****

INSTITUTO TECNOLÓGICO QUITO

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y TITULACIÓN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **GUÍA PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN** | **Septiembre 2019** | |
|  | |  |

****

GUÍA PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

El presente documento constituye en la guía básica para tutores y estudiantes involucrados en el desarrollo de proyectos aprobados como Trabajo de Titulación, en él se expresa los avances y logros educativos de los estudiantes en las diferentes unidades de estudio y por su carácter teórico-práctico, posibilita el desarrollo de habilidades en contextos de aplicación de conocimientos. La correcta aplicación de todo el proceso permitirá la elaboración de trabajos de calidad.

El desarrollo del trabajo debe considerar los siguientes aspectos:

1. **Redacción:** en tercera persona.
2. **Formato:** de hoja A4
3. **Fuente y tamaño** de letra:Arial 12.
4. **Interlineado:** de 1,5 en todo el texto, excepto en tablas y figuras.
5. **Doble espacio:** entre párrafos.
6. **Viñetas:** del mismo tipo para todo el texto.
7. **Sangría:** 5 espacios, al inicio de todo párrafo.
8. **Alineación:** justificado
9. **Título de capítulos:** mayúsculas, centrado en negrita, Arial número 14, y secciones en una nueva página.
10. **Numeración de páginas**:

* **PÁGINAS PRELIMINARES:** en la parte superior izquierda con números romanos en minúscula.
* A partir del **CAPÍTULO I**, en la parte inferior central con números arábigos iniciando en 1.

1. **Los anexos deben incluir:**

* árbol de problemas (análisis de situación actual),
* formato de encuesta, evidencias de aplicación de encuestas,
* bitácoras de seguimiento,
* documentos de respaldo, y
* fotografías.

**NOTA:**

* Todas las ilustraciones, dibujos, mapas, etc. deben estar identificadas y referenciadas.
* Los títulos de tablas, gráficos y figuras, serán ubicados en la parte superior al margen izquierdo y enumerarse consecutivamente, usando Arial 12 al igual que su contenido. Las referencias se colocarán en la parte inferior cuya fuente y tamaño deben ser Arial 10.

EVALUACIÓN

El Trabajo de Titulación será evaluado de manera continua bajo los siguientes parámetros:

1. Aplicación correcta de normas APA en citas y referencias.
2. Cumplimiento de la estructura de proyecto.
3. Desarrollo adecuado de metodología de investigación y/o desarrollo tecnológico.

**NOTA:** Las dudas de los estudiantes serán resueltas por cada docente tutor asignado a cada uno de los proyectos previamente aprobados.

ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

1. PORTADA O CARÁTULA



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR QUITO**

**(centrado en mayúsculas Arial 14)**

**CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS / COMERCIO ELECTRÓNICO**

**(TEMA DEL PROYECTO)**

**(centrado Arial 14)**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS / COMERCIO ELECTRÓNICO**

**NOMBRE INTEGRANTE 1**

**NOMBRE INTEGRANTE 2**

**DIRECTOR: ……….**

**Quito, Septiembre 2019**

**PORTADA O CARÁTULA**

1. ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen……………………………………………………………….……………………………………………………..….….i

Abstract………………………………………………………………………………………………………………………..…….ii

Declaración de autoría……………………………………………………………………………………………………….iii

Certificación del tutor………………………………………………………………………………………………………..iv

Agradecimiento………………………………………………………………………………………………………………….v

Dedicatoria……………………………………………………………………………………………………………………....vi

Índice general……………………………………………………………………………………………………………………ii

Índice de tablas ....................................................................................................................iii

Índice de gráficos..................................................................................................................iv

Índice de figuras ................................................................................................................... v

Introducción......................................................................................................................... vi

**CAPÍTULO I** ............................................................................................................................1

**EL PROBLEMA**.......................................................................................................................xx

1.1 Situación actual…………………………………………...................................................................xx

1.1 Planteamiento y delimitación del problema...................................................................xx

1.2 Formulación del problema...............................................................................................xx

**CAPÍTULO II**

**PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO ……………….**.....................................................................xx

2.1 Objetivos ………………………………….....................................................................................xx

2.1.1 Objetivo general……………………………………………………………………………….……………….…….xx

2.1.2 Objetivos específicos……………………………………………………………………….………………….…..xx

2.2 Justificación e importancia .............................................................................................xx

2.3. Alcance del proyecto .....................................................................................................xx

**CAPÍTULO II**I

**MARCO TEÓRICO**...................................................................................................................xx

3.1 Antecedentes de estudio................................................................................................ xx

3.2 Fundamentación teórica.…………………………………………………………………………………………… xx

3.3 Herramientas de desarrollo ………………………………………………………………………………………. xx

**CAPÍTULO IV**

**METODOLOGÍA** .................................................................................................................... xx

4.1 Modelos de investigación................................................................................................ xx

4.2 Metodología de desarrollo............................................................................................... xx

**CAPÍTULO V**

**MANUALES DEL PROYECTO ………….……………………………………………………..**...........................xx

5.1 Manual técnico ............................................................................................................... xx

5.2 Manual de usuario …………............................................................................................... xx

**CAPÍTULO VI**

**CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y ENUNCIADO DE LA PROPUESTA**...........................xx

6.1 Conclusiones…………………..................................................................................................xx

6.2 Recomendaciones…….......................................................................................................xx

GLOSARIO……………………………………………………………………………………………………………………………xx

BIBLIOGRAFÍA..........................................................................................................................xx

ANEXOS ..................................................................................................................................xx

Anexo 1 Árbol de problemas…………………….………………………………………………………………………..xx

Anexo 2 Formato de encuesta……………………………………………………………………………………………xx

Anexo 3 Documentos de respaldo ………………………………………………………………........................xx

Anexo 4 Fotografías……………….…………………………………………………………………………………………..xx

Sangría de 4 cm

INTRODUCCIÓN

Sangría de 3 cm. Sangría de 3 cm.

Sangría de 3 cm.

**INTRODUCCIÓN**

Constituye el inicio de la comunicación entre el autor del trabajo y el lector, es decir, la entrada al tema investigado. Explica las razones por las cuales se escogió el tema, el por qué se ha realizado la investigación, la motivación que le ha llevado a investigar, qué objetivos se buscan; justificar las limitaciones del trabajo (temáticas, cronológicas, bibliográficas, etc.); presentar los contenidos o apartados; explicar la metodología empleada, etc.

En su redacción debe incluir:

1. La exaltación de la importancia del tema, que permita ubicar implicaciones y significaciones del mismo, para futuras investigaciones.
2. El planteamiento general del problema investigado, definir la ubicación contextual, antecedente del mismo y el propósito general de la investigación.

**Nota:** La redacción del texto no debe superar las 300 palabras.

**CAPÍTULO I**

**EL PROBLEMA**

* 1. **Situación actual**

La redacción deberá contener estos elementos:

* Descripción del entorno de desarrollo del proyecto.
* Identificación de procesos que se desarrollan actualmente.
* Situación empresarial o social actual.
* Descripción de sistemas o proyectos desarrollados relacionados con el tema de investigación.
  1. **Planteamiento del problema**

La redacción deberá contener estos elementos:

* Cuál es el problema, en dónde se produce y a quiénes afecta.
* El inicio u origen y la situación actual.
* Análisis y relación de las causas y efectos (árbol de problemas)
* Si no se da solución, qué perjuicios se ocasionarán y cuáles serán los perjudicados.
  1. **Formulación del problema**

Debe expresarse sin ambigüedad y de forma clara, a través de una pregunta abierta, la misma que sirve como orientación, en la búsqueda de las variables que intervienen en dicho problema. A su vez estos últimos elementos facilitan estudiar los resultados obtenidos y en qué medida permiten alcanzar los objetivos planteados en la investigación.

La pregunta de la formulación del problema, es el aspecto más importante del estudio, porque todo el trabajo de la investigación depende de ella. Se sugiere los siguientes pronombres: ¿qué…? cómo…? dónde…? por qué…? ¿de qué manera…? ¿de qué modo…?

**CAPÍTULO II**

**PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO**

* 1. **Objetivos**

Los objetivos son los puntos de referencia o acciones que guían el desarrollo de la investigación y permiten orientar las actividades del estudio; su formulación tiene que ser coherente con la pregunta de investigación.

El objetivo general y los específicos constituyen el propósito de su estudio, estos serán redactados en forma clara; el logro de los mismos será observable, medible y alcanzable en términos de su cumplimiento, al final del proceso investigativo. Se recomienda evitar el uso de términos confusos que den lugar a falsas interpretaciones o ambigüedades.

Los objetivos deben responder a las preguntas: ¿Qué…? ¿Cómo…? y ¿Para qué…? se investiga.

El **Objetivo General** no tiene que ser extenso. Debe dar una noción clara de lo que se pretende describir, determinar, identificar, realizar, comparar y verificar, puede utilizar para sus planteamientos los siguientes verbos en infinitivo: diagnosticar, aproximar, diseñar, contribuir, analizar, adaptar, formular, estudiar, elaborar, interesar, establecer, profundizar, evaluar, aportar, propender, indagar y otros.

Los **Objetivos Específicos** son la descomposición y consecuencia lógica del objetivo general. Son un anticipo del diseño de la investigación. En función del objetivo general, se formularán tres objetivos específicos de acuerdo a las características del tema de investigación.

* 1. **Justificación e Importancia**

Sustenta con argumentos sólidos y convincentes la realización de un estudio y los propósitos que motivan el desarrollo de una investigación. Deben señalarse los beneficios que se obtendrán al ejecutar la investigación y precisar los aspectos novedosos a investigar y el impacto social.

Justificar la investigación y su validación significa establecer el propósito del estudio y ser lo suficientemente importante para argumentar la realización del estudio. ¿Por qué es conveniente realizar la investigación, cuáles son los beneficios que se derivan de ella?

Se recomienda el siguiente orden para su estructuración: Exponer las razones, causas, argumentos que valoró para realizar esta investigación, desde el punto de vista científico. Plantea la trascendencia y utilidad práctica, teórica o metodológica que proporcionará el trabajo, así como:

* Los aspectos novedosos a investigar y el impacto social.
* La necesidad de resolverlo antes de que se agrave y factibilidad de estudio
* La importancia técnica, metodológica, personal, social, institucional, comunitaria y los beneficiarios directos e indirectos.
* El interés del equipo investigador para desarrollar el proyecto.
* El impacto del proyecto en la sociedad.

**CAPÍTULO III**

**MARCO TEÓRICO**

**3.1. Antecedentes del Estudio**

La importancia de los antecedentes radica en el hecho de que permite crear criterios para ubicar e interpretar la investigación que se plantea. En esta sección se establecen las relaciones con otras investigaciones sobre el tema, o con investigaciones similares en otras áreas (debe señalar los títulos y autores de dichas investigaciones, iguales o parecido al tema, precisar las diferencias de su estudio).

**3.2. Fundamentación Teórica**

Es el conjunto de teorías, doctrinas, ideas y datos que actúan como premisas de una investigación. Está integrado, además, por supuestos, leyes, principios científicos. El Marco Teórico es conocido de diferentes formas: marco científico, marco conceptual, cuerpo de conocimientos previos, cuadro conceptual, contexto teórico o referencial, planteamiento teórico del problema y otros.

Es el fundamento de la investigación, integrado por un conjunto de conocimientos que elabora el investigador, para apoyar el estudio que se propone hacer. Es la sustentación teórica de la investigación.

La elaboración del Marco Teórico comprende la revisión de literatura y la adopción de una teoría o de una perspectiva teórica. Puede seguir el siguiente orden para su desarrollo:

* Buscar información fundamentada en la más amplia bibliografía, procurando que ésta sea actualizada, sobre el problema que se investiga y las variables que se van manejar.
* Revisar cuidadosa los estudios teóricos y prácticos que se hayan efectuado hasta la fecha.
* Aplicar las normas APA en la elaboración de referencias, citas, notas, pie de página, etc., para que no se constituya en un plagio.

**Nota:** todo el desarrollo del MARCO TEÓRICO debe responder a las orientaciones científicas, psicológicas, sociológicas, etc. que eligió para fundamentar su investigación, acompañada de citas y su criterio.

scrum

**CAPÍTULO IV**

**METODOLOGÍA**

**4.1 Modelos de Investigación**

El modelo de **investigación descriptiva** como su nombre lo indica, **describe** las características del objeto de estudio y se centra en el análisis de datos, ordenamiento y clasificación de un objeto de estudio o situación. Entre las características del modelo de investigación descriptiva se encuentran:

* La información que ofrece tiene que ser verdadera y específica.
* Se enfoca en responder el ¿qué? y el ¿cuál? referente al modelo de investigación.
* Las investigaciones serán originales y creativas.

El modelo de **investigación documental** es una estrategia que permite observar, definiendo la selección y compilación de información a través de la lectura crítica de documentos y materiales bibliográficos, periódicos; de centros de documentación e información.

**4.2 Técnicas de Investigación**

Son procedimientos metodológicos y sistemáticos que facilitan la recolección de información de manera inmediata. Las principales son:

* Encuesta
* Entrevista
* Observación

Los instrumentos:

* Cuestionario
* Ficha de observación.

La **población** se refiere al universo, conjunto o totalidad de elementos sobre los que se investigará, en tanto que la **muestra** es una parte o subconjunto de elementos que se seleccionan previamente de una población para realizar un estudio; en el caso del Trabajo de Titulación la población está compuesta por el grupo de estudiantes de la Universidad Central del Ecuador y se ha establecido una muestra constituida por 100 personas o sujetos a investigar.

**4.3. Metodología de desarrollo**

En éste apartado se detalla las etapas ejecutadas en el desarrollo del producto tecnológico, acorde a la metodología de desarrollo seleccionada para el proyecto. En cada una de ellas debe especificarse los productos elaborados, como, por ejemplo: acta de requerimientos, base de datos del proyecto, diseño de módulos, mapeo de página web o tienda virtual, etc.

* 1. **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

En esta parte se analizarán los resultados obtenidos de los instrumentos utilizados para la investigación (encuesta, entrevista, observación de campo, etc.), realizando un estudio crítico de cada uno de ellos.

Se elaborarán tablas y gráficos para ilustrar y comparar los datos como barras, anillos, pasteles, superficies, listas gráficas, diagramas de procesos y otros.

**CAPÍTULO V**

**MANUALES DEL PROYECTO**

**5.1 Manual técnico**

El manual técnico del proyecto describe la arquitectura y estructura utilizada en el desarrollo del proyecto, define con claridad los aspectos técnicos del proyecto, tales como: diccionario de datos, normalización o estandarización de variables y archivos, estructura de base de datos, mapa de diseño del sitio, arquitectura de desarrollo, etc.

**5.2 Manual de usuario**

El manual de usuario describe la parte operativa del sistema o producto tecnológico, es una guía del usuario para el uso del producto tecnológico. Incluye la descripción de cada uno de los procesos que se realiza en el sistema, por ejemplo: registro de usuarios, generación de reportes, proceso venta de productos, etc.

**CAPÍTULO VI**

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**4.1. Conclusiones**

Las conclusiones, expresan los resultados lógicos de la investigación; para su elaboración es importante, seguir las siguientes sugerencias:

* Explica por qué tu estudio es importante para el lector. Esta puede ser la parte más difícil de formular.
* Esfuérzate por alcanzar la exactitud y originalidad en tus conclusiones. Si tu investigación es similar a trabajos anteriores, debes establecer porqué la tuya es original.
* Finalmente, las conclusiones serán presentadas claramente como respuesta a la interrogante que originó el estudio y a los objetivos planteados, por lo tanto, debe haber tantas conclusiones como objetivos.

**4.2. Recomendaciones**

Las recomendaciones reflejarán las consecuencias más importantes de la investigación, ya sean soluciones que permitan ofrecer reconsideraciones o refutación a teorías que sirvieron de marco de referencia al estudio, es decir, las recomendaciones son una síntesis dialéctica.

**GLOSARIO**

Es una lista de palabras de difícil comprensión; vocablos autóctonos de una región o técnicos de una especialidad, desglosados con su significado de manera clara y concisa. Los glosarios por lo general van ordenados alfabéticamente, acompañados de su respectiva fuente bibliográfica.

**BIBLIOGRAFÍA**

Es un compendio o listado de las diferentes fuentes bibliográficas usadas en la elaboración y ejecución del Trabajo de Titulación. Aquí se registran las fuentes utilizadas que se trataron en la investigación del tema, sobre la base de las normas APA, las mismas que permiten definir el formato, realizar citas con las diversas fuentes (libros, revistas, artículos científicos, etc.).

**ANEXOS**

Son todos los documentos que complementan y avalan el trabajo investigativo y que no han sido citados, colocados o incluidos dentro de la estructura del Informe Final.

Para determinarlos, tiene que colocar el término ANEXOS en el centro de una página como carátula y en la página siguiente detalla cada uno.

En el Trabajo de Titulación, se tienen que considerar los siguientes anexos:

* Árbol de problemas
* Matriz de referencia bibliográfica
* Formato de encuesta
* Una encuesta aplicada
* Bitácoras de seguimiento de actividades.
* Documentos de respaldo (Solicitudes de autorización, actas de reunión y compromiso, acuerdos ministeriales, ordenanzas, otros).
* Fotografías (de 5 a 10) que evidencien el desarrollo de las actividades cumplidas en el Proyecto. Las mismas que tienen que llevar la respectiva numeración (Figura N° … ) en la parte superior izquierda; mientras que, en la parte inferior izquierda, detallará “Elaborado por: …”, “Fuente: …” y a continuación en un párrafo corto, describirá el contexto de la imagen.