**Guía Formulación de Proyecto 1: Factibilidad y Requerimientos**

1. Presentación

El aprendizaje de esta asignatura está basado en el desarrollo de un proyecto en tres etapas:

Etapa 1: Factibilidad y requerimientos.

Etapa 2: Metodología y modelos de proceso del proyecto de software.

Etapa 3: Prototipos y modelos de diseño del software – Video Pitch de solución propuesta.

Esta es la primera guía para el desarrollo de este proyecto. Las dos primeras entregas corresponden a informes de análisis y diseño de la solución que se cierran, finalmente, con la entrega de un prototipo y un video pitch para presentar lo desarrollado.

El desarrollo de este proyecto permitirá que se pongan en práctica algunos fundamentos de la ingeniería del software para consolidar los conceptos adquiridos en asignaturas previas, tanto del área de análisis y diseño, como las de programación e implementación.

El proyecto debe obedecer a necesidades de automatización, mediante software, que tengan sustento en la realidad actual y que cumplan características de modelos de negocios que requieran agregar valor a lo que actualmente existe en el mercado.

El proyecto se desarrollará hasta la etapa de prototipo funcional que refleje lo planteado en la documentación previa que se desarrollarán con base en las guías 1 y 2.

* **Criterios de evaluación**

Las actividades consideran los siguientes criterios de evaluación:

1.1.1 Considerando las áreas de la Ingeniería de Software según el alcance del proyecto.

1.1.2 Considerando el análisis de entorno como punto de partida.

1.1.3 Considerando las tareas asociada a cada etapa de acuerdo al análisis del caso.

1.1.4 Utilizando herramientas y métodos en cada una de las etapas que cumpla con la documentación y plazos establecidos.

1.1.5 Expresando su posición sobre el tema.

**Unidad de Aprendizaje 1:**

Introducción a la Ingeniería de Software.

**Aprendizaje esperado**

1 - Explica el proceso de desarrollo de software en base a las etapas del ciclo de vida de la Ingeniería de Software.

(Integrada Competencia Genérica Comunicación Oral y Escrita)

**Actividades**

1. Recopilación de información para evaluar la factibilidad y los requerimientos.
2. Diseño del informe de la propuesta de alternativas de solución.
3. Revisión de referencias bibliográficas.

**Evaluación**

* Evaluación formativa con pre-entregas y sumativa. Ambas con rúbricas.
* Ponderación 15%

1. Instrucciones

* La actividad está contemplada para ser desarrollada en forma grupal (3 integrantes) con evaluación individual.
* El grupo deberá definir un representante, quien será el interlocutor válido entre el grupo y el académico.
* Como producto de esta unidad, los estudiantes tienen que elaborar el informe del proyecto de la Etapa 1: Informe Preliminar de Factibilidad y Requerimientos usando la plantilla que se presenta más adelante.
* El formato del informe debe cumplir con la estructura definida en su totalidad y no se recibirán documentos incompletos.
* Como todo informe, deberá estar redactado en tercera persona, contener portada (título, nombre de los integrantes, fecha), índice de contenidos, glosario y bibliografía en el formato APA, como se muestra en la plantilla antes mencionada.
* Deberá entregarse impreso en hoja tamaño carta. La fuente para los textos no titulares es Times New Roman tamaño 12 o Arial de 11, interlineado de 1,5 y justificado. Los márgenes superior e inferior de 2,5 cm y el izquierdo y derecho de 3 cm.
* En este informe, deberán indicar y justificar la metodología de desarrollo a utilizar durante el presente proyecto en base a su naturaleza, la que puede ser una propuesta de solución a una problemática planteada por un tercero, o la solución a un problema detectado por el grupo.
* El grupo deberá realizar una investigación previa en el que obtendrán por parte de un tercero, representante de un área de negocios o afectado por un problema que requiere automatización, una serie de requerimientos que les permitan modelar una propuesta de solución.
* La propuesta deberá considerar requerimientos funcionales y no funcionales, más el contexto cultural, social y legal, si corresponden.
* Para estos requerimientos y su contexto se realizará un análisis FODA, además de aplicar diversas metodologías de recopilación de requerimientos, según lo estudiado en asignaturas previas.
* Con los requerimientos seleccionados, el grupo de trabajo deberá plasmar los elementos técnicos necesarios que soporten la solución bajo diferentes alternativas de costo-beneficio
* La selección de la mejor alternativa de solución, deberá fundamentarse y luego detallar las etapas, tareas y actividades, según el ciclo de vida del software.
* Deberán confeccionar la carta Gantt que incluya las etapas, tareas y actividades definidas previamente, la calendarización, hitos, roles y responsabilidades, distribución del tiempo y dedicación de cada integrante del equipo, además de la documentación y entregables.
* Revisar la rúbrica asociada al informe durante el desarrollo del mismo.
* Cuando corresponda, indique la(s) fuente(s) bibliográficas de acuerdo a Norma APA.

1. **Actividades**

La etapa 1 del desarrollo del proyecto deberá contemplar las siguientes actividades:

1. Definición de la problemática a resolver
2. Recopilación, especificación y documentación de los requerimientos
3. Realizar estudio de factibilidad
4. Realizar planificación del proyecto

**Actividad 1: Definición de la problemática a resolver**

**Paso 1.1: Elección de una problemática o necesidad**

En esta actividad los estudiantes deben establecer una problemática en un mínimo de una página, con la fuente y formato indicado en las instrucciones.

Recuerde que la metodología de proyecto implica que:

1. Un proyecto puede partir de un problema o situación que siempre es real.
2. El problema o situación puede ser entregado directamente por un área de negocio o puede ser levantado por los estudiantes desde la realidad.
3. El problema o situación que se pretende resolver, debe ser abordado por los estudiantes como un proyecto, que debe responder a la estructura de una solución de software en sus distintas etapas.

**Paso 1.2: Análisis del contexto de mercado**

Una vez seleccionada la problemática, se debe desarrollar la documentación del contexto de mercado, utilizando:

* Análisis FODA
* Análisis de la situación actual del mercado en el ámbito de la solución.

**Actividad 2: Recopilación, especificación y documentación de los requerimientos**

Se efectuará una investigación que permita establecer una situación de negocio que requiera una solución automatizada mediante software. Además, esta investigación se debe respaldar con el levantamiento de requerimientos, utilizando al menos 3 distintas herramientas de captura de requisitos. Esto debe quedar documentado y anexarse al informe.

Deberán formular los objetivos del proyecto (generales y específicos), los cuales tienen como propósito indicar los resultados que se pretenden alcanzar.

* 1. Objetivo general: corresponde al resultado general que se pretende alcanzar con el proyecto.
  2. Objetivos específicos: corresponden a las acciones progresivas que permitirán lograr el objetivo general.
  3. Lineamientos de la propuesta de solución:
  4. Solución a implementar (mínimo una plana)
  5. Justificación y alcances de la solución (mínimo una plana)
  6. Anexo con el proceso de recopilación de requisitos: encuestas, entrevistas, focus group, visitas a terreno, benchmarking u otros.

**Actividad 3: Realizar estudio de factibilidad**

Se deberá realizar un análisis técnico de al menos 2 alternativas de solución que den respuesta a la solución planteada dentro de los alcances definidos y que logren satisfacer los requerimientos establecidos.

Los elementos técnicos deberán quedar definidos con respecto a hardware, software, RR.HH., con costos y tiempos de desarrollo de la solución, para luego demostrar la viabilidad del proyecto en base a la relación costo-beneficio, escogiendo la alternativa óptima.

Cada uno de los ámbitos de la factibilidad se puede establecer con cuadros comparativos que faciliten la comprensión.

En base a los requerimientos obtenidos y a la naturaleza del proyecto, deberán considerar los siguientes puntos:

1. Factibilidad técnica
2. Factibilidad económica
3. Factibilidad operacional
4. Factibilidad legal
5. Factibilidad ambiental (según corresponda)

**Actividad 4: Realizar planificación del proyecto**

La planificación es la fase en la que se establecen y estructuran de forma progresiva las etapas y actividades que se deben ejecutar para lograr los objetivos propuestos en el proyecto.

En este apartado los estudiantes deben desarrollar las siguientes acciones:

**Paso 4.1: Establecimiento de etapas**

En este apartado los estudiantes deberán establecer las etapas de ejecución del proyecto que, en términos concretos, es lo mismo que el ciclo de vida del software: requerimientos, diseño, construcción, prueba y puesta en marcha del software.

**Paso 4.2: Planificación de actividades y tareas.**

En función de las etapas planteadas en el apartado anterior, los estudiantes deben realizar un plan detallado de las actividades que se realizarán para el logro de los objetivos. En cada caso, dejan definidos los documentos principales, complementarios y entregables parciales, con base en el plan del proyecto.

Esta planificación, podrá documentarse en formato de archivo Microsoft Project o equivalente.

1. **Recursos e instrumentos de evaluación del aprendizaje**

| Recursos de apoyo para las actividades | Instrumento(s) de evaluación |
| --- | --- |
| Plantilla: Informe Formulación de Proyecto Etapa 1    Bitácora de avance del proyecto | Rúbrica 1: Factibilidad y Requerimientos |

1. **Bibliografía**

Jones, C. (2011). *Estimación de costos y administración de proyectos de software*. México: McGraw Hill Interamericana.

Pressman, R. (2010). *Ingeniería del software: Un enfoque práctico.* España: McGraw Hill Interamericana.

Sommerville, I. (2011). *Ingeniería de software*. México: Pearson Educación.