**Revisión de**

Incluir el logo

del equipo aquí

**Crítica del Diseño**

**(Critical Design Review)**

Este formato se ha llenado con un ejemplo Ilustrativo.

El las indicaciones en color rojo

no debe aparecer en el formato final.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre del proyecto: | “Xpeace” | | |
| Institución: | “Universidad Mexicana del espacio” | | |
| Aprobado por (nombre del asesor): | “M.I. Roberto Martínez Soto” | Fecha: | 11/11/2015 |
| Preparado por (nombre de los integrantes del equipo): | “Alejandra Damián Rodríguez” | Revisión: | Rev.3 |
| “Pedro Joaquín Ramírez Luna” |
| Fausto Pérez Sánchez” |

Aprobado

M.I. Roberto Martínez Soto

Asesor Académico.

FIRMADO

El presente documento será de máximo 1500 palabras. Se deben de plantear los puntos más importantes del tema del proyecto para cada uno de que se incluye en el contenido a desarrollar:

**Contenido**

1. Introducción con propósito y alcance.
2. Lista de Acrónimos.
3. Estructura y organización del equipo de trabajo.
4. Revisión y resumen de la misión.
5. Sustento Teórico.
6. Análisis de documentación y simulación
7. Revisión critica del sistema.
8. Conclusiones.
9. Ponderación de la documentación.

**Introducción**

Se debe colocar un párrafo corto con el propósito y el alcance, por ejemplo:

La presente revisión tiene el propósito de analizar el diseño elegido para llevar a cabo la misión de un vuelo de regreso mediante control pasivo para el picosatélite educativo CanSat base AEM 1. El diseño propuesto cumple con todos los requisitos y especificaciones establecidos en la convocatoria como se detalla en el presente documento.

Ejemplo Ilustrativo.

**Lista de acrónimos**

Incluir la lista de todos los acrónimos utilizados.

PDR: Preliminary Design Review.

MCR: Mission Readiness Review.

.

.

etc. Ejemplo Ilustrativo.

**Estructura y organización del equipo de trabajo**

El equipo de trabajo, las responsabilidades y actividades en las diferentes etapas se distribuyen de la siguiente manera:

Asesor

(nombre y rol)

Ingeniero de software

(nombre)

Ingeniero de hardware

(nombre)

Ingeniero de sistemas

(nombre)

* Asesor: describir las actividades y labores del asesor en máximo tres renglones.
* Ingeniero de sistemas: describir las actividades y labores del ingeniero de sistemas en máximo tres renglones.
* Ingeniero de hardware: describir las actividades y labores del ingeniero de hardware en máximo tres renglones.
* Ingeniero de software: describir las actividades y labores del ingeniero de software en máximo tres renglones.

Ejemplo Ilustrativo.

**Revisión y resumen de la misión**

Se deberá colocar un resumen de la misión colocando los objetivos (¿qué se va a realizar? ¿cómo se va a realizar?), así como el concepto de operación, en dos párrafos de máximo 10 renglones cada uno. Por ejemplo:

Se desarrollará una carga útil tipo retorno aéreo compatible con el picosatélite educativo CanSat Base AEM 1. La carga útil propuesta tiene un control pasivo de caída mediante aletas matemáticamente diseñadas. Las aletas que serán diseñadas pueden tener una aplicación en la industria aérea así como para actividades recreativas como el paracaidismo.

Operaciones

La operación del sistema consistirá en realizar un vuelo de descenso controlado desde una altura de 100 metros para aterrizar en una diana de 3 metros de diámetro, todo de manera autónoma. El equipo realizará los preparativos y validación de la carga útil antes de realizar el despegue desde la misma diana, dejando al personal de la AEM las operaciones del vehículo lanzador. Una vez realizado el despegue, se esperará hasta la liberación del CanSat base AEM 1 a una altura de 100 metros para proceder al descenso del CanSat con la carga útil de retorno de vuelo. Una vez tocado el nivel de piso, se esperará hasta que se reciban indicaciones por parte de personal de la AEM para recuperar el dispositivo.

Ejemplo Ilustrativo

**Sustento teórico.**

Mencionar brevemente, en no mas de una cuartilla el sustento teórico. del proyecto, a manera de justificar cada elemento del sistema propuesto.

**Análisis de documentación y simulación**

Analizar de manera breve el diseño final y mencionar las simulaciones que se llevaron acabo antes de la manufactura del payload y sus respectivos resultados.

**Revisión critica de los requisitos del sistema**

Colocar de manera breve los requisitos que tiene el sistema y como el diseño los satisface.

|  |  |
| --- | --- |
| REQUISITO DEL SISTEMA | CUMPLE CON EL REQUISITO |
| Operación autónoma. | La carga útil implementada **cumple** **con los requisitos establecidos de operación autónoma**. |
| La masa máxima de la carga útil será de 150 gr. | La masa de la carga útil estimada es de 120 gr, por lo que **cumple con el requisito** (conforme a información de masa de las hojas de datos de elementos, componentes y PCB). |
| Se deberán respetar las dimensiones proporcionadas en el anexo 1. | Las dimensiones de la carga útil desarrollada **cumplen con las establecidas de a x b x c mm (se anexa CAD con medidas)**. |
| El consumo máximo de la carga útil deberá ser de 200 mA. | El consumo de la carga útil implementada es de 160 mA, por lo que cumple con el requisito establecido (se anexa simulación del consumo en la figura 1). |
| Se deberá tener compatibilidad con el bus de datos y potencia proporcionado. | La carga útil **es compatible con el bus de datos y potencia** como se muestra en la simulación de la figura 2. |
| La carga útil deberá sobrevivir al descenso junto con el CanSat base AEM 1. | De las simulaciones y estimaciones de descenso e impacto, **se determina que la carga útil está lista para probarse en condiciones normales de operación en el concurso, como se muestra en la figura 3**. |

Colocar imagen aquí.

Figura 1. Simulación del consumo total de la carga útil implementada.

Colocar imagen aquí.

Figura 2. Simulación del bus lógico y de potencia de la carga útil de vuelo de retorno implementada.

Colocar imagen aquí.

Figura 3. Simulación/estimación del descenso e impacto para la carga útil de vuelo de retorno implementada.

Ejemplo Ilustrativo.

**Conclusiones**

Colocar de manera breve y enlistada los principales logros alcanzados, trabajo y actividades por realizar/culminar y el por qué se está preparado para pasar a la etapa de implementación. No más de media cuartilla.

El diseño de la carga útil de vuelo de retorno permitió obtener los siguiente logros:

* Formular un dispositivo activo con paracaídas para control de vuelo de descenso.
* Validación de la simulación de control de vuelo.
* Elección de componentes.