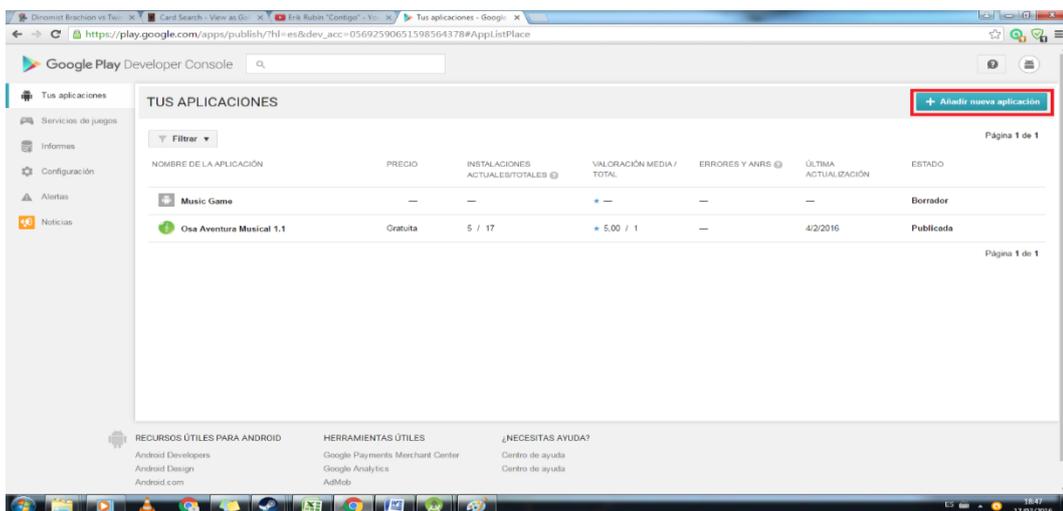


Figura 81. Subir un APK a Google Play
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

AÑADIR NUEVA APLICACIÓN

Idioma predeterminado *

Español (Latinoamérica) – es-419 ▼

Nombre *

9 de 30 caracteres

¿Cómo te gustaría empezar?

Subir APK Preparar ficha de Play Store Cancelar

Figura 82. Proceso de subir una APK.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

A continuación, deberá escoger el idioma de la aplicación, nombre o el título como se llamará la aplicación y en la parte de subir APK suba el APK generado anteriormente.

Educamovil

BORRADOR Eliminar aplicación

¿Por qué no se puede publicar la aplicación?

Guardar borrador Publicar aplicación

APK

- Ficha de Play Store
- Clasificación de contenido
- Precio y distribución
- Productos de compra en aplicaciones
- Servicios y APIs
- Sugerencias de optimización

APK

PRODUCCIÓN
Publicar tu aplicación en Google Play

BETA TESTING
Configurar el betatesting de tu aplicación

ALPHA TESTING
Configurar el testing alpha de tu aplicación

Ahora las claves de licencia se administran de forma individual para cada aplicación.
Si tu aplicación utiliza servicios de licencias (por ejemplo, si se trata de una aplicación de pago o utiliza la facturación integrada en aplicaciones o archivos de expansión APK), puedes obtener la nueva clave de licencia en la página [Servicios y APIs](#).

Subir tu primer archivo APK en fase de producción

¿Necesitas una clave de licencia para tu aplicación?

Obtener clave de licencia

Figura 83. Información sobre la APK
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Una vez completado los anteriores pasos, se abrirá toda la información sobre la aplicación que lo debe llenar para que sea más factible buscar la aplicación en Play Store.



Manual de Usuario



Ingreso a la aplicación



Menú principal



Ingreso a los contenido

1. Manual de Usuario

La aplicación Educamóvil brinda información sobre los contenidos de la asignatura de Computación mediante la visualización de guías, permitiendo mejorar el aprendizaje. La aplicación es gratuita y se la puede descargar desde Play Store.

1.1. Ingreso a la aplicación

Para poder descargar e instalar la aplicación se debe ingresar a Play Store y buscar con el nombre de: Educamóvil.

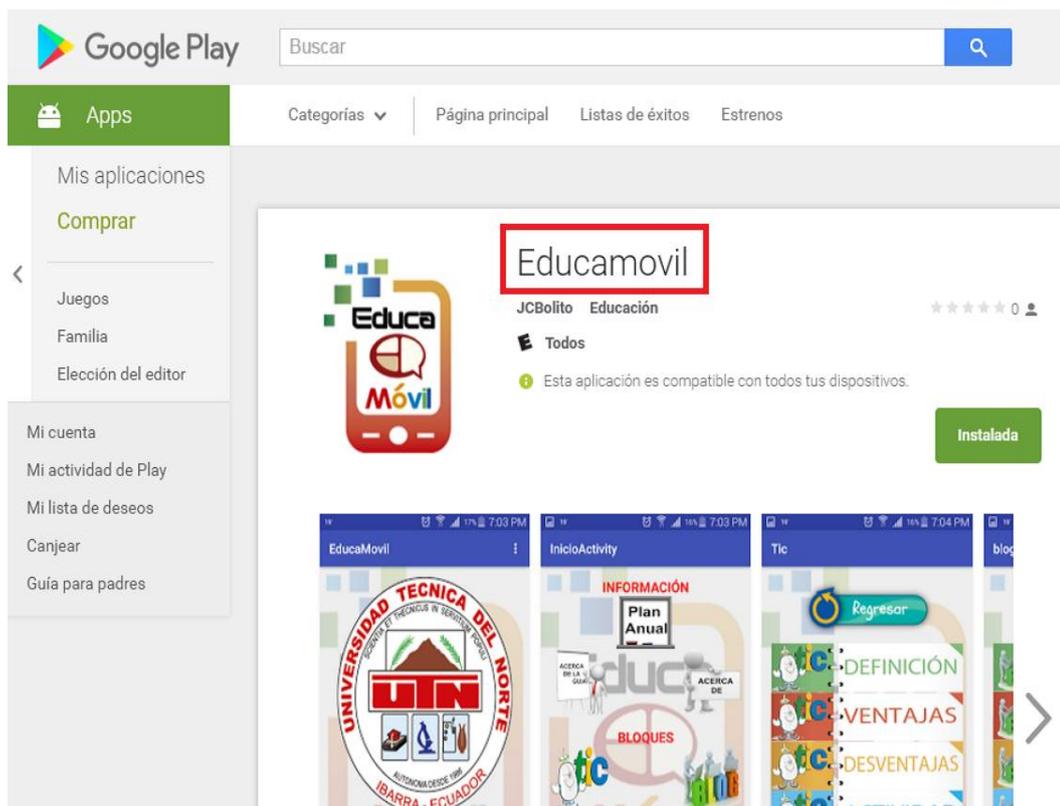


Figura 84. Aplicación subida en Google Play
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

Una vez instalada la aplicación Educamóvil se debe presionar en el ícono de la aplicación.

1.1.1. Ícono de la aplicación



Figura 85. Icono de la aplicación Educamóvil
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

1.1.2. Pantalla inicial de la aplicación



Figura 86. Pantalla inicial de la aplicación
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

1.2. Menú principal

Al iniciar la aplicación se muestra la siguiente información que está dividida por dos secciones: la sección de información y la segunda es la sección de contenidos de la asignatura de Computación.



Figura 87. Menú principal de la aplicación
Fuente: Elaborado por autor, 2016.

1.3. Ingreso a los contenidos

Para el ingreso de los contenidos simplemente se debe presionar el icono al que corresponda la aplicación cuenta con los siguientes contenidos:



A través de esta opción se visualiza el plan anual de la asignatura de Computación donde el estudiante podrá conocer la planificación de la asignatura.



Figura 88. Plan anual
Fuente: Elaborado por autor, 2016.



Mediante de esta opción muestra cómo va a contribuir el Objeto de Aprendizaje Móvil en la educación.



Figura 89. Información acerca de la guía.
Fuente: Elaborado por autor, 2016.



Esta opción muestra al autor del objeto de aprendizaje móvil como a su directora, así como su versión.



Figura 90. Autor del objeto de aprendizaje móvil
Fuente: Elaborado por autor, 2016.



A través de esta opción se visualiza el contenido de las TIC que contiene definición, ventajas, desventajas una actividad y por último una evaluación sobre el contenido.

Tabla 31. Bloque TIC

<p>Indice de contenidos</p>	<p>Contenido de las TIC</p>	<p>Actividad sobre las TIC</p>	<p>Evaluación sobre la TIC</p>

Fuente: Elaborado por autor, 2016.



Esta opción visualiza el contenido de los blogs que contiene definición, tipos, guía para elaborar un blog en blogger una actividad y por último una evaluación sobre el contenido.

Tabla 32. *Bloque Blog*

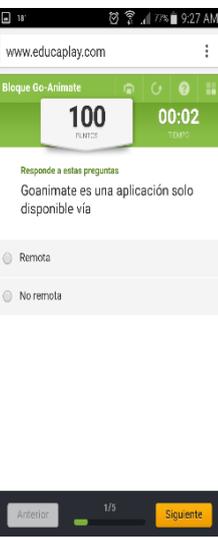
<p>Indice de contenidos</p>	<p>Contenido sobre el Blog</p>	<p>Actividad sobre el blog</p>	<p>Evaluación sobre blog</p>

Fuente: Elaborado por autor, 2016.



A través de esta opción visualiza el contenido de Go-Animate que contiene definición, tipos, guía de cómo utilizar una actividad y por último una evaluación sobre el contenido.

Tabla 33. *Bloque Go-Animate*

			
<p>Indice de contenidos</p>	<p>Introducción a Go- Animate</p>	<p>Actividad sobre Go- Animate</p>	<p>Evaluación sobre Go- Animate</p>

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

6.7 Impactos

Educativo

El impacto que generó el Objeto de Aprendizaje Móvil fue excelente, beneficiando a la comunidad educativa del Colegio Universitario UTN, el mismo que sirve como referente para que otras comunidades educativas implementen este tipo de herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje a fin de mejorar la calidad educativa.

Social

El impacto que generó ante la sociedad es muy importante ya que no solo sirve a la comunidad educativa del Colegio Universitario “UTN”, sino para las personas que desee actualizar sus conocimientos sobre Computación mediante su dispositivo móvil; ya que al instalar la app

Educamóvil desde Play Store tendrá acceso a los contenidos de esta asignatura. Por lo tanto, ya no subutiliza las características del dispositivo móvil usándolo solo para el área de entretenimiento, comunicación, sino que ahora lo pueden usar para el ámbito educativo.

Económico

La utilización de los dispositivos móviles requiere mucho menos infraestructura y costos de mantenimiento que una computadora, otro aspecto importante es con este proyecto coadyuva al desarrollo sostenible de la UTN, ya que permite el reemplazo de hojas para llevar los apuntes de forma digital; es decir, no necesitan cuadernos, todo se trabaja mediante el uso de dispositivos móviles (Smartphone, Tablet).

6.8 Difusión

El Objeto de Aprendizaje Móvil en Android Studio, fue expuesto ante los estudiantes y personal docente del Colegio Universitario “UTN”, donde se logró incentivar el aprendizaje de la asignatura de Computación, mediante el uso de los dispositivos móviles, obteniendo gran acogida por parte de los estudiantes; ya que este Objeto de Aprendizaje Móvil es un modo interesante y novedoso para generar la participación activa, colaborativa y cooperativa entre estudiantes y profesor, según criterios vertidos por los involucrados. Con esto se ha logrado cumplir los objetivos planteados en un inicio de la investigación.

6.9 Bibliografía

Acosta Gonzaga, E., Rodríguez Mancera, J. A., & Ferrer Soto, A. (2010). *Objetos de Aprendizaje para Dispositivos Móviles como*. Recuperado el 08 de 03 de 2016, de

<http://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/5395/52-1.pdf?sequence=1>

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

Amaro Soriano, J. E. (2013). *El gran libro de programación avanzada con Android*. Alfaomega.

Amaro Soriano, J. E. (2014). *Android: Programación de dispositivos móviles a través de ejemplos*. Alfaomega.

Basantes, A., & Naranjo, M. (2015). Aprendizaje móvil en la Educación Superior. En N. M. Basantes A, *Aprendizaje móvil en la Educación Superior* (pág. 129). Ibarra - Ecuador: Imprenta Univesitaria.

Brazuelo Grund, F., & Gallego Gil, D. (2011). *Mobile learning : dispositivos móviles como recurso educativo*. Ediciones de la U.

De Luca, D. (2014). *Apps HTML5 para móviles: Desarrollo de aplicaciones para smartphones y tablets basado en tecnologías web*. Alfaomega.

Gagne, R. (2012). *Teorías de los Procesos Cognitivos del Aprendizaje*. Madrid: ESCOSA.

Gimeno, & Gómez. (1993). Comprender y Transformar la Enseñanza. *Complutense de Educación*, 253.

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

- Hughes, J. (2012). *Marketing de aplicaciones Android*. ANAYA Multimedia.
- Ito, M. (2012). <https://www.edutopia.org/pdfs/guides/edutopia-guia-aprendizaje-dispositivos-mobiles-espanol.pdf>. Recuperado el 05 de 02 de 2016
- Lee, W.-M. (2012). *Android 4 : desarrollo de aplicaciones*. Pearso Educación.
- Manero Bernao, D. (2013). *Iníciate en tablets e internet*. Alfaomega.
- Montero Miguel, R. (2013). *Android: Desarrollo de aplicaciones*. Ediciones de la U.
- Muñiz Troyano, J. (2014). *Android: Manual práctico para todos los niveles*. Ediciones de la U.
- Nolasco Valenzuela, J. (2013). *Desarrollo de aplicaciones móviles con Android*. Macro.
- Peña Perez, R. (2013). *Uso de las TIC en la vida diaria: Guía personal y laboral*. Alfaomega.
- 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
- Ribas Lequerica, J. (2013). *Desarrollo de aplicaciones para Android*. ANAYA Multimedia.
- Rodger, R. (2012). *Desarrollo de aplicaciones en la nube para dispositivos móviles*. ANAYA Multimedia.

San Juan Pastor, C. (2012). *Programación multimedia y dispositivos móviles*. Garceta.

Tomás Gironés, J. (2013). *El gran libro de Android*. Alfaomega.

UNESCO. (2012). *Activando el aprendizaje móvil en América Latina*. Recuperado el 08 de 02 de 2016, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216080s.pdf>

UNESCO. (2012). *Activando el aprendizaje móvil: Temas globales*. Recuperado el 22 de 01 de 2016, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216451s.pdf>

UNESCO. (2012). *Aprendizaje móvil para docentes en América Latina*. Recuperado el 22 de 02 de 2016, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216081s.pdf>

UNESCO. (2012). *Aprendizaje móvil para docentes: Temas globales*. Recuperado el 26 de 02 de 2016, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216452s.pdf>

UNESCO. (2013). *Aprendizaje móvil y políticas: cuestiones clave*. Recuperado el 22 de 03 de 2016, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002176/217638s.pdf>

UNESCO. (2013). *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil*. Recuperado el 08 de 01 de 2016, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219662S.pdf>

UNESCO. (2013). *El futuro del aprendizaje móvil: implicaciones para la planificación y la formulación de políticas*. Recuperado el 09 de 03 de 2016, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219637s.pdf>

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>

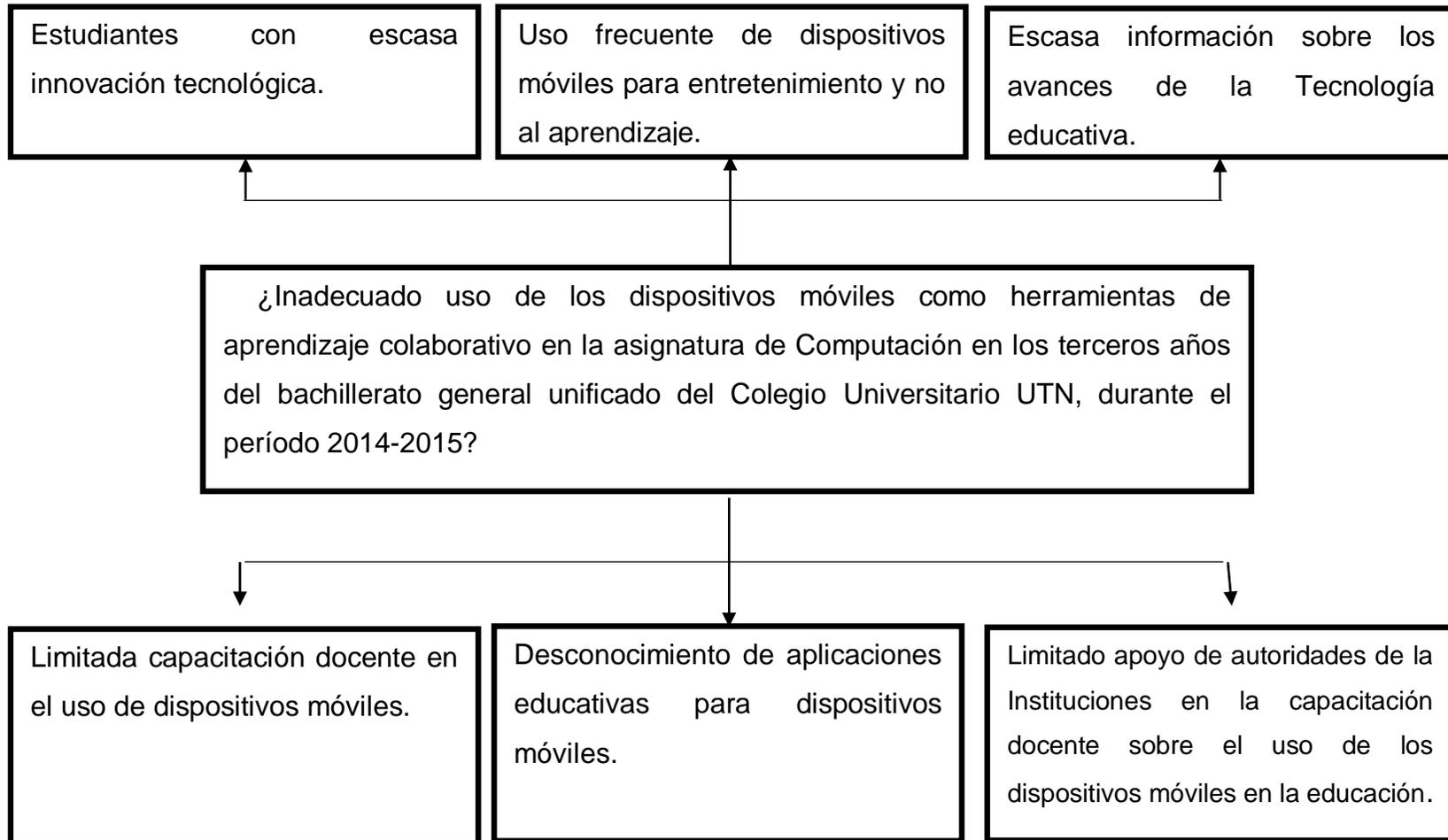
Wagner, R. (2011). *Desarrollo Flash para dispositivos móviles*. ANAYA Multimedia.

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

ANEXOS



ANEXO N° 1: ÁRBOL DE PROBLEMAS



ANEXO N° 2: MATRIZ DE COHERENCIA

Tabla 34. *Matriz de Coherencia.*

Formulación del Problema	Objetivo General
<p>¿Cómo fortalecer el uso de los dispositivos móviles como herramientas de aprendizaje colaborativo, en la asignatura de Computación en los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN, durante el período 2014-2015?</p>	<p>Fortalecer el uso de los dispositivos móviles como herramientas de aprendizaje colaborativo, en la asignatura de Computación en los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN, durante el período 2014-2015</p>
<p>Preguntas de Investigación</p>	<p>Objetivos Específicos</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la situación actual sobre el uso de dispositivos móviles en el aprendizaje de la asignatura de Computación en los estudiantes de los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN? 	<p>Diagnosticar el uso de dispositivos móviles en el aprendizaje de la asignatura de Computación en los estudiantes de los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Para qué fundamentar teóricamente las ventajas y desventajas de los dispositivos móviles en la educación a fin de incentivar su uso para fortalecer el aprendizaje en la asignatura de Computación en los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN? 	<p>Fundamentar teóricamente las ventajas y desventajas de los dispositivos móviles en la educación a fin de incentivar su uso para fortalecer el aprendizaje en la asignatura de Computación en los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿La elaboración adecuada de una propuesta alternativa mediante el uso de dispositivos móviles permitirá fortalecer el aprendizaje en la asignatura de Computación en los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN?? 	<p>Elaborar una propuesta alternativa mediante el uso de dispositivos móviles para fortalecer el aprendizaje en la asignatura de Computación en los terceros años del bachillerato general unificado del Colegio Universitario UTN.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿La Socialización adecuada de la propuesta alternativa a docentes y estudiantes con la finalidad de emplear los dispositivos móviles en el aprendizaje en la asignatura de Computación? 	<p>Socializar la propuesta alternativa a docentes y estudiantes con la finalidad de emplear los dispositivos móviles en el aprendizaje de la asignatura de Computación.</p>

Fuente: Elaborado por autor, 2016.

ANEXO N° 3: ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y COMPUTACIÓN

Estimado Estudiante.

Sírvase contestar de forma clara a las siguientes preguntas, mismas que serán de mucha utilidad para la investigación de trabajo de grado con el tema: “ESTUDIO DEL USO DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN EN LOS TERCEROS AÑOS DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO UNIVERSITARIO UTN, DURANTE EL PERÍODO 2014-2015”

Orientaciones Didácticas

- Lea detenidamente cada pregunta antes de contestarla.
- Marque con un X en cada pregunta para registrar su respuesta.
- La encuesta es anónima para garantizar la confidencialidad de la información.

Cuestionario:

1. ¿Qué tipo de dispositivo móvil posee?

Teléfono inteligente (Smartphone)	Tablet	Videoconsola portátil	Lector de libros electrónicos	Ninguno

2. ¿Señale la marca del dispositivo móvil que usted dispone?

Nokia	iPhone	BlackBerry	Huawei	Samsung	Otro

3. ¿Accede a internet a través de su dispositivo móvil?

Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca

4. ¿Mediante cual sistema accede a internet a través de su dispositivo móvil?

De datos	Recargas móviles	Wifi

5. ¿Cuál es el tiempo diario de uso del dispositivo móvil?

1 a 3 horas	De 4 a 7 horas	De 7 a 10 horas	Más de 11 horas

6. ¿Con qué finalidad utiliza el dispositivo móvil?

Educación	Entretenimiento	Comunicación	Trabajo

7. ¿El docente permite el uso de sus dispositivos móviles en clase?

Mucho	Poco	Nada

8. ¿El docente utiliza los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza?

Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca

9. ¿Ha recibido usted disposiciones de su profesor por medio de un dispositivo móvil?

Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca

10. ¿En qué medida considera el uso de dispositivos móviles como herramienta de apoyo a su aprendizaje?

Muy necesario	Necesario	Poco necesario	Nada necesario

11. ¿Le gustaría utilizar una APP (aplicación móvil) para el aprendizaje de la asignatura de Computación?

Mucho	Poco	Nada

12. ¿Cree que el uso del dispositivo móvil en el proceso de enseñanza aprendizaje generaría el aprendizaje colaborativo?

Mucho	Poco	Nada

ANEXO N° 4: ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y COMPUTACIÓN

Estimado Docente.

Sírvase contestar de forma clara a las siguientes preguntas, mismas que serán de mucha utilidad para la investigación de trabajo de grado con el tema: “ESTUDIO DEL USO DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN EN LOS TERCEROS AÑOS DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO UNIVERSITARIO UTN, DURANTE EL PERÍODO 2014-2015”

Orientaciones Didácticas

- Lea detenidamente cada pregunta antes de contestarla.
- Marque con un X en cada pregunta para registrar su respuesta.
- La encuesta es anónima para garantizar la confidencialidad de la información.

Cuestionario:

1. ¿Qué tipo de dispositivo móvil posee?

Teléfono inteligente (Smartphone)	Tablet	Videoconsola portátil	Lector de libros electrónicos	Ninguno

2. ¿Señale la marca del dispositivo móvil que usted dispone?

Nokia	iPhone	BlackBerry	Huawei	Samsung	Otro

3. ¿Accede a internet a través de su dispositivo móvil?

Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca

4. ¿Mediante cual sistema accede a internet a través de su dispositivo móvil?

De datos	Recargas móviles	Wifi

5. ¿Cuál es el tiempo diario de uso del dispositivo móvil?

1 a 3 horas	De 4 a 7 horas	De 7 a 10 horas	Más de 11 horas

6. ¿Con qué finalidad utiliza el dispositivo móvil?

Educación	Entretenimiento	Comunicación	Trabajo

7. ¿Le gustaría utilizar los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza?

Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca

8. ¿Ha realizado disposiciones a los estudiantes por medio de un dispositivo móvil?

Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca

9. ¿En qué medida considera el uso de dispositivos móviles como herramienta de apoyo en el aprendizaje?

Muy necesario	Necesario	Poco necesario	Nada necesario

10. ¿Le gustaría contar con una APP (aplicación móvil) como material de apoyo en la asignatura de Computación?

Mucho	Poco	Nada

11. ¿Cree que el uso del dispositivo móvil en el proceso de enseñanza aprendizaje generaría el aprendizaje colaborativo?

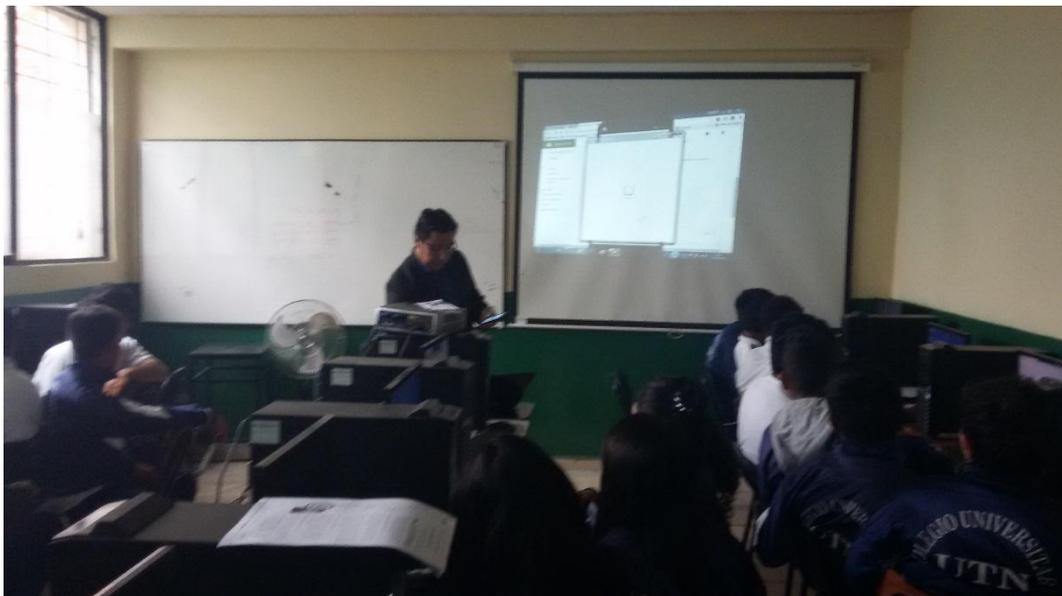
Mucho	Poco	Nada

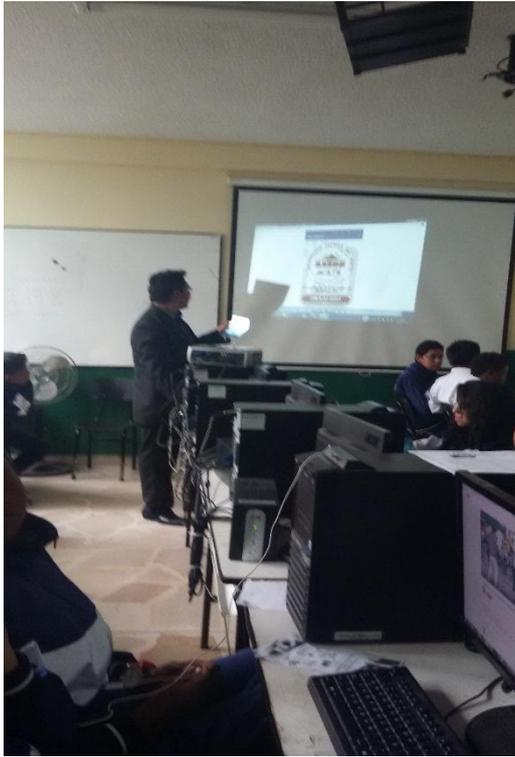
ANEXO N° 4: APLICACIÓN DE ENCUESTAS





ANEXO N° 5: DIFUSIÓN DE LA PROPUESTA





ANEXO N° 6: CERTIFICADO DE DIFUSIÓN

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

Ibarra, 01 de Abril del 2016

CERTIFICADO

Certifico que el señor HERRERA ALVAREZ EDISON RAFAEL con número de cédula 100322769-9, socializó la propuesta con el tema **"OBJETO DE APRENDIZAJE MÓVIL EN ANDROID STUDIO, PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN"** dirigida a docentes y estudiantes de los terceros del bachillerato general unificado del colegio universitario "UTN", como parte del desarrollo de su Trabajo de Grado titulado: **"ESTUDIO DEL USO DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN EN LOS TERCEROS AÑOS DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO UNIVERSITARIO UTN, DURANTE EL PERIODO 2014-2015"**. Acción que se llevó a cabo el día 01 de Abril del 2016.

Particular que informo para los fines legales pertinentes.

Atentamente,



Lic. Hernán Sarmiento
INSPECTOR GENERAL

ANEXO N° 7: SOLICITUD QUE EL TEMA NO SE REPITA

SOLICITUD: que el tema no se repite

Fecha: 28 de noviembre de 2014

Dirigido a: COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

Solicitante: Herrera Álvarez Edison Rafael

Facultad: FECYT

Carrera: Lic. Contabilidad y Computación

Asunto: Solicito muy comedidamente, una certificación que el tema del plan de trabajo de grado titulada: "ESTUDIO DEL USO DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE COMPUTACIÓN EN LOS TERCEROS AÑOS DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO UNIVERSITARIO UTN, DURANTE EL PERIODO 2014-2015", no se encuentre investigado



Firma

C.I.100322769-9

CONSTANCIA DE PRESENTACIÓN:

FECHA:

HORA:

FIRMA:

COORDINACION DE INVESTIGACION.- Ibarra, 28 de noviembre/2014.-
Vista la solicitud que antecede CERTIFICO que revisado el Tema del Plan de Trabajo de Grado, no se encuentra investigado.

Margarita Jiménez M.
SECRETARIA

ANEXO N° 8: REVISIÓN DEL ABSTRACT

ABSTRACT

This research aims to strengthen the use of mobile devices as tools for collaborative learning, in the computing subject matter in the third years of Bachillerato General Unificado of Universitario UTN high school, during the school year 2014-2015, the main advantages offered by mobile devices in the field of education are its ubiquity allowing you to learn at any time and place. According to the theoretical framework foundations were taken into account as the philosophical, psychological, pedagogical, social, technological and legal, the humanistic theory was considered as primary source because the research focuses primarily on the human being: teachers and students, the connectivist theory provided with technological knowledge to the research. The methodology used was the field research and documentary, the first one allowed to apply a survey to the teacher and students for the collection of information, the second one facilitated the theoretical support of the research, the analysis and interpretation of results were performed with the information obtained, getting some conclusions and recommendations, so the use of mobile devices students used for entertainment and not for educational purposes; this is due to the lack of knowledge and limited information about the advantages offered by mobile devices in the field of education so it is necessary to establish a comprehensive training plan on the use of these new teaching resources in the classroom; for this reason, a proposal was made which learning objective is to contribute with a Mobile Android Studio, to strengthen the learning of the computing subject, that was presented to the students and teaching staff of the Universitario "UTN" High School, having a great reception for the use of this tool in the classroom. The research generated several impacts such as social, educational and economic, so this study can serve as a reference for other educational communities to implement this type of tool to support the teaching and learning process in order to improve the quality of education.



ANEXO N° 9: ANÁLISIS DE URKUND

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document: UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE TESIS EDISON HERRERA
AI 31 DE MAYO.docx (D20599337)
Submitted: 2016-06-01 03:54:00
Submitted By: erherrera@utn.edu.ec
Significance: 3 %

Sources included in the report:

http://www.educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/pdf/ART_UNNED_EN.pdf
<https://explorable.com/es/printpdf/teoria-cognitiva-del-aprendizaje>
<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219662s.pdf>
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1300/1/02%20ICA%20266%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

Instances where selected sources appear:

7



MSc. Andrea Basantes Andrade
DIRECTORA DEL TRABAJO DE GRADO.