****

**NOMBRE DEL PROYECTO**

**PROYECTO DE ESTADÍA**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**INGENIERO EN SOFTWARE**

PRESENTA:

**NOMBRE DEL ALUMNO**

|  |  |
| --- | --- |
| ASESOR TÉCNICO:  **NOMBRE DEL ASESOR** | ASESOR ACADÉMICO:  **NOMBRE DEL ASESOR** |

Bacalar, Quintana Roo, México, Septiembre de 2017

****

**Universidad Politécnica de Bacalar**

**Secretaría Académica**

**Coordinación de Ingeniería en Software**

Bacalar, Quintana Roo a 14 de abril 2016

**BR. Nombre del Estudiante(s)**

**Alumno(a) del Programa Educativo de Ingeniería en Software**

**Primera Generación**

Por este conducto informo a usted que el Proyecto de Estadía que entregó a esta Coordinación con el título:

**NOMBRE DEL PROYECTO**

Fue revisado por el asesor académico de esta Universidad, mismo que ha verificado que cumple con los lineamientos establecidos para que sea sustento de la defensa del título de:

**INGENIERO EN SOFTWARE**

Por lo que no hay inconveniente para que la imprima y continúe con los trámites académicos y administrativos de esta Universidad.

**Respetuosamente,**

**Vo. Bo.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Nombre**

**Asesor Académico del programa Educativo de Ingeniería en Software**

**Autoriza:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Mtro. Julio Manuel Cen Can**

**Coordinador del Programa Educativo de Ingeniería en Software**

Avenida 39 entre calle 50 y 54

Tel: 983 186 3171 y 983 186 3172

Bacalar, Quintana Roo, México C.P. 77930

# TRANSFERENCIA DE DERECHOS

Por medio de la presente, el suscrito \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, alumno del \_\_\_ cuatrimestre del Programa Educativo \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_de esta Casa de Estudios; en este acto de manera libre y espontánea, y con fundamento en los artículos 25, 26, 30, 103 y demás relativos de la Ley Federal del Derecho de Autor, transfiero de manera total, gratuita y sin limitación alguna, a favor de la Universidad Politécnica de Bacalar, los derechos patrimoniales de los Programas y/o Sistemas de Cómputo que diseñe, programe o elabore en virtud de las demandas académicas que la Ingeniería lo exija.

Manifiesto que el producto intelectual que resulte de mi formación académica, incluyendo los productos finales de mis estadías y estancias, se realizaron bajo los esquemas solicitados por la Coordinación y área académica, su supervisión y coordinación.

Por lo anterior, manifiesto que los Programas, Sistemas de Cómputo y/o Bases de Datos, son productos de mi esfuerzo, ingenio y autoría, manifestando bajo protesta de decir verdad, que si bien pudieran tener información de terceros, no viola los preceptos establecidos por la Ley materia, por lo que en este acto, eximo de cualquier responsabilidad a la Universidad Politécnica de Bacalar, en el caso de que algún tercero ajeno alegue tener un mejor derecho sobre las obras, comprometiéndome a sacarla en paz y a salvo de cualquier demanda o procedimiento de cualquier índole judicial y/o extrajudicial en su contra.

La presente transferencia de derechos, es a título gratuito por lo que reconozco que la Universidad Politécnica de Bacalar, podrá ejercer libremente los derechos patrimoniales de los Programas, Sistemas de Cómputo y/o Bases de Datos de mi autoría, de manera libre y sin restricción alguna, tal como lo establece el artículo 106 de la Ley Federal del Derecho de Autor, con la única obligación de reconocer mis derechos morales como autor; por lo que en este acto reconozco que no me corresponde cantidad alguna en dinero por regalías, derechos o algún otro concepto como contraprestación por los mismos; renunciando en este acto a ejercer acción alguna en contra de la Universidad por este u otros conceptos derivados de la presente Transferencia de Derechos.

Enterado del alcance y contenido legal del presente instrumento y no habiendo causal alguna que el suscrito pueda invocar para su nulidad o invalidez, lo firmo por duplicado en la Ciudad de Bacalar Quintana Roo, a \_\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_ de 2016.

**NOTA: Información Confidencial:**

Este proyecto de estadía contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o se hace parte de un proyecto que se adelanta y cuyos resultados de su implementación no se han publicado.

X

Sí

No

En caso afirmativo anexo, en carta adjunta, tal situación con el fin de que se mantenga la restricción en datos específicos del proyecto de estadía digital.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MATRICULA** | **NOMBRE COMPLETO** | **FIRMA** |
| 20120101234 | Apellido P, Apellido M, Nombre(s) |  |
|  |  |  |

# AGRADECIMIENTOS O DEDICATORIAS (OPCIONAL)

# DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE ESTADÍA

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TÍTULO DEL PROYECTO DE ESTADÍA:** | | | | | |
| Nombre del proyecto | | | | | |
| **AUTOR O AUTORES:** | | | | | |
| **MATRICULA** | **APELLIDOS COMPLETOS** | | **NOMBRES COMPLETOS** | | |
|  |  | |  | | |
|  |  | |  | | |
| **NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN O EMPRESA DONDE SE REALIZÓ LA ESTADÍA** | | | | | |
|  | | | | | |
| **ASESORES** | | | | | |
| **ASESOR TÉCNICO** | | | **ASESOR ACADÉMICO** | | |
|  | | |  | | |
| **PROGRAMA EDUCATIVO** | | | | | |
| **LICENCIATURA** | **INGENIERÍA** | **ESPECIALIZACIÓN** | | **MAESTRÍA** | |
|  | **X** |  | |  | |
| **NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO** | | | | | |
| INGENIERÍA EN SOFTWARE | | | | | |
| **NOMBRE(S) Y APELLIDOS DEL COORDINADOR DEL PROGRAMA EDUCATIVO:** | | | | | |
| M.ED. Julio Manuel Cen Can | | | | | |
| **PROYECTO DE ESTADÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE:** | | | | | |
| **INGENIERO EN SOFTWARE** | | | | | |
| **PREMIO O DISTINCIÓN**  (En caso de haber obtenido alguna participación o mención especial) | | | | | |
|  | | | | | |
| **CIUDAD, ESTADO Y PAÍS** | | **MES Y AÑO DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE ESTADÍA** | | **NÚMERO DE PÁGINAS DEL DOCUMENTO** | |
|  | |  | |  | |
| **TIPOS DE ILUSTRACIONES**  (Seleccione con una “X”) | | | | | |
| Dibujos | Pinturas | Tablas, Gráficos, y Diagramas | Planos | Mapas | Fotografías |
|  |  | **X** |  |  |  |
| **SOFTWARE REQUERIDO O ESPECIALIZADO PARA LA LECTURA DEL DOCUMENTO**  **Nota:** En caso de que el software (programa especializado requerido) no se encuentre licenciado por la Universidad a través de la Biblioteca (previa consulta al estudiante), el texto del Proyecto de Estadía quedará solamente en formato PDF. | | | | | |
| 1. Visor de archivos PDF 2. Navegador de Internet 3. Distribuidor de Apache XAMPP en su versión 5 para Windows | | | | | |
| **MATERIAL ACOMPAÑANTE** | | | | | |
| **TIPO** | **DURACIÓN (Minutos)** | **CANTIDAD** | **FORMATO** | | **OTRO ¿Cuál?** |
| **CD** | **DVD** |
| Video | 3 | 1 | X |  |  |
| Audio |  |  |  |  |  |
| Multimedia |  |  |  |  |  |
| Presentación |  |  |  |  |  |
| Documentos | N/A |  |  |  |  |
| Hojas de Cálculo | N/A |  |  |  |  |
| Bases de datos | N/A |  |  |  |  |
| Sitio Web | N/A |  |  |  |  |
| Escriba otro |  |  |  |  |  |
| **PALABRAS CLAVE EN ESPAÑOL E INGLÉS**  Son los términos que definen los temas que identifican el contenido. | | | | | |
| **ESPAÑOL** | | | **INGLÉS** | | |
| INTERNET(Red Informática de nivel mundial), TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN | | | INTERNET, INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES | | |
| **RESUMEN** | | | | | |
| Un resumen es un sumario completo acerca del contenido del documento, el cual permite que los lectores conozcan con rapidez tal contenido, cumple una función informativa y de síntesis, un resumen bien elaborado permite a las personas que tienen contacto por primera vez con el documento decidirse o abstenerse de la lectura del mismo. El resumen necesita ser compacto, pero también legible, organizado y de corta extensión.  Si el trabajo presentado corresponde a una investigación de pregrado, el resumen no debe exceder las 250 palabras. Si la investigación elaborada se presenta para optar por un título de posgrado, el resumen no debe exceder las 500 palabras, adicionalmente considere en ambos casos la inclusión de **palabras clave**; estas son descriptores temáticos de su trabajo. Utilice tres a cinco términos, palabras o conceptos que describan el carácter y la naturaleza de este.  NOTA:  Se recomienda la inclusión de una versión en inglés de su resumen, en este caso también es importante incluir una versión de las palabras clave en dicho idioma, tenga en cuenta que el abstract debe estar bien redactado y cumplir con los mínimos de la gramática anglosajona. | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MATRICULA** | **NOMBRE COMPLETO** | **FIRMA** |
| 20120101234 | Apellido P, Apellido M, Nombre(s) |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ASESOR** | **NOMBRE COMPLETO** | **FIRMA** |
| TÉCNICO | Apellido P, Apellido M, Nombre(s) |  |
| ACADÉMICO |  |  |

**CONTENIDO**

[TRANSFERENCIA DE DERECHOS 3](#_Toc534797256)

[AGRADECIMIENTOS O DEDICATORIAS (OPCIONAL) 6](#_Toc534797257)

[DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE ESTADÍA 7](#_Toc534797258)

[INTRODUCCIÓN 13](#_Toc534797259)

[ANTECEDENTES 13](#_Toc534797260)

[CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 14](#_Toc534797261)

[1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 15](#_Toc534797262)

[1.2 JUSTIFICACIÓN 16](#_Toc534797263)

[1.3 OBJETIVOS 17](#_Toc534797264)

[1.3.1 General 17](#_Toc534797265)

[1.3.2 Específicos 17](#_Toc534797266)

[1.4 HIPÓTESIS 17](#_Toc534797267)

[CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO Y DE REFERENCIA 18](#_Toc534797268)

[2.1. MARCO TEÓRICO Y DE REFERENCIA 19](#_Toc534797271)

[CAPITULO 3: DESARROLLO DEL PROYECTO 20](#_Toc534797272)

[3.1 Metodología para el Desarrollo del Proyecto. 21](#_Toc534797275)

[3.2 Análisis de los Requerimientos del Proyecto 21](#_Toc534797276)

[3.2.1 Requerimientos Funcionales 21](#_Toc534797277)

[3.2.2 Requerimientos No Funcionales 22](#_Toc534797278)

[3.2.3 Análisis del Mercado 22](#_Toc534797279)

[3.3 Estudio de las Factibilidades del Proyecto 22](#_Toc534797280)

[3.3.1 Factibilidad Operativa 22](#_Toc534797281)

[3.3.2 Factibilidad Técnica 25](#_Toc534797282)

[3.3.3 Factibilidad Económica 26](#_Toc534797283)

[3.4 Plan de Actividades 27](#_Toc534797284)

[3.5 Diagramas UML 27](#_Toc534797285)

[3.6 Diseño de la Base de Datos. 27](#_Toc534797286)

[3.7 Diccionario de Datos. 27](#_Toc534797287)

[3.8 Diseño del Proyecto 28](#_Toc534797288)

[3.9 Programación del Software. 28](#_Toc534797289)

[3.10 Prueba del Software. 28](#_Toc534797290)

[ANÁLISIS DE RESULTADOS 29](#_Toc534797291)

[CONCLUSIONES 30](#_Toc534797292)

[RECOMENDACIONES 31](#_Toc534797293)

[REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 32](#_Toc534797294)

[A. ANEXOS 34](#_Toc534797295)

**TABLA DE ILUSTRACIONES**

[Figura 1. Logo APA (American Psychological Association). 15](#_Toc381548279)

# INTRODUCCIÓN

El contenido de todo trabajo inicia con una presentación o introducción en la que se comenta el problema que se abordó, el desarrollo de los antecedentes, el propósito, los objetivos, el alcance y la fundamentación teórica que la hicieron posible.

NOTA:

No debe confundirse con el resumen, no debe contener un recuento detallado de la teoría ni anticipar los resultados o las conclusiones del trabajo.

# ANTECEDENTES

# CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El planteamiento del problema es la parte de una tesis, trabajo o proyecto de investigación en la cual se expone el asunto o cuestión que se tiene como objeto aclarar.

Desde el punto de vista de la metodología científica, el planteamiento del problema es la base de todo estudio o proyecto de investigación, pues en él se define, afina y estructura de manera formal la idea que mueve la investigación o desarrollo del proyecto.

## JUSTIFICACIÓN

En este apartado se convence al lector de la idea y objetivos planteados, se establecen los beneficios y beneficiados del proyecto, así como la utilidad e importancia del proyecto.

## OBJETIVOS

### General

Se deriva en forma directa de la definición del problema. Establece que es lo que se pretende lograr cuando concluya el proyecto. En la redacción se recomienda realizarlo considerando la metodología SMART.

### Específicos

Se derivan de forma directa del objetivo general. Especifican paso a paso las acciones a realizar para lograr el objetivo general.

## HIPÓTESIS

# CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO Y DE REFERENCIA



## MARCO TEÓRICO Y DE REFERENCIA

En esta sección se referirán los estudios previos realizados del tema o que tratan sobre el mismo, así como su relación, pueden ser estadías realizadas previamente para el mismo proyecto, o la razón por la que se realizará el proyecto (proporcionada por la empresa).

Consta de un conjunto central de conceptos y teorías que se emplean para formular y desarrollar los argumentos del proyecto.

Hace referencia a las ideas básicas que conforman el sustento para los argumentos, lo que requiere de la revisión de literatura: libros o artículos en físico o electrónico necesarios para desarrollar un documento cohesivo y congruente.

En el marco referencial se especifica la estructura de la empresa donde se va a realizar la estadía.

# CAPITULO 3: DESARROLLO DEL PROYECTO



## Metodología para el Desarrollo del Proyecto.

Fundamentación teórica de la metodología empleada para el desarrollo del proyecto.

Cada metodología de desarrollo tiene más o menos su propio enfoque de en lo que debería de consistir un proyecto de desarrollo de software.

## Análisis de los Requerimientos del Proyecto

*“La parte más difíciles construir un sistema es precisamente saber que construir. Ninguna otra parte del trabajo conceptual es tan difícil como establecer los requerimientos técnicos detallados, incluyendo todas los usuarios, maquinas, procesos y otros sistemas”*

*\*Nota: es necesario realizar la numeración y notación de tablas. Respetar el tipo de estilo “Sombrado Claro”*

### Requerimientos Funcionales

Tabla 1: El título debe ser breve y descriptivo.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número | Requerimiento | Descripción | Prioridad |
| RF1 |  |  |  |
| RF2 |  |  |  |
| RF3 |  |  |  |

Esta es la nota de la tabla.

### Requerimientos No Funcionales

Tabla “N”: El título debe ser breve y descriptivo.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número | Requerimiento | Descripción | Prioridad |
| RNF1 |  |  |  |
| RNF2 |  |  |  |
| RNF3 |  |  |  |

Esta es la nota de la tabla.

### Análisis del Mercado

En este apartado el autor(es) deberán establecer el segmento de mercado el cual está orientado el proyecto, deberán de contemplar aspectos como el entorno donde será implementado, competencias y/o proyectos similares y canales de distribución.

## Estudio de las Factibilidades del Proyecto

El Estudio de Factibilidad determina la Infraestructura Tecnológica y la Capacidad operativa y económica que implica el desarrollo e implantación del Proyecto dentro de la Empresa.

### Factibilidad Operativa

Integrar en esta sección aquellos recursos donde intervienen actividades o procesos, que dependen de los recursos humanos que participan durante la operación del proyecto; aprovechando los beneficios que ofrece a todos los usuarios involucrados en el mismo.

Es decir Incluir en este apartado los procesos de los usuarios a los cuales se encuentra dirigido el proyecto de software, se entiende por

*Proceso como un conjunto de actividades que interactúan unas con otras, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.*

Todo proceso está formado por un conjunto de **actividades** que, necesariamente, tienen una **relación secuencial** desde el principio del proceso hasta el final. La misión principal de un proceso es añadir valor durante su desarrollo.

Los elementos de entrada que pueden ser bienes, documentos, informaciones, requisitos, etc. y elementos de salida, que también pueden ser bienes, documentos, informaciones, requisitos, etc.

**El alcance de un proceso puede extenderse** a cualquier parte de la empresa, todo depende del detalle y la complejidad con la que se quiera trabajar. Así podremos hablar del “proceso de formación” dentro del “proceso de promoción” y éste dentro del “proceso de contratación”, y a su vez, éste dentro de otro, etc.

Establecer las fronteras de un proceso es definir el ámbito del proceso, o lo que es lo mismo, determinar qué tareas son las del principio y cuáles del final.

**La descripción de un proceso es relativa**. Es posible observar el proceso de distinta manera según quién sea el responsable que lo describe.

En definitiva, en todo proceso existen múltiples puntos de vista, pero nos interesan dos especialmente, que no tienen que ser coincidentes, la perspectiva del responsable del proceso (quien ejecuta o se encarga de entregar el producto) y la del usuario (quien recibe lo ejecutado).

Para fines prácticos es necesario la integración de procesos en la siguiente tabla:

Tabla “N”: El título debe ser breve y descriptivo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NÚM. DEL PROCESO: 1  NOMBRE DEL PROCESO: | | |
| SECUENCIA | **RESPONSABLE** | **ACTIVIDADES** |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| .. |  |  |
| N |  |  |

Esta es la nota de la tabla.

**Representación gráfica de los procesos**

La representación gráfica de los procesos tiene como finalidad observar con más claridad cómo se ejecuta el proceso.

Consiste en representar los subprocesos, y tareas que lo componen. Además es necesario definir las entradas, o requisitos con los que debe operar el proceso y las salidas, o satisfacción de esos requisitos. Además se debe contar con los recursos que han de “operar” esos requisitos para conseguir la satisfacción del cliente del proceso.

Ejemplo:

En la figura 1 se muestra el Proceso de Calidad y Procesos de la Compañía “X”

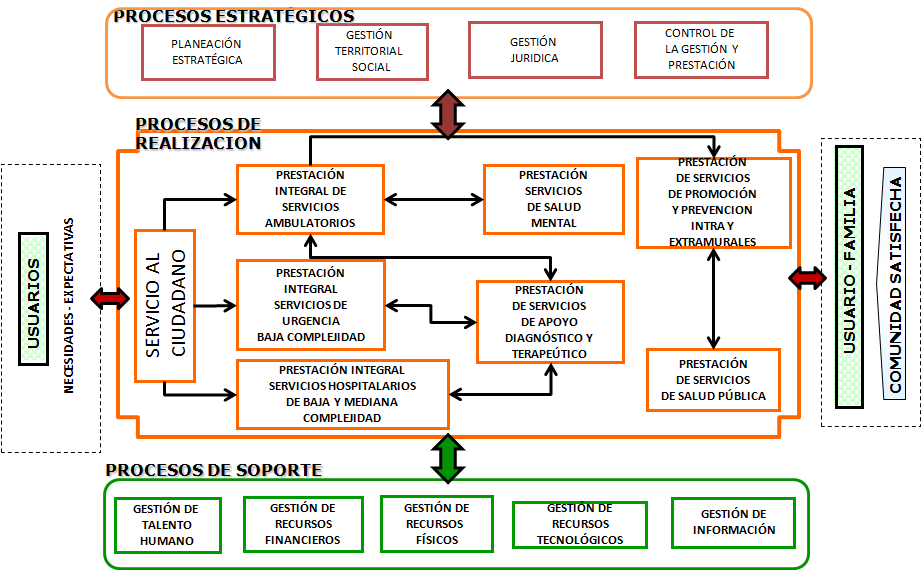


Figura . Imagen de Calidad y Procesos (Fuente: Calidad y Procesos).

### Factibilidad Técnica

En la Factibilidad Técnica se Evalúan dos enfoques que son muy importante dentro de la informática los cuales son el Hardware y el Software

Dentro del Hardware se toma específicamente el servidor o Computadora donde se estará desarrollado e implementando el Proyecto de Software ambos deben estar descritas en la siguiente tabla:

Tabla “N”: El título debe ser breve y descriptivo.

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo: | *Ordenador, Dispositivo Móvil, Servidor, Otro.* |
| Procesador: |  |
| Almacenamiento: |  |
| Memoria RAM: |  |
| Otras características: |  |

Esta es la nota de la tabla.

*\* Repetir la tabla si se requiere de acuerdo a las características del proyecto*

Respecto al Software es una parte importante porque con esta trabajaremos el Proyecto, y se dan respuesta el siguiente cuestionamiento: ¿Qué programas o aplicaciones tienen que ser instaladas para elaboración y funcionamiento del Proyecto?, dentro del software también debe de estar la plataforma o sistema en el cual se trabajara.

Tabla “N”: El título debe ser breve y descriptivo.

|  |  |
| --- | --- |
| Sistema Operativo: |  |
| Aplicaciones: |  |

Esta es la nota de la tabla.

*\* Repetir la tabla si se requiere de acuerdo a las características del proyecto*

### Factibilidad Económica

En este apartado se deberá determinar los costos del Proyecto (Software) y beneficios para llevar a cabo las actividades; considerando costo del tiempo, costo de realización y el costo de adquirir nuevos recursos.

Ejemplo:

* Costos: sueldo del personal de programador del sistema y mantenimiento.
* Costos: Ingeniero de software.
* Costos de los nuevos recursos materiales.
* Costos de la implementación del nuevo sistema.

## Plan de Actividades

Se debe adjuntar el cronograma de actividades (diagrama de Gantt)

## Diagramas UML

Incorporar todos los diagramas UML que sirvieron de base para la realización del proyecto.

*Nota: la inserción de imágenes requieren de numeración y descripción (ver apartado 3.3.1)*

## Diseño de la Base de Datos.

Incluir cualquier diseño de la Base de datos puede ser el conceptual, lógico, físico y con el SGBD.

## Diccionario de Datos.

En este apartado se agrega el listado organizado de todos los datos que pertenecen al proyecto.

Tabla “N”: El título debe ser breve y descriptivo.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre de la tabla: | Empleado | Fecha de Creación | 12/07/2017 |
| Descripción: | Tabla principal de empleados, contendrá la información de cada uno de ellos. | | |
| Campo | **Tipo** | **Tamaño** | **Descripción** |
| cveEmpleado | Numérico | 12 | Clave del empleado |
| CNombre | Carácter | 50 | Nombre del Empleado |
|  |  |  |  |
| Relaciones: | Tabla: CatDepto con el campo cveDepto. | **Campos Clave:** | cveEmpleado, cveDepto. |
|  |  |  |  |

Esta es la nota de la tabla

## Diseño del Proyecto

Aspectos considerados para el diseño de interfaces del proyecto. Incluir mockup, wireframes o prototipos realizados.

## Programación del Software.

Hace referencia a la construcción correcta de los elementos que se han diseñado.

Incluye las tareas:

Generación del código: codificación en lenguaje fuente compilación, enlazado, e instalación en el entorno de ejecución.

En esta sección es necesario que se integre lo siguiente:

* Código fuente generado de los elementos diseñados.
* Plan de prueba del funcionamiento del código.
* Informe de los módulos generados.
* Componentes compilados y probados.

## Prueba del Software.

La prueba se limita a demostrar que las interfaces de los elementos estructurales operan correctamente y satisfacen las restricciones establecidas

En esta sección es necesario que se integre lo siguiente:

* Pruebas de desarrollo
* Pruebas de versión
* Pruebas de Usuario.
* Informe de errores y defectos.

# ANÁLISIS DE RESULTADOS

Contiene la información encontrada durante el proceso del proyecto. La información se presenta analizada como guía hacia el alcance de los objetivos planteados en la introducción del documento.

Se presenta de forma lógica la información y su interpretación, los apoyos visuales (gráficas, tablas, listas o imágenes) deben describirse.

# CONCLUSIONES

Toda investigación debe entregar un conjunto de resultados, estos constituyen un capítulo necesario e independiente dentro del trabajo que recibe el nombre de Conclusiones, las conclusiones deberán dar respuesta a los objetivos y propósitos planteados en la investigación.

# RECOMENDACIONES

Después de presentar las conclusiones debe considerarse otro apartado para incluir las sugerencias, discusión, alternativa o proyecciones sobre el problema abordado en la investigación. El autor del documento debe estar en capacidad de interpretar y comentar las implicaciones de los resultados de su trabajo, como también las fallas u otros aspectos pendientes por abordar, para que en un futuro puedan retomarse en el marco de otras investigaciones.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrews, S. Fastqc, (2010). A quality control tool for high throughput sequence data.

Augen, J. (2004). Bioinformatics in the post-genomic era: Genome, transcriptome, proteome, and information-based medicine. Addison-Wesley Professional.

Blankenberg, D., Kuster, G. V., Coraor, N., Ananda, G., Lazarus, R., Mangan, M., ... & Taylor, J. (2010). Galaxy: a web‐based genome analysis tool for experimentalists. Current protocols in molecular biology, 19-10.

Bolger, A., & Giorgi, F. Trimmomatic: A Flexible Read Trimming Tool for Illumina NGS Data. URL http://www. usadellab. org/cms/index. php.

Giardine, B., Riemer, C., Hardison, R. C., Burhans, R., Elnitski, L., Shah, P., ... & Nekrutenko, A. (2005). Galaxy: a platform for interactive large-scale genome analysis. Genome research, 15(10), 1451-1455.

Goecks, J., Nekrutenko, A., & Taylor, J. (2010). Galaxy: a comprehensive approach for supporting accessible, reproducible, and transparent computational research in the life sciences. Genome Biol, 11(8), R86.

ANEXOS

# ANEXOS

Si lo considera puede incluir documentos complementarios a su trabajo, formatos de encuesta**, fotografías**, instrumentos de medición, hojas de Excel u otros recursos que enriquezcan el contenido de su documento.

Utilice tantas letras como anexos tenga el trabajo, si su trabajo tiene más de un anexo deberá incluirse un listado de anexos.

Recuerde que la inclusión de Anexos es opcional y que no deben confundirse las tablas y figuras del trabajo.

**Indicaciones generales de formato**

1. Los trabajos deben elaborarse en el procesador de palabras Word. Las hojas serán de COLOR BLANCO.
2. El tipo de letra del texto completo será ARIAL. Para el texto principal se considerara un tamaño de letra de 12 puntos. El texto deberá estar escrito en minúsculas; las mayúsculas se utilizan solo cuando sea ortográficamente correcto su uso.
3. Como cuartilla serán consideradas las siguientes medidas: hoja tamaño carta (8” X 11”), margen izquierdo 3.00”, margen derecho 2.50”, margen superior e inferior 2.50”, numeración de página 0.5” (Footers). El texto se escribirá a 1.5 espacios, alineado completo (TEXTO JUSTIFICADO). No se permiten encabezados (headers) ni líneas que quiten espacio al texto. Cada inicio de párrafo, excepto el primero, deberá tener una sangría (tab) de media pulgada. Para definir la medida en el documento utilice la opción File/Page Setup/Margins.
4. Todas las hojas se numeran, excepto la página de presentación. El número de página se colocará en la parte inferior y al centro de la hoja (ARIAL, once puntos), a una distancia de 0.5” (indicar en la opción File/Page Setup/Footer).
5. Los títulos y subtítulos se enumeran y se escribirán en 14 y 12 puntos respectivamente, en resaltado (Bold).
6. Las notas de pie de página se escribirán en 9.5 puntos (ARIAL). El llamado a pie de página será de 11 puntos. El número de referencia de la nota de pie de página deberá separarse con un espacio del resto del texto de la misma nota.

Ejemplo:

11 Morgenstern, refiere una lista de problemas resueltos por la teoría, entre los cuales se incluyen cuestiones como el control de variables económicas, la revelación de las preferencias, el óptimo de Pareto y el equilibrio de Wairas-Pareto (Elster, 1995)