

Además, posee anexo, cercado con paneles de triplay, el ambiente de SUM y Sala de Psicomotricidad, el cual ha sido acondicionado por la APAFA para cumplir las funciones para las actividades de los niños.



Foto N°27: Vista del Depósito, en malas condiciones. No cuenta con la infraestructura adecuada, sumado a lo precaria de la estructura y no cuenta con instalaciones eléctricas y sanitarias, el ambiente no cumple con las normas vigentes del RNE.

B.4.- OBRAS EXTERIORES

Comprende Patio de Formación + Cobertura metálica, Cerco Perimétrico, Área de Juegos + Cobertura metálica, Sala de espera y Áreas Verdes. La I.E. no cuenta con infraestructura de Tanque Elevado y la cisterna. Es preciso indicar que la IE. cuenta con sistema de drenaje pluvial improvisado, lo cual implica el empozamiento de agua pluvial, perjudicando toda la infraestructura, así como el equipamiento y mobiliario que en ella se encuentra.



Foto N°28: Se evidencia que parte del cerco perimétrico no cuenta con sistema estructural de confinamiento, lo cual implica un peligro ante cualquier evento sísmico o de lluvias, por lo que la base del mismo, se encuentra afectada por el empozamiento del agua de lluvias.



[Signature]
Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175



Foto N°29: Vista de la cobertura con estructura metálica tipo calamina y a una altura muy baja que protege el patio de formación de la I.E el cual se apoya sobre el cerco perimétrico, causando mayores problemas estructurales al mismo por no encontrarse confinado. Las columnas metálicas se encuentran a la mitad del mismo pudiendo generar accidentes con los niños. El piso del patio de formación, se encuentra en estado regular de conservación.

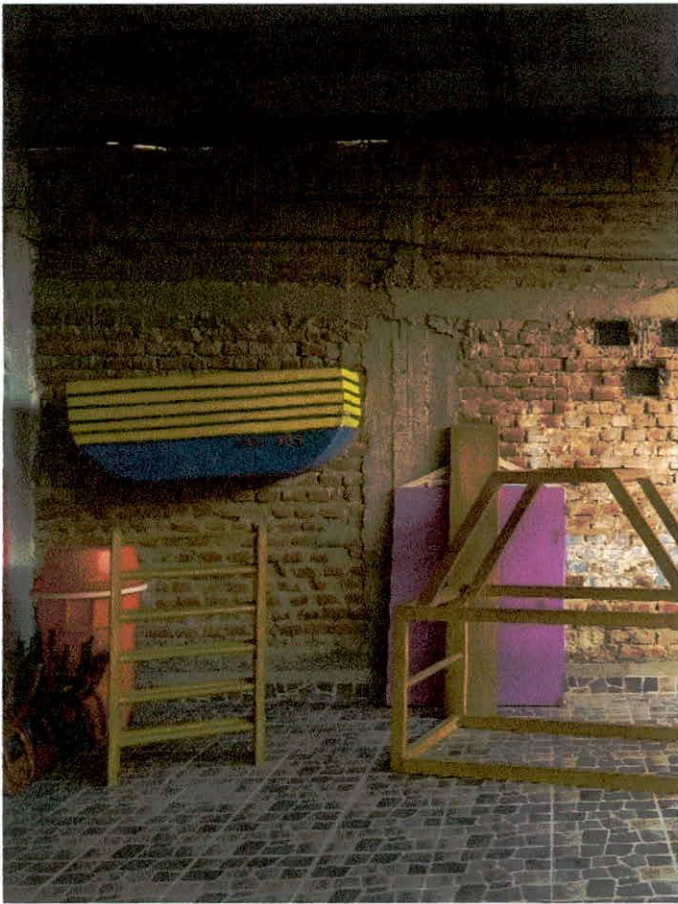


Foto N°30: Inexistencia del cerco perimétrico colindante con la propiedad de terceros en la parte posterior del lote de terreno.




Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106176



Foto N°31: Sala de Espera con materiales precarios (triplay) para la recepción de padres de familia antes de ingresar a la Dirección del plantel educativo, no cumple con las áreas y condiciones mínimas estipuladas en el reglamento.





Foto N°32 y 33: Las áreas verdes se encuentran en buen estado. El área de juegos y aulas exteriores de la I.E cuenta con una cobertura de calamina y se establece sobre piso alfombrado. Lamentablemente no se ha previsto un buen diseño estructural en estas coberturas porque existen columnas metálicas que podrían causar accidentes.

4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

De acuerdo al diagnóstico de la infraestructura, para determinar las intervenciones en la Institución Educativa en el marco de la Reconstrucción con cambios, según la Resolución N°499-2018-MINEDU, se plantea intervenir la IRI con fines de **REHABILITACIÓN:**

- El área administrativa/SSHH docentes, según norma vigente.
- Aulas Pedagógicas: 04 aulas de acuerdo a la demanda 2018 incl. SSHH, según norma vigente
- Sala de usos múltiples: 01 con uso mixto como sala de psicomotricidad, según norma vigente
- Espacios complementarios: cocina, patio, área de juegos, según norma vigente
- Instalaciones sanitarias (Cisterna y Tanque elevado), drenaje pluvial, instalaciones eléctricas
- Cerco perimétrico (reconstrucción total)
- Mobiliario y equipamiento.

A CONTINUACIÓN, SE RECOMIENDA EL SIGUIENTE PROGRAMA DE ÁREAS donde se expone las áreas existentes a intervención en demolición, desmontaje de las mismas:


Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175



MODULO	AMBIENTE	MATERIAL	PROCEDENCIA	Área a demoler (m2)	Área a desmontar (m2)
MOD.01	AULA 3	ESTRUCTURA DE CONCRETO Y LADRILLO (APORTICADO)	CTAR	36.54	
	AULA 4	ESTRUCTURA DE CONCRETO Y LADRILLO (APORTICADO)	CTAR	36.54	
	SS.HH. NIÑAS	ESTRUCTURA DE CONCRETO Y LADRILLO (APORTICADO)	CTAR	11.93	
	SS.HH. NIÑOS	ESTRUCTURA DE CONCRETO Y LADRILLO (APORTICADO)	CTAR	9.74	
	S.H. DOCENTE	ESTRUCTURA DE CONCRETO Y LADRILLO (APORTICADO)	CTAR	2.39	
	DEPOSITO MAT EDUCATIVO	TABIQUERÍA DE TRIPLAY - TECHO DE CALAMINA	APAFA		3.59
	LIMPIEZA	TABIQUERÍA DE TRIPLAY - TECHO DE CALAMINA (ALERO EXTERIOR)	APAFA		2.41
MOD.02	DIRECCIÓN	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERÍA CONFINADA - TABIQUERÍA DE DRYWALL - LOSA ALIGERADA	APAFA	15.94	
	AULA 01-INICIAL	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERÍA CONFINADA	APAFA	44.33	
	AULA 02-INICIAL	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERÍA CONFINADA	APAFA		46.40
MOD.03	SUM - AULA DE PSICOMOTRICIDAD	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERÍA - TECHO DE CALAMINA	APAFA	20.22	
	COCINA	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERÍA - TECHO DE CALAMINA	APAFA	16.10	
	DEPOSITO	TABIQUERÍA DE TRIPLAY - TECHO DE CALAMINA	APAFA		20.93
TOTAL ÁREA EFECTIVA EXISTENTE				193.73	73.33
ÁREA DE MUROS (9.5%)				18.40	6.97
ÁREA DE VOLADIZOS				49.12	-
COBERTURA DE PATIO DE FORMACIÓN (M2)					207.42
COBERTURA DE PATIO DE JUEGOS (M2)					60.75

ÁREA TOTAL DE INTERVENCIÓN	261.25	348.47
CERCO PERIMÉTRICO (ML)	84.17	
PATIO DE FORMACIÓN (M2)	207.42	



"REHABILITACION DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 389 EN LA URBANIZACION IGNACIO MERINO, PIURA - PIURA - PIURA"

CUADRO DIAGNOSTICO

					A PROYECTAR			
UBICACIÓN	AMBIENTE	MATERIAL	PROCEDE NCIA	ÁREA (M2)	AMBIENTE	ACCIÓN	ÁREA (M2)	
BLOQUE 1 / MODULO 1	AULA 3	ESTRUCTURA DE CONCRETO Y LADRILLO (APORTICADO)	CTAR	36.54	AULA 1	DEMOLICIÓN Y RESTITUCIÓN	60.54	
	AULA 4	ESTRUCTURA DE CONCRETO Y LADRILLO (APORTICADO)	CTAR	36.54	AULA 2	DEMOLICIÓN Y RESTITUCIÓN	60.54	
	SS.HH. NIÑAS	ESTRUCTURA DE CONCRETO Y LADRILLO (APORTICADO)	CTAR	11.93	SS.HH. NIÑAS	DEMOLICIÓN Y RESTITUCIÓN	10.48	
	SS.HH. NIÑOS	ESTRUCTURA DE CONCRETO Y LADRILLO (APORTICADO)	CTAR	9.74	SS.HH. NIÑOS	DEMOLICIÓN Y RESTITUCIÓN	10.48	
	S.H. DOCENTE	ESTRUCTURA DE CONCRETO Y LADRILLO (APORTICADO)	CTAR	2.39	S.H. DOCENTE DAMAS	DEMOLICIÓN Y RESTITUCIÓN EN BLOQUE 2	6.21	
	DEPOSITO MAT EDUCATIVO	TABIQUERIA DE TRIPLAY - TECHO DE CALAMINA	APAFA	3.59	DEPOSITO MATERIAL EDUCATIVO	DEMOLICIÓN Y RESTITUCIÓN EN MODULO 2	12.26	
	LIMPIEZA	TABIQUERIA DE TRIPLAY - TECHO DE CALAMINA (ALERO EXTERIOR)	APAFA	2.41	LIMPIEZA	DEMOLICIÓN Y RESTITUCIÓN EN MODULO 2	4.55	
	POR REQUERIMIENTO DE LA NORMA TECNICA BASICA REGULAR					DEPOSITO N° 1 EN AULA 01	CONSTRUCCIÓN EN MODULO 1	2.40
	POR REQUERIMIENTO DE LA NORMA TECNICA BASICA REGULAR					DEPOSITO N° 2 EN AULA 02	CONSTRUCCIÓN EN MODULO 1	2.40
	POR REQUERIMIENTO DE LA NORMA TECNICA BASICA REGULAR					SS.HH. PERS. ADMINISTRATIVO	CONSTRUCCIÓN EN MODULO 2	6.21
BLOQUE 2 / MODULO 2	DIRECCION	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA CONFINADA - TABIQUERIA DE DRYWALL - CALAMINA	APAFA	15.94	DIRECCION	DEMOLICIÓN Y RESTITUCIÓN	16.00	
	AULA 01-INICIAL	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA CONFINADA	APAFA	44.33	AULA 03	DEMOLICIÓN Y RESTITUCIÓN EN MODULO 1	60.54	
	AULA 02-INICIAL	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA CONFINADA	APAFA	46.40	AULA 04	DEMOLICIÓN Y RESTITUCIÓN EN MODULO 2	60.54	
	POR REQUERIMIENTO DE LA NORMA TECNICA BASICA REGULAR					DEPOSITO N° 3 EN AULA 03	CONSTRUCCIÓN EN MODULO 1	2.40
	POR REQUERIMIENTO DE LA NORMA TECNICA BASICA REGULAR					DEPOSITO N° 4 EN AULA 04	CONSTRUCCIÓN EN MODULO 1	2.40
	POR REQUERIMIENTO DE LA NORMA TECNICA BASICA REGULAR					SS.HH. NIÑAS	CONSTRUCCIÓN EN MODULO 1	10.48
	POR REQUERIMIENTO DE LA NORMA TECNICA BASICA REGULAR					SS.HH. NIÑOS	CONSTRUCCIÓN EN MODULO 1	10.48
BLOQUE 3	DEPOSITO	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA - TECHO DE CALAMINA	APAFA	20.22	ARCHIVO	DEMOLICIÓN Y RESTITUCIÓN EN MODULO 2	6.36	
	COCINA	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA - TECHO DE CALAMINA	APAFA	16.10	COCINA	DEMOLICIÓN Y RESTITUCIÓN EN MODULO 2	15.28	
	SUM - AULA DE PSICOMOTRICIDAD	TABIQUERIA DE TRIPLAY - TECHO DE CALAMINA	APAFA	20.93	SUM	DEMOLICIÓN Y RESTITUCIÓN EN MODULO 2	52.10	
	POR REQUERIMIENTO DE LA NORMA TECNICA BASICA REGULAR					DESPENSA + DEPOSITO	CONSTRUCCIÓN EN MODULO 2	7.71
AREAS EXTERIORES	PATIO DE FORMACION	CONCRETO - TECHO DE CALAMINA	APAFA	201.00	PATIO DE FORMACION	DEMOLICIÓN Y RESTITUCIÓN	149.32	
	SALA DE ESPERA	CONCRETO - TECHO DE CALAMINA	APAFA	6.42	ESPERA	DEMOLICIÓN Y RESTITUCIÓN EN MODULO 2	7.10	
	POR REQUERIMIENTO DE LA NORMA TECNICA BASICA REGULAR					AREA DE JUEGOS	CONSTRUCCIÓN	73.63
	OBRAS EXTERIORES					CANALETAS DESAGÜE PLUV	CONSTRUCCIÓN	18.60
	OBRAS EXTERIORES					CIRCUL. PRINC. VEREDAS	CONSTRUCCIÓN	261.86
	OBRAS EXTERIORES					CISTERNA TANQUE ELEV	CONSTRUCCIÓN	10.00
	CERCO PERIMÉTRICO	LADRILLO SIN CONFINAR	APAFA	84.17	C. PERIMÉTRICO H= 3.00 M	DESMONTAJE Y RESTITUCIÓN	131.36	

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA PROPUESTA TÉCNICA

El proyecto es de gran importancia para el desarrollo del distrito y sus anexos ya que, con la Recuperación de la Infraestructura Educativa, se logrará mejorar la prestación del servicio y su área de influencia del Proyecto.

En el marco de lo señalado por la Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU que establece las "Disposiciones Sectoriales para las Intervenciones de Reconstrucción con Fines de Recuperación y Rehabilitación mediante Inversiones del Sector Educación Comprendidas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios", señala que las Intervenciones de Reconstrucción mediante Inversiones (IRI) con fines de Recuperación son intervenciones integrales en el local educativo con afectación mayor al 70% (material noble) y por contar con sistema constructivo de material precario y/o autoconstruible (independientemente del porcentaje de afectación o daño)

Los módulos que conforman las edificaciones de la presente Institución Educativa, han sido afectados por el Fenómeno del Niño Costero 2017 a causa de las lluvias intensas; la afectación ha ocasionado daños en los acabados de las edificaciones existente (sobre todo por la antigüedad de los mismos, lo cual incrementa la afectación), pisos, etc., considerando también la falla en el sistema de drenaje pluvial en las edificaciones que permita la evacuación del agua, sumado a que el sistema constructivo de la mayor parte de la infraestructura es autoconstrucción (APAFA), correspondiendo a daños que ameritan la Recuperación de la infraestructura que reúna las condiciones técnicas de habitabilidad y funcionalidad para el servicio educativo.

5.1 CONCLUSIONES:

La propuesta de intervención considera la demolición de los módulos 1, 2 y 3, la demolición del Cerco Perimétrico, demoliciones y desmontajes de techos en patio, aulas exteriores y zonas de juegos, para las reposiciones correspondientes acordes a la Norma Básica Regular Inicial y el RNE, según lo concerniente a los ambientes indicados en el Módulo Básico de Reconstrucción que corresponde:

- El área administrativa/SSHH docentes, según norma vigente.
- Aulas Pedagógicas: 04 aulas de acuerdo a la demanda 2018 incl. SSHH, según norma vigente
- Sala de usos múltiples: 01 con uso mixto como sala de psicomotricidad, según norma vigente
- Espacios complementarios: cocina, patio, área de juegos, según norma vigente
- Instalaciones sanitarias (Cisterna y Tanque elevado), drenaje pluvial, instalaciones eléctricas
- Cerco perimétrico (reconstrucción total)
- Mobiliario y equipamiento.

5.2 RECOMENDACIONES:

Las intervenciones de reconstrucción mediante inversiones (IRI), con fines de Rehabilitación serán para los módulos 1, 2 y 3, correspondiendo su demolición.

Es necesario rehabilitar las instalaciones eléctricas y sanitarias en toda su intervención e incorporar el sistema de puesto a tierra al local educativo; considerando, asimismo, los sistemas de seguridad y evacuación para la infraestructura educativa, para mejorar el funcionamiento y el servicio a los alumnos.

Demoler y sustituir todo el componente de las obras exteriores que se encuentran en mal estado, el patio de formación, veredas de circulación y área de juegos, teniendo presente lo expuesto en el informe de diagnóstico estructural para la institución educativa.

Considerar, el mobiliario y equipamiento para los ambientes de aulas pedagógicas, SUM, servicios higiénicos, administración, cocina y otros que sean prioritarios.



Karla Maribel Jibaja Chumacero
 **ARQUITECTA**
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175



410

Cliente:	EVALUACION DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EXISTENTE	Realizado por:
----------	--	----------------



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVOS
3. UBICACIÓN
4. DATOS DE LA II. EE
5. METODOLOGÍA
6. ANTECEDENTES
7. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
8. CALCULO ESTRUCTURAL.
9. DETERIORO DE LA INFRAESTRUCTURA A CONSECUENCIA DEL NIÑO COSTERO – 2017/ DAÑOS A LA INFRAESTRUCTURA
10. CONCLUSIONES.
11. RECOMENDACIONES

Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175



1. INTRODUCCION

La I.E.I. N° 389 de la Urbanización Ignacio Merino en la ciudad de Piura brinda el servicio de educación en el nivel Inicial, durante el turno de mañana. Actualmente consta de 04 aulas donde se brinda el servicio a un total de 104 alumnos entre 04 y 05 años.

USO	N° DE ALUMNOS
Nivel inicial (2018)	104.00
Personal no residente	6.00

El servicio proporcionado por la I.E.I no cumple con los estándares sectoriales, pues no cuenta con los ambientes indispensables de acuerdo a la Norma Técnica de diseño de locales de educación para nivel Inicial.

De todos los fenómenos naturales que ha pasado la localidad de Piura (lluvias estacionales, temblores, entre otros), el Fenómeno de El Niño Costero del año 2017, donde las aguas pluviales ocasionaron filtraciones a los ambientes, ha causado que las estructuras posean fisura en muros y columnas, deformada en viga tanto en los módulos como en el cerco perimétrico. Ello ha generado serios daños, el cual, sumado a la antigüedad de las estructuras, que de acuerdo a datos obtenidos en campo datan del año 1985 (módulo 1) y 1998 (módulo 2), ha afectado elementos estructurales.

Cabe resaltar que los módulos 1 y 2 poseen losa maciza y aligerada, los ambientes del módulo 3, cobertura liviana.

El acceso a la Institución educativa no posee dificultad alguna pues las calles se encuentran debidamente pavimentadas y con veredas, encontrándose dentro del casco urbano con una topografía plana. Por lo tanto, en vista de realizar una intervención con el fin de mejorar la infraestructura educativa, se hace necesario evaluar los ambientes destinados para el nivel de educación indicada cuenten con las condiciones de seguridad estructural.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de la presente evaluación es:

- Efectuar una evaluación estructural de los módulos de la II. EE N° 389, que serán demolidas para la nueva construcción.

Los objetivos específicos son:

- Diagnosticar el estado actual de los ambientes.
- Realizar un levantamiento estructural de los ambientes a demoler.
- Evaluar conceptualmente las condiciones de confiabilidad estructural de los módulos, mediante la descripción de los principales daños estructurales existentes, con el fin de tener conclusiones de esta evaluación.

3. UBICACION

El Proyecto "**REHABILITACIÓN DE I.E. INICIAL N° 389 EN LA URBANIZACIÓN IGNACIO MERINO EN EL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA**", se encuentra ubicado en:


Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175



919
UNIDAD DE ATENCION
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
1 de
413

- REGION : Piura
- PROVINCIA : Piura
- URBANIZACION : Ignacio Merino
- REGION NATURAL : Costa
- ZONA : Urbana

4. DATOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA

Nombre de IE : N° 389
Nivel : Inicial
Forma : Escolarizado
Característica : Polidocente completo
N° Código de local : 410139
N° Código modular : 0718593
Nombre de DRE o UGEL : Dirección Regional de Educación de Piura
Nombre de la UGEL : Piura
Turno : Mañana

5. METODÓLOGIA

Realizar las inspecciones del área de estudio afectada por el fenómeno del Niño, tiempo de vida de los diversos modulo, sistema utilizado y configuración estructural utilizado, empleando un croquis de arquitectura y realizar un mapeo de daños encontrados, así como realizar el levantamiento de la armadura existente en los elementos estructurales analizados (columnas), así como indicar el estado actual de los muros de confinamiento, alfeizar y losa.

Mediante un programa de cálculo se efectuará el análisis estructural de las aulas de material noble existentes, por cargas de gravedad y con el análisis sísmico, para verificar si cumplen con las exigencias de las normas peruanas.

6. ANTECEDENTES

Para el desarrollo de la evaluación se contó con los siguientes antecedentes:

- Croquis de arquitectura, dada la antigüedad de las construcciones.
- Visita técnica realizada por equipo técnico de la consultoría

Se resalta que no se cuenta con planos ni memorias de cálculo de estructuras, por lo que para determinar las armaduras de refuerzo se realizaron revisiones de los extremos de las columnas donde se apreciaba el acero de refuerzo.


Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175



920
 UNIDAD DE ATENCIÓN
 FOLIO 4
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 914

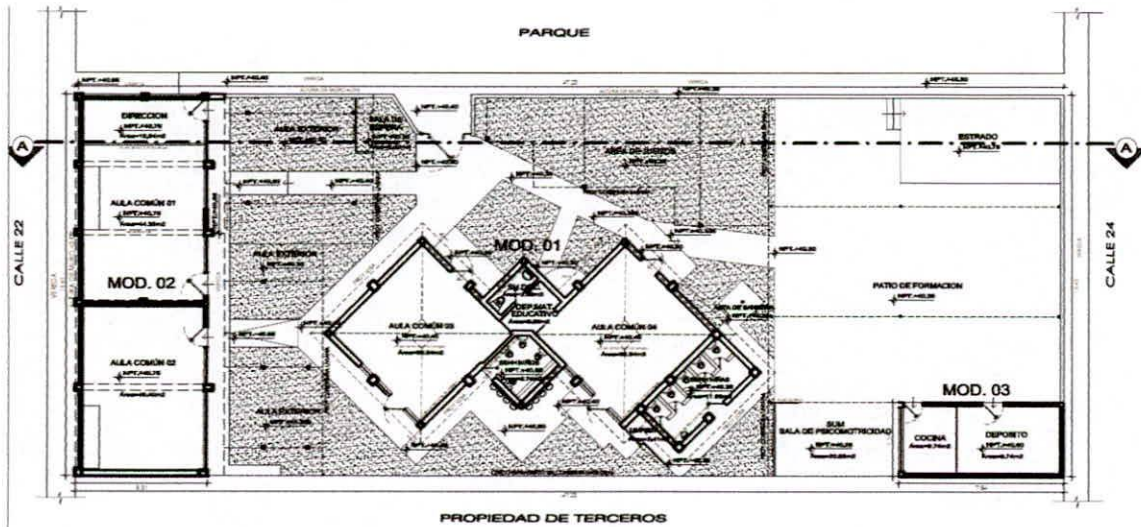


Foto N° 01: Situación actual de II. EE a analizar.

7. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Actualmente en la II. EE N° 389, existen construcciones que tienen el siguiente uso:

AMBIENTES

La infraestructura de la II. EE N° 389, presenta Módulos de aulas de material noble siendo estas destinadas como las aulas 1,2,3 y 4

Las aulas están distribuidas de la siguiente manera (cuadro N° 01).

CUADRO N° 01
DISTRIBUCION DE AMBIENTES DE LA PRESENTE II. EE

UBICACION	AMBIENTE
MODULO N° 01	AULA COMUN N° 03
	AULA COMUN N° 04
	SS. HH DOC.
	SS. HH NIÑOS
MODULO N° 02	SS. HH NIÑAS
	AULA COMUN N° 01
	AULA COMUN N° 02
MODULO N° 03	DIRECCION
	COCINA
	DEPOSITO

La infraestructura externa está compuesta por escenario, patio de formación y aulas externas, la cual en su mayoría tienen cobertura metálica constituida por Tubos y parantes metálicos y planchas de calamina

Karla Maribel Jibaja Chumacero
 Karla Maribel Jibaja Chumacero
 ARQUITECTA
 C.A.P. 8420
 REG. CONSULTOR
 C 106175



A continuación, se presenta un croquis de la infraestructura existente:

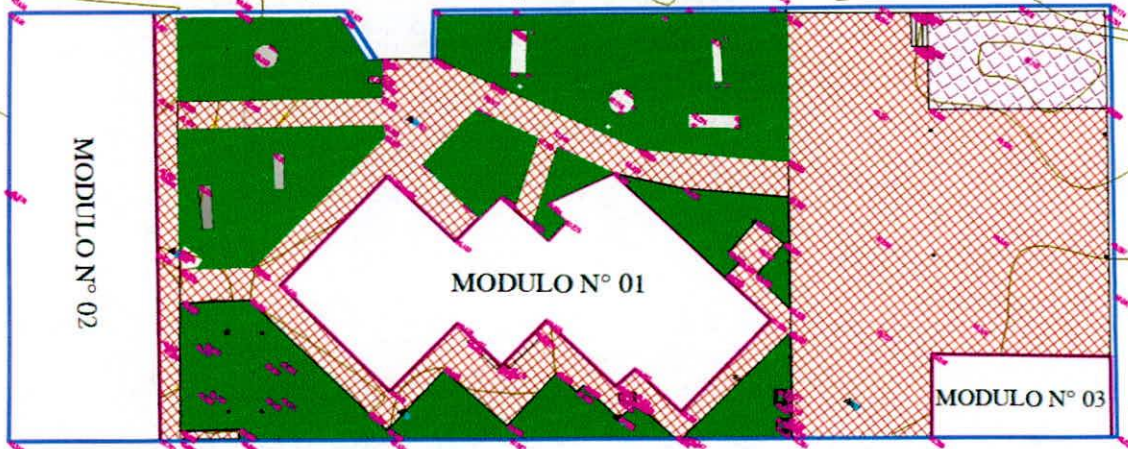
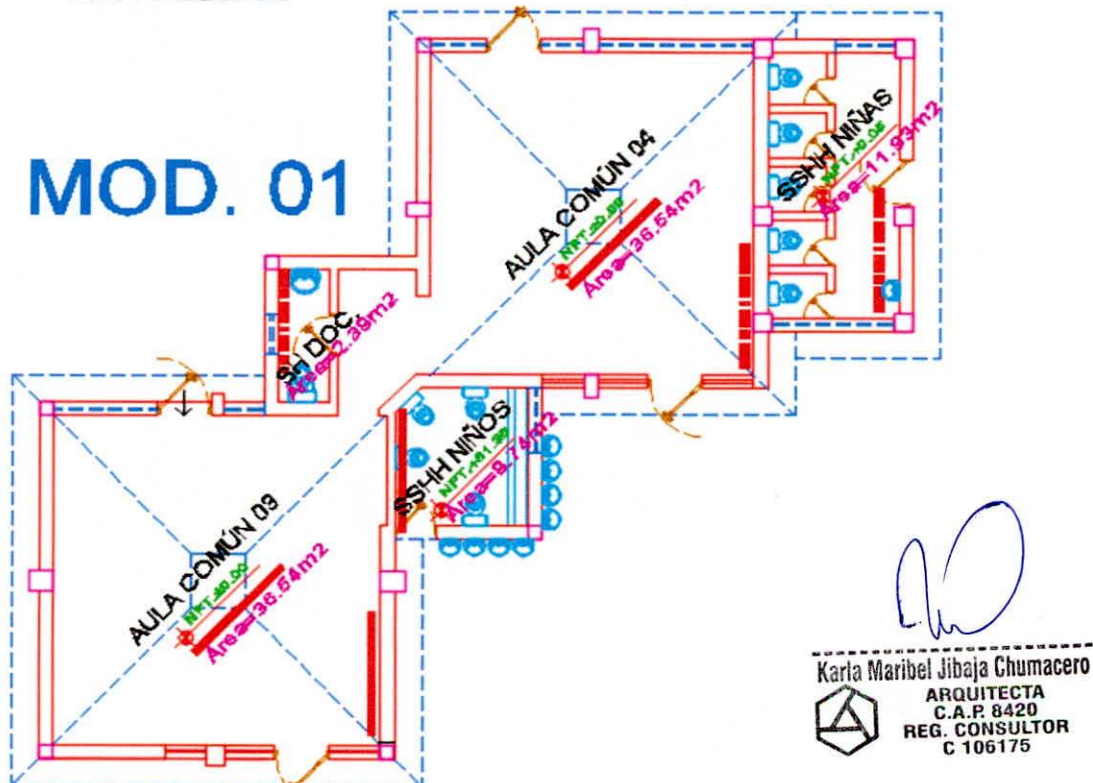


FIGURA N° 01: Planta general de Infraestructura Existente, la zona sin achurada se indica los Módulos a demoler, en cuanto al cerco perimétrico es la línea azul, la zona de color verde es el área verde y la zona achurado de color marrón es el pavimento de concreto.

A. ESPACIOS PEDAGOGICOS.

La Institución Educativa en estudio, actualmente viene prestando servicio educativo de nivel inicial en el turno de la mañana, las condiciones son antipedagógicas, de inhabilitabilidad, confort e inseguridad (losa maciza sin ventilación), muros con fisuras. Sus aulas comunes son inadecuadas y no cuenta con ambientes como almacén, la configuración a simple vista es irregular en planta.

A.1.- MODULO N° 01



[Signature]
Karla Maribel Jibaja Chumacero
 ARQUITECTA
 C.A.P. 8420
 REG. CONSULTOR
 C 106175

FIGURA N° 02: Desarrollo de Módulo N° 01, los ambientes constituidos son Aulas, Ss. Hh de docentes, Niños y Niñas.

De la característica tenemos lo siguiente:

Sistema Estructural: Dirección X-X / Aporticado.
Dirección Y-Y / Albañilería Confinada.
Año de Construcción: 1985, construido por el CTAR.
Secciones de Columnas 0.35x0.40
Secciones de Vigas 0.25x0.25

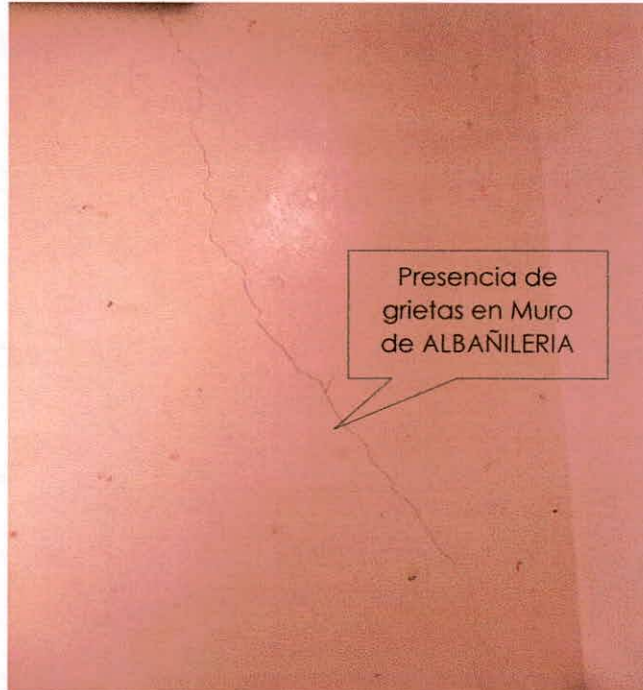


FOTO N° 01: Módulo N° 01, presencia de grietas en Muro de Albañilería.



FOTO N° 02: Módulo N° 01, presencia de junta de dilatación.

De la inspección en campo se llega a los siguientes enunciados:


Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175

