|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Instituto Politécnico Nacional  Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas |  |

[Nombre del Programa Académico]

[Nombre de la Unidad de Aprendizaje]

**Propuesta de Proyecto**

Implementación de [*Nombre del proyecto*]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre de los Alumnos:** | [*Nombre del alumno 1*]  [*Nombre del alumno 2*]  [*Nombre del alumno 3*] | | |
| **Grupo:** | [*Número del grupo*] | **Fecha:** | [Fecha de entrega de la propuesta] |

**Resumen**

[El resumen es el primer contacto que tendrá el docente sobre su propuesta de proyecto. Por lo que es importante que su contenido este correctamente redactado. De esto depende su autorización para la realización del mismo. En el resumen se describe de forma breve el contenido del documento. Para ello se puede comenzar la redacción escribiendo:

“El presente documento tiene como finalidad mostrar una propuesta de implementación de un sistema … que utilizara los conocimientos …. que se trabajarán durante la unidad de aprendizaje para demostrar las competencias adquiridas…”

Un error que comenten los estudiantes al redactar el resumen **es explicar la implementación del sistema**, pues está aún no se ha realizado. También es importante aclarar que a pesar que esta sección aparece al principio del documento (después de los datos generales) es lo último que se redacta.]

**Introducción**

[La introducción es el segundo elemento que aparece en el documento. Esta sección tiene como finalidad introducir al lector al tema en cuestión. Por ejemplo, Si lo que se pretende realizar es la implementación de algún sistema informático, es importante que queden claro las siguientes cuestiones:

* ¿Qué es el sistema propuesto?
* ¿Qué elementos lo conforman?
* ¿Cuáles son sus principales funciones?
* ¿Qué aspectos estarán integrados que están relacionados con la Unidad de Aprendizaje?

La redacción puede empezar describiendo algunas estadísticas relacionadas con el tema o actividades que se realizan de manera cotidiana. Por ejemplo si lo que se pretende implementar es un sistema de acceso de control de personal, entonces se puede comenzar la redacción de la siguiente manera:

“Hoy en día, la seguridad es un aspecto importante para las empresas. No solamente desde el punto de vista de evitar accidentes al personal que labora en dichas instalaciones, sino también de restringir el acceso a personas no autorizadas a determinadas áreas, o en determinados horarios…”

Posteriormente se redactarán los párrafos necesarios que den respuesta a las preguntas que se plantearon. Aquí se pueden incluir diagramas que faciliten al docente identificar los módulos que forman el sistema, poniendo énfasis en aquellos módulos que el docente ha establecido como requerimientos para el proyecto (por ejemplo: comunicación TCP/IP, Interfaz Gráfica de usuario, circuitos, etc.)]

**Justificación**

[En esta sección, los alumnos tendrán que redactar el planteamiento del problema, así como los motivos que los llevó a proponer la implementación del sistema.

En el planteamiento del problema, algunos autores consideran que debe ser redactado en forma de pregunta que involucre los siguientes aspectos:

* Poseer relevancia académica
* Poseer relevancia social
* Poseer relevancia contemporánea (lugar y tiempo en que se localiza el problema)
* Determinar los objetivos del proyecto

Siguiendo el ejemplo del sistema de control de acceso al personal la pregunta que establece el planteamiento del problema puede ser redactada de la siguiente manera:

“¿Cómo desarrollar una interfaz de aplicación de programas (*API –Aplication Program Interface*) de código abierto que cuente con las funciones necesarias para el control de acceso de personal mediante la programación … basada una arquitectura … para demostrar las competencias de … adquiridas en la unidad de aprendizaje … durante el periodo escolar …”

Por otro lado, los motivos que llevan a su desarrollo generalmente son para contribuir al conocimiento científico apoyando o no una teoría, un nuevo enfoque sobre el tema, contribuir a la solución de un problema (social, económico o ambiental) entre otros. Los motivos pueden ser redactados en términos del efecto que pueden tener al contar con el sistema propuesto, así para el caso presentado la redacción podría ser de la siguiente manera:

“Contar con una API para el control de acceso de personal permitirá tener una herramienta de estudio para el aprendizaje de los conceptos de… Un sistema de bajo costo que permita … Un sistema escalable para…”]

**Productos y resultados esperados**

[En esta sección se describen los principales productos que resultarán del desarrollo de la propuesta del proyecto. Los cuales pueden ser memoria técnica del proyecto, patentes, artículos de divulgación científica, diagramas, memoria de cálculo, etc. Para la redacción de esta sección hay que identificar cuáles son los resultados esperados del docente. También el alumno puede apoyarse en el temario de la unidad de aprendizaje del programa académico con la finalidad de determinar cuáles son los alcances teóricos y prácticos.]

**Metodológica**

[En esta sección se describe la metodología para el desarrollo de la propuesta del proyecto. Cabe señalar que un metodología es un conjunto de procedimientos a realizar en un orden determinado para llevar a cabo el proyecto. Es importante decir que la programación orientada a objetos, la programación estructurada, los diagramas de flujo no son metodologías son herramientas utilizadas para el desarrollo del proyecto que pueden ser utilizadas de acuerdo a la metodología empleada.

Para la redacción de esta sección se puede analizar los resultados esperados para cada departamental y determinar las fases para su desarrollo con el apoyo del docente. También el alumno se puede apoyar de documentos de referencia relacionados con el proceso de diseño en ingeniería.

De esta manera y continuando con el sistema de control de acceso la redacción de la metodología se puede realizar de la siguiente manera:

“Para el desarrollo del proyecto esta se dividirá en las siguientes fases…

* …
* …
* …

… Asimismo el desarrollo de cada una de estas fases se apoyara de la metodología de … con la finalidad de determinar los requerimientos … el análisis funcional para determinar …”]

**Cronograma**

[Con la elaboración del cronograma se concluye con la propuesta de del proyecto. Esta sección tiene como objetivo programar en que tiempo se desarrollará la implementación del proyecto y con ello cada actividad para lograr su conclusión en tiempo y forma.

Es importante identificar los tiempos de entrega para cada uno de los departamentales y redactar conforme se van teniendo avances en su desarrollo. Uno de los errores que más comenten los alumnos es dejar para el final el trabajo escrito lo que implica un tiempo para su desarrollo y que si no se cuenta con información suficiente este no es terminado en tiempo. Para su elaboración se puede realizar un diagrama de Gantt donde se especifiquen las actividades más importantes del proyecto. Por lo que continuando con el ejemplo que se ha descrito a lo largo de este documento quedaría de la siguiente manera:

“…

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Actividad | Febrero | | | | | Marzo | | | | | Abril | | | | Mayo | | | | |
| Motor de Ejecución I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GUI I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GUI II |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

…

“

Es importante identificar las fechas que comente el docente para la realización de dicho cronograma.]

**Referencias**

[En esta sección se escribirán todas las referencias utilizadas bajo alguna norma establecida como puede ser APA, Chicago, Harvard, de la información utilizada y que es relevante para la propuesta del proyecto.]