**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**

**UNIVERSIDAD RAFAEL BELLOSO CHACÍN**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA DE INFORMÁTICA**

****

**Plataforma de atención a usuarios en las empresas prestadoras de servicios.**

**PRESENTADO POR**

**ALVAREZ, DAVID**

**VILLALOBOS, GERALDO**

**PIRELA, MÁXIMILIANO**

**ASESORADO POR: ANDRES MEDINA**

**MARACAIBO, MARZO DE 2021**

1. **TIPO DE LA INVESTIGACIÓN.**

Según Arias (2012, p. 22), la investigación científica es un proceso metódico y sistemático dirigido a la solución de problemas o preguntas científicas, mediante la producción de nuevos conocimientos, los cuales constituyen la solución o respuestas a tales interrogantes. Mientras que para a Murillo (2008) la investigación aplicada se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación.

Tomando en consideración lo señalado por el autor, se entendió la presente investigación como un proyecto factible en relación a su finalidad de procurar una solución a una problemática planteada en las empresas prestadoras de servicio. Por cuanto se plantea la elaboración de una plataforma para la atención a usuarios en las empresas prestadoras de servicios caso: empresa Zuliana de Telecomunicaciones (Zucom), para dar una respuesta oportuna a las quejas y reclamos de sus usuarios.

En este sentido, para la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2016, p. 21), el proyecto factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos; el proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades.

Según Barrios (1998) una investigación de tipo proyectiva consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales.

De igual manera la investigación se enmarca como descriptiva ya que se enfoca en la búsqueda de detalles relacionados con la variable de estudio, buscando describir detalladamente la eficacia, rapidez, disponibilidad y aceptación de la atención a usuarios en las empresas prestadoras de servicio.

En este orden de ideas para, Hernández y otros. (2016, p. 92), en los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren.

Para Salinas (2010 p.18), la investigación descriptiva es aquella que se refiere a la descripción de algún objeto, sujeto, fenómeno, etc. en total o parte del mismo, tal como un aparato, técnica, método, procedimiento, proceso, etc.

1. **DISEÑO DE LA INVESTIGACION**

Adicionalmente para Kerlinger (2002, p.403) el diseño de una investigación está constituido por el plan y la estructura de la investigación cuya finalidad es obtener respuestas a las preguntas de la investigación.

Altuve y Rivas (1998) aseguran que el diseño de una investigación se basa en la estrategia general que adopta el investigador como forma de abordar un problema determinado, que permite identificar los pasos que deben seguir para efectuar su estudio.

La presente investigación estará enmarcada en un diseño no experimental, de campo, transeccional. La investigación será no experimental ya que se realizará sin manipular la (s) variable (s) en estudio, por parte de los investigadores pues se observará el fenómeno tal como se presenta en su entorno natural. De campo pues la información se recolectará directamente de los sujetos investigados y transeccional pues los datos se recopilarán en un solo momento.

Refieren Hernández y otros. (2014, p.152), que los diseños no experimentales son estudios que se realizan sin manipulación deliberada de las variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. En tanto que para Cabezas, Andrade y Torres (2018, p. 79) las investigaciones de diseño no experimental las variables estudiadas no se manipulan en forma intencionada, la finalidad de esta investigación es observar los fenómenos tal como se comportan en su contexto natural, para luego analizarlo.

Según Balbo (2008, p.15), En el diseño de campo el investigador recoge la información directa de la realidad, referida en fuentes primarias a través de la aplicación de técnicas de recolección de datos. Mientras que para Arias (2012, p. 31) es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes.

Para Hernández y otros. (2016, p.154), los diseños transeccionales recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único En función de los autores antes citados el presente estudio se enmarcará en el diseño no experimental, campo y transaccional.

**3, POBLACIÓN**

Según Arias (2012, p.81) es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación que queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio. Hernández y otros. (2014, p. 174) la definen como el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. De acuerdo a Sierra citado por Arias (2012, p.82), se entiende por población finita a la agrupación en la que se conoce la cantidad de las unidades que la integran; además existe un registro documental unidades.

Mientras que para Santa Palella y Feliberto Martins (2012, p. 105) la población es un conjunto de unidades de las que se desea obtener información y sobre las que se van a generar conclusiones que puede ser definido como conjunto finito o infinito de elementos, personas o cosas pertinentes a una investigación

En el caso de la presente investigación la población está definida por la cantidad de usuarios y empleados de la empresa Zuliana de Telecomunicaciones (Zucom).

|  |  |
| --- | --- |
| Empleados | 25 |
| Usuarios | 365 |

**3.1 MUESTRA**

La Según Hernández y otros. (2014, p.173), la muestra es un subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de ésta. Arias (2012, p. 83), considera que la muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible, que por su tamaño y características similares a las del conjunto, permite hacer inferencias o generalizar los resultados al resto de la población con un margen de error conocido.

Para Tamayo y Tamayo (2006, p.176) la muestra se considera a partir de la población cuantificada para una investigación se determina la muestra, cuando no es posible medir cada una de las entidades, de población; esta muestra, se considera, es representativa de la población.

En este orden de ideas, se calculó la muestra en base a la población de clientes actuales utilizando la fórmula para los universos finitos señalada por Sierra (2007).

Dónde:

n =muestra

4 =Constante (representa 95% de confianza)

N = cantidad de población

p y q =son las varianzas (donde p= 50% y q= 50%)

E2= Error al cuadrado (representa el 9%)

De manera que, al aplicar la fórmula a la población de los usuarios empresa Zuliana de Telecomunicaciones (Zucom), es de noventa y dos (92) individuos.

**3.2. MUESTREO**

Reseñan Hernández y otros. (2014, p.175), básicamente, categorizamos las muestras en dos grandes ramas: las muestras no probabilísticas y las muestras probabilísticas. En las muestras probabilísticas todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos; en las muestras no probabilísticas la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador.

De acuerdo con Arias (2012, p.84), el muestreo probabilístico o aleatorio es un proceso en el que se conoce la probabilidad que tiene cada elemento de integrar la muestra, en el muestreo aleatorio simple todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados. En la presente investigación, de acuerdo con los enunciados de los autores citados, el muestreo fue probabilístico aleatorio simple.

**4. TECNICAS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION**

Una vez definidas la(s) variable(s), se seleccionan las técnicas e instrumentos de recolección de datos, para responder a las interrogantes formuladas, todo en relación con la variable en estudio.

En este orden de ideas, Arias (2012, p. 67, 68), se entiende por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información, la aplicación de una técnica conduce a la obtención de información la cual debe ser guardada en un instrumento; e instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital) que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información.

En el presente proyecto investigativo se recabará información en relación a la variable a estudiar a través de la observación directa, entrevistas e historias de usuario.

Para Arias (2012, p. 69) La observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos.

Según Santa Palella y Feliberto Martins (2012, p.119, 120) la entrevista es una técnica que permite obtener datos mediante un diálogo que se realiza entre dos personas cara a cara: el entrevistador "investigador" y el entrevistado; la intención es obtener información que posea este último.

Mientras que las Historias de Usuario son una representación de los requerimientos descritos en el lenguaje utilizado por el usuario, estas no son más que una forma de acercar el lenguaje del usuario al desarrollador, de forma que se permita hablar un mismo lenguaje ambos y se eviten ambigüedades que puedan suponer pérdidas de tiempo notables.

**4.1. INSTRUMENTO**

Según Hernández y otros. (2014, p.199), un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente. Para la recolección de datos de la presente investigación se utilizó de la entrevista.

Díaz y otros. (2013, p.163), la definen la entrevista como la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio, a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto.

En este orden de ideas, de acuerdo a Hernández y otros. (2016, p.217), un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. De acuerdo Arias (2012, p.74), el cuestionario es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel o electrónico contentivo de una serie de preguntas.

De acuerdo a las bases teóricas analizadas de los autores consultados, en el presente trabajo de investigación se utilizará:

A. La entrevista estructurada dirigida a los empleados de la empresa Zuliana de Telecomunicaciones (Zucom), elaborada por los autores la cual consta de preguntas (abiertas/ cerradas).

B. Un cuestionario dirigido a los usuarios empresa Zuliana de Telecomunicaciones (Zucom), el cual constara de varios ítems, cuyas opciones de respuestas son varias, pero de selección simple, usando escala tipo Likert.

Hernández y otros. (2014, p. 238), aseveran que el escalamiento de Likert es un Conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías.

**4.2. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD**

La confiabilidad y validez son constructos inherentes a la investigación para otorgarle a los instrumentos y a la información recabada, exactitud y consistencia necesarias para efectuar las generalizaciones de los hallazgos, derivadas del análisis de las variables en estudio.

Según Arias (2012, p.79) la validez del instrumento significa que las preguntas o ítems deben tener una correspondencia directa con los objetivos de la investigación, es decir, las interrogantes consultaran solo aquello que se pretende consultar o medir.

Para Hernández y otros. (2014, p. 201), la validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir, así mismo manifiestan los autores que la validez puede ser de diferentes formas a saber: validez de contenido, validez criterio y validez de constructo.

Apoyados en los autores citados, la validación del instrumento diseñado se realizará mediante la evaluación por 2 de la experta de la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín, a que revisaran su pertinencia en función de las variables, dimensiones e indicadores establecidos. Una vez realizada las sugerencias de los expertos, se estructurará el instrumento definitivo que se utilizará en la población objeto de estudio.

En relación a la confiabilidad según Hernández y otros. (2014, p. 200) la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales (consistentes y coherentes).

Para obtener la confiabilidad del instrumento se aplicará una prueba piloto a una población similar a los usuarios empresa Zuliana de Telecomunicaciones (Zucom), los resultados obtenidos se le aplicara la confiablidad través del Coeficiente Alfa de Cronbach, utilizando el programa estadístico SPSS cuyo valor va 0 a 1 donde un coeficiente de cero significa nula confiabilidad y uno representa un máximo de confiabilidad (Hernández y otros., 2014 p. 208).

**5. TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS**

Según Arias (2012, p. 111), son aquellas técnicas lógicas o estadísticas que se utilizan para descifrar lo que revelan los datos recolectados. Ahora bien, para Hernández y otros. (2016, p. 272), Una vez que los datos se han codificado, transferido a una matriz, guardado en un archivo y limpiado los errores, el investigador procede a analizarlos.

Para el análisis de los datos de la encuesta se utilizará la estadística descriptiva, la cual la define (Hernández y otros*,* 2014, p. 272) como los procedimientos empleados para organizar y resumir conjuntos de observaciones en forma cuantitativa; una vez obtenido los datos se utilizará la distribución de frecuencia, es decir, un conjunto de puntuaciones ordenadas en sus respectivas categorías (Hernández y otros*,* 2014, p. 282). Se utilizará el programa Microsoft Excel y los resultados se presentarán en tablas de frecuencias absolutas y porcentajes y/o figuras.

**6. METODOLOGIA SELECCIONADA**

LA PROGRAMACIÓN EXTREMA COMO METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Según Kent Beck (1999), creador de la metodología y autor del primer libro sobre la materia, la define como el más destacado de los procesos agiles de desarrollo de software. Esta metodología ágil se centra en potenciar las relaciones interpersonales del equipo de desarrollo como clave del éxito mediante el trabajo en equipo, el aprendizaje continuo y el buen ambiente laboral, además, contiene una planificación flexible y abierta que permite una rápida respuesta a cambios y le establece la prioridad al software sobre la documentación.

**FASES DE LA PROGRAMACIÓN EXTREMA**

**Fase 1: Exploración**

Comienza con la actividad para recabar requerimientos que permite que los miembros técnicos del equipo XP entiendan el contexto del negocio para el software y adquieran la sensibilidad de la salida y características principales y funcionalidad que se requieren Escuchar lleva a la creación de algunas “historias” (también llamadas historias del usuario) que describen la salida necesaria, características y funcionalidad del software que se va a elaborar. Cada es escrita por el cliente y colocada en una tarjeta indizada. El cliente asigna un valor (es decir, una prioridad) a la historia con base en el valor general de la característica o función para el negocio.5 Después, los miembros del equipo XP evalúan cada historia y le asignan un costo, medido en semanas de desarrollo. Si esta requiere más de 3 semanas, esta mayormente se descompone en historias más sencillas a las cuales se les asigna un nuevo valor y costo, igualmente en cualquier momento se podrán incluir nuevas historias.

En conclusión, en esta fase, los clientes plantean a grandes rasgos las historias de usuario que son de interés para la primera entrega del producto. Se estudian todos los procesos y se determina si el costo total del proyecto es viable para el cliente, si la primera parte de la fase es exitosa, entonces se acuerda con el cliente la fecha de entrega de cada iteración.

**Fase 2: Planeación**

Los clientes y desarrolladores trabajan conjuntamente para decidir cómo agrupar las historias en la siguiente entrega que desarrollará el equipo XP. Una vez que se llega a un compromiso sobre la entrega, el equipo XP ordena las historias que serán desarrolladas en una de tres formas:

1) todas las historias se implementarán de inmediato (en pocas semanas).

2) las historias con más valor entrarán a la programación de actividades y se implementarán en primer lugar.

3) las historias más riesgosas formarán parte de la programación de actividades y se implementarán primero.

A medida que avanza el trabajo se pueden agregar historias, cambiar el valor de una ya existente, descomponerlas o eliminarlas. Entonces, el equipo XP reconsidera todas las entregas faltantes y modifica sus planes en consecuencia.

Es decir, en esta fase se organizan las historias de usuario en grupos con respecto a la prioridad que están tendrán en el software y serán compartidas hacia los programadores, aquí se establecerán los roles que tendrá cada participante, las tecnologías a utilizar, se definirán los estándares y se formarán las parejas de desarrollo.

En esta fase se realizan las primeras soluciones, estas suelen ser soluciones simples que servirán como base para la solución final.

**Fase 3: Codificación**

Después de que las historias han sido desarrolladas y de que se ha hecho el trabajo de diseño preliminar, el equipo no inicia la codificación, sino que desarrolla una serie de pruebas unitarias a cada una de las historias que se van a incluir en la entrega, luego de esto el desarrollador está mejor capacitado para centrarse en lo que debe implementarse para pasar la prueba.

Una vez que el código está terminado, se le aplica de inmediato una prueba unitaria, con lo que se obtiene retroalimentación instantánea para los desarrolladores

Programación en parejas.

XP recomienda que dos personas trabajen juntas en una estación de trabajo con el objeto de crear código para una historia. Esto da un mecanismo para la solución de problemas en tiempo real y para el aseguramiento de la calidad también en tiempo real. También mantiene a los desarrolladores centrados en el problema de que se trate. En la práctica, cada persona adopta un papel un poco diferente. Por ejemplo, una de ellas tal vez piense en los detalles del código de una porción particular del diseño, mientras la otra se asegura de que se siguen los estándares de codificación (parte necesaria de XP) o de que el código para la historia satisfará la prueba unitaria desarrollada a fin de validar el código confrontándolo con la historia.

A medida que las parejas de programadores terminan su trabajo, el código que desarrollan se integra con el trabajo de los demás. En ciertos casos, esto lo lleva a cabo a diario un equipo de integración. En otros, las parejas de programadores tienen la responsabilidad de la integración.

Esta estrategia de “integración continua” ayuda a evitar los problemas de compatibilidad e interfaces

En resumen en esta fase se comenzará la iteración, esto consiste en que cada pareja de programadores desarrollará las tareas asignadas, la programación extrema establece que se desarrollará en parejas con solo un ordenador disponible, de esta forma mientras un integrante desarrolla el código otro realiza una revisión inmediata, cuando se termine de desarrollar se aplicaran las pruebas correspondientes y si estas no generan ningún inconveniente se da por terminada la iteración y se realiza la entrega al cliente.

Esta fase itera por cada grupo de historias de usuario, cuando no existan más funcionalidades requeridas por el cliente, se da por finalizada la fase de codificación.

**Fase 4: Producción**

Las pruebas unitarias que se crean deben implementarse con el uso de una estructura que permita automatizarlas (de modo que puedan ejecutarse en repetidas veces y con facilidad). Esto estimula una estrategia de pruebas de regresión, ya que, A medida que se organizan las pruebas unitarias individuales, las pruebas de la integración y validación del sistema pueden efectuarse a diario. Esto da al equipo XP una indicación continua del avance y también lanza señales de alerta si las cosas marchan mal.

Las pruebas de aceptación XP, también llamadas pruebas del cliente, son especificadas por el cliente y se centran en las características y funcionalidad generales del sistema que son visibles y revisables por parte del cliente. Las pruebas de aceptación se derivan de las historias de los usuarios que se han implementado como parte de la liberación del software.

En esa fase ya no se trabajan con las historias de usuario, aunque es posible que en alguna funcionalidad se deban realizar cambios. en esta se suelen realizar test de rendimiento y pruebas de aceptación, descartando cualquier error y asegurándonos que el software cumple con todos los requerimientos solicitados por el cliente, en esta fase se configura el entorno donde será desplegada la aplicación y se da por finalizado el proyecto si el cliente se siente satisfecho con el resultado final.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA DE ATENCIÓN A USUARIOS EN LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIO** | | | |
| **Objetivos Específicos** | Fases | Actividades | Recursos |
| Analizar la situación actual acerca de la utilización de plataformas de atención a usuarios en las empresas prestadoras de servicio para determinar sus beneficios y debilidades. | I. EXPLORACIÓN | Se elaborarán las historias de usuario del software y las task cards que son necesarias para el desarrollo del software | Guion de Observación |
| Cuaderno de Notas |
| Guion de Entrevista |
| Determinar los requerimientos físicos y lógicos para dirigir el estudio al empleo de herramientas estandarizados | II. PLANEACIÓN | Se agruparán las historias de usuario, se establecerá una prioridad a cada grupo y se acordará el alcance de cada iteración, además de la realización de los primeros bosquejos. | Guion de entrevistas |
| Cuaderno de notas |
| Diseñar los componentes particulares de la plataforma tomando como referencia los requerimientos preestablecidos | III CODIFICACION | Se desarrollará una iteración de las historias de usuario organizándolas por prioridad, al finalizar se realizarán las pruebas unitarias de integración para comprobar su correcta funcionalidad | Historias de usuario y task cards |
| Documentación de las tecnologías a utilizar |
| Equipo de computo |
| Integrar los componentes establecidos en la fase de requerimiento para hacer operativa la plataforma | Pruebas unitarias de integración |
| Análisis de los procesos defectuosos |
| Evaluar el diseño de la plataforma compuesto mediante las pruebas pertinentes. | IV PRODUCCION | Se integran todos los módulos funcionales y se realizan tareas de ajustes de rendimiento además de que se preparará el entorno donde se desplegará el software | Pruebas unitarias de integración y de punta a punta. |
| Pruebas de rendimiento |

**AUTOR: Álvarez, Pírela, Villalobos (2021)**

**Herramientas de Hardware**

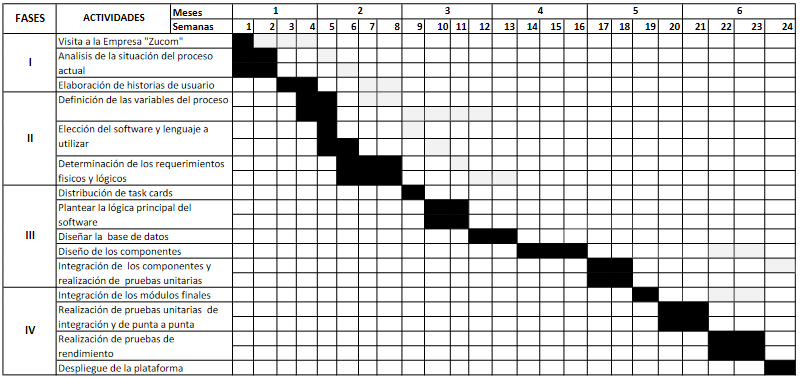
El equipo investigativo posee como herramientas de hardware para el desarrollo del proyecto 2 ordenadores de escritorio con las siguientes especificaciones:

|  |  |
| --- | --- |
| Intel Core i3-3240 CPU 3.40Ghz | Intel Core i5-4790k |
| Intel HD Graphics | Rx 480 6GB |
| 6 GB RAM DDR3 | 16 GB RAM DDR3 |
| HDD 320 GB | 1TB HDD & 250 GB SSD |
| Windows 10 | Windows 10 |

En cuanto a las herramientas de Software a utilizar por parte de los investigadores están las siguientes:

|  |
| --- |
| Visual Studio Code v.1.54.3 |
| GitHub v.2.6.4 |
| Compass v.1.26.0 |

**CUADRO DE ACTIVIDADES**



**Bibliografía del Capítulo III (Se juntará con toda la bibliografía)**

1. **LIBROS**

Tamayo y Tamayo, M. (2003) El proceso de la investigación científica cuarta edición. Editorial Limusa. DF. México

Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. 6ta Edición. Editorial Episteme. Caracas-Venezuela. P 31, 81,83.

Palella S. y Martin F. 2012 Metodología de la investigación cuantitativa. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental libertador Caracas-Venezuela Pag 105, 119,120

Balbo, J. (2008). Guía práctica para la investigación sin traumas. (2a ed.). San Cristóbal, Venezuela: Fondo Editorial de la Universidad Nacional Experimental del Táchira. p. 16.

Hernández, R., Fernández, C. y Batista P. (2016). Metodología de la Investigación. 6ta Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. México. Pag 199.

Kerlinger F. (2002) Investigación del comportamiento cuarta edición. Editorial Mc Graw-Hill México pag. 403

Cabezas E. Andrade D. y Torres J. (2018) Comisión Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2016) Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales Quinta Edición

**(C) FUENTES ELECTRONICAS.**

Díaz-Bravo, Laura; Torruco-García, Uri; Martínez-Hernández, Mildred; Varela-Ruiz, Margarita. (2013). Metodología de la investigación La entrevista, recurso flexible y dinámico Investigación en Educación Médica, vol. 2, núm. 7, julio-septiembre, 2013, pp. 162-167 Universidad Nacional Autónoma de México Distrito Federal, México. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>