**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

****

**<<Título>>**

**Tesis Para optar por el Título de Ingeniero Informático que presenta el/la bachiller/a:**

**<<Nombre completo del tesista>>**

**<<Código de alumno>>**

**Asesor: <<Título>> <<Nombre completo del asesor>>**

Lima, <<Mes>> de <<Año>>

Resumen

Tema FCI

Aquí se debe colocar una copia del tema aprobado por el Decano de la FCI. No es necesario colocarlo durante los cursos de tesis.

Tabla de Contenido

[Resumen 2](#_Toc527726836)

[Tema FCI 3](#_Toc527726837)

[Índice de Figuras 5](#_Toc527726838)

[Índice de Tablas 5](#_Toc527726839)

[Capítulo 1. Generalidades 6](#_Toc527726840)

[1.1 Problemática 6](#_Toc527726841)

[1.2 Objetivos 6](#_Toc527726842)

[1.2.1 Objetivo general 6](#_Toc527726843)

[1.2.2 Objetivos específicos 6](#_Toc527726844)

[1.2.3 Resultados esperados 6](#_Toc527726845)

[1.2.4 Mapeo de objetivos, resultados y verificación 6](#_Toc527726846)

[1.3 Herramientas y Métodos 7](#_Toc527726847)

[Capítulo 2. Marco Legal/Regulatorio/Conceptual/otros 8](#_Toc527726848)

[Capítulo 3. Estado del Arte 9](#_Toc527726849)

[3.1 Revisión y discusión 9](#_Toc527726850)

[3.2 Conclusiones 9](#_Toc527726851)

[Capítulo 4. Presentación de los resultados esperados 10](#_Toc527726852)

[Capítulo 5. Conclusiones y trabajos futuros 11](#_Toc527726853)

[5.1 Conclusiones 11](#_Toc527726854)

[5.2 Trabajos futuros 11](#_Toc527726855)

[Referencias 12](#_Toc527726856)

[Anexos i](#_Toc527726857)

[Anexo A: Plan de Proyecto ii](#_Toc527726858)

Índice de Figuras

Figura 1. Representación simplificada del "Continuo de la Virtualidad". Adaptado de (Aguilar & Zapata, 2016). 8

Índice de Tablas

Tabla 1. Ejemplo de tabla [Aquí va la referencia si la tabla no es de elaboración propia. 7

# Generalidades

## Problemática

Texto que describe el problema, puede utilizar la técnica de árbol de problemas. Todas sus afirmaciones deben sustentarse mediante las referencias para lo cual debe manejar un gestor de referencias como: Zotero, EndNote u otros. El formato de las referencias debe ser APA en su versión más actual tal como el ejemplo a continuación (Krusche & Bruegge, 2014).

Esta sección debe hacer al menos una conclusión de la problemática que permita derivar la propuesta del proyecto.

## Objetivos

### Objetivo general

### Objetivos específicos

1. Los objetivos deben ser verificables.

### Resultados esperados

1. Texto del resultado que incluya la forma de validación (O1)

### Mapeo de objetivos, resultados y verificación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Objetivo:** Implementar mecanismos que permitan interoperar con otras plataformas informáticas para el correcto registros de la información docente | | |
| **Resultado** | **Meta física** | **Medio de verificación** |
| Servicio Web que permita registrar información del docentes | Software | * reporte técnico que describe el funcionamiento del servicio web * pruebas unitarias realizadas sobre el registro de docentes * prueba de estrés del servicio web |
|  |  |  |

## Herramientas y Métodos

Para cada resultado debe existir al menor una herramienta o método para obtenerlo. Puede usar tablas para mostrar: resultado, herramienta o método y forma de validación.

Debe describir a modo resumido las herramientas o métodos y cómo los aplicara en su tesis, esta información debe venir acompañada de referencias donde se encuentra más detalles.

# Marco Legal/Regulatorio/Conceptual/otros

Todas figuras usadas deben estar explicadas o referenciadas en el texto. Al igual que las tablas debe procurar el uso de referencias cruzadas y títulos de figuras/ilustraciones como se muestra en la Figura 1. El título de las figuras va debajo de la figura y debe acompañarse de la referencia si no es de elaboración propia.

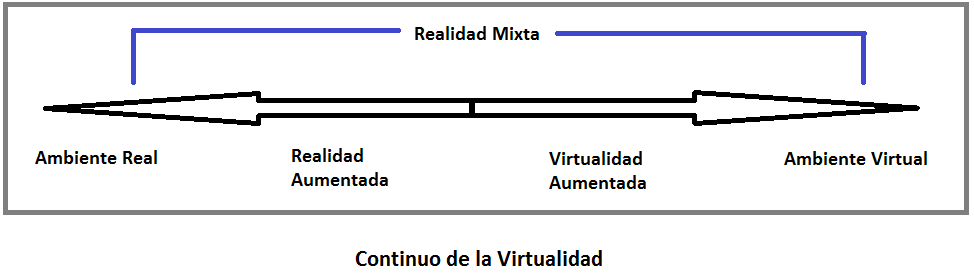


Figura 1. Representación simplificada del "Continuo de la Virtualidad". Adaptado de (Aguilar & Zapata, 2016).

# Estado del Arte

Debe explicarse el método seguido.

## Revisión y discusión

## Conclusiones

Aquí debe resumirse lo encontrado a modo de conclusiones que permita sostener la propuesta del proyecto. Puede apoyarse de una tabla.

# Presentación de los resultados esperados

Del capítulo 4 hasta el N deben ir los resultados. Introducción, enunciar el resultado, relacionarlo con el objetivo, presentar modo de validar su construcción**.**

# Conclusiones y trabajos futuros

## Conclusiones

## Trabajos futuros

Referencias

Aguilar, M., & Zapata, C. (2016). Integrating UCD and an Agile Methodology in the Development of a Mobile Catalog of Plants. En M. Soares, C. Falcão, & T. Z. Ahram (Eds.), *Advances in Ergonomics Modeling, Usability & Special Populations: Proceedings of the AHFE 2016 International Conference on Ergonomics Modeling, Usability & Special Populations, July 27-31, 2016, Walt Disney World®, Florida, USA* (pp. 75–87). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-41685-4\_8

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México D.F.: McGraw-Hill.

Krusche, S., & Bruegge, B. (2014). User feedback in mobile development. En *MobileDeLi 2014 - Proceedings of the 2nd International Workshop on Mobile Development Lifecycle, Part of SPLASH 2014* (pp. 25–26). Recuperado de http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84921489617&partnerID=40&md5=0198a5715bec4bf6608454ce82f098d2

Anexos

Los anexos deben ser referenciados desde el documento. Por ejemplo debe existir un párrafo donde se diga que determinada información puede ser vista en el Anexo X

Los anexos pueden numerarse con letras o número de acuerdo a su preferencia.

Anexo A: Plan de Proyecto

* **Justificación**

<<Se debe justificar el proyecto mediante la exposición de las razones por las cuales se debe realizar el estudio. Además de plantear claramente el propósito del proyecto dependiendo del caso se explica por qué es conveniente y cuáles son los beneficios de éste. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista, 2014)

Algunos criterios, incluidos en (Hernández Sampieri et al., 2014), para evaluar la importancia de una investigación son:

* Conveniencia: ¿para qué sirve?
* Relevancia social: ¿quiénes se benefician con la investigación? ¿cómo?
* Implicaciones prácticas: ¿ayudará a resolver un problema real? ¿tiene implicaciones trascendentales para una amplia gama de problemas prácticos?
* Valor teórico: ¿se llenará algún vacío de conocimiento?
* Utilidad metodológica.

Es importante resaltar que Hernández también incide en que es muy difícil que una investigación pueda responder positivamente a todos estos criterios.>>

* **Viabilidad**

<<Se debe considerar si se cuenta con la disponibilidad de recursos para el proyecto así como los conocimientos requeridos para desarrollarlo.

También debe ser posible acceder al contexto o fuentes de información necesarios para modelar el problema o la solución.

No sólo debe ser viable el proceso sino los productos del proyecto>>

* **Alcance**

<<Se debe indicar las actividades principales o equivalentes que describen cuáles sí se incluyen y cuáles no se incluyen en el **proyecto**. Tener presente que éstos se refieren a los de alto nivel o primer nivel de descomposición de su proyecto.

* **Limitaciones**

<< Las limitaciones del proyecto establecen condicionantes que afectan su planificación y operación. Algunos ejemplos son: de tiempo, de presupuesto, de funcionalidades, de herramientas, etc >>

* **Identificación de los riesgos del proyecto**

<< Haga una lista de todos riesgos del proyecto indicando para cada uno de ellos:

Descripción: descripción del riesgo, identifica claramente lo que puede ocurrir.

Síntomas: conjunto de hechos, situaciones que hacen posible que el riesgo se concrete.

Probabilidad: percepción del nivel de certeza de que el riesgo vaya a ocurrir.

Impacto: percepción del nivel de daño que puede afectar al proyecto

Severidad: valor = probabilidad x impacto, que permite calificar a los riesgos

Mitigación: acciones que realizará en breve para evitar que los síntomas se den.

Contingencia: acciones que realizará en caso el riesgo se concrete. >>

* **Estructura de descomposición del trabajo (EDT)**

<< Desarrolle la estructura de descomposición del trabajo de su proyecto. La representación del EDT es de libre elección: gráfico, esquemático, etc>>

* **Lista de tareas**

<< Elabore una lista de tarea del proyecto

* incluya la duración estimada de cada tarea (calculada) cuya unidad es el tiempo: horas, días, semanas, etc.
* incluya el esfuerzo asociado a cada tarea (calculada) cuya unidad es tiempo/recurso (o tiempo-recurso): horas-persona, semanas-persona, etc.
* incluya el costo estimado de cada tarea (calculada)
* la lista de tareas debe incluir actividades de verificación y validación.
* la lista de tareas debe incluir las reuniones con su orientador (asesor, profesor de curso, revisor, posibles usuarios o clientes) y las actividades dentro del curso.

>>

* **Cronograma del proyecto**

<< Incluya en un cronograma en donde las tareas incluyan lo siguiente:

* fecha de inicio y fin de cada tarea, obtenidas por la planificación, asegurándose que la duración planificada/programada sea mayor a la duración estimada
* dependencias entre las tareas

Se puede mostrar un diagrama que recoja toda esa información>>

* **Lista de recursos**

<< Incluya una lista de los recursos indicando descripción del recurso, cantidad y oportunidad en su uso dentro de su proyecto:>>

* + **Personas involucradas y necesidades de capacitación**

<< Haga una lista de todos los involucrados en el proyecto y necesidades de capacitación >>

* + **Materiales requeridos para el proyecto**

<< Haga una lista de todos los materiales requerido. En caso no sea necesario indique que “No aplica” >>

* + **Estándares utilizados en el proyecto**

<< Haga una lista de todos los estándares utilizados sean estos internacionales, nacionales, regionales, distritales, industriales, sectoriales. >>

* + **Equipamiento requerido**

<< Haga una lista de todos los equipos necesarios para su proyecto >>

* + **Herramientas requeridas**

<< Haga una lista de todas las herramientas requeridas para su proyecto >>

* **Costeo del Proyecto**

<< Debe desarrollar un análisis de costos que incluya siempre:

* costos por el equipo humano
* costos por utilización de equipamiento (usar el concepto de depreciación)
* costos por utilización de software, usar el concepto de TCO (Total cost of ownership) o amortización
* Debe tener claro que costo es un concepto distinto al de gasto

A continuación se presenta una plantilla mínima genérica que puede ser usada de base para establecer un presupuesto. Para los proyectos de curso es suficiente un solo nivel de partida.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ítem | Descripción | Unidad | Cantidad | Valor Unitario  (S/.) | Monto Total  (S/.) | Monto Acumulado (S/.) |
|  |  |  |  |  |  |  |

* Ejemplo:

| **Ítem** | **Descripción** | | | **Unidad** | **Cantidad** | **Valor Unidad (S/.)** | **Monto Parcial (S/.)** | **Monto**  **Total (S/.)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **Costo total del proyecto** | | | **---** | **---** | **---** | **---** | **6,520** |
| **1.** | **Estudiantes o tesistas** | | | **---** | **---** | **---** | **---** | **890** |
| 1.1 | Estudiante 1 | | | Horas | 40 | 10 | 400 |  |
| 1.2 | Estudiante 2 | | | Horas | 39 | 10 | 390 |  |
|  | : | | | Horas |  |  |  |  |
| 1.n | Estudiante n | | | Horas | 10 | 10 | 100 |  |
| **2.** | **Otros participantes (en caso aplique)** | | | **---** | **---** | **---** | **---** | **440** |
| 2.1 | Otro participante 1 | | | Horas | 2 | 20 | 40 |  |
|  |  | | | Horas |  |  |  |  |
| 2.m | Otro participante m | | | Horas | 10 | 10 | 100 |  |
| **3.** | **Servicios y consultoría (en caso aplique)s** | | | **---** | **---** | **---** | **---** | **500** |
| 3.1 | Servicio o consultoría 1 | | | Informe | 1 | 500 | 500 |  |
| 3.2 | Servicio o consultoría 2 | | | Informe |  |  |  |  |
|  |  | | | Informe |  |  |  |  |
| 3.p | Servicio o consultoría p | | | Informe |  |  |  |  |
| **4.** | **Materiales e insumos (en caso aplique)s** | | | **---** | **---** | **---** | **---** | **310** |
| 4.1 | Materiales e insumos 1 | | | Unidad | 3 | 20 | 60 |  |
|  |  | | | Unidad |  |  |  |  |
| 4.q | Materiales e insumos q | | | Unidad | 2 | 120 | 240 |  |
| **5.** | **Bienes y equipos** | **Unid1** | **Cant1-** | **Unid2** | **Cant2-** | **-** | **-** | **1,900** |
| 5.1 | Computadoras | Equipo | 3 | Horas | 40 | 5 | 600 |  |
| 5.2 | Servidores | Equipo | 1 | Horas | 30 | 10 | 300 |  |
| 5.3 | Licencia de software ZZZZ | Unidad | 1 | Horas | 10 | 50 | 500 |  |
| 5.5 | Bien o equipo 5 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.r | Bien o equipo r |  |  |  |  |  |  |  |
| **6.** | **Pasajes y viáticos** | **Unid1** | **Cant1-** | **Unid2** | **Cant2-** | **-** | **-** | **2,480** |
| 6.1 | Movilidad local (trabajo de campo) | Viajes/Día | 4 | Día | 10 | 10 | 400 |  |
| 6.2 | Pasaje para evento nacional | Unidad | 1 | Personas | 2 | 500 | 1000 |  |
| 6.3 | Viáticos | Días | 4 | Personas | 2 | 60 | 480 |  |
| 6.4 | Alojamiento | Noches | 3 | Personas | 2 | 100 | 600 |  |
| 6.5 | Pasajes o viáticos 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.s | Pasajes o viáticos s |  |  |  |  |  |  |  |