



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO
DE TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL,
ADMINISTRACIÓN Y CIENCIAS**

CARRERA: TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS EN SISTEMAS**

TEMA:

**“DESARROLLO DE SOFTWARE EN VISUAL C# PARA LA
AUTOMATIZACIÓN DE ENCUESTAS QUE GENERE CUADROS
ESTADÍSTICOS, APLICADO EN GUAYAS PASCUALES 2017”**

Autor:

AGUIRRE MONTES CÉSAR DAVID

Tutor:

M.A.E. TATIANA TAPIA B.

Guayaquil-Ecuador

2017 - 2018

DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre MARCIA MONTES HARO por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor, bendiciones, oraciones y el apoyo incondicional que me ha dado como madre para cumplir con mis metas.

A mi padre CÉSAR AGUIRRE CRUZ Por el apoyo que me ha ayudado alcanzar estas metas académicas, por los valores infundados en mí, al igual que sus consejos y por su amor.

A mi hermana ANDREA AGUIRRE por ser un gran apoyo y de la cual aprendí muchas cosas y me ha apoyado; a mi hermano PAUL AGUIRRE quien con sus ocurrencias y bromas me ha sabido alegrar el día y a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis.

¡Gracias a ustedes!

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado durante el estudio de mi carrera, por ser mi fortaleza y llenar mi vida de aprendizajes, experiencias, felicidad y bendiciones.

Les doy gracias a mis padres CÉSAR AGUIRRE y MARCIA MONTES quienes me han inculcado valores y por apoyado de alguna u otra manera haciendo un sobreesfuerzo humano buscando la forma de apoyarme en mis estudios y cumplir mis metas académicas y las propuestas en mi vida.

A mis hermanos por tener un importante papel en mi diario vivir a ANDREA y PAUL AGUIRRE por poner esa alegría, amor y apoyo que necesito para seguir adelante.

Al INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A mi tutor de tesis M.A.E. Tatiana Tapia B. por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, experiencia y paciencia ha logrado ser un apoyo muy importante para la culminación de mis estudios.

Son varias personas quienes han ocupado un lugar muy importante en mi desarrollo como profesional a las cuales me gustaría agradecer por su amistad, consejos y apoyo en mi formación profesional ya que han sido un pilar más en mi vida, desarrollo y crecimiento académico-profesional.



**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS.**

TEMA: “Desarrollo de software en visual C# para la automatización de encuestas que genere cuadros estadísticos, aplicado en Guayas Pascuales 2017”

Autor: Aguirre Montes César David

Tutor: M. A. E. Tatiana Tapia B.

RESUMEN

El presente proyecto de tesis busca dar la solución al gasto incensario del papel, el mal uso de las encuestas es decir el uso incorrecto de las preguntas de tipo abierto y cerrado para las encuestas propuestas en la población de Guayas-Pascuales, en donde se realizan encuestas para tener una opinión de la calidad de vida que se ofrece en esta población; como respuesta a esta problemática se busca en primer lugar la automatización de las encuestas, dar al investigador la facilidad para realizar sus encuestas pero que están dirigidas a respuestas de tipo cerradas es decir que se controla que el tema no desvaríe y dando al encuestado facilidad y opciones a escoger entre respuestas dando opciones múltiples a escoger además de poner a disposición del investigador la facilidad de generar cuadros estadísticos de varios tipos y para que el de un uso adecuado a esta información todo esto se da mediante el desarrollo de este software en visual C# y con base de datos y vinculación a Microsoft Excel, ayudando de esta manera a evitar el uso desmedido de papel y contribuyendo al ambiente además de que al momento del levantamiento de información es mucho más práctico y sencillo ya que cuenta con gráficos estadísticos así como: tortas, barras o lineales que son tomados como referentes válidos para representar los valores expuestos en las encuestas ya sea en informes, tesis, proyectos,

monografías entre otros más documentos de investigación. Por lo que se busca como resultado del proyecto obtener resultados globales de las encuestas hechas en el software de automatización y representarlas en gráficos estadísticos e imprimirlos para tener una descripción grafica de los datos levantados por las encuestas y que den un mejor aspecto y sean más entendibles y apreciables por los investigadores.

Palabras claves: Estadística, Encuestas, Ambiente, SQL, Base, Datos



**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS.**

TEMA: “Desarrollo de software en visual C# para la automatización de encuestas que genere cuadros estadísticos, aplicado en Guayas Pascuales 2017”

Autor: Aguirre Montes César David

Tutor: M. A. E. Tatiana Tapia B.

ABSTRACT

The present thesis project seeks to provide the solution to the census expense of the paper, the misuse of the surveys, the incorrect use of open and closed questions for the proposed surveys in the town of Guayas-Pascuales, where they are carried out surveys to have an opinion of the quality of life that is offered in this population; As a response to this problem, we first look for the automation of the surveys, give the researcher the facility to carry out their surveys, but they are aimed at closed type responses, that is to say that the topic is not checked and the respondent is given ease and options to choose between answers giving multiple options to choose in addition to making available to the researcher the ease of generating statistical tables of various types and so that the proper use of this information all this is given by the development of this software in visual C# and with database and link to Microsoft Excel, helping in this way to avoid the excessive use of paper and contributing to the environment besides that at the time of the collection of information is much more practical and simple since it has statistical graphs as well as: cakes, bars or lines that are taken as valid references to represent the exposed values in the surveys, whether in reports, theses, projects, monographs, among others, more research documents. For what is sought as a result of the project obtain global results of the surveys made

in the automation software and represent them in statistical graphs and print them to have a graphic description of the data raised by the surveys and to give a better look and be more understandable and appreciable by the researchers.

Keywords: Statistics, Surveys, Environment, SQL, Basis, Data

Índice General

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Certificación de la aceptación del tutor.....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Índice General.....	vii
Índice de Gráficos.....	viii
Índice de Tablas.....	ix
Índice de Anexos.....	x

CONTENIDO

CAPÍTULO I.....	2
1 PROBLEMA.....	2
1.1 Planteamiento del problema	2
1.1.1 Situación Conflicto.....	4
1.1.2 Delimitación del problema	5
1.2 Formulación del problema	5
1.2.1 Variables de investigación.....	5
1.3 Evaluación del problema.....	6
1.4 Objetivos.....	7
1.4.1 Objetivo general	7
1.4.2 Objetivos específicos	7
1.5 Justificación e importancia.....	8
1.6 Viabilidad	9
1.6.1 Ventajas	10

1.6.2	Desventajas	10
CAPÍTULO II		11
2	MARCO TEÓRICO	11
2.1	Fundamentación teórica	11
2.1.1	Historia de las encuestas	11
2.1.2	Cuadros estadísticos	12
2.1.3	Encuesta	13
2.2	Tipos de encuesta	14
2.2.1	Según sus objetivos	14
2.2.2	Según la forma de aplicación	14
2.2.3	Según las preguntas	15
2.3	Software y herramientas para procesar encuestas	15
2.4	Antecedentes referenciales	15
2.4.1	Cedatos	16
2.5	Necesidades tecnológicas	17
2.5.1	Visual C++	17
2.5.2	C++	18
2.5.3	Tipos de datos	18
2.5.4	Android	19
2.5.5	Android Studio	19
2.5.6	Apache License	20
2.6	Definiciones y conceptos	20
2.7	Fundamentación legal	23
CAPÍTULO III		29
3	METODOLOGÍA	29
3.1	Métodos de investigación	29
3.2	Tipos de investigación	30
3.2.1	Exploratorio	30
3.2.2	Descriptivo	30
3.2.3	Correlacional	30
3.3	Técnicas e instrumentos de investigación	31
3.3.1	Recolección de información	31

3.3.2	Técnica de la encuesta	32
3.3.3	Técnica de la entrevista	32
3.4	Población y muestra	33
3.4.1	La población	33
3.4.2	La muestra	33
3.5	Análisis e interpretación de resultados	34
3.6	Análisis de la información de la encuesta	34
3.6.1	Análisis estadístico	34
3.7	Análisis de entrevista	39
3.7.1	Preguntas y Respuestas	39
3.8	Análisis y conclusiones de manera general sobre la encuesta, a través de los resultados	43
3.9	Pasos o procedimientos de investigación	43
CAPÍTULO IV.....		45
4	PROPUESTA	45
4.1	Análisis de situación actual	45
4.2	Plan de mejoras	48
4.3	Cronograma	48
4.3.1	Desarrollo de la propuesta	49
4.4	Diagrama de Gantt	49
4.5	Recursos.....	50
4.5.1	Humano.....	50
4.5.2	Cuadro de Costos	50
4.6	Diseño de la Propuesta.....	51
4.6.1	Flujo de información	51
4.6.2	Modelamiento de información	52
4.7	Diseño de Pantallas	54
4.8	Instalación del programa (exportar a Excel)	60
4.9	Conclusiones	65
BIBLIOGRAFÍA.....		66

Índice de Gráficos

Gráfico 1	34
Gráfico 2	35
Gráfico 3	36
Gráfico 4	37
Gráfico 5	38
Gráfico 6	47
Gráfico 7: Pantalla de inicio de la aplicación Android	54
Gráfico 8: Pantalla de Login.....	55
Gráfico 9: Pantalla de Configuración de Preguntas	56
Gráfico 10: Menú de Pantallas.....	57
Gráfico 11: Pantalla de Encuestas.....	58
Gráfico 12: Pantalla de estadística o resultados	59
Gráfico 13: Pantalla del instalador del programa	60
Gráfico 14: Ventana de instalación	60
Gráfico 15: Ventana de elección del archivo de Excel donde se guardaran los datos	61
Gráfico 16: Ventana de interacción del usuario	61
Gráfico 17: Hoja de Excel a la cual se exportaran los datos ingresados en el datgrid	62
Gráfico 18: Hoja de Excel donde se hace el conteo de las respuestas generadas por el programa.....	62
Gráfico 19: Hojas de Excel donde se mostraran los gráficos estadísticos automáticamente individuales por pregunta.	63
Gráfico 20: Partes del programa.....	64

Índice de Tablas

Tabla 1.....	34
Tabla 2.....	35
Tabla 3.....	36
Tabla 4.....	37
Tabla 5.....	38

Índice de Anexos

ANEXO 1: Encuesta del proyecto	67
ANEXO 2: Tabla Usuario	67
ANEXO 3: Tabla Rol	67
ANEXO 4: Tabla Cliente	67
ANEXO 5: Tabla Campaña	67
ANEXO 6: Tabla Pregunta	67
ANEXO 7: Tabla Respuesta	67
ANEXO 8: Tabla Posible Respuesta.....	67

TEMA:

“DESARROLLO DE SOFTWARE EN VISUAL C# PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE ENCUESTAS QUE GENERE CUADROS ESTADÍSTICOS, APLICADO EN GUAYAS PASCUALES 2017”

CAPÍTULO I

1 PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Al enfocarnos en el principal problema que se muestra una vez que se realizan encuestas, es que al emplear como material de apoyo papel, no nos percatamos el daño que se hace al medio ambiente, la contaminación que se provoca , además que se le da un mal uso ya que muchas veces las encuestas no están bien formuladas, debido a que las preguntas son abiertas y dirigidas más a una entrevista, que a la obtención de opiniones netamente concisas y precisas a un tema determinado, es decir preguntas de tipo cerrado que indican una opinión directa y más general de la población encuestada, ya que es el objetivo que se persigue en las encuestas, obtener respuestas basadas a la opinión general y sin tergiversar el tema o desvariar el mismo, muchas veces surgen que al pedir una pregunta abierta el encuestado intenta dar su opinión usualmente sin saber del tema a tratar o añaden cosas de las cuales no se están investigando por lo cual anularía la opinión de esta persona y no se obtendría resultados directos y específicos del tema a investigar o encuestar.

Las encuestas son más que una forma de investigación, en particular, son un método, o un conjunto de métodos o técnicas destinado a la obtención de datos sobre algún aspecto de la realidad social y cultural. Entendido, como la estrategia de investigación de los fenómenos sociales y culturales, las encuestas de opiniones son muy recientes, porque usa métodos sistemáticos y de control que se dio origen en el periodo de las guerras del siglo XX. Las razones por las cuales hicieron posible el su desarrollo y la implementación son enfocadas mucho más allá de las necesidades prácticas precisas que dio lugar a las encuestas no había sido posible sin el pensamiento teórico y los desarrollos metodológicos lo sostienen.

De igual manera, las encuestas son la aplicación de instrucciones metodológicas y cálculos de forma estadísticos para la obtención de toda la información sobre la situación real en los aspectos sociales y culturales de un grupo al que se le evaluara sobre un tema cualquiera. (Questionpro, 2008)

Además, de la pérdida innecesaria de tiempo y recursos al realizar correcciones, así como también el hecho de estar en las calles para levantar la información y distraendo a personas, que muchas veces se encuentran apuradas y no quieren ser molestadas con este tipo de encuestas, además que no son rápidas y para nada interactivas para el encuestado que también hace uso de su tiempo y de manera presurosa e incorrecta.

Otro punto, es la falta de información acerca de cómo elaborar los cuadros y gráficos estadísticos, ya que se manejan con datos precisos para los cuales hay que tener el conocimiento para escogerlo y muchas veces los datos son erróneos, por lo cual se otorgan resultados no acordes a lo que se busca obtener y además son sistemas más completos que obtienen datos de una población, pero estos datos son tomados referentes a una muestra la cual es una pequeña parte que representa la opinión de todos ya que se obtienen diversas opiniones y se convalidan los datos que tengan más concordancia entre ellos por lo cual se debe sacar un porcentaje mayor de los datos obtenidos.

1.1.1 Situación Conflicto

Hoy en día, la evidencia de que al realizar encuestas muchas veces se las realizan de manera manual y debido a esto los encuestadores por el gran esfuerzo físico que tienen que hacer muchas veces optan por falsificar las encuestas inventándose nombres falsos y respuestas aleatorias por lo cual al recopilar esta información se obtiene resultados erróneos sobre investigaciones o proyectos que serán aplicados o lanzados a la comunidad humana-social y lo cual presenta problemas ya que no tienden a tener la acogida esperada por los desarrolladores de las encuestas.

Los recursos naturales que son riquezas materiales los cuales son los encargados de proveer expresamente por la naturaleza sin la intervención alguna del ser humano ya que este tipo de materia prima se da mediante sus propias técnicas y medios es decir auto suficiente y auto sostenible y que son los encargados de dar origen a todo mediante lo cual nosotros somos quienes podemos alimentarnos y usar.

Al realizar encuestas de forma manual también se hace uso de un recurso renovable el cual proviene de la naturaleza y que pone en riesgo al medio ambiente al momento de fabricarlo ya que para fabricar el papel se usa como materia prima los árboles que nos proveen de oxígeno como es el uso de papel que muchas veces se realizan encuestas a un grupo como mínimo de 30 a 100 personas para investigaciones no oficiales y como un mínimo de 500 a 2000 personas para investigaciones oficiales en las cuales se usan el papel para recolectar la información y que muchas veces se pierden o extravían además que no se las puede llevar en un respectivo orden por lo cual se tendría información no específicamente correcta y se haría una mala evaluación de los posteriores resultados.

En la mayoría de las encuestas de evaluación en las cuales se toma en cuenta las necesidades, cuando se habla de un tipo de necesidad, se hace referencia alguna cosa que específicamente se conecta con un grupo, comunidad o sociedad en particular. Se hace referencia a algo

mucho más que una carestía individual, tal como “necesitar un nuevo televisor para la sala” o “unos días de relajación.” Estas pueden ser verdaderamente unas necesidades, pero esas no son habitualmente los tipos de necesidades que son examinadas o tomadas en cuenta en las encuestas de valoración de necesidades. En una forma general, en lo que es una encuesta comúnmente se pregunta sobre las necesidades que más afectan directamente a la sociedad o a un grupo en particular. Esto no es comúnmente un requerimiento universal como lo es lo de alimentación o la necesidad de afecto, a esto se podría añadir un sin número de posibilidades, desde los desechos de las autopistas, el vandalismo, o locales comerciales desviándose del tema central inclusive problemas étnicos, culturales o raciales. Estos son varios ejemplos de requerimientos que pueden ser de mayor importancia por el grupo o comunidad en cuestión que no sabe cómo realizar de forma correcta las preguntas para las encuestas evaluando su potencial necesidad y la más prioritaria según sea el caso o propuesta a encuestar.

1.1.2 Delimitación del problema

Aspectos: Automatización de encuestas

Campo: Investigación

Área: Levantamiento de información

Periodo: 2017 - 2018

1.2 Formulación del problema

¿Cómo automatizar un software de encuestas que genere cuadros estadísticos aplicados en Guayas Pascuales 2017?

1.2.1 Variables de investigación

Variable Independiente: Automatización de encuestas

Variable Dependiente: Generar cuadros estadísticos

1.3 Evaluación del problema

La necesidad de las encuestas surge al querer obtener una opinión y criterio de algo en lo cual está tomado en cuenta de manera específica a un grupo de personas y a la cual se le va a dar un servicio o producto y es muy importante tomar en cuenta esta opinión del grupo social ya que de esta manera se evalúa de forma estadística qué impacto tendrá un producto o servicio en un grupo de personas o clientes por lo que al realizar encuestas se las realiza de varias maneras y una de ellas es hacerlas de manera digital ya que al realizarlas de esta manera se obtienen resultados más eficientes y eficaces ya que estas respuestas al realizarlos en una computadora o móvil realiza cálculos en tiempos muy cortos y son muchos más precisos que al tabularlos de manera manual lo cual hace perder tiempo en estar revisando uno por uno y contabilizarlos.

La contaminación es uno de los problemas más grandes debido a que para la realización de encuestas se hace huso de papel que muchas veces es desechado de manera incorrecta o botado en las calles lo cual provoca inundaciones ya que tapan los alcantarillados y muchas veces no se lo puede reutilizar ya que para imprimir se utilizan colores que no son fáciles de quitar con diluyentes y lo cual deja de ser útil.

El uso incorrecto de las preguntas abiertas este tipo de preguntas están dirigidas a entrevistas personales más que a encuestas no obstante muchas veces se da el caso de que utilizan este tipo de preguntas en las encuestas por lo que anulan la encuesta debido a que el tema no es claro y la respuesta tiende a desviarse del tema central y así provoca que no se obtenga los datos esperados.

La pérdida de tiempo al realizar las encuestas al estar por las calles buscando personas que muchas veces están de apuro y por lo cual evitan este tipo de encuestas, la pérdida de tiempo al estar imprimiendo resmas de hojas para las encuestas y el proceso más largo que lleva reagrupar los datos obtenidos.

Mal uso de los recursos que hoy en día contamos con soportes tecnológicos que nos ayudan a facilitar los procesos simples y muchas veces complejos por lo que se deja de pensar muchas veces en esta ventaja tan grande por mantenernos en los procesos anticuados y muchas veces tedioso y complicado.

Muchas veces al realizar encuestas por primera vez nos enteramos de cómo realizar gráficos estadísticos y de qué tipo de datos hace uso estos datos gráficos por lo cual se hace mal o se interpreta mal los datos a ser utilizados y no se sabe qué tipo de grafico es que más conviene ya se han estos: pasteles, barras, lineales entre otros.

El momento de realizar encuestas muchas veces se desvía del tema central de investigación así como los objetivos que se buscan con el mismo por lo cual esta problemática es muy común y no da resultados fructíferos ni los realmente esperados ya que las preguntas no son precisas ni concisas y muchas veces da como anulado el resultado obtenido por esa encuesta y por lo tanto se implementa una nueva encuesta como corrección y se hace uso de más recursos para la realización de dicha corrección.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Diseñar un software informático que permita la automatización de resultados de encuestas, mediante resultados globales expuestos en cuadros estadísticos.

1.4.2 Objetivos específicos

- Brindar una herramienta informática eficiente que ayude a facilitar el trabajo de realización de encuestas.
- Facilitar el proceso de estudios de los resultados obtenidos de las encuestas ejecutadas, suministrando información más notable para

una apropiada toma de decisiones mediante los resultados conseguidos de las encuestas.

- Desarrollar una aplicación en C++ que permita realizar la tabulación de encuestas, analizarlas y obtener gráficos estadísticos.

1.5 Justificación e importancia

Hoy en día antes de empezar cualquier emprendimiento es preciso realizar encuestas a individuos diversos como: encuestas de atención al cliente, consumo, opinión y entre otros tipos de encuestas que se usan para saber la información del encuestado. Las cuales se realizan de persona a persona que es como una investigación de campo ya que se sale al área de investigación para realizar el levantamiento de información o también mediante llamadas telefónicas sin una entrevista directa del entrevistador como es el caso de la investigación de campo. También hay otras formas de entrevistar como son las entrevistas de tipo remoto que es donde se envía al encuestado un correo electrónico para que la llene y retorne los resultados por este mismo medio.

El presente software nos permite obtener un análisis y resultado global de una encuesta, por ejemplo, una encuesta realizada en un centro de salud en cual se desea saber el estado de los distintos tipos de sistemas del cuerpo humano mediante una encuesta sobre los hábitos alimenticios y físicos que el encuestado o paciente tiene en su diario vivir. El fin del software es que el usuario al momento de realizar su encuesta esta misma sea registrada en una base de datos ya sea SQL Server o MySQL para después estos datos expórtalos a Excel o mediante las conexiones Oldb de Visual Basic nos permita crear una conexión directa a Microsoft Excel para estos datos ingresados por los usuarios sean almacenados y registrados en una tabla de Excel para poder representarlos gráficamente y de manera global en sistemas de cuadros estadísticos ya sean barras, pasteles, lineales, entre otros.

Este software puede no solo ser aplicado a salud, sino que también se lo puede aplicar a varios tipos de empresas que requieran de este tipo de sistemas que son muy efectivos a la hora de presentar informes finales de proyectos, comparaciones de resultados de un antes y un después, de esta manera también en encuestas realizadas a mano para adecuarlas a digital y de igual forma al momento de hacer encuestas para las tesis.

La idea del proyecto es la recopilación de todos los datos generados por los usuarios que han llenado las encuestas mediante el uso de la aplicación de celular **MatSurvey** la cual registrara las encuestas realizadas por los encuestadores a los clientes de forma digital y esta se la tipiará en el programa de escritorio que enviara los datos a Excel que hará uso de algoritmos y fórmulas, unificar todos estos datos y presentarlos por sectores o lugares donde se realizaron las encuestas o estudios, para lo cual la persona que maneje el software deberá generar diferentes documentos de Microsoft Excel según las regiones a evaluar aunque por lo general las encuestas están enfocadas a un solo lugar de estudio en específico. Esto facilita el poco uso de papel, disminuir el gasto de dinero en copias para las encuestas y ayudaría al medio ambiente que es en lo cual los proyectos que hoy vemos en nuestro día a día se ven orientados preferencialmente. Es decir, el Sumak kawsay que es el buen vivir y convivir de las personas como sociedad con el medio ambiente sin causar daños al planeta Tierra que es lo que propone el actual gobierno.

1.6 Viabilidad

Este proyecto va a ser desarrollado e implementado inicialmente de manera general en la zona industrial de Pascuales donde se encuentran empresa como : Big Cola, Cervecería Nacional, Mabe, Otello & Fabell , entre otras donde se realizan encuestas muchas veces a los residentes de esta zona, pero no está limitado solo a esto también se lo puede aplicar con cualquier tipo de actividad que se necesiten utilizar los resultados de encuestas realizadas, cuya finalidad es siempre suministrar

de forma expedita y oportuna la toma de medidas por parte de dueños o funcionarios de empresas e instituciones.

1.6.1 Ventajas

- Reducción del tiempo de trabajo
- Formar nuevos parámetros para el aprendizaje
- Brindar una herramienta informática capaz y eficiente que ayude a facilitar el trabajo de ejecución de encuestas.
- Facilitar el proceso de investigación de los resultados obtenidos de las encuestas ejecutadas, suministrando información mucho más notable para una adecuada toma de medidas según los resultados obtenidos de las encuestas.
- Se requiere poca mano de obra por lo tanto menos personal que labore.

1.6.2 Desventajas

- Que solo se limita a preguntas cerradas.
- No pide una opinión dentro de las respuestas sugeridas en el programa.
- Dependencia del internet.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentación teórica

2.1.1 Historia de las encuestas

En el año de 1936, Literary Digest fue uno de los pioneros en manejar una muestra de 2.3 millones de personas, mediante la cual se habían determinado que la población de Norteamérica tendría una tendencia a simpatizar con el Partido Republicano en ese entonces constituido. Faltando una semana para el día de elecciones presidenciales, a Alf Landon que era el hito o principal representante del Partido Republicano fue reportado como más importante, popular que el representante del Partido Demócrata que era Franklin Roosevelt. De igual forma, George Gallup realizó una encuesta, pero tomando como muestra un grupo más pequeño, pero con unos mejores reconocimientos científicos, utilizando muestras demográficas que representaban al grupo demográfico que serían los votantes. Gallup predijo la victoria de Roosevelt, en 1936, quien fue reelecto 4 ocasiones siendo así el uno de los primeros en remarcar una reseña en la historia de las encuestas de opinión pública. Es de esta manera que Gallup se hizo de una subsidiaria en el Reino Unido hoy conocida como el British Institute of Public Opinion instituto británico de opinión pública, donde predijo mediante las encuestas la victoria del Partido Laborista en las elecciones de 1945, en contraste con virtualmente todos los otros comentaristas, esperaban con muchas esperanzas que el Partido Conservador, donde es liderado por Winston Churchill fuera quien venciera sencillamente según. (CEO, 20011)

En Francia se creó el Institut Français d'Opinion Publique, conocido por sus siglas como el IFOP, utilizando métodos parecidos para estimar el estado de la opinión pública-social. A fines de la Segunda Guerra Mundial el interés por las encuestas y por saber la opinión de un grupo en general se extendió a casi todos los países. Pero fue en la década de los 70's que

las encuestas fueron sumamente de gran utilidad, ya sea con fines electorales, por los medios de comunicación e interacción social y partidos políticos. Para ese entonces, el uso de encuestas se ha incrementado en términos muy grandes. John F. Kennedy, presidente de USA entre 1961 a 1963, fue el primer competidor a la presidencia que tomo en cuenta como base para sus campañas las encuestas según. (CEO, 20011)

Comprendió de esta manera la importancia del estudio de las opiniones y actitudes de los votantes y tomando en cuenta estos antecedentes, utilizó las encuestas para formar los puntos fuertes y débiles y vulnerables que son los que más le importaban a la gente, con todo esto Kennedy afirmaba que la educación era la base para llamar la atención de la gente y que mejoraría las oportunidades de formación educativa para los estudiantes. El público reacciono positivamente a este mensaje y, a su vez, al candidato Kennedy. En una de las épocas en la que muchos no daban su apoyaban a Kennedy porque era católico, el candidato utilizó las encuestas para decidir el enfoque de su campaña según. (CEO, 20011)

De esta manera se puede evidenciar la importancia del uso de encuestas para cosas muy importantes como son elecciones de presidentes de una nación como también saber que tan aceptada es la propuesta ya se en diferentes áreas como ventas, realización de obras, propuestas políticas y salud como entre otras diferentes áreas.

2.1.2 Cuadros estadísticos

Un cuadro estadístico se define como el ajuste ordenado de datos que han sido procesados para hacer más fácil la lectura y la interpretación de estos. La estructura de un cuadro estadístico es desde el punto de vista del empleo que le dé al usuario común, en otras palabras, que el encargado de diseñar debe ponerse en lugar del usuario y además de la información. La construcción es un trabajo que superficialmente parece ser sencillo, pero al momento de realizar la práctica es preciso tener presente todos aquellos hechos que se encuentren enlazados, que de

una u otra forma nos ayuden a que la lectura sea más sencilla la lectura así como también la interpretación y la comprensión de los datos. (Garibay, 2013)

Cada cuadro estadístico tiene su forma propia, pero existen normas generales que permiten presentarlos con criterio uniforme. Anteriormente han realizado estudios acerca de la tabulación donde se ha comprobado que la tabulación ayuda en muchas formas una de ellas es la presentación nítida del contenido, también ayuda a que la interpretación del mismo sea más fácil y también ayuda a disminuir los costos de publicaciones.

Según (Maralboran, 2017) Los cuadros estadísticos representan la síntesis de los pasos de recopilación, elaboración y análisis de los datos. La correcta presentación transfiere la eficacia que contienen los procedimientos previos y esclarece lo importante del material. Una presentación que no es correctamente elaborada no solo puede afectar a la claridad de la información, también puede influir en el efecto del trabajo realizado.

2.1.3 Encuesta

Según (Cisneros, 2016) Una encuesta es un procedimiento dentro de los diseños de una investigación descriptiva en el que el investigador recopila datos con ayuda de preguntas previamente diseñadas, sin cambiar el alrededor ni el fenómeno donde se almacenan datos ya sea para presentar en forma de tríptico, grafica o también por medio de tablas. La recolección de datos se adquiere realizando un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto de preguntas normalizadas que se encuentran dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, que se encuentra compuesta frecuentemente por personas, empresas o entidades institucionales, con el propósito de conocer estados de opinión, ideas, características o hechos determinados.

2.2 Tipos de encuesta

2.2.1 Según sus objetivos

Encuestas descriptivas: Manifiestan o demuestran las formas o medios presentes. Esto quiere decir que pretenden detallar en qué situación se encuentra una determinada población en el momento en que se realiza la encuesta.

Encuestas analíticas: Tiene como objetivo buscar, describir y explicar la razón de una situación específica. En las encuestas analíticas las hipótesis por lo general se contrastan por medio del examen donde debe contener por lo menos dos variables, donde primero se interrelacionan y segundo se formulan deducciones explicativas.

2.2.2 Según la forma de aplicación

Por correo: Consiste en enviar un texto con preguntas a través del servicio postal nacional para después de ser debidamente respondido, sea retornado al remitente.

Vía telefónica: Consiste en realizar una entrevista mediante preguntas a través de una llamada telefónica, en la que el encuestador debe de anotar las respuestas del sujeto encuestado.

Personal: Consiste en realizar el cuestionario de persona a persona, para lo cual se recomienda que debe existir una relación y manejo sobre el tema entre encuestador y encuestado, normalmente en encuestador toma apuntes de las respuestas, aunque en ocasiones solo entrega el cuestionario con las preguntas y es el encuestado quien lo llena manualmente.

Online: Consiste en realizar el cuestionario utilizando el internet en específico correo como medio de distribución, las encuestas online son reconocidas principalmente por ser módicas y tener un mayor índice de respuesta.

2.2.3 Según las preguntas

Respuesta abierta: Estas permiten al encuestado tener la libertad de expresarse de forma libre cada pregunta, esto permite obtener respuestas más precisas y también obtener respuestas en las cuales no se nos pudieron haber presentado, sin embargo, el problema de estas encuestas es que es muy difícil de ponderar, por el cual se pretende descifrar las respuestas.

Respuesta cerrada: En este tipo, los encuestados se plantean las posibles opciones es decir opciones múltiples a elegir, la ventaja es que son más fáciles de cuantificar, muchas veces las opciones representan el sentir o pensamiento de los encuestados.

2.3 Software y herramientas para procesar encuestas

Existen en el mercado una gran cantidad de software profesionales para facilitar el uso de la encuesta de forma eficiente y productiva. El tipo de software q se debe de usar dependerá en gran medida de la metodología de investigación así también como el campo en el que se va a desarrollar las encuestas, en otras palabras, si la encuesta será auto administrada o administrada mediante entrevistas únicos; equivalentemente, el tipo de software dependerá del modo de captura, bien sea papel, web, entrevista telefónica o dispositivos móviles. Algunas aplicaciones para el computador tanto como escritorio y portátil o para la web ofrecen una facilidad llamada "OLAP", lo cual permite administrar los datos en un formato cúbico y así poder mover las dimensiones de análisis para obtener varios puntos de vistas de la información y poder analizar fácilmente cada pregunta por medio del tipo de variables de análisis en los que incluyen: sexo, ciudad, edad, estrato social entre otros.

2.4 Antecedentes referenciales

En Ecuador, las instituciones y empresas públicas y privadas tienen como principales funciones brindar o cubrir una necesidad del cliente, dar asesorías, servicios o la expedición de productos.

Las empresas o instituciones públicas y privadas cuentan por lo menos con un área de mercadeo, gerencia y administración, de las cuales todas tienen un objetivo o meta en específico que es la superación y productividad de la empresa o institución.

Una empresa o institución privada busca principalmente la apertura del mercado mediante la generación de nuevos locales comerciales por lo cual buscan siempre estar al día con la opinión del círculo social en cual se manejan para lo cual hacen el uso de encuestas.

Una empresa o institución pública busca principalmente saber la opinión de las personas y el alcance de los servicios y la efectividad de los empleados que laboran en esta empresa o institución por lo cual buscan siempre saber la opinión del grupo social y si el servicio brindado satisface a los mismos por lo cual se requiere el manejo y ejecución de encuestas.

2.4.1 Cedatos

Es una de las empresas encargadas de desarrollar servicios de sondeo de mercadeo, opiniones públicas y asesorías en el manejo de información tomando conocimientos modernos, factibles y precisos, a fin de cumplir con que los clientes cuenten con lo mejor de elementos para la toma de decisiones en la actividad desempeñada. Esta empresa busca ser el líder de la industria del sondeo de mercadeos y opiniones pública, de esta forma ayudando al desarrollo del mercadeo ecuatoriano, cumpliendo con altos estándares de calidad que son requeridos por los clientes para la producción de información de opiniones públicas del grupo social manejado, mercadeos y actividades comerciales varios, siendo uno de los referentes ecuatorianos en estándares nacionales e internacionales. (CEDATOS, 2018)

Esta empresa que labora ya 42 años CEDATOS / WIN GALLUP INTERNATIONAL ha seguido año tras año los acontecimientos políticos, económicos y sociales del Ecuador, mediante la aplicación de métodos de

investigación científicos debidamente comprobados y que son aplicados en más de 75 países por los institutos asociados a GALLUP International.

Un estudio mensual cubre temas permanentes, que analizan la percepción de los ciudadanos ecuatorianos sobre los problemas más sobresalientes del país y sus posibles soluciones; evaluación de la gestión presidencial y su actual Gobierno; la evaluación de la Asamblea Nacional y conocimientos de los asambleístas ecuatorianos, temas importantes que se observan durante el transcurso mes de estudio; conocimiento y potencial de líderes y partidos políticos y sociales, la gestión de alcaldes y prefectos para las juntas parroquiales, como problemas recurrentes de las ciudades principales, así como la confianza y opinión de los ecuatorianos en varias instituciones del país.

2.5 Necesidades tecnológicas

2.5.1 Visual C++

Visual C++ es un entorno de desarrollo integrado (IDE) dirigido a lenguajes de programación C, C++ y C++ CLI.

Visual C++ encierra el diseño y arquitectura de aplicaciones en C, C++ y C++ CLI en el entorno Windows. Visual C++ incluye además la biblioteca de Windows (WinApi), las bibliotecas MFC y el entorno de trabajo para .NET Framework. Visual C++ cuenta con su propio compilador y otros implementos como IntelliSense, TeamFoundation Server, Debug. Además, se sustenta de bibliotecas propias de cada versión del sistema operativo y sockets. Como otros compiladores de información, se le facilita incluir nuevas bibliotecas como DirectX, wxWidgets o SDL.

El lenguaje de programación utilizado por esta herramienta está basado en C++ y es completamente equivalente en la mayor parte de su código con este lenguaje, a la vez que su forma de escritura o sintaxis es exactamente igual. En algunas ocasiones esta incompatibilidad complica que otros compiladores hagan uso del mismo código, sobre todo en otros

sistemas operativos, funcionen bien con código desarrollado en este lenguaje.

Una de las innovadoras funciones de este lenguaje es que el llamado código administrado hace uso de una de las mejores herramientas dentro de la plataforma .NET.

2.5.2 C++

Según información citada en la página de Microsoft hace referencia de que (microsoft, .microsoft.com/vstudio, 2017) C++ es un lenguaje de programación diseñado a mediados de los años 1980 por Bjarne Stroustrup. La intención de su creación fue el extender al lenguaje de programación C mecanismos que permiten la manipulación de objetos. En ese sentido, desde el punto de vista de los lenguajes orientados a objetos, el C++ es un lenguaje híbrido. Posteriormente se añadieron facilidades de programación genérica, que se sumaron a los paradigmas de programación estructurada y programación orientada a objetos. Por esto se suele decir que el C++ es un lenguaje de programación multiparadigma.

Actualmente hay en existencia un estándar, denominado ISO C++, al que se han apegado una gran cantidad de los fabricantes de compiladores más modernos. Una de las características del C++ es la posibilidad de redefinir los operadores, y poder crear nuevos tipos que se comporten como tipos fundamentales.

El nombre "C++" fue sugerido por Rick Mascitti en el año 1983, cuando el lenguaje se usó por primera vez fuera de un centro científico. Antes se usaba el nombre de "C con clases". En C++, la expresión "++" significa "incremento" y hace referencia a que C++ es un valor agregado de C.

2.5.3 Tipos de datos

C++ tiene los siguientes tipos fundamentales:

Caracteres: char (también es un entero), wchar_t

Enteros: short, int, long, long

Números en coma flotante: float, double, long double

Booleanos: bool

Vacío: void

El modificador unsigned se puede aplicar a enteros para obtener números sin signo por omisión los enteros contienen signo estos pueden ser positivos y negativos, con lo que se consigue un rango mayor de números naturales.

2.5.4 Android

Sistema operativo basado en Linux, su diseño está realizado especialmente para teléfonos móviles con display táctil, como Smartphone, televisores y carros; Inicialmente fue creada y desarrollada por la empresa Android Inc. que mucho después fue comprada por la empresa mundial Google en el año 2005, oficialmente fue presentado en el año 2007

Es uno de los sistemas operativos más utilizados con una cuota de mercado superior a IOS con un 80%. El éxito del sistema operativo ha levantado una gran guerra por el litigio en patentes entre las empresas que desarrollan teléfonos inteligentes, la versión más antigua conocida de Android es la Android Open Sours Project (A. O. S. P.) (Android, 2007).

2.5.5 Android Studio

Es el entorno o plataforma de desarrollo integrado del sistema operativo Android, fue presentado el 16 de mayo del 2013 en la conferencia de Google I/O, el cual reemplazó en ese entonces entornó de desarrollo Eclipse como el IDE preferencia y oficial para el desarrollo de aplicaciones para Android la primea versión oficial se presentó en el año 2014. Esta principalmente basado en el software de JetBrains y ha sido publicado de manera completamente gratuita por la Licencia Apache 2.0, la cual está

disponible para los diferentes sistemas operativos como son Microsoft Windows, macOS Y GNU/Linux. Esta plataforma ha sido diseñada y desarrollada especialmente para la creación de aplicaciones Android. (AndroidSt, 2013)

2.5.6 Apache License

Es una licencia de software libre permisiva creada por la asociación de fundación de software (ASF) por sus siglas en inglés esta licencia requiere la documentación de derechos de autor y descargo de responsabilidad, pero no es licencia de copyleft ya que no requiere de una distribución de su código fuente cuando se modifica la versión. (Apache, 2017)

2.6 Definiciones y conceptos

C#: Lenguaje de programación creado en el año 1980 con el fin de extender el lenguaje de programación de C el cual permite la manipulación de objetos o programación basada a objetos.

Encuestas: Es uno de los diseños dentro de los procedimientos de investigación de tipo descriptiva el cual tiene como fin que el investigador recopile información mediante la aplicación de preguntas.

Gráficos estadísticos: Representación de datos generalmente de tipo numérico que hace uso de recursos visuales, para que se hagan presentes las gráficas de relación visualmente de tipo matemáticas, estadísticas que guarden entre sí.

Botones: Son elementos para la interacción del usuario donde el mismo puede realizar una acción en específico o función dando clic o interactuando con el mismo.

Label: Es el área en el cual se escribe un texto de visualización para el usuario es decir no es editable ni interactúa directamente con el usuario se puede decir que es como una etiqueta o comentario en la pantalla.

Textbox: Es un área donde el usuario puede ingresar de manera escrita información, datos, entre otros es decir por donde mediante teclado el usuario interactúa con el programa.

Combo: Es una caja de texto que permite elegir opciones es decir contiene varias cajas de texto q se despliegan.

Datagrid: Es una tabla o matriz que está formada por filas y columnas en la cual se puede interactuar ya sea ingresando datos de forma manual o mediante procedimientos.

Checkbox: Es una caja que trabaja con valores lógicos es decir datos de tipo booleano ya sean estos true (verdadero) o false (falso) / 1 encendido o 0 apagado.

Preguntas abiertas: Son preguntas que permiten tener una opinión y punto de vista más amplio donde se pueden levantar muchas veces cosas que no se avían tomado en cuenta al aplicar un proyecto.

Preguntas cerradas: Son preguntas que permiten que el encuestado tome una decisión ya que se le da a elegir varias respuestas puntuales con la diferencia que estas preguntas no permiten obtener una segunda opinión del encuestado.

Estadística: La ciencia de la información numérica hace referencia a información probabilística y sirve para el liderazgo básico de una organización, industria, entre otros.

Base de datos: Es un espacio de memoria donde muchos datos y tipos de información se guardan de una manera, es cualquier cosa menos difícil ubicar un componente en particular o usarlo, es decir, se guarda como un centro de distribución o estructura con varios parámetros

Excel: Es una aplicación de Microsoft office la cual mediante hojas de cálculo que están formadas por celdas es decir por filas y columnas las cuales nos permiten ingresar textos así también datos numéricos que

mediante fórmulas que se encuentran en esta aplicación que hacen uso de funciones específicas para realiza diferentes cálculos.

Importación de datos: Es la obtención de información a partir de otra aplicación o plataforma la cual tiene datos o información que se requiere para utilizarlos en un programa a fin del programa de donde se importa la información es decir que tienen relación entre sí.

Android: Es un sistema operativo móvil el cual se utiliza en aparatos de preferencia móviles de pantalla táctil y permite al igual que otros el desarrollo de aplicaciones y programas propios del mismo conocidos como app inventor el cual pertenece al Google.

Interfaz de usuario: es la que facilita la interacción del programa la parte visual con el usuario mediante botones, cajas de textos o comandos que realizan determinadas funciones y ejecutan funciones en el programa mediante comandos de código.

Aplicaciones: las aplicaciones de Android están basadas en lenguaje de programación de java por lo cual los diferencia de los demás ya que al estar basado en esta plataforma es muy dinámica y amigable con el usuario.

Bibliotecas: Android tienen inmerso un repertorio de bibliotecas de C y C++ usados por diversos componentes y recursos del sistema. Muchas de estas librerías son del tipo implantación biblioteca c estándar o system C lybrary.

Diagramas de barras: Este tipo de diagramas hace uso de barras para resaltar de forma gráfica valores porcentuales e indicar de misma manera cuál de las variables es la más representativa.

Histograma: Son representaciones de barras las cuales representan valores numéricos que se dan entre intervalos y con una frecuencia.

Polígono de frecuencias: Representa las variables tabuladas o ingresadas de la forma en cómo se distribuyen ya sean estas cuantitativas, discretas o continuas.

Circulares o sectoriales: Permite visualizar la distribución interna de las variables de un hecho en forma de porcentajes por partes de un total que representa el 100% del gráfico. Estos se representan por partes que conforman un total.

Áreas: Busca mostrar la tendencia de la información dada por las variables. Esta tendencia está definida por un tiempo determinado de los cuales se puede representar en una o varias series a la vez.

IDE: Entorno de programación empaquetada como una aplicación la cual consiste en un sistema de edición de código o compilador o constructor de interfaz gráfica.

APK: Es un fichero el cual tiene comprimido todos los archivos y código fuente de la aplicación Android.

2.7 Fundamentación legal

Según (IEPI, 2018) El IEPI es una organización progresiva que promueve la innovación licenciada en Ecuador, como un dispositivo para lograr el "sumak kawsay o gran convivencia", a través de la democratización de la información y la sociedad en la administración de avances mecánicos e investigadores de la humanidad, asegurando el dominio nacional y los derechos de los sujetos.

De los programas de ordenador

Art. 28.- Los programas de computadora se consideran obras literarias y están protegidos como tales. Esta protección se otorga independientemente de si se han incorporado a una computadora e independientemente de la forma en que se expresen, ya sea en forma legible por el ser humano (código fuente) o en forma legible por máquina (código objeto), ya sean programas operativos y programas de aplicación,

incluyendo diagramas de flujo, planes, manuales de usuario y, en general, aquellos elementos que conforman la estructura, secuencia y organización del programa.

Art. 29.- Reclama un programa para PC, el creador, este es el individuo común o legítimo que se esfuerza y cumple con el final del trabajo. El individuo cuyo nombre aparece en el trabajo o sus duplicados de la manera típica debe ser visto como el titular, a menos que haya una prueba inesperada. Dicho propietario está calificado adicionalmente para la práctica de beneficiar individualmente los derechos éticos sobre el trabajo, incluida la capacidad de elegir su divulgación. El creador podría tener la élite apropiada para hacer, aprobar o restringir la finalización de los cambios o las entregas progresivas del programa, y de los proyectos obtenidos a partir de él. Los arreglos de este artículo pueden ser cambiados por asentimiento entre los escritores y el creador.

Art. 30.- La obtención de un duplicado de un programa de PC que ha corrido legalmente aprueba que su propietario solo realice:

- a) Un duplicado de la variante comprensible de la máquina del programa (código de pregunta) para fines de seguridad o protección;
- b) Arregle el programa en la memoria interna del dispositivo, independientemente de si dicha obsesión desaparece cuando se elimina el dispositivo, por la única razón y en la medida en que sea importante utilizar el programa;
- c) Excepto la prohibición expresa, ajuste el programa para su utilización individual selectiva, establezca que está restringido a la utilización típica dada en el permiso.

El comprador no puede intercambiar la ayuda que contiene el programa a lo largo de estas líneas ajustada a ningún título, ni puede utilizarlo en alguna otra ruta sin aprobación expresa, como lo indican los principios generales. Se requerirá la aprobación del propietario de los derechos para

otro uso, incluida la generación de motivaciones detrás del uso individual o la utilización del programa por parte de algunas personas, a través de sistemas o diferentes marcos estrechamente similares, conocidos u oscuros.

Art. 31.- No se considerará que exista una renta de un programa para PC cuando esta no sea la protesta básica de dicho contrato. Se verá que el programa es la protesta básica cuando la utilidad del tema del acuerdo depende específicamente del programa de PC proporcionado con dicha pregunta; como al alquilar una PC con programas de PC ya introducidos.

Art. 32.- Los casos especiales de derechos de autor establecidos en los artículos 30 y 31 de esta Ley son los principales materiales relacionados con los programas de PC. Los principios contenidos en esta sección pueden ser descifrados de tal forma que su aplicación no parcialice el abuso ordinario del trabajo o los intereses auténticos del titular de los derechos.

De la tutela administrativa de los derechos de propiedad intelectual

Art. 332. El reconocimiento y la satisfacción de los derechos de propiedad intelectual son de interés público. El Estado, a través del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI, ejercerá la tutela reglamentaria de los derechos sobre la innovación protegida y velará por su consistencia y reconocimiento.

Art. 333. El IEPI, a través de las Direcciones Nacionales, ex ofició, a pedido de una reunión, evaluará, observará y autorizará capacidades para mantener una distancia estratégica y frenar la violación de los derechos de innovación protegidos.

Art. 334. Cualquier persona influenciada por la infracción o infracción concebible de los derechos de innovación licenciados puede requerir que el IEPI adopte las medidas de acompañamiento:

- a) Inspección;

- b) solicitud de datos;
- c) Sanción de la infracción de los derechos de innovación protegidos.

Art. 335. Las evaluaciones serán completadas por los Directores Nacionales o sus representantes, en la forma dictada por los controles. En la temporada del examen y como esencial para perfeccionarlo verdaderamente, un duplicado de la demostración de gestión en la que se solicitó y, si es pertinente, se transmitirá la demanda de la reunión influenciada.

Las peticiones solicitadas por pasos prudentes estarán disponibles para más tarde hasta el momento en que se ejecuten y, aún más tarde, los especialistas deben tomar las medidas importantes para salvaguardar la clasificación de los datos no divulgados que es más probable que no se haya dado entre los procedimientos.

Art. 336. En la posibilidad de que en medio de la persistencia se demuestre, incluso hipotéticamente, (según todos los aspectos) la infracción de un derecho de innovación con licencia o realidades que reflejen inequívocamente la probabilidad de tal infracción, siga el desarrollo de una acción detallada de la mercancía, de cualquier tipo que estos sean, que se identifiquen con dicha infracción. Un registro de lo que ha sido analizado puede ser registrado por el implica que, mejor dicho, permite estudiar la condición de las cosas investigadas.

Esta medida puede incorporar la pronta evacuación de carteles que ignoran claramente los derechos de innovación licenciados, sin sesgo en el recelo y almacenamiento de acciones o en diferentes artículos que dañan los derechos sobre licencias, marcas registradas o diferentes tipos de innovación protegida.

El IEPI, a través de las direcciones territoriales competentes en razón del tema, tendrá la capacidad de abrazar cualquier paso prudente de seguro crítico de los derechos a los que hace referencia esta Ley, en caso de que se adecuen al reclamo preparatorio las pruebas aludidas a en el artículo

306. Estas medidas serán temporales, y serán susceptibles de renuncia o afirmación según lo dispuesto en el artículo 339.

Art. 337. En el momento en que se asume la infracción de los derechos de innovación con licencia, el IEPI puede exigir que se le proporcione cualquier dato que permita establecer la presencia o no de dicha infracción. Dichos datos deben ser transmitidos dentro de un tiempo de cerca de quince días, a partir de la fecha de advertencia.

Art. 338. Pero debido a los pasos cuidadosos temporales que se incluyen en el artículo 336, que preceden a la selección de cualquier determinación, se debe escuchar a la reunión contra la cual se iniciaron los procedimientos. En la remota posibilidad de que se considere adecuado, se podría organizar una audiencia en la que los individuos investidos puedan expresar sus posiciones.

Art. 339. Una vez que el procedimiento de investigación haya terminado, el IEPI emitirá una determinación contemplada. En el caso de que se resuelva que hubo una infracción de los derechos de innovación con licencia, el malhechor será rechazado con una multa de alrededor de veinte y setecientas unidades de estima constante (UVC) y, la recepción de cualquiera de los cuidadosos pasos acomodados en esta Ley o se afirman aquellos que han sido emitidos temporalmente.

En caso de que se suponga que se ha cometido un delito, se enviará un duplicado del procedimiento de reglamentación al juez penal competente y al Ministerio Público.

Art. 340. El IEPI forzará una aprobación similar a la establecida en el artículo anterior sobre las personas que obstruyen o bloquean la coherencia con las demostraciones, medidas o investigaciones proporcionadas por el IEPI, o no enviarán los datos solicitados dentro del plazo concedido.

Art. 341. Declarado o en cualquier capacidad conocida la correspondencia distribuida de una obra legalmente asegurada sin haber adquirido la aprobación de comparación, el titular de los derechos puede solicitar la Dirección Nacional de Derecho de Autor y Derechos Conexos que la restringe, que debe solicitarse de manera instantánea. Para el impacto, se supone que el coordinador, gerente o cliente no tiene la debida aprobación para el único desafío con respecto al propietario de los derechos.

CAPÍTULO III

3 METODOLOGÍA

3.1 Métodos de investigación

El presente proyecto de automatización “Desarrollo de software en visual C++ para la automatización de encuestas que genere cuadros estadísticos”, por la modalidad corresponde a un proyecto de desarrollo por cuanto está encaminado a resolver problemas prácticos, a través de una evaluación del proyecto en mención. Determina cómo es y cómo está una determinada situación de la población, la frecuencia en la que ocurre, dónde y cuándo se presenta.

Esta investigación es explicativa porque establece una relación de causa – efecto, le interesa averiguar cuál es el impacto social del proyecto al evitar el uso desmedido del papel en encuestas y tener resultados más acertados y eficientes al momento de desarrollar una encuesta al público.

La investigación evaluativa se refiere al análisis de la eficiencia, eficacia, efectividad y el impacto social de los proyectos. En la etapa de la formulación de proyectos se realiza una evaluación extenuante, durante la etapa de la ejecución se aplica un monitoreo y una evaluación diagnóstica y por último, en la finalización del proyecto se realiza una evaluación de resultados y de impacto.

Por el problema es una investigación evaluativa porque se investigará la efectividad de la herramienta tecno-pedagógica para desarrollar el pensamiento creativo. Con relación a la fuente, es una investigación, tanto de campo; como documental.

3.2 Tipos de investigación

3.2.1 Exploratorio

La investigación de tipo exploratoria ofrece un acercamiento al problema en cuestión a estudiar y conocer. Las investigaciones de tipo exploratorias se las realizan para conocer acerca del tema que se abordará, lo que permitirá reconocer conceptos que hasta el momento desconocíamos.

Los resultados de esta investigación nos darán de forma más amplia los conocimientos superficiales sobre el tema, pero es un paso inevitable para cualquier investigación posterior que se quiera llevar a cabo. (Metodologadelainvestigacinsiis.bl, 2011)

3.2.2 Descriptivo

Es la que se utiliza, tal y como su nombre lo indica, para la descripción de la realidad de la situación, evento, persona, grupo o comunidad que se estén tomando en cuenta para la evaluación y que se pretenden analizar.

En esta clase de investigación el conflicto no va mucho más allá del nivel de la descripción, ya que comprende en plantear o resaltar lo más importante de una acción en concreta. La investigación descriptiva en si no consiste precisamente en la acumulación y procesamiento de datos. El investigador debe poner en orden sus análisis y los procesos, así también como las conjeturas que obtuvo mediante el mismo proceso de investigación que involucrarán al mismo. (Metodologadelainvestigacinsiis.bl, 2011)

3.2.3 Correlacional

Este tipo de investigación tiene la finalidad determinar la relación o asociación no clara, pero si existente entre varias variables. Se diferencia debido a que primero se miden las diferentes variables y luego, mediante diversas pruebas de hipótesis que no tienen una relación precisa y la aplicación de fórmulas estadísticas, se estima su equivalencia. Ya que la investigación correlacional no establece de forma directa relaciones

indeterminadas, puede que nos indique indicios acerca de las posibles causas de un fenómeno desconocido. (Metodologadelainvestigaciinsiis.bl, 2011)

3.3 Técnicas e instrumentos de investigación

El presente trabajo de investigación se realizó sobre la base del siguiente diseño:

- 1) Formulación y planteamiento del problema
- 2) Revisión bibliográfica y documental.
- 3) Elaboración de la matriz de variables
- 4) Redacción del objetivo general y objetivos específicos.
- 5) Redacción de las interrogantes.
- 6) Caracterización y selección de las fuentes de información.
- 7) Selección de las técnicas de investigación
- 8) Construcción y selección de los instrumentos de investigación.
- 9) Investigación documental.
- 10) Investigación de campo.
- 11) Procesamiento de los datos de la investigación.
- 12) Análisis de la información recolectada a través de las investigaciones documentales y de campo, respectivamente.
- 13) Elaboración de conclusiones y recomendaciones.
- 14) Presentación del Informe de Investigación.

3.3.1 Recolección de información

Para la recolección de información se tomó en cuenta la población a ser evaluada que serán los directivos de las empresas de la zona industrial de Pascuales a los cuales se les llegó a realizar entrevistas y encuestas relámpago debido a la disponibilidad de tiempo de los mismos de los cuales se obtuvieron varios puntos de vista sobre preguntas puntuales a las cuales fue dirigida la entrevista de manera que se obtuvieron datos precisos acerca del desarrollo de una aplicación de escritorio y móvil que

les facilite la recolección de información a través de encuestas en este caso de persona a persona.

3.3.2 Técnica de la encuesta

Para la aplicación de las encuestas se debe primeramente realizar un plan mediante el cual se establezcan las necesidades por las cuales nuestro proyecto debe ser evaluado como es su funcionamiento, viabilidad, desarrollo e impacto que tendría en las empresas a las cuales se les implementara este sistema de automatización de encuestas.

Así también resaltar los puntos fuertes y los débiles en los cuales se establece el proyecto para lo cual se ha preparado un sistema de preguntas objetivas y que contenga respuestas de tipo abierto y de opción múltiple.

3.3.3 Técnica de la entrevista

Para la realización de las entrevistas se plantearon diversas preguntas y puntos en los cuales debe de indagar para saber si la funcionalidad de la aplicación, software es la apropiada y requerida por el usuario o cliente para lo cual se debe de saber que se tomara en cuenta los diferentes puntos de vista y opiniones así también como las ideas que no se pusieron a consideración y que probablemente no se las tomaron en cuenta en un principio por esta razón se debe de recabar y recalcar en el funcionamiento del software, su forma de interacción con el usuario, su instalación e implementación y si cubre las necesidades básicas y primordiales por las cuales surgió el presente proyecto y si cumple con las expectativas sobre todo del cliente o usuario.

Como el presente proyecto se ve lanzado a lo que es la recolección de datos se tomará en cuenta los altos mandos de las empresas que brindan algún tipo de servicio, producto a la comunidad o mercado que tenga esta empresa o institución.

3.4 Población y muestra

3.4.1 La población

La población objetivo son todos los altos directivos de la localidad de Guayas – Zona Industrial de Pascuales, quienes están dispuestos a contribuir con la información de la forma en cómo se podría solucionar o simplificar la forma de obtener su opinión, los mismos que serán escogidos de manera aleatoria de acuerdo con los parámetros establecidos y requeridos un número de 50 personas que son las más representativas para el análisis del proyecto de tesis.

3.4.2 La muestra

La muestra es una parte muy pequeña de un grupo en común que es el más representativo del total, que es extraído o separado del grupo para después ser sometido a pruebas, estudios, experimentación o análisis.

Las unidades muestrales se escogerán en convalidación a un muestreo aleatorio simple, con un porcentaje de error del 0.010 y una varianza con desviación estándar de 0.5 de acuerdo con la variable que se desea obtener. Con la varianza se continúa a calcular el tamaño de muestra a evaluar. Para este levantamiento de resultados se toma en cuenta como muestra la misma población.

Datos: Desviación estándar=0.1, Z=2.58, Error=0.01, Pob=500 personas.

Usando la fórmula:

$$\text{muestra} = \frac{500 \cdot 0.1^2 \cdot 2.58^2}{(59 \cdot 0.01^2) + (0.1^2 \cdot 2.58^2)} = 49.94 \approx 50 \text{ persona}$$

El valor nos indica hay que se debe de aplicar el cuestionario a 50 personas aleatoriamente.

3.5 Análisis e interpretación de resultados

Dentro de este capítulo se hará un análisis profundo a cada pregunta de las encuestas para la toma de decisiones del desarrollo para lo cual se desarrollarán gráficos, la descripción de cada una de las preguntas y se crearan cuadros de resultados los cuales ayudaran al análisis y desarrollo con el fin de cumplir con los objetivos propuestos en el Capítulo I.

3.6 Análisis de la información de la encuesta

3.6.1 Análisis estadístico

1.- ¿Sabe usted el uso de las encuestas y que son, también su importancia?

Gráfico 1.

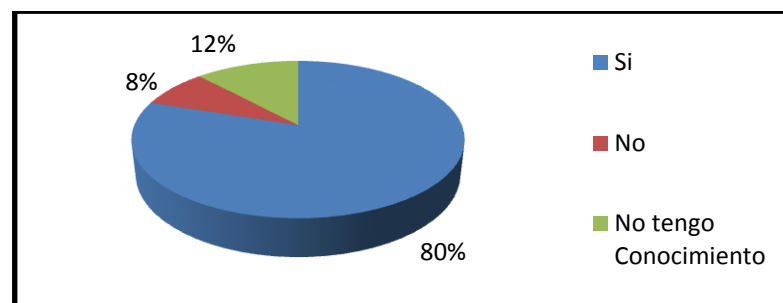


Tabla 1.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	40	80%
No	4	8%
No tengo Conocimiento	6	12%
TOTAL	50	100%

Objetivo: Obtener una valoración acerca del conocimiento de la población a la cual va dirigido el presente proyecto

Interpretación: Mediante los resultados obtenidos se deduce que él 80% respondió que sí, el 8% que no y el 12% no tienen idea alguna.

Análisis: Se pudo concluir que los encuestados si tienen conocimiento previo acerca del uso y definición de una encuesta.

2.- ¿Aumento la velocidad de desempeño de los empleadores al momento de aplicar la automatización de encuestas?

Gráfico 2.

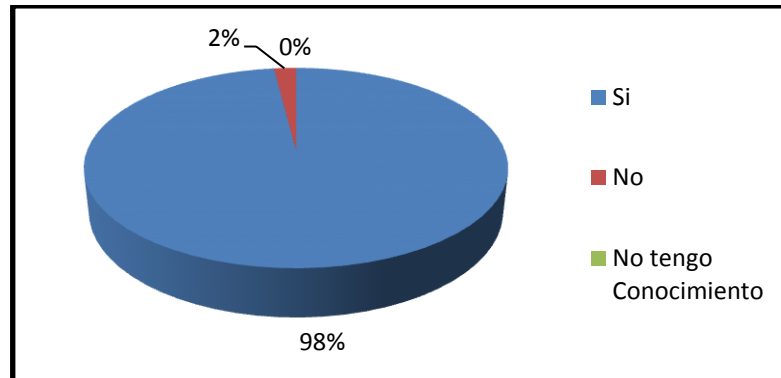


Tabla 2.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	49	98%
No	1	2%
No tengo Conocimiento	0	0%
TOTAL	50	100%

Objetivo: Obtener una valoración acerca de la eficiencia y eficacia del proyecto al aplicarlo en las empresas.

Interpretación: Mediante los resultados obtenidos se deduce que el 98% respondió que sí, el 2% que no y el 0% no tienen idea alguna.

Análisis: Se pudo concluir que los encuestados si tuvieron resultados positivos y favorables al momento de aplicar la automatización de encuestas.

3.- ¿Cree usted que se trabajaría mejor con un programa digital?

Gráfico 3.

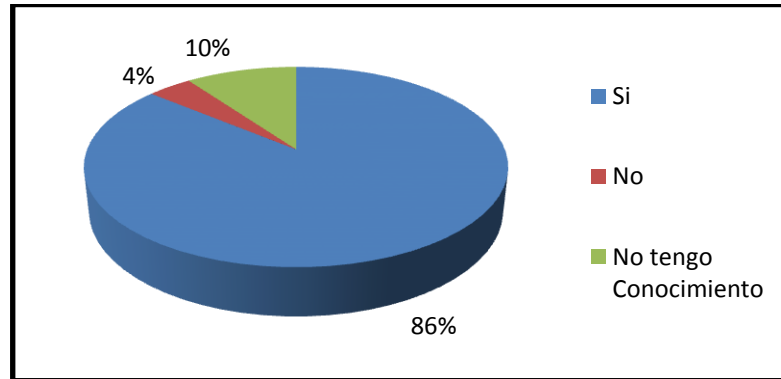


Tabla 3.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	43	86%
No	2	4%
No tengo Conocimiento	5	10%
TOTAL	50	100%

Objetivo: Obtener una valoración acerca de cómo es tomada el uso de recursos tecnológicos y digitales al momento de desempeñar un trabajo como es el levantamiento de información.

Interpretación: Mediante los resultados obtenidos se deduce que el 86% respondió que sí, el 4% que no y el 10% no tienen idea alguna.

Análisis: Se pudo concluir que los encuestados si están de acuerdo en la implementación de sistemas digitales y tecnológicos y que una pequeña parte no ya que es algo nuevo para ellos y posiblemente difícil de usar asu parecer.

4.- ¿Puede que un sistema digital sea más eficiente y eficaz al momento de realizar una encuesta?

Gráfico 4.

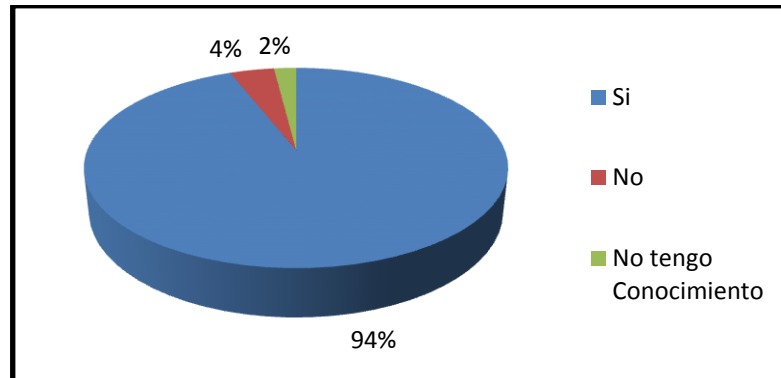


Tabla 4.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	47	94%
No	2	4%
No tengo Conocimiento	1	2%
TOTAL	50	100%

Objetivo: Obtener una valoración acerca de la eficiencia y eficacia que tiene que tiene un sistema digital al momento de recolectar información.

Interpretación: Mediante los resultados obtenidos se deduce que él 94% respondió que sí, el 4% que no y el 2%no tienen idea alguna.

Análisis: Se pudo concluir que los encuestados si tienen plena confianza en la utilización de sistemas digitales para la realización de encuestas.

5.- ¿Piensa que implementar un sistema automatizado de encuestas es algo que mejoraría la recolección de datos?

Gráfico 5.

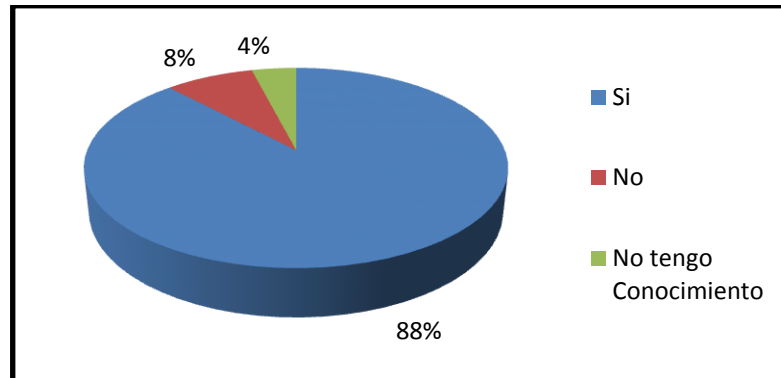


Tabla 5.

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	44	88%
No	4	8%
No tengo Conocimiento	2	4%
TOTAL	50	100%

Objetivo: Obtener una valoración acerca de la viabilidad que tiene el presente proyecto y la factibilidad de aplicarse en las empresas de la zona industrial de Pascuales.

Interpretación: Mediante los resultados obtenidos se deduce que el 88% respondió que sí, el 8% que no y el 4% no tienen idea alguna.

Análisis: Se pudo concluir que los encuestados si harían uso de un sistema de automatización de encuestas para lo que es el levantamiento de información y toma de decisiones prioritarias ya sean en sus empresas o instituciones.

3.7 Análisis de entrevista

3.7.1 Preguntas y Respuestas

Entrevista I: Econ. Marilyn Fernanda Arauz Figueroa

1.- ¿Por favor de una breve explicación del significado, uso e importancia de las encuestas en una empresa?

Respuesta: Las encuestas es uno de los instrumentos investigación más utilizados para conocer los gustos preferencias de los clientes además de poder conocer el ambiente laboral de los trabajadores.

Una empresa puede realizar encuestas para los trabajadores con la finalidad de entender a la fuerza laboral, e identificar cuestiones que afecten la productividad de los empleados. Instrumento que permite mejorar el clima laboral, obtener nuevas ideas que ayuden al crecimiento del negocio y lograr mayor comunicación trabajador - empleador. Se debe tomar en consideración que para tener mayores resultados se deben realizar los dos tipos de preguntas cerradas y abiertas donde estas últimas ayudan a conocer mejor las apreciaciones de los trabajadores.

La encuesta para los clientes permite en una primera instancia que el cliente sienta su importancia dentro de la empresa. Las instituciones utilizan este instrumento de investigación para identificar los gustos y preferencias y la accesibilidad de los clientes.

Cuando una empresa quiere entrar al mercado se realizan encuestas de aceptación y valoración para determinar la reacción de los clientes y su futura demanda objetiva.

2.- ¿Al implementar este software en su empresa o institución piensa usted que aumento la velocidad de trabajo para los empleadores?

Respuesta: Para las encuestadoras que son empresas dedicadas a realizar encuestas, la utilización de un software permite disminuir el tiempo de recopilación de datos lo que permite a la empresa ser más eficaz en la obtención de resultados y más eficiente en el análisis de los

mismos ya que con el Software que proporciona las estadísticas de los resultados permiten al encuestador percibir mejor los datos y manejarlos en porcentajes y no cantidades acción que conlleva a una presentación formal del análisis de los resultados obtenidos.

3.- ¿Cree usted que se trabajaría mejor con un programa digital y si el personal estuviera de acuerdo con su uso porqué?

Respuesta: Las encuestas no digitales conllevan un gasto de materiales, incremento de personal para realizar las encuestas en menor tiempo posible en cambio las encuestas digitales permiten reducir el tiempo de trabajo por encuesta y los gastos por material y personal adicional se invierte en un software.

Adaptarse al uso de tecnologías para los trabajadores puede ser un poco difícil por lo cual se deben realizar capacitaciones para enseñarles el uso de la plataforma o software para mejorar el rendimiento de los trabajadores.

4.- ¿Qué sistema de recolección de datos piensa que es más eficiente y eficaz al momento de realizar una encuesta y porqué?

Respuesta: Entre todos los sistemas de recolección de datos existentes, eh utilizado Google Drive y surveymonkey ambos sistemas son eficaz por presentar de manera inmediata las estadísticas de los resultados además de poder visualizar cada una de las encuestas realizadas por separado y en caso de que un encuestado haya enviado las respuestas en blanco se puede eliminar la encuesta. De los dos sistemas de recolección de datos usados Google Drive es la más eficiente por presenta más herramientas para formular las encuestas y permite hacer la cantidad de preguntas que el encuestador crea necesario en comparación con surveymonkey donde se cuenta con un número determinado de preguntas y en caso de necesitar más preguntas se debe pagar por un registro, siendo el primer sistema totalmente gratuito.

5.- ¿Cuál es su opinión acerca de un sistema automatizado de encuestas y si fuera algo que mejoraría la recolección de datos?

Respuesta: Un sistema automatizado de encuestas como indiqué en las anteriores preguntas ayuda al encuestador de disminuir tiempo y gastos. Es una herramienta que actualmente la utilizan los emprendedores que tienen un tipo de negocio naciente, las empresas que desean conocer la satisfacción de los clientes de un determinado producto o servicio y para identificar como se encuentra un ambiente laboral en específico. Comparando el tiempo y trabajo que tomaba las encuestas realizadas en papel con las encuestas sistematizadas, los encuestadores siempre optan por utilizar lo más económico y rápido como es el caso de las encuestas sistematizadas.

Entrevista II: CPA. Yadira Mariuxi Cruz Mera

1.- ¿Por favor de una breve explicación del significado, uso e importancia de las encuestas en una empresa?

Respuesta: Las encuestas son importantes para conocer lo que piensan nuestros colaboradores respecto a un tema específico a tratar.

2.- ¿Al implementar este software en su empresa o institución piensa usted que aumento la velocidad de trabajo para los empleadores?

Respuesta: Si ya que se puede tomar decisiones gerenciales rápidamente ante cualquier eventualidad que se presente.

3.- ¿Cree usted que se trabajaría mejor con un programa digital y si el personal estuviera de acuerdo con su uso porqué?

Respuesta: Si porque cada día la tecnología avanza y debemos estar en constante preparación.

4.- ¿Qué sistema de recolección de datos piensa que es más eficiente y eficaz al momento de realizar una encuesta y porqué?

Respuesta: un sistema son preguntas claras y concisas con fáciles respuestas, sin pensar tanto antes de contestar porque minimizamos recursos.

5.- ¿Cuál es su opinión acerca de un sistema automatizado de encuestas y si sería algo que mejoraría la recolección de datos?

Respuesta: Considero que es importante ya que nos dará información sobre diferentes temas que se consulten para una correcta toma de decisiones.

3.8 Análisis y conclusiones de manera general sobre la encuesta, a través de los resultados

Mediante los resultados obtenidos y los datos levantados por las diferentes técnicas de investigación, el modelo de la encuesta se encuentra en el anexo N°1 mediante el cual se pudo concluir que el software cubre las necesidades de los usuarios para lo cual se evaluó su viabilidad y si en verdad podía desempeñar y cumplir con los objetivos y funciones especificadas en el presente proyecto ya que una de ellas es el ahorro de tiempo y de recursos naturales como el papel además de dar respuestas más claras y objetivas ya que se basa en preguntas cerradas como base de la recolección de datos lo que facilita el cálculo estadístico de las mismas y se lo puede cuantificar y esos valores representarlos en gráficos estadístico de cualquier tipo que se requiera.

Como resultado de esto se pudo deducir que se requiere diseñar una conexión más directa de la aplicación móvil implementada como un plus adicional para facilitar el uso del software una conexión mediante importación de datos entre en este caso la base de datos de la aplicación móvil **MatSurvey** y Excel que es el encargado del diseño y procesamiento de los datos y gráficos estadísticos.

3.9 Pasos o procedimientos de investigación

- 1) Definir las fortalezas y debilidades que tiene mi proyecto mediante un análisis exhaustivo.
- 2) Construcción de preguntas con las variables más resaltantes a ser evaluadas.
- 3) Planificar cuales son mis competencias y mi lugar o zona en la cual se va a desarrollar el proyecto
- 4) Determinar las personas o grupos que formaran parte de mi muestra y si son las correspondientes para que sus respuestas sean las más certeras y cercanas a la mayoría de la población.

- 5) Planificar las preguntas que se deben de realizar tomando en cuenta su importancia orden y para lo cual también se le informo de primera mano mediante una breve explicación a las personas entrevistadas y encuestadas para que así tengan una idea acerca de lo que se le está planteando en las preguntas.
- 6) Pedir la información personal básica a los evaluados para tener un registro oficial de que y a quien se está evaluando.
- 7) Dar el debido agradecimiento y trato a los encuestados por su tiempo.
- 8) Recopilar la información obtenida y clasificarla en este caso por orden de pregunta y tabularlas.
- 9) Representar los resultados obtenidos mediante graficas estadísticas en este caso pasteles o circulares, también mediante tablas de datos.
- 10) Realizar un breve resumen del objetivo, interpretación y análisis de cada una de las preguntas realizadas para saber si se cumplió y que conclusión se pudo llegar mediante el resultado individual de cada pregunta en cuestión. (Gonzales, 2010)

CAPÍTULO IV

4 PROPUESTA

4.1 Análisis de situación actual

Nuestro proyecto básicamente es la automatización de un programa que emite resultados estadísticos este programa se llama **MatSurvey** que es una aplicación móvil desarrollada para el registro de las encuestas, funciona en cualquier dispositivo Android sean estos celulares y tablets. Por la cual sirve para nosotros poder llegar al desarrollo de nuestro proyecto deberemos seguir ciertos pasos.

- 1) Enlazar diversos sistemas entre sí ejemplo C# con Excel y Android.
- 2) Reducir tiempo y esfuerzo.
- 3) Capturar datos en su propia fuente.
- 4) Aumentar la velocidad de entrega de información.
- 5) Trabajar con programas desarrollados para celular.
- 6) Saber y enlazar la información obtenida al momento de programar.
- 7) Hacer investigaciones y encuestas a los clientes.

Actualmente nuestra sociedad se encuentra en una capacidad de desarrollo y evolución como nunca se pensó, esto ha sido gracias al fácil acceso a la información que contamos ahora, tomando en cuenta que podemos acceder desde cualquier parte del planeta, sea con algún dispositivo fijo o móvil.

Esto se ha desembocado por lógica un enorme incremento en nuestra capacidad de procesamiento de información, lo que nos permite demandar mejores sistemas con mayores tasas de rendimiento fiabilidad, seguridad, entre otros. En especial en aquellos que están destinados a realizar tareas de monitoreo.

Enfoquémonos en la automatización de encuestas ya que tienen que ser robusto y asegurar que el centro de salud aplique bien el programa de software a la hora de realizar una encuesta. Para la realización de la automatización de encuesta se necesitará un programa en software en la

cual nos ayudará para la obtención de manera rápida de los resultados de la encuesta en cuadros estadísticos, así los encuestadores tendrán una manera más fácil de obtener los resultados.

Cada día la demanda de los usuarios se vuelve un factor de mayor exigencia para todos los procesos que realizan las organizaciones empresariales y educativas e investigativas uno de estos es el levantamiento de información.

El proceso de investigación y levantamiento de información mediante encuestas es una de las más grandes influencias considerable sobre el nivel de calidad de los servicios que se dan por medio de una investigación o empresa, aunque para varios este proceso puede pasar completamente desapercibido, al respecto algunos autores afirman que existen varias áreas que tengan una repercusión mayor en nuestra vida cotidiana.

Los datos se almacenan en bases de datos propios del móvil Android SQLite la cual se conectará a la herramienta de Microsoft Excel para analizar los datos y distribuir los resultados del análisis. El programa diseñado en C++, exporta actualmente datos a Excel como y cuando tienen que guardar la modificación de un archivo, estos datos son obtenidos mediante la utilización de la aplicación móvil Android **MatSurvey** diseñada para recopilar las respuestas hechas por las diferentes empresas y bajo los parámetros que se han demandados por la misma y es gracias a esto que se obtienen los datos y se envían a Excel. Gracias a la presente investigación se han obtenido resultados favorables, con todo lo necesario para saber la viabilidad y funcionalidad el proyecto en cuestión.

A continuación se presenta un gráfico donde se indica el proceso a seguir para las encuestas:

Gráfico 6.

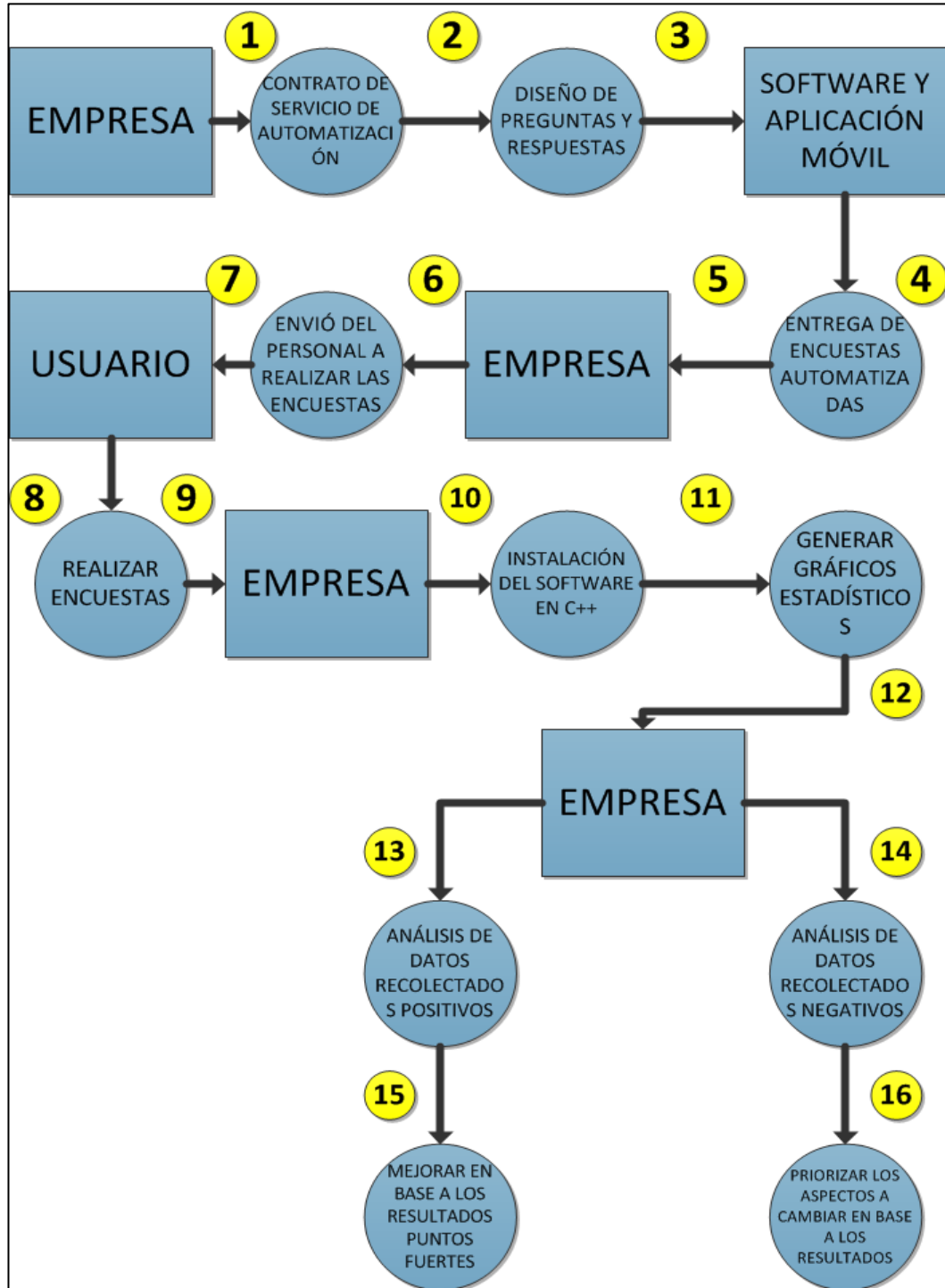


Gráfico 6 Desarrollado por: Aguirre Montes César David

4.2 Plan de mejoras

4.3 Cronograma

El cronograma para la ejecución del proyecto del software de automatización de encuestas es la siguiente:

No.	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	<u>Análisis de proyecto</u>			
2	Fase 1	18 días	09-sep-17	09-ene-18
3	Seminario para tesis	8 días	09-sep-17	28-oct-17
4	Capacitación para estudiantes	2 días	11-nov-17	25-nov-17
5	Aprobación de tema de tesis	1 día	02-dic-17	02-dic-17
6	Inicio de tesis	1 día	01-ene-18	01-ene-18
7	Investigación de tema	3 días	02-ene-18	04-ene-18
8	Realización de capítulo 1	2 días	04-ene-18	05-ene-18
9	Revisión de capítulo 1	1 días	08-ene-18	09-ene-18
10	Fase 2	8 días	10-ene-18	09-feb-18
11	Investigación para capítulo 2	2 días	10-ene-18	11-ene-18
12	Desarrollo de todas las actividades para capítulo 2	4 días	12-ene-18	15-ene-18
13	Revisión de capítulo 2	1 días	08-feb-18	08-feb-18
14	Aprobación de capítulo 2	1 días	09-feb-18	09-feb-18
15	Fase 3	7 días	23-feb-18	10-mar-18
16	Investigación para capítulo 3	2 días	23-feb-18	25-feb-18
18	Desarrollo de todas las actividades para capítulo 3	2 días	06-mar-18	07-mar-18
19	Desarrollo de criterio	1 días	08-mar-18	08-mar-18
20	Revisión de capítulo 3	1 días	09-mar-18	09-mar-18
21	Aprobación de capítulo 3	1 días	10-mar-18	10-mar-18
22	Fase 4	18 días	11-mar-18	31-mar-18
23	Adjuntar anexos	14 días	11-mar-18	24-mar-18

24	Desarrollo de todas las actividades para Capítulo 4	1 días	25-mar-18	25-mar-18
25	Revisión de capítulo 4	1 días	28-mar-18	28-mar-18
26	Aprobación de capítulo 4	2 días	30-mar-18	31-mar-18
27	Revisión total de tesis	2 días		
28	Sustentación de tesis	10 días		
29	Desarrollo del sistema		2 semanas	
30	Implementación		3 semanas	

4.3.1 Desarrollo de la propuesta

El proyecto en cuestión entrega un cronograma de investigación en el cual se detalla el desarrollo del proyecto por lo que cabe recalcar que en desarrollo y diseño del proyecto se lo vino haciendo con anterioridad a días de la fecha inicios del proyecto para lo cual se detalla las partes y capturas del mismo en el desarrollo de los anexos.

4.4 Diagrama de Gantt

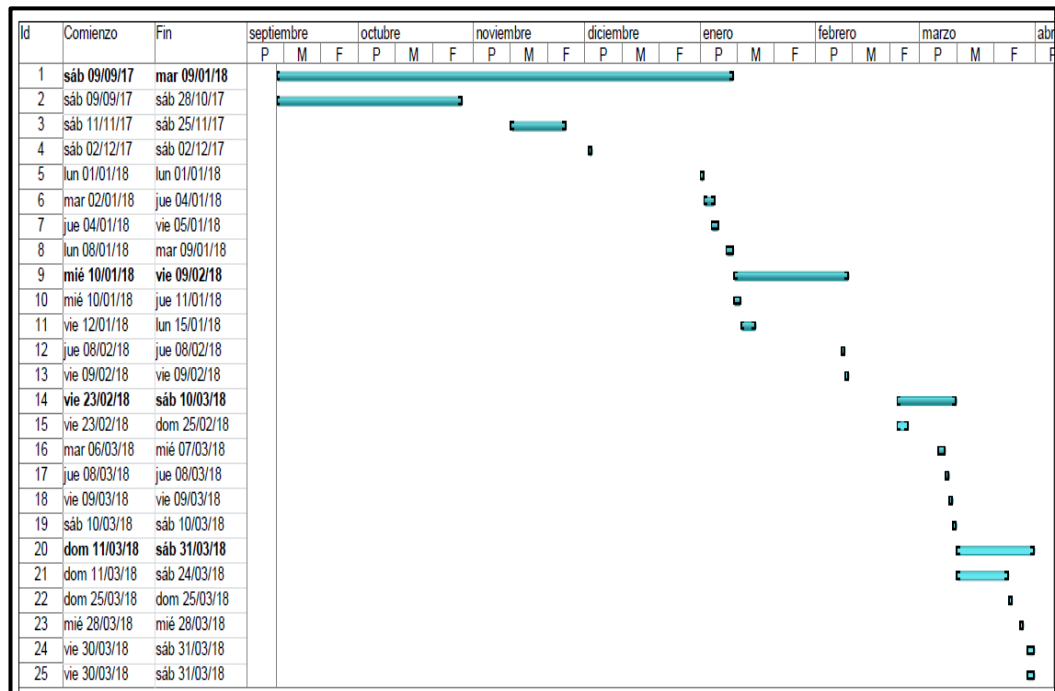


Diagrama de Gantt Desarrollado por: Aguirre Montes César David

4.5 Recursos

4.5.1 Humano

Autor: Aguirre Montes César David


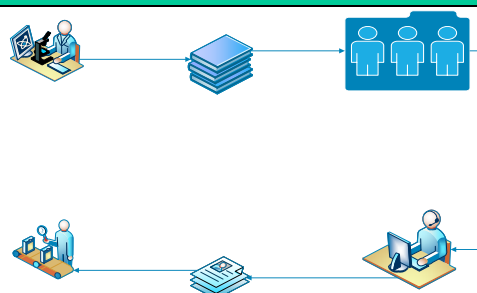
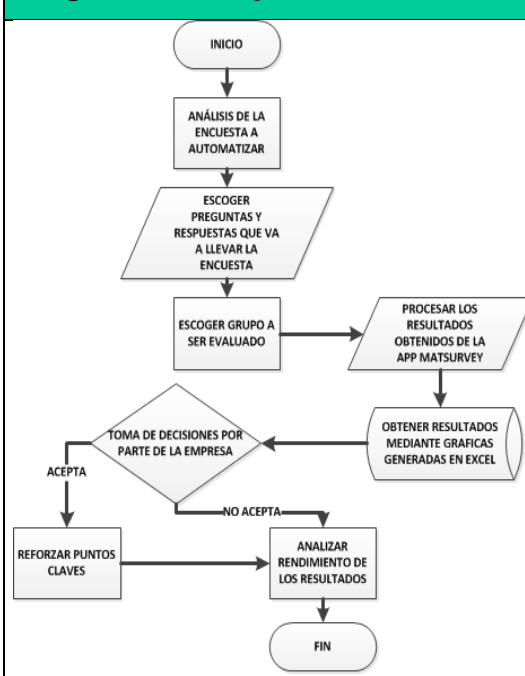
Tutor: M. A. E. Tatiana Tapia B.

4.5.2 Cuadro de Costos


Recurso	Detalle	Costos(\$)
Materiales	Bolígrafos	0.90
	Hojas A4 resmas	8.00
	Impresión	5.00
	Anillados	5.00
	Movilización y Alimento	150.00
	Carpetas	2.00
	Sub total#1	170.90
Tecnológicos	Pendrives flash memory	20.00
	CD`s	15.00
	Comunicación y horas de internet	138.00
	Software de PC	160.00
	Software Móvil Android	150.00
	Sub total#2	483.00
Total financieros	653.90	

4.6 Diseño de la Propuesta

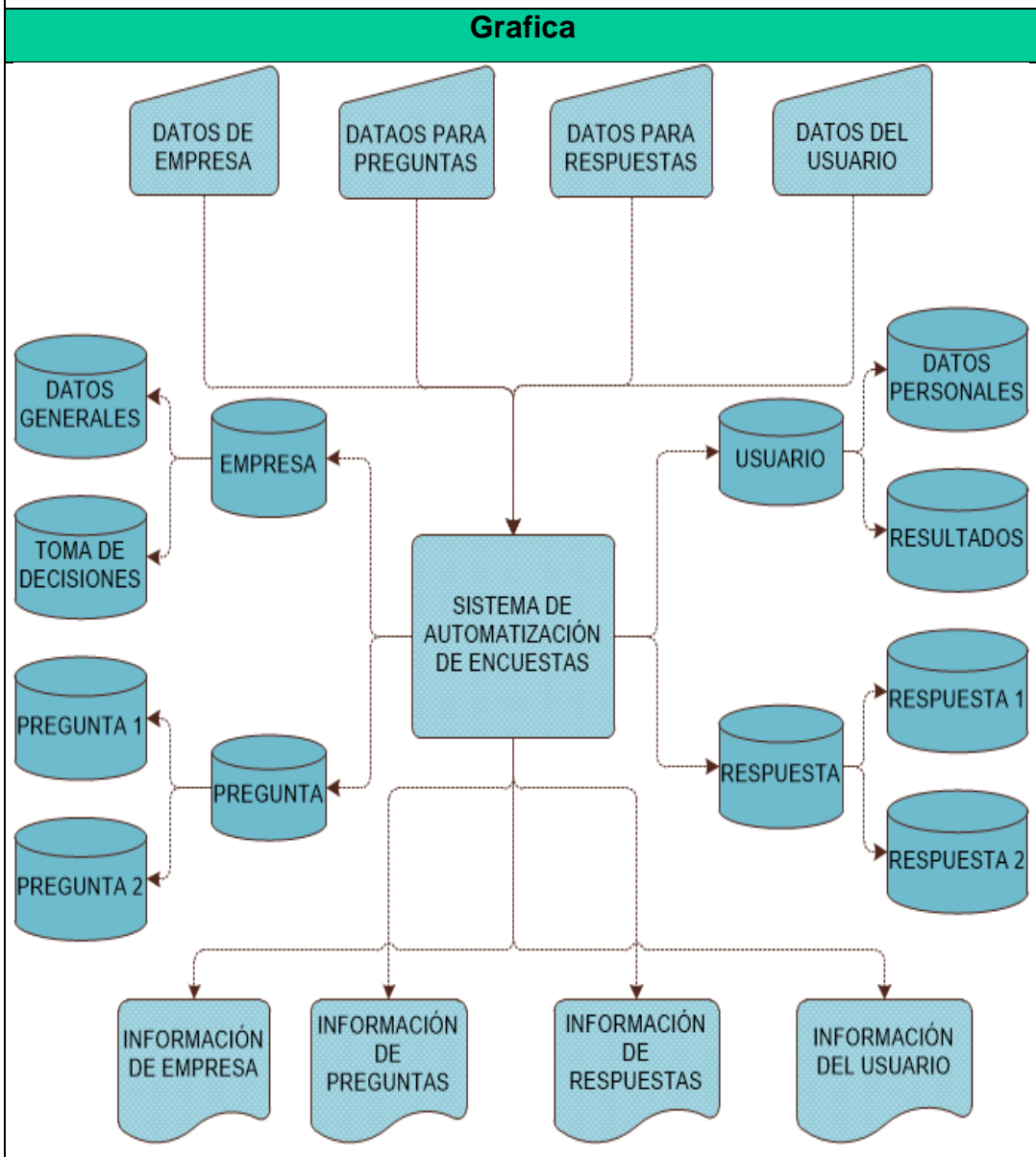
4.6.1 Flujo de información

FLUJO DE INFORMACIÓN DE DATOS		Pág. 1
Nombre de la tabla:	Flujo de datos	Fecha de Diseño 28/02/2018
Para: 		Autor: Aguirre Montes César David
Descripción: Contiene los procedimientos de envío de datos mediante un flujo.		
Actividades	Grafica	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar los principios que debe cumplir la encuesta. 2. Escoger las preguntas y respuestas que se desean llevar 3. Escoger el grupo o población a ser evaluado. 4. Dar la capacitación y recolectar información de las respuestas obtenidas. 5. Procesar la información en el programa en C++ de escritorio, desarrollado con el fin de presentar los gráficos y análisis estadísticos. 6. Obtener los resultados mediante gráficos de las encuestas 7. Analizar los resultados y tomar decisiones por parte del dueño de la empresa o institución. 		
	Diagrama de flujo básico	
		

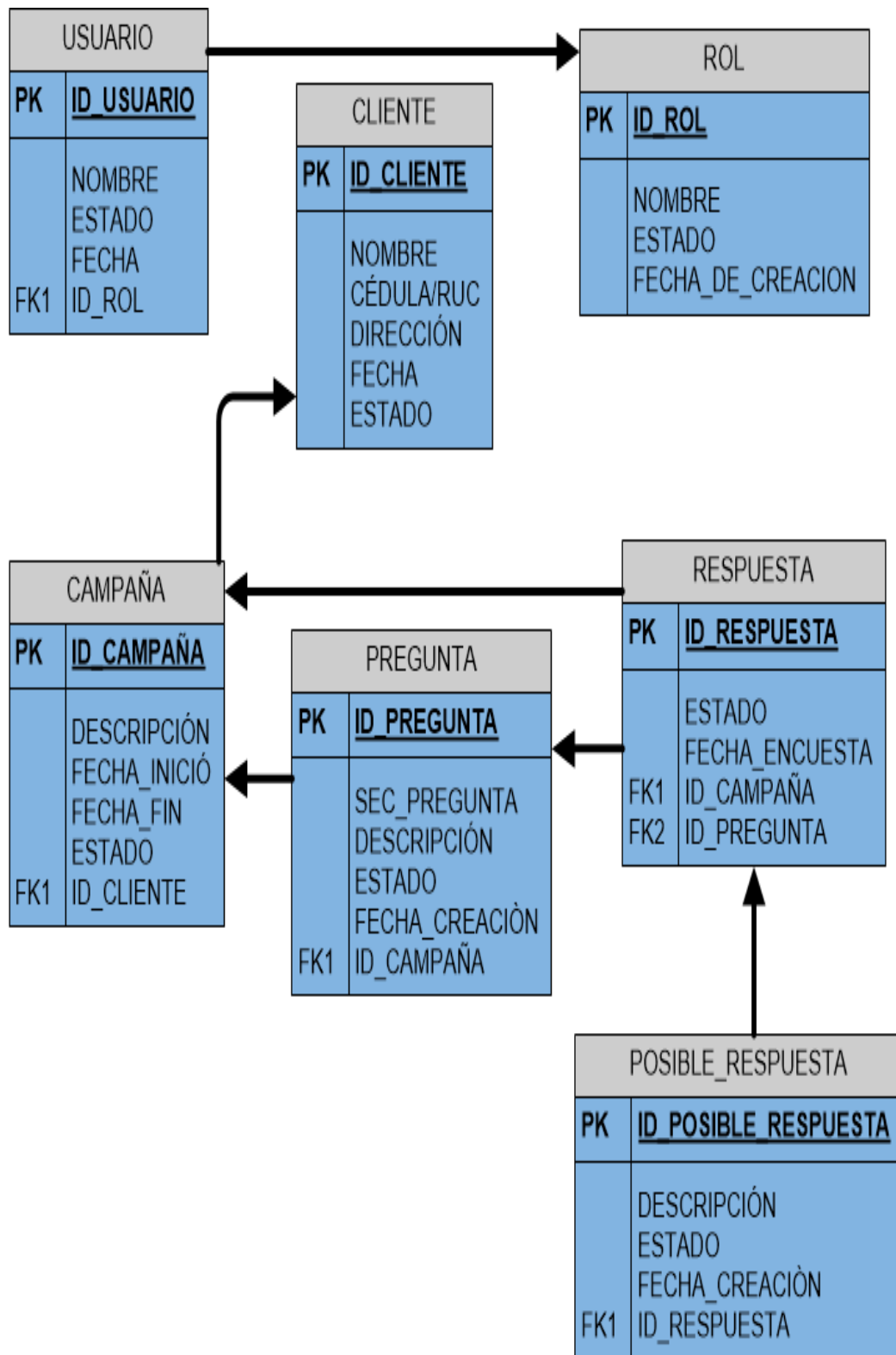
4.6.2 Modelamiento de información

DIAGRAMA GENERAL DE INFORMACIÓN		Pág. 2
Nombre de la tabla:	Flujo de datos	de Fecha de Diseño 28/02/2018
Para:		
	Autor: Aguirre Montes César David	

Descripción: Contiene los procedimientos de envío de datos mediante un flujo.



4.6.2.1 Modelo Entidad Relación



M.E.R. Desarrollado por: Aguirre Montes César David

4.6.2.2 Descripción de tabla de datos

4.7 Diseño de Pantallas

Gráfico 7: Pantalla de inicio de la aplicación Android



Gráfico 8: Pantalla de Login



Gráfico 9: Pantalla de Configuración de Preguntas

The screenshot displays a mobile application interface for configuring questions. At the top, there is a blue header bar with the text "Mat Survey". Below this, the screen is divided into six sections, each representing a question configuration. Each section contains a label "Pregunta 1" through "Pregunta 6" and a corresponding text input field with the text "Pregunta#1" through "Pregunta# 6". The input fields are underlined. At the bottom of the screen, there is a pink bar with the text "GUARDAR" in white capital letters. The top of the screen shows a status bar with various icons and the time "16:21".

Gráfico 10: Menú de Pantallas

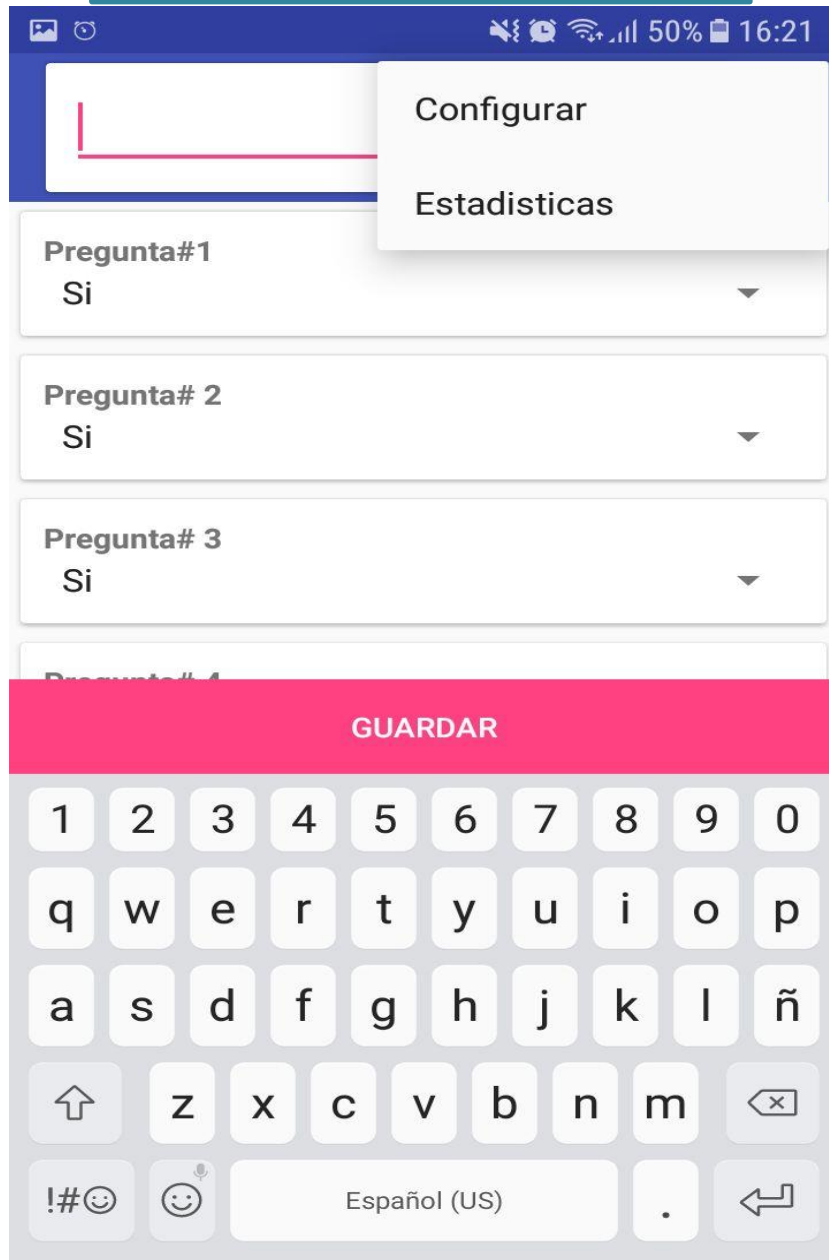


Gráfico 11: Pantalla de Encuestas

16:21 50% 5G+

Pregunta#1
Si

Pregunta# 2
Si

Pregunta# 3
Si

Pregunta# 4
Si

Pregunta# 5
Si

Pregunta# 6
Si

Pregunta# 7
Si

GUARDAR

Gráfico 12: Pantalla de estadística o resultados

Mat Survey	
David	
Pregunta#1	- Excelente
Pregunta# 2	- No
Pregunta# 3	- Si
Pregunta# 4	- Regular
Pregunta# 5	- Muy Buena
Pregunta# 6	- Si
Pregunta# 7	- Si
Pregunta# 8	- Si
Pregunta# 9	- Si
Pregunta# 10	- Si
David Aguirre Montes	
Pregunta#1	- Excelente
Pregunta# 2	- Si
Pregunta# 3	- No
Pregunta# 4	- Excelente
Pregunta# 5	- Muy Buena
Pregunta# 6	- Buena
Pregunta# 7	- Regular
Pregunta# 8	- Mala
Pregunta# 9	- Si
Pregunta# 10	- No
enrique	

4.8 Instalación del programa (exportar a Excel)

Gráfico 13: Pantalla del instalador del programa

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
Application Files	07/12/2017 18:52	Carpeta de archivos	
exportar a excel.application	16/08/2017 18:56	Application Manif...	6 KB
pc.ico	16/08/2017 18:42	Icono	17 KB
setup.exe	16/08/2017 18:56	Aplicación	419 KB
ZONA 1.xlsm	08/08/2017 15:57	Hoja de cálculo h...	76 KB

Gráfico 14: Ventana de instalación

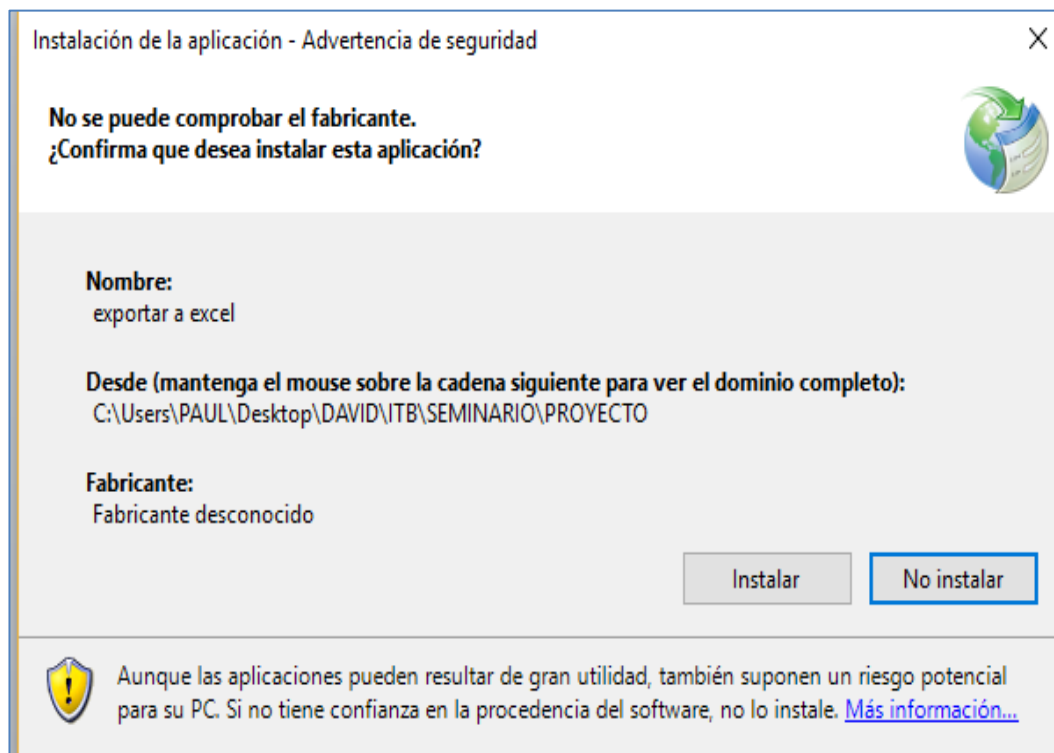


Gráfico 15: Ventana de elección del archivo de Excel donde se guardarán los datos

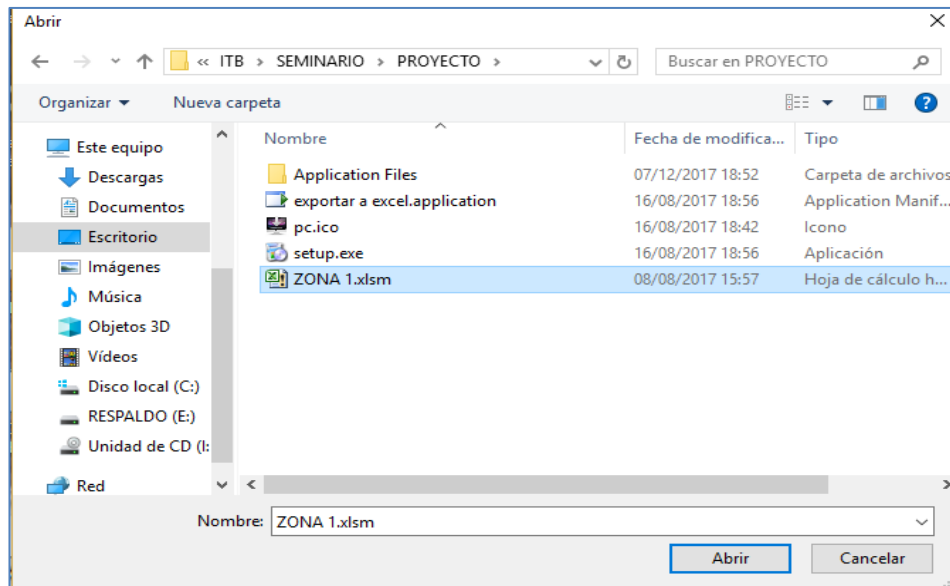
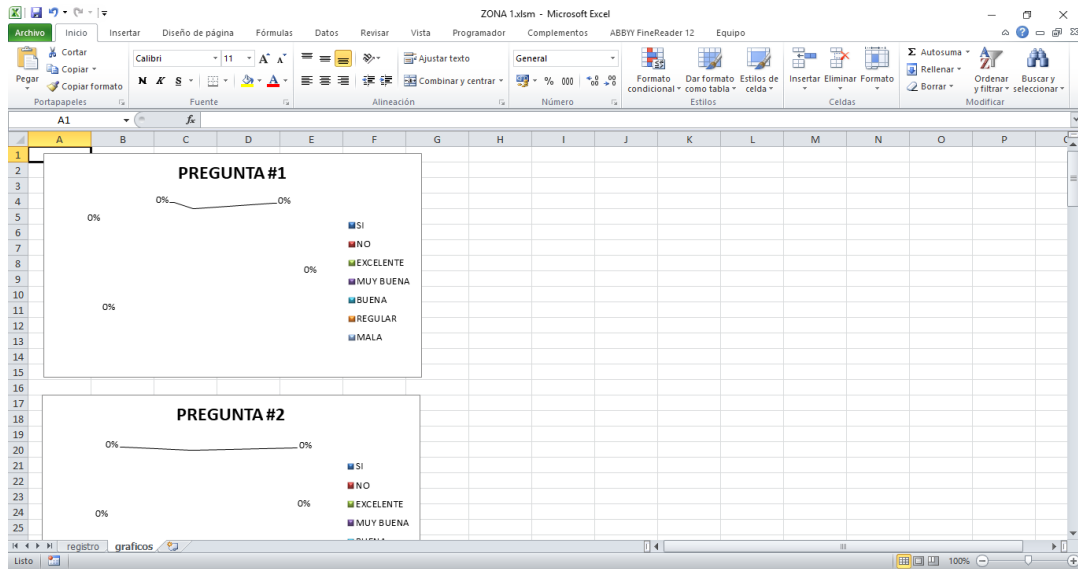


Gráfico 16: Ventana de interacción del usuario

The image shows a web application window titled 'AUTOMATIZACIÓN DE ENCUESTAS GENERADORA DE CUADROS ESTADÍSTICOS'. The interface is teal and contains the following elements:

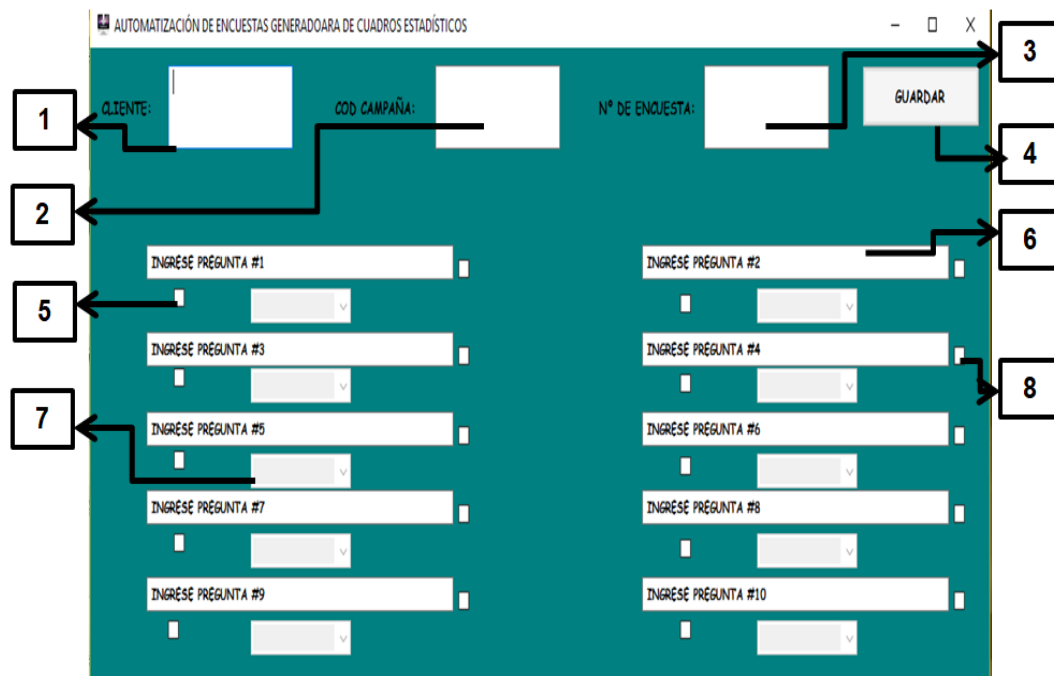
- Fields for 'CLIENTE:', 'COD. CAMPAÑA:', and 'N° DE ENCUESTA:' with a 'GUARDAR' button to the right.
- Two columns of input fields for questions, labeled 'INGRESE PREGUNTA #1' through '#10'.
- Each question input field has a small square icon to its right and a dropdown menu below it.

Gráfico 19: Hojas de Excel donde se mostraran los gráficos estadísticos automáticamente individuales por pregunta.



En caso de requerir otro tipo de gráfico cambiar el estilo.

Gráfico 20: Partes del programa



Partes de la ventana de automatización de encuestas:

- 1.- Campo de ingreso de datos del cliente**
- 2.- Campo de ingreso del código de campaña**
- 3.- Campo de ingreso del número de encuesta**
- 4.- Botón de guardar y presentar información mostrada**
- 5.- Checkbox para bloquear y habilitar el campo de respuesta para que no se modifique**
- 6.- Campo en el cual se observara la pregunta de opción múltiple.**
- 7.- Combox donde aparecerá las respuestas**
- 8.- Checkbox para bloque y habilitar el campo de respuestas para evitar modificaciones Campo en el cual se escogerá la pregunta de opción múltiple.**

4.9 Conclusiones

Se pudo concluir mediante los resultados obtenidos en las encuestas y entrevista que mediante la cual se puede valorar que el proyecto de tesis “Desarrollo de software en visual C# para la automatización de encuestas que genere cuadros estadísticos, aplicado en Guayas Pascuales 2017” el presente proyecto tendrá una gran acogida por la comunidad evaluada de la zona Industrial de Pascuales y que al ser implementado resolverá las diversas necesidades y problemas que se presentan a diversas empresas o instituciones a la hora de realizar encuestas por x producto.

- El software desarrollado para equipos móviles cumple el propósito planteado relacionado con la eficiencia, reduce la contaminación al no utilizar papel y facilita el trabajo de realización de encuestas.
- Se desarrolló una aplicación C++ que permite tabular, analizar y obtener gráficos estadísticos de encuestas.

4.10 Recomendaciones

El desarrollo del software de aplicaciones móviles compatible con la plataforma IOS.

Realizar una campaña publicitaria para el uso del aplicativo desarrollado para lograr que las empresas lo utilicen.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Cisneros, J. (05 de 04 de 2016). tipos de. Obtenido de <http://www.tiposde.org/escolares/123-tipos-de-encuestas/>
- [2] Maralboran. (04 de 06 de 2017). Maralboran.org. Obtenido de Maralboran:
http://Maralboran.org/wikipedia/index.php/Gr%C3%A1ficos_estad%C3%A1sticos
- [3] Microsoft. (04 de 06 de 2006). microsoft.com. Obtenido de <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff851981.aspx>
- [4] Microsoft. (02 de 06 de 2017). <https://msdn.microsoft.com/vstudio/hh386302>. Obtenido de <https://msdn.microsoft.com/vstudio/hh386302>
- [5] Kruglinski, David J, 1997, Microsoft press, Inside Visual C++, <http://cds.cern.ch/record/345307>.
- [6] Deitel, Paul J and Deitel, Harvey M, 2008, PearsonPrentice Hall, C++ how to program, http://cds.cern.ch/record/1515663/files/0136152503_TOC.pdf.
- [7] Sabino, Carlos, 2014, Editorial Episteme, El proceso de investigación, https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=jwejBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP6&dq=cuadros+estad%C3%ADsticos&ots=WNjewK5iT&sig=xp5m1pfbHQ_8vswMtWDceGPO9kQ#v=onepage&q=cuadros%20estad%C3%ADsticos&f=false.
- [8] Thompson, Ivan, 2006, promonegocios, Tipos de encuesta, <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/encuestas-tipos.html>
- [9] IEPI. (01 de 2018). propiedadintelectua. Recuperado el 24 de 02 de 2018, de <https://www.propiedadintelectual.gob.ec/la-institucion/>
- [10] Metodologadelainvestigacinsiis.bl. (10 de 26 de 2011). Metodologadelainvestigacinsiis.blogspot.com. Recuperado el 28 de 02 de 2018, de <http://metodologadelainvestigacinsiis.blogspot.com/2011/10/tipos-de-investigacion-exploratoria.html>

- [11] Android. (2007). Android. Recuperado el 28 de 02 de 2008, de <https://www.android.com/>
- [12] AndroidSt. (16 de 05 de 2013). DeveloperAndroid. Recuperado el 28 de 02 de 2018, de <https://developer.android.com/studio/index.html?hl=es-419>
- [13] Apache. (2017). Apache. Recuperado el 28 de 02 de 2018, de <https://www.apache.org/licenses/>
- [14] CEDATOS. (01 de 2018). CEDATOS. Recuperado el 29 de 02 de 2018, de CEDATOS: <http://www.cedatos.com.ec/>
- [15] CEO. (03 de 20011). CEO. Recuperado el 29 de 02 de 2018, de CEO: <https://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/article/viewFile/6549/5999>
- [16] Garibay, B. G. (09 de 2013). *scribd*. Recuperado el 29 de 02 de 2018, de scribd: <https://es.scribd.com/doc/95324360/CUADROS-ESTADISTICOS>
- [17] Questionpro. (04 de 2008). Questionpro. Recuperado el 29 de 02 de 2018, de <https://www.questionpro.com/es/una-encuesta.html>
- [18] Gonzales, L. (01 de 03 de 2010). biblioteca. Recuperado el 2018 de 04 de 24, de <http://biblioteca.mty.itesm.mx/node/1620>

ANEXOS

ANEXO 1: Encuesta del proyecto

Nombre: _____ Edad: _____ Genero: _____

Nivel de instrucción: _____

1) ¿Sabe usted el uso de las encuestas y que son, también su importancia?

SI _____ NO _____ NO TENGO CONOCIMIENTO _____

2) ¿Aumento la velocidad de desempeño de los empleadores al momento de aplicar la automatización de encuestas?

SI _____ NO _____ NO TENGO CONOCIMIENTO _____

3) ¿Cree usted que se trabajaría mejor con un programa digital?

SI _____ NO _____ NO TENGO CONOCIMIENTO _____


4) ¿Puede que un sistema digital sea más eficiente y eficaz al momento de realizar una encuesta?

SI _____ NO _____ NO TENGO CONOCIMIENTO _____


5) ¿Piensa que implementar un sistema automatizado de encuestas es algo que mejoraría la recolección de datos?

SI _____ NO _____ NO TENGO CONOCIMIENTO _____


ANEXO 2: Tabla Usuario

FORMATO DE DISEÑO DE TABLAS					Pág. 1	
Nombre de la tabla:	Tb_Usuario	Fecha de Diseño 28/02/2018				
Para:		Autor:				
		Aguirre Montes César David				
Descripción: Contiene los datos de los usuarios.						
N º	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIP O	FORMAT O	OBSERVACIÓ N	
1	Usu_IdUsuario	Contiene el código del usuario	PK	N	13	Obligatorio
2	Usu_Nombre	Contiene nombre del usuario	E	C	30	Obligatorio
3	Usu_Estado	Estado (activo/Inactivo)	E	C	1	Obligatorio
4	Usu_Fecha	Contiene la fecha de ingreso	E	N	12	Obligatorio
5	Usu_IdRol	Relación con tabla usuario	FK1	N	13	Obligatorio


ANEXO 3: Tabla Rol

FORMATO DE DISEÑO DE TABLAS						Pág. 2
Nombre de la tabla:	Tb_Rol	Fecha de Diseño 28/02/2018				
Para:		Autor: Aguirre Montes César David				
Descripción: Contiene los datos del Rol.						
Nº	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO		OBSERVACIÓN
1	Rol_IdRol	Contiene el código del Rol	PK	N	13	Obligatorio
2	Rol_Nombre	Contiene nombre del rol	E	C	30	Obligatorio
3	Rol_Estado	Estado (activo/Inactivo)	E	C	1	Obligatorio
4	Rol_Fechacreacion	Fecha creación de rol	E	N	12	Obligatorio


ANEXO 4: Tabla Cliente

FORMATO DE DISEÑO DE TABLAS						Pág. 3
Nombre de la tabla:	Tb_Cliente	Fecha de Diseño 28/02/2018				
Para:			Autor: Aguirre Montes César David			
Descripción: Contiene los datos del cliente.						
Nº	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO		OBSERVACIÓN
1	Cl_IdCliente	Contiene el código del cliente	PK	N	13	Obligatorio
2	Cl_Nombre	Contiene nombre del cliente	E	C	30	Obligatorio
3	Cl_Cédula_Ruc	Contiene cédula o Ruc	E	N	20	Obligatorio
4	Cl_Dirección	Contiene la dirección	E	C	30	Obligatorio
5	Cl_Fecha	Contiene la fecha de ingreso	E	N	12	Obligatorio
6	Cl_Estado	Estado (activo/Inactivo)	E	C	1	Obligatorio


ANEXO 5: Tabla Campaña

FORMATO DE DISEÑO DE TABLAS					Pág. 4	
Nombre de la tabla:	Tb_Campaña	Fecha de Diseño 28/02/2018				
Para:		Autor: Aguirre Montes César David				
Descripción: Contiene los datos sobre la campaña.						
Nº	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	OBSERVACIÓN	
1	Ca_IdCampaña	Contiene el código de la campaña	PK	N	13	Obligatorio
2	Ca_Descripción	Descripción de la tabla	E	C	30	Obligatorio
3	Ca_Fecha inicio	Contiene fecha de inicio	E	N	12	Obligatorio
4	Ca_Fecha fin	Contiene fecha de fin	E	N	12	Obligatorio
5	Ca_Estado	Estado (activo/Inactivo)	E	C	1	Obligatorio
6	Ca_IdCliente	Relación con tabla cliente	FK1	N	13	Obligatorio


ANEXO 6: Tabla Pregunta

FORMATO DE DISEÑO DE TABLAS					Pág. 5
Nombre de la tabla:	Tb_Pregunta	Fecha de Diseño 28/02/2018			
Para:		Autor: Aguirre Montes César David			
Descripción: Contiene los registros de las preguntas por campaña					
Nº	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	OBSERVACIÓN
1	Pr_IdPregunta	Contiene el código de pregunta	PK	N 13	Obligatorio
2	Pr_SecPregunta	Contiene el secuencia de la pregunta	E	C 30	Obligatorio
3	Pr_Descripción	Descripción de la tabla	E	C 30	Obligatorio
4	Pr_Estado	Estado (activo/Inactivo)	E	C 1	Obligatorio
5	Pr_Fechacreacion	Fecha creación	E	N 12	Obligatorio
6	Pr_IdCampaña	Relación con tabla Campaña	FK1	N 13	Obligatorio

ANEXO 7: Tabla Respuesta

FORMATO DE DISEÑO DE TABLAS						Pág. 6
Nombre de la tabla:		Tb_Respuesta	Fecha de Diseño			
			28/02/2018			
Para:			Autor:			
			Aguirre Montes César David			
Descripción: Contiene los registros de las respuestas hechas por los encuestados						
Nº	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO		OBSERVACIÓN
1	Re_IdRespuesta	Contiene código Respuesta	PK	N	2	Obligatorio
2	Re_Estado	Estado (activo/Inactivo)	E	C	1	Obligatorio
3	Re_Fecha_encuesta	Contiene fecha de encuesta	D	C	12	Obligatorio
4	Re_IdCampaña	Relación con tabla Campaña	FK1	N	13	Obligatorio
5	Re_IdPregunta	Relación con tabla Pregunta	Fk2	N	13	Obligatorio

ANEXO 8: Tabla Posible Respuesta

FORMATO DE DISEÑO DE TABLAS					Pág. 7
Nombre de la tabla:	Tb_Posible Respuesta	Fecha de Diseño 28/02/2018			
Para:		Autor: Aguirre Montes César David			
					
Descripción: Contiene las posibles respuestas a elegir.					
N°	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	OBSERVACIÓN
1	Pr_IdPosibleRespuesta	Contiene código de la posible Respuestas	PK	N 13	Obligatorio
2	Pr_Descripción	Descripción de la tabla	E	C 50	Obligatorio
3	Pr_Estado	Estado (activo/Inactivo)	E	C 1	Obligatorio
4	Pr_Fechacreacion	Fecha creación	E	N 12	Obligatorio
5	Pr_IdRespuesta	Relación con tabla Respuesta	FK1	N 13	Obligatorio
<p>Los posibles valores que tenga esta tabla son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si • No • Excelente • Muy Buena • Buena • Desconozco • Me es indiferente 					