



---

# ESPECIFICACIONES DE POTENCIA

para

Prueba de concepto de  
comunicaciones ópticas

Versión 0.1 aprobada

Escrito por Sección Electrónica

TeideSAT

2 de diciembre de 2018

# Índice general

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>4</b>
1.1	Propósito . . . . .	4
1.2	Convención de documentos . . . . .	4
1.3	Audiencia destinataria y sugerencias de lectura . . . . .	4
1.4	Alcance del documento . . . . .	4
1.5	Referencias . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Especificaciones de potencia para el receptor</b>	<b>6</b>
2.1	Tabla de especificación de potencia de diseño . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Especificaciones de potencia para el emisor</b>	<b>7</b>
3.1	Tabla de especificación de potencia de diseño . . . . .	7

## Revisión histórica de cambios

Nombre	Fecha	Razón de cambios	Versión
Iván Rodríguez	30/11/2018	Comienzo de la redacción	0.1

# 1 Introducción

## 1.1. Propósito

El propósito de los *dummies* para el proyecto de prueba de concepto de comunicaciones ópticas es la verificación en tierra de la posibilidad de envío y recepción de un mensaje codificado. Es por ello necesario, establecer las especificaciones de los prototipos para su estudio en detalle.

## 1.2. Convención de documentos

Para la redacción de este documento se han seguido las directrices indicadas en el libro **Low Earth Orbit Satellite Design** [1]. Se han seguido las directrices de este documento para los cálculos de las especificaciones.

## 1.3. Audiencia destinataria y sugerencias de lectura

Este documento está dirigido principalmente a los miembros implicados en el desarrollo de las estaciones para los test basados en comunicaciones ópticas. En el resto del documento pueden encontrar las siguientes secciones:

- En el capítulo 2 pueden encontrarse las especificaciones para la estación de recepción.
- En el capítulo 3 pueden encontrarse las especificaciones para la estación de emisión.

La lectura de los capítulos X e Y son de especial interés para desarrolladores.

## 1.4. Alcance del documento

En este proyecto, se especifican en detalle las especificaciones y requerimientos de potencia tanto para la estación emisora como para la estación receptora. Se justificarán todos los cálculos realizados para la elaboración de las tablas de potencia.

## 1.5. Referencias

La documentación utilizada para la redacción de este documento ha sido la siguiente:

- [1] George Sebestyen y col. *Low Earth Orbit Satellite Design*. en. Space Technology Library. Springer International Publishing, 2018. ISBN: 978-3-319-68314-0. URL: [//www.springer.com/la/book/9783319683140](http://www.springer.com/la/book/9783319683140) (visitado 30-11-2018).

## 2 Especificaciones de potencia para el receptor

### 2.1. Tabla de especificación de potencia de diseño

La especificaciones de diseño para la potencia del equipo de receptor se muestran en la Tabla 2.1.

Componente	Potencia (w)	Descripción
Raspberry Pi+ Cámara	12.5	Control de todo el sistema de emisión y codificación.
Módulo de radiofrecuencia	10	Módulo de comunicación por radiofrecuencia ( $\leq 1\text{km}$ )
Arduino	5	Control a bajo nivel de todo el sistema de recepción
Sistema de potencia	20	Sistema para la alimentación del led
Total	47.5	

Cuadro 2.1: Potencias para la estación de recepción.

## 3 Especificaciones de potencia para el emisor

### 3.1. Tabla de especificación de potencia de diseño

La especificaciones de diseño para la potencia del equipo de emisor se muestran en la Tabla 3.1.

Componente	Potencia (w)	Descripción
Raspberry Pi	12.5	Control de todo el sistema de emisión y codificación
Módulo de radiofrecuencia	10	Módulo de comunicación por radiofrecuencia ( $\leq 1\text{km}$ )
Arduino	5	Control a bajo nivel de todo el sistema de emisión
Led	150	Componente para la emisión de pulsos
Sistema de potencia	20	Sistema para la alimentación del led
Total	197.5	

Cuadro 3.1: Potencias para la estación de emisión.