

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

**INFORME DE DAÑOS Y EVALUACION
ESTRUCTURAL**

OBRA: MODULO 1, 2 y 3

**“REHABILITACION DEL LOCAL ESCOLAR 14051
CON CÓDIGO LOCAL 413835 CENTRO POBLADO
SANTA ROSA – CURA MORI - PIURA - PIURA”**

CONSULTOR: **ING. NEIL ARICOHE CUZQUEN**

OCTUBRE - 2,021

INFORME DE DAÑOS Y EVALUACION ESTRUCTURAL DE LOS MODULOS 1, 2 y 3 DEL LOCAL ESCOLAR 14051 – CENTRO POBLADO SANTA ROSA – CURA MORI – PIURA - PIURA

1. OBJETIVO

El presente trabajo tiene por objetivo la evaluación ocular y la evaluación estructural, con el fin de dar a conocer la situación actual de estabilidad de las edificaciones presentes en cuanto a la ubicación, condiciones estructurales de estabilidad, y vulnerabilidad frente a fenómenos naturales los módulos 1, 2 y 3 del local escolar 14051 Centro poblado Santa Rosa del distrito de Cura Mori – Piura – Piura y si las mismas cumplen con los requerimientos actuales Sismorresistente buscando de esta forma evitar posibles daños en sus ocupantes, principalmente alumnos de la Institución Educativa, así como de ellas mismas en la posible ocurrencia de un sismo de gran envergadura.

2. NORMATIVIDAD VIGENTE

Las normas vigentes a las que se tienen como referencia para realizar este informe son las siguientes:

- Reglamento Nacional de Edificaciones.
 - Norma Peruana de Diseño Sismo Resistente E-030
 - Norma Peruana de Suelos y Cimentaciones E-050
 - Norma Peruana de Concreto Armado E-060
 - Norma Peruana de Albañilería E-070
 - Norma Peruana de Estructuras Metálicas E-090

3. UBICACIÓN

La Institución Educativa 20111, se encuentra ubicada en el Caserío Rinconada, Distrito de Catacaos, Provincia Piura, Departamento Piura.

Departamento	:	Piura
Provincia	:	Piura
Distrito	:	Cura Mori
Centro Poblado	:	Santa Rosa
Zona	:	Rural
Ubigeo	:	200001
Ubicación	:	Centro Poblado Santa Rosa - Cura Mori – Piura - Piura.
Nombre IE	:	14051
Director	:	Herrera Ruiz, Lourdes
Área del terreno	:	3,923.68 m ²
Latitud Sur	:	5°32'18"S
Latitud Oeste	:	80°67'91"O

Altitud : 2.3 m.s.n.m.

Se localiza dentro de una zona de consolidación urbana futura de configuración plana. Se encuentra lejos de cerros, toda la zona al área donde está ubicado el proyecto.

El Centro poblado Santa Rosa pertenece al distrito de Cura Mori de la provincia y departamento de Piura, este distrito se encuentra a 22 Km. De la ciudad de Piura, unido con la ciudad de Piura por la Carretera totalmente asfaltada.

4. ACCESIBILIDAD:

El Centro poblado Santa Rosa se encuentra al sur del distrito de Cura Mori La Institución educativa se ubica en una zona rural.

5. DESCRIPCIÓN DE EDIFICACIONES Y EVALUACIÓN ESTRUCTURAL

DESCRIPCIÓN GENERAL:

- La actividad que se desarrolla en el predio es la educativa; siendo su utilización solo en un turno: primaria por las mañanas.
- El área total del predio es de 3,923.68 m² y cuenta con edificaciones de una antigüedad superior a los 30 años en su parte frontal; habiéndose adicionado edificaciones posteriores hacia la parte del fondo y lateral del predio.
- Cuenta con un acceso, que es peatonal y vehicular encontrándose juntos con frente a una misma calle, la calle Juan Velasco Alvarado.
- El predio se ubica en el centro poblado Santa Rosa del distrito de Cura Mori, y corresponde a un lote con dos frentes a vía pública: Calle Juan Velasco Alvarado N° s/n, y la parte posterior a otra calle s/n. La pendiente es ligeramente plana, por lo que la solución de continuidad de la circulación peatonal es horizontal a través de pasos.

El área del módulo 1 de aulas de la Institución Educativa 14051 y el módulo 2 y 3 que corresponde a los SS.HH. cuenta con la siguiente distribución:

MODULO N° 1: AULAS

a. Distribución

Está constituido por los siguientes ambientes:

- 01 Aula de innovación pedagógica con carpetas unipersonales y pizarra.
- 01 biblioteca.
- 01 dirección.
- 01 almacén de qali warma.

Este módulo construido por FONCODES hace 37 años tiene un área de 209.34 m², el sistema constructivo es de albañilería confinada, piso de cerámico,

carpintería metálica en puertas y ventanas con vidrio crudo y cobertura de vigas de madera con unidades de cerramiento de asbesto cemento.

Este módulo cuenta con instalaciones Eléctricas, han utilizado un cable fuera de reglamento, no tiene sistema de drenaje pluvial.

Los ambientes cuentan con un piso de ceramica en buen estado de conservación. Techo de calamina de fibro cemento.

Tiene una vereda de circulación frontal, en mal estado de conservación. En el segundo nivel no tiene construcción alguna los muros de las aulas están muy agrietados.

b. Evaluación estructural

El módulo 1 está dividido en 4 ambientes. Este módulo tiene varios ambientes pero todos tienen los mismos materiales en sus estructuras Todas cuentan con muros perimetrales de ladrillo artesanal.

Se ha podido observar que por el largo tiempo transcurrido desde que fueron construidas, 37 años, las estructuras muestran deterioro debido a los esfuerzos sufridos durante su vida útil, tales como, fisuras, resquebrajamientos o separación del mortero de los ladrillos, oxidación de las columnas, etc.

Todos tienen muros de ladrillo, los cuales soportan la cobertura compuesta por calaminas de fibro cemento.

Con la inspección realizada se puede apreciar que las estructuras ya cumplieron su tiempo de vida útil y por ende ya se puede ver disminuida su capacidad estructural a través de rajadura y pequeñas inclinaciones de los muros con respecto a la vertical.

Así mismo tiene muros en forma de soga y que no cuenta con un buen sistema de apoyo estructural no existen apoyos de concreto para las estructuras que soportan los techos, por lo que eventualmente podrían caer ante un movimiento fuerte o sismo o si alguno de los muros cayera de manera natural (sismo) o provocada.

Dado que tiene un piso de ceramica, no se puede verificar la existencia de cimientos y/o su profundidad y dimensiones.



Foto N° 01: Todo el módulo 01 fue clausurado por INDECI al no contar con condiciones mínimas de seguridad.



Foto N°02: El ambiente destinado a Dirección luce abandonado. Se nota el rastro dejado por la humedad las pizarras en los diferentes ambientes presentan rajaduras. Las vigas son de madera y la cobertura es de asbesto cemento presentando agujeros. La carpintera en ventanas y puertas son de fierro y vidrio.



Foto N° 03: Las paredes están muy deterioradas por el salitre y la humedad a través del tiempo, no se muestran las paredes sólidas y resistentes.



Foto N° 04: Los pisos también se encuentran en mal estado de conservación. Fisuras, grietas, descascaramiento y desniveles en pisos.



Foto N° 05: La edificación del módulo 4, presenta muchas deficiencias a la vista, considerándose de riesgo eminente a sus ocupantes.



Foto N° 06: Ventanas de vidrio crudo sin su respectiva lámina de seguridad, vidrios se encuentran rotos.



Foto N° 7: estructura de madera en la cobertura presenta deformaciones y se advierte la presencia de humedad en las mismas, producto del contacto con el agua producida por el FEN 2017.

MODULO N° 2

a. Distribución

Está constituido por los siguientes ambientes:

- Servicios higiénicos de niñas, y
- Servicios higiénicos de niños y ducha.

Este módulo construido hace 9 años por la Municipalidad Distrital de Cura Mori, de piso de cemento frotachado, cuenta con un área de 41.21 m², muros de albañilería confinada, carpintería metálica en puerta con vidrio crudo, cobertura con vigas de madera y unidades de cerramiento de fibrocemento.

El módulo 2 está dividido en 2 servicios higiénicos de niños y niñas. Este módulo tiene dos ambientes pero todos tienen los mismos materiales en sus estructuras. Todas cuentan con muros perimetrales de ladrillo artesanal.

Los baños se encuentran en pésimo estado ya que carecen de mantenimiento, paredes revestidos de mayólicas, pisos de cemento, tubo de desagüe de PVC expuestos, grifos de agua rotos e inodoros en mal estado. Durante el fenómeno del niño la institución educativa estuvo inundada 1.50 m. de alto, por este motivo es que se visualiza a pesar del tiempo transcurrido el salitre por encima del zócalo de mayólica.

Los ambientes cuentan con un piso de cemento frotachado sin color en mal estado de conservación y una vereda frontal en mal estado de conservación. Fue construida sin la Dirección Técnica, que sustente el diseño estructural del ambiente.

b. Evaluación estructural

El módulo 2 está dividido en 2 servicios higiénicos. Este módulo tiene dos ambientes pero todos tienen los mismos materiales en sus estructuras. Todas cuentan con muros perimetrales de ladrillo artesanal.

Se ha podido observar, que a pesar del poco tiempo de construido el módulo, 9 años, las estructuras muestran deterioro debido a los esfuerzos sufridos durante el FEN del 2017, ya que se aprecian, fisuras, resquebrajamiento, etc.

Todos tienen muros de ladrillo, los cuales soportan la cobertura compuesta por calaminas de fibro cemento.

Con la inspección realizada se puede apreciar que las estructuras tienen muros en forma de soga y que no cuenta con un buen sistema de apoyo estructural. No existen apoyos de concreto para las estructuras que soportan los techos, por lo que eventualmente podrían caer ante un movimiento fuerte o sismo o si alguno de los muros cayera de manera natural (sismo) o provocada.

Dado que tiene un piso de cemento frotachado, no se puede verificar la existencia de cimientos y/o su profundidad y dimensiones.



Foto N°08: En la foto se aprecia signos de humedad al desprenderse la pintura en la parte superior del zócalo.



Foto N° 9: En la parte interna se aprecia el desprendimiento de la pintura en los muros producto de haber la humedad del muro durante la inundación.

MODULO N° 3

c. Distribución

Está constituido por los siguientes ambientes:

- Servicios higiénicos de niñas, y
- Servicios higiénicos de niños.

Este módulo fue construido hace 2 años por el APAFA, el modulo es de material precario de triplay, con piso de cemento pulido, carpintería de madera y triplay en puertas y ventanas, cobertura de calamina cuenta con un área de 6.00 m²,

El módulo 3 está dividido en 2 servicios higiénicos de niños y niñas. Este módulo tiene dos ambientes pero todos tienen los mismos materiales en sus estructuras. Todas cuentan con muros perimetrales de triplay.

Los baños se encuentran en pésimo estado ya que carecen de mantenimiento, paredes revestidos de mayólicas, pisos de cemento, tubo de desagüe de PVC expuestos, grifos de agua rotos e inodoros en mal estado. Durante el fenómeno del niño la institución educativa estuvo inundada 1.50 m. de alto, por este motivo es que se visualiza a pesar del tiempo transcurrido el salitre por encima del zócalo de mayólica.

d. Evaluación estructural

El módulo 3 está dividido en 2 servicios higiénicos. Este módulo tiene dos ambientes pero todos tienen los mismos materiales en sus estructuras

Se ha podido observar, que a pesar del poco tiempo de construido 03 años, el módulo no presenta una buena estabilidad.

Con la inspección realizada se puede apreciar que las divisiones y la cobertura no cuentan con un buen soporte, por lo que eventualmente podrían caer ante un movimiento fuerte o sismo



Foto N°08: De material de triplay fue realizado por la APAFA.

6. Conclusiones

- Los módulos 1, 2 y 3 no cumplen con la Norma Peruana de Diseño Sismo Resistente E-030.
- El transcurso del tiempo ha deteriorado los pisos de concreto ya que presentan rajaduras y cangrejas.
- El modulo 01 se encuentran en mal estado de conservación.
- Los cables eléctricos se encuentran expuestos y en malas condiciones de mantenimiento, no cumpliendo con los estándares mínimos de seguridad.

