

 Institución Universitaria de Santa Marta Educación que permanece	FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL MEDIANTE LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DE ESPACIOS ACADÉMICOS EN LA ETAPA INICIAL DE LA USM DE SANTA MARTA	
	SISTEMA CLIMATIZACION AC	

INFORME DIAGNOSTICO DE REDES DE AIRE ACONDICIONADO

PROYECTO:

**FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL MEDIANTE LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DE
ESPACIOS ACADÉMICOS EN LA ETAPA INICIAL DE LA USM DE SANTA MARTA**

 Institución Universitaria de Santa Marta Educación que permanece	FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL MEDIANTE LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DE ESPACIOS ACADÉMICOS EN LA ETAPA INICIAL DE LA USM DE SANTA MARTA	
	SISTEMA CLIMATIZACION AC	

Tabla de contenido

1. Introducción	3
1.1. Objetivo del informe	3
1.2. Alcance de la inspección	3
1.3. Metodología utilizada	4
1.3.1. Inspección Visual	4
1.3.2. Análisis y Diagnóstico	4
2. Antecedentes de la Infraestructura	4
2.1. Breve historia de las instalaciones	4
2.2. Planos y documentación técnica disponible	4
3. Diagnóstico Actual	5
4. Propuesta de Soluciones	5
5. Proyección a Futuro	6
5.1. Plan de mantenimiento periódico	6
6. Conclusiones	6
6.1. Justificación de las soluciones propuestas	6

 Institución Universitaria de Santa Marta Educación que permanece	FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL MEDIANTE LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DE ESPACIOS ACADÉMICOS EN LA ETAPA INICIAL DE LA USM DE SANTA MARTA	
	SISTEMA CLIMATIZACION AC	

1. Introducción

1.1. Objetivo del informe.

El presente informe tiene como finalidad evaluar el estado actual de las redes de aire acondicionado de la Institución Universitarias de Santa Marta, con el objetivo de identificar las carencias técnicas, operativas y normativas que afectan la funcionalidad del sistema .

A través de una inspección detallada, se busca:

- Verificar el cumplimiento de las normativas vigentes en materia de voz y datos- Analizar la capacidad instalada frente a la demanda energética actual y proyectada.
- Proponer soluciones técnicas y estratégicas que permitan corregir las deficiencias encontradas.
- Establecer una proyección de mejora que garantice el acceso a redes de telecomunicaciones.

Este informe servirá como base para la toma de decisiones por parte de la administración universitaria, orientando futuras inversiones, intervenciones y planes de mantenimiento.

1.2. Alcance de la inspección

La inspección técnica realizada abarcó las instalaciones eléctricas y lumínicas, de los siguientes espacios dentro del campus universitario:

- Edificios académicos:

Áreas a intervenir	Descripción	Destinación o uso
BLOQUE C	Adecuación de 2 aulas de clase que serán destinadas, para:	Sala coordinadores programas en la que se prevén 4 oficinas, 1 sala de reuniones, 1 estación de café.
		Aula de clases
BLOQUE D	2 Aulas clase para:	Salas informática
		Salas informática
BLOQUE G	Adecuación de 35 Aulas de clase 1 oficina 18 baterías sanitarias	Aulas de clase
Casetas	Caseta 1	Sala de profesores con 10 puestos de trabajo
	Caseta 2	Oficina de admisiones con dos puestos de trabajo

- Canalizaciones y cableado: inspección visual y técnica de ductos, bandejas, empalmes y conexiones.

 Institución Universitaria de Santa Marta Educación que permanece	FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL MEDIANTE LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DE ESPACIOS ACADÉMICOS EN LA ETAPA INICIAL DE LA USM DE SANTA MARTA	
SISTEMA CLIMATIZACION AC		

La inspección se realizó mediante:

- Observación directa y registro fotográfico.
- Mediciones eléctricas con instrumentos certificados.
- Entrevistas técnicas con personal de mantenimiento.
- Revisión documental de planos, memorias técnicas y reportes anteriores.

Este alcance excluye intervenciones destructivas o pruebas que impliquen la interrupción del servicio eléctrico, salvo en los casos previamente autorizados por la administración.

1.3. Metodología utilizada

La metodología aplicada en la elaboración del presente informe se basó en un enfoque técnico, sistemático y normativo, que permitió una evaluación integral de las instalaciones . Se desarrolló en las siguientes etapas:

1.3.1. Inspección Visual

- Recorrido físico por las instalaciones para identificar anomalías evidentes.
- Registro fotográfico de hallazgos relevantes.

1.3.2. Análisis y Diagnóstico

- Comparación de resultados con estándares técnicos.
- Identificación de deficiencias normativas y oportunidades de mejora.
- Priorización de hallazgos según su impacto en la y operatividad.

2. Antecedentes de la Infraestructura

2.1. Breve historia de las instalaciones

Para las áreas a intervenir no se cuenta con sistemas de climatización . por lo tanto se debe diseñar un sistema.

2.2. Planos y documentación técnica disponible

 Institución Universitaria de Santa Marta Educación que permanece	FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL MEDIANTE LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DE ESPACIOS ACADÉMICOS EN LA ETAPA INICIAL DE LA USM DE SANTA MARTA	
	SISTEMA CLIMATIZACION AC	

No se cuentan con documentos técnicos como planos, memorias, diseño detallado de ingeniería, RITEL u otro documento previo.

3. Diagnóstico Actual

- Las aulas a intervenir no cuentan con sistemas de climatización
- No se tienen puntos eléctricos de potencia para la instalación de los equipos de climatización
- los espacios no se encuentran aislados térmicamente.
- Los tableros eléctricos tienen capacidad de carga para la instalación de aires acondicionados.

4. Propuesta de Soluciones

- Realiza un cálculo detallado de cargas térmicas por zona: aulas, laboratorios, oficinas, auditorios, etc.
- Considera ganancias internas (personas, equipos, iluminación) y externas (radiación solar, infiltraciones).
- Usa software especializado para modelar el comportamiento térmico.
- se recomienda instalar aires acondicionados - Roof-top units o mini splits . para dar selectividad a los espacios ya que todos los espacios no se utilizan al mismo tiempo.
- Asegura una distribución uniforme del aire, evitando zonas muertas o sobreenfriadas.
- Usa aislamiento térmico en ductos y tuberías para evitar pérdidas de energía.
- Implementa sistemas BMS (Building Management System) para monitorear y controlar el HVAC.
- Usa termostatos inteligentes, sensores de ocupación y programación horaria.
- Segmenta el control por zonas para optimizar el consumo energético.
- Se recomienda priorizar equipos con alta eficiencia energética (SEER/EER elevados).
- Integrar energías renovables como paneles solares para alimentar el sistema.
- Evalúa el uso de refrigerantes ecológicos

 Institución Universitaria de Santa Marta Educación que permanece	FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL MEDIANTE LA ADECUACIÓN Y DOTACIÓN DE ESPACIOS ACADÉMICOS EN LA ETAPA INICIAL DE LA USM DE SANTA MARTA	
	SISTEMA CLIMATIZACION AC	

5. Proyección a Futuro

5.1. Plan de mantenimiento periódico

Se recomienda gestionar un plan de mantenimiento de las instalaciones que permita.

- Prevenir fallas que puedan afectar clases, laboratorios o servicios administrativos.
- Optimizar el consumo energético y reducir costos operativos.
- Cumplir con normativas legales y técnicas vigentes (RETIE)
- Extender la vida útil de equipos .

6. Conclusiones

Se considera que el informe cumple con el objeto ya que se plantean las carencias principales de la institución referente sistemas de climatización . Y se plantean las soluciones mas efectivas para contrarrestar la problemática.

6.1. Justificación de las soluciones propuestas

- RETIE: Para instalaciones eléctricas asociadas a telecomunicaciones.
- NTC2050



OSVALDO ENRIQUE SALAS MARTÍNEZ

Ing. Electricista

Master y Especialista en Gerencia de Proyectos de Ingeniería

M.P. AT205-144706

C.C. 1.140.887.296 de Barranquilla, Atlántico.