

ANEXO N° 3.4

MEMORIA DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Proyecto de Inversión:

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL PRIMARIA DE LA I.E. N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA, DISTRITO DE CARABAYLLO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"

2019



ÍNDICE

- 1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO 5
- 2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO 5
 - 2.1. ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN..... 5
 - 2.2. MARCO NORMATIVO 7
 - 2.3. SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL 8
 - 2.4. VULNERABILIDAD Y RIESGOS..... 9
- 3. CRITERIOS DE DISEÑO..... 12
 - 3.1. CATÁLOGO DE ESCUELAS MODULARES..... 12
 - 3.2. CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 13
 - 3.3. METODOLOGÍA DE DISEÑO 13
- 4. TECNOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN 15
 - 4.1. INFRAESTRUCTURA..... 15
 - 4.1.1. SISTEMA ESTRUCTURAL 15
 - 4.1.2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS..... 16
 - 4.1.3. INSTALACIONES SANITARIAS 17
 - 4.1.4. OTRAS ESPECIALIDADES..... 17
 - 4.2. CONDICIONANTES PARA EL PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO..... 17
 - 4.2.1. ACCESIBILIDAD 17
 - 4.2.2. TOPOGRAFÍA 18
 - 4.2.3. INCOMPATIBILIDAD DE USOS. 18
 - 4.2.4. FACTORES AMBIENTALES 20
 - 4.2.5. PLAN DE CONTINGENCIA 21
 - 4.3. ESTRATEGIAS PROYECTUALES 24
 - 4.4. DISTRIBUCIÓN 28
 - 4.5. ACABADOS GENERALES..... 39
- 5. DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA 41
 - 5.1. DESCRIPCIÓN BLOQUE E-01..... 42
 - 5.1.1. DESCRIPCIÓN BLOQUE E-02..... 48
 - 5.1.2. DESCRIPCIÓN BLOQUE E-03..... 54
 - 5.1.3. DESCRIPCIÓN BLOQUE E-04..... 60



A. Santillán
 ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
 Arquitecto Cap. N° 18558



5.1.4.	DESCRIPCIÓN BLOQUE E-05.....	66
5.1.5.	DESCRIPCIÓN CONECTOR HORIZONTAL.....	69
5.1.6.	DESCRIPCIÓN PATIO CENTRAL – LOSA DEPORTIVA.....	70
6.	COORDINACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	74
7.	RESÚMENES DE AREAS GENERALES Y POR ACTIVOS.....	76
8.	VISTAS 3D.....	77

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Datos generales I.E. Nº 3058 VIRGEN DE FÁTIMA.....	6
Cuadro 2.	Ubicación por Coordenadas.....	6
Cuadro 3.	Saneamiento físico legal IE Nº 3058 VIRGEN DE FÁTIMA.....	8
Cuadro 4.	Sistema Estructural Sismorresistente (Dual-Mixto).....	16
Cuadro 5.	Cuadro de incompatibilidades de uso según ubicación del terreno.....	19
Cuadro 6.	Programa Arquitectónico.....	30
Cuadro 7.	Ficha de acabados generales.....	39
Cuadro 8.	Programa Bloque E-01.....	43
Cuadro 9.	Programa Bloque E-02.....	49
Cuadro 10.	Programa Bloque E-03.....	55
Cuadro 11.	Programa Bloque E-04.....	61
Cuadro 12.	Programa Bloque 05.....	67
Cuadro 13.	Programa Servicios y Áreas libres.....	71
Cuadro 14.	Áreas huellas construidas.....	76
Cuadro 15.	Consolidado de Áreas totales.....	76

ÍNDICE DE PLANOS

Plano 1.	Ubicación de la IE. Nº 3058 VIRGEN DE FÁTIMA.....	7
Plano 2.	Plano de Ubicación Terreno de contingencia.....	23
Plano 3.	Planta general – Piso 01.....	32
Plano 4.	Planta general – Piso 02.....	33
Plano 5.	Planta general – Piso 03.....	34
Plano 6.	Planta general – Piso 04.....	35
Plano 7.	Planta General – Techos.....	36
Plano 8.	Cortes y Elevaciones 01.....	37



Anthony Raphael Santillán Espinoza
ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. Nº 18568



Plano 9. Elevaciones 02 y 03..... 38
Plano 10. Planta general Bloque E-01- Piso 01 44
Plano 11. Planta general Bloque E-01- Piso 02 45
Plano 12. Planta general Bloque E-01- Piso 03 46
Plano 13. Planta general Bloque E-01- Piso 04 47
Plano 14. Planta general Bloque E-02- Piso 01 50
Plano 15. Planta general Bloque E-02- Piso 02 51
Plano 16. Planta general Bloque E-02- Piso 03 52
Plano 17. Planta general Bloque E-02- Techos 53
Plano 18. Planta general Bloque E-03 - Piso 01 56
Plano 19. Planta general Bloque E-03 - Piso 02 57
Plano 20. Planta general Bloque E-03 - Piso 03 58
Plano 21. Planta general Bloque E-03 - Techos 59
Plano 22. Planta general Bloque E-04 – Piso 01 62
Plano 23. Planta general Bloque E-04 – Piso 02..... 63
Plano 24. Planta general Bloque E-04 – Piso 03..... 64
Plano 25. Planta general Bloque E-04 – Techos 65
Plano 26. Planta general Bloque E-05 – Piso 01 68
Plano 27. Primer Conector adosado a Bloque E-01 69
Plano 28. Segundo Conector adosado entre Bloques E-03 y E-04 70
Plano 29. Planta general losa deportiva tipo II..... 72
Plano 30. Planta general Patio principal..... 73

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Ubicación de I.E. N° 3058 Virgen de Fátima dentro del entorno urbano 10
Gráfico 2. Zonificación Sísmica – Geotécnica del Área Metropolitana de Lima y Callao, y sus Peligros Correspondientes. 11
Gráfico 3. Sección del terreno en Google Earth Pro 2019..... 18
Gráfico 4. Vía principal (Av. Merino Reyna) y secundarias de la zona..... 25
Gráfico 5. Nivelación de alturas de las terrazas existentes..... 25
Gráfico 6. Circulación principal y áreas de esparcimiento principales. 26
Gráfico 7. Edificio central como elemento que controla y organiza. 26
Gráfico 8. Circulaciones secundarias que conectan edificios y áreas de esparcimiento 27



Handwritten signature of Anthony Raphael Santillán Espinoza and a professional stamp.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Gráfico 9. Emplazamiento general del conjunto. 27

Gráfico 10. Esquema resumen de distribución de ambientes y áreas. 29

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Vista aérea del emplazamiento en el entorno 77

Fotografía 2. Vista peatonal desde el bloque e-04 hacia el patio, bloque e-01 y recorrido principal (al fondo losa deportiva)..... 78

Fotografía 3. Vista peatonal desde el bloque e-03 hacia el patio y bloque e-02 79

Fotografía 4. Vista desde la losa deportiva hacia el bloque e-01 y recorrido principal (al fondo bloque e-04) 80

ÍNDICE DE IMAGEN

Imagen 1 -Acta de Compromiso de Propuesta Arquitectónica..... 75



Anthony Raphael Santillán Espinoza

ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



INFORME DE LA PROPUESTA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

El presente informe tiene como objetivo fundamental sustentar la Propuesta Técnica de Infraestructura del proyecto de inversión correspondiente a la **I.E. N° 3058 – VIRGEN DE FÁTIMA**, ubicado en el distrito de Carabayllo, Provincia y Departamento de Lima.

1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

La I.E. N° 3058 –brinda el servicio de educación Primaria para niñas y niños de la zona. El local original está ubicado en la Av. Armando Merino Reyna Cdra. 4 s/n, del distrito de Carabayllo, provincia y departamento de Lima.

La infraestructura existente de la I.E N° 3058 – VIRGEN DE FÁTIMA, ubicado en el distrito de Carabayllo, presenta 08 bloques (aulas y oficinas administrativas), diseñadas sin orden ni planificación. A continuación, se indica el año de construcción de cada Bloque y los principales ambientes con que cuenta:

- **Bloque A (1982)** : Laboratorio CRT, AIP, depósito, biblioteca y auditorio.
- **Bloque B-1 (1992)** : 5 Aulas, dirección, subdirección y depósito.
- **Bloque B-2 (1982)** : 6 Aulas y depósito.
- **Bloque C (1976)** : 4 Aulas.
- **Bloque D (1989)** : SS.HH. niñas y SS.HH. niños.
- **Bloque E (1992)** : 3 Aulas y depósito.
- **Bloque F (1992)** : 9 Aulas.
- **Bloque G (1992)** : S.H. niñas y niños, SS.HH. profesoras y profesores.
- **Bloque H (1989-2012-2015)** : Quiosco, almacén, 2 SS.HH., Tópico y APAFA.
- **Bloque I (1994)** : Tanque elevado

2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

2.1. ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN

Nombre del proyecto:

INSTITUCION EDUCATIVA N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA, UBICADO EN EL DISTRITO DE CARABAYLLO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA.

Datos generales de la Institución educativa

Nombre:	I.E. N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA
Código del Modular:	0434464
Código de local:	296803
Jurisdicción:	UGEL 04 Comas
Nivel Educativo:	Primaria
Resolución:	R. D. N° 16635 – Primaria
Fecha Creación I.E.:	02/09/1961





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Género:	Mixto
Características:	Poli docente
Turno:	Mañana /Tarde
Director:	Violeta Rojas Egúsquiza
Teléfono:	993094827

Cuadro 1. Datos generales I.E. N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA

Cuadro 2. Ubicación por Coordenadas

Coordenadas UTM WGS 84 (CENTRO DEL TERRENO)	
Este	279538.02
Norte	8684506.39

Fuente: Google Earth Pro 2019



Anthony Raphael Santillán Espinoza
 ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
 Arquitecto Cap. N° 18568



- Guía de Diseño de Espacios Educativos GDE-002-2015 Acondicionamiento de locales escolares al nuevo modelo de Educación Básica Regular, Educación Primaria y Secundaria.
- Resolución Vice Ministerial N° 002-2013-ED. "Guía para la implementación de las cocinas escolares y sus almacenes en las instituciones educativas de los niveles de educación primaria y secundaria y primaria en el Marco del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma".
- Resolución Ministerial N° 155-2008 MINEDU "Guía para el diseño, administración, funcionamiento y conducción y adjudicación de quioscos en Instituciones Educativas públicas".

Normas generales:

- Reglamento Nacional de Edificaciones.

Normas de Gobiernos Locales y/o Regionales:

- Ordenanza 1083-07/MML (actualización del Sistema Vial)
- Ordenanza 1105-08 MML de fecha 05/01/08 (de Zonificación)
- Ordenanza 709-04/MML (Modificatoria de Ord. 620-MML)
- Ordenanza 1849-14/MML (Aprueban Anexión al Área Urbana, asignación de zonificación y reajuste de zonificación) publicado el 28 de Diciembre del 2014.
- Certificado de Parámetros Urbanísticos N° 236-2019 – GDU- MDS

2.3. SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL

La I.E. N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA, se encuentra ubicada en la Av. Armando Merino Reyna Cdra. 4 s/n, del distrito de Carabaylo, provincia y departamento de Lima.

El código inmueble del predio es N°1501060041. El Predio de acuerdo al Margesí de Bienes Inmuebles del MINEDU se encuentra inscrito en RRPP, en la Partida Registral N° P0 P01056303 en la Oficina Registral de Lima y Callao.

Cuadro 3. Saneamiento físico legal IE N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA

Linderos

Fuente	SUNARP	Levantamiento Perimétrico
Área	4507.95 m²	4512.45 m²
Linderos		
Por el Frente: Av. Merino Reyna, con	94.50 ml	94.70 ml
Por el Derecha: Jr. Francisco Bolognesi, con	48.00 ml	48.00 ml
Por el Izquierda: Jr. Alfonso Ugarte, con	47.30 ml	47.30 ml
Por el Fondo: Calle Lima, con	94.70 ml	94.70 ml

Fuente: SUNARP y Levantamiento topográfico, realizado en el 2019.

NOTA: Al existir una diferencia de 4.50 m² (0.100%) entre el Levantamiento Perimétrico y SUNARP, según la Directiva N° 01-2008-SNCP/CNC de Tolerancias Catastrales y Registrales la tolerancia es de un 1.0% para áreas mayores a 1000 m², al estar dentro del rango los datos registrales previos no se modificarán a fin de no afectar a propiedad de terceros.



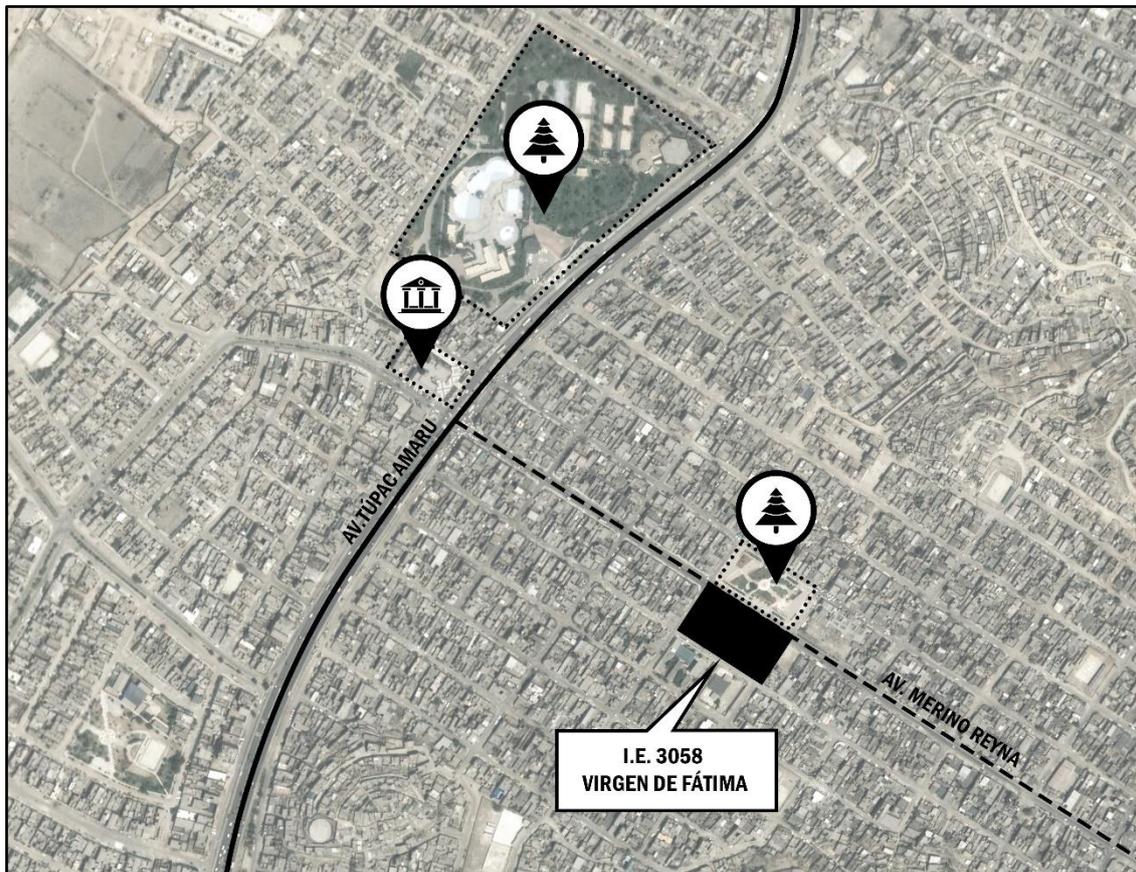


2.4. VULNERABILIDAD Y RIESGOS

Según el análisis realizado en el Anexo 04 "informe de Vulnerabilidad y Riesgos" del año 2019, se concluye que los riesgos de desastres naturales son mitigables y no se precisa la reubicación de la institución educativa:

- Según zonificación sísmica, la IE se encuentra en zona IV a nivel nacional; sin embargo, según la micro localización, el distrito de Carabaylo se ubica en dos zonas: I y II, por lo cual el grado de vulnerabilidad de la infraestructura en Carabaylo es **MEDIO**. Por consiguiente, se ha determinado que siete (07) bloques de los ocho existentes en la institución educativa representan un peligro ante un sismo de gran magnitud, por lo que es necesario que el nuevo proyecto contemple los requerimientos de una infraestructura esencial y acorde a la normatividad vigente.
- La institución educativa se encuentra fuera de zonas de peligro por Tsunamis debido a su gran distancia al mar.
- La I.E. N° 3058 "Virgen de Fátima", no presenta riesgo de huaycos, debido a que la quebrada alledaña no está activa.
- La I.E. N° 3058 "Virgen de Fátima", ubicada en el distrito de San Juan de Lurigancho, no presenta riesgos en lo correspondiente a derrumbes debido a que está ubicado fuera de las zonas de laderas y cerros. Tampoco presenta peligros de erosión.
- La I.E. N° 3058 "Virgen de Fátima", ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho, no presenta riesgo de inundaciones por encontrarse alejado de la faja marginal del río Chillón siendo este el río más cercano.
- La I.E. N° 3058 "Virgen de Fátima", ubicada en el distrito de Carabaylo, no presenta riesgo en lo correspondiente a incendios por encontrarse lejos de áreas comerciales que pudieran tener problemas de incendios o viviendas construidas con materiales inflamables.
- La I.E. N° 3058 "Virgen de Fátima" ubicada en el distrito de Carabaylo, no presenta riesgo en lo correspondiente a derrame de sustancias peligrosas; debido a que se encuentra a 2.00Km de la Carretera Central, vía por la que se transporta este tipo de sustancias.
- La I.E. N° 3058 "Virgen de Fátima", ubicada en el distrito de Carabaylo, presenta riesgo BAJO en lo correspondiente a contaminación ambiental, por tener un tráfico vehicular bajo, en las calles que lo rodean y por ubicarse en un área residencial de la zona.
- No existe contaminación de fuentes de agua, pues el río Chillón (fuente de agua más cercana) está fuera del límite de influencia del proyecto. El colegio elimina sus desagües a la red de alcantarillado de SEDAPAL; por lo cual las actividades de la I.E. no generan impactos negativos en las fuentes de agua.
- El colegio no cumple con ninguna de las condicionantes adecuadas para la zona, debido al mal uso de materiales constructivos y deficiente control de lloviznas. Asimismo, debido a su mala orientación, presenta escasa ventilación cruzada y deficiente control del asoleamiento.



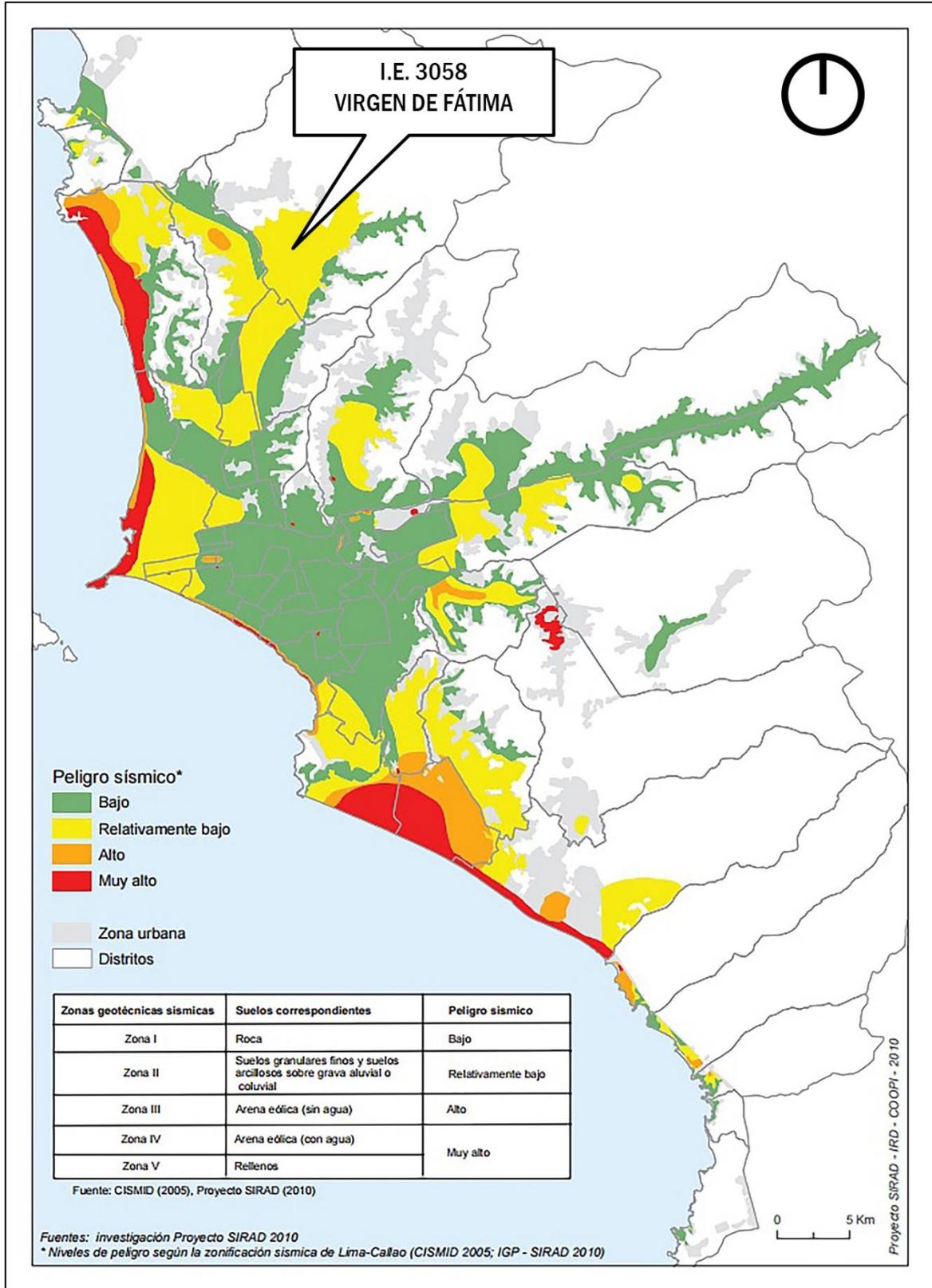
Gráfico 1. Ubicación de I.E. N° 3058 Virgen de Fátima dentro del entorno urbano

Fuente: Equipo formulador / Google Maps

Se accede al colegio a través de la Avenida Túpac Amaru, la cual se conecta con la Av. Merino Reyna, donde se ubica el ingreso de la institución educativa. Dado que es un sector poblado muy extenso, la accesibilidad debe analizarse a nivel macro. La avenida principal más cercana y transitada de la zona es la Avenida Túpac Amaru, considerándose además una de las vías principales del distrito, ya que es por donde los "alimentadores" del Metropolitano transitan y conectan los centros poblados con la estación principal en Naranjal. Adicionalmente, en la zona, gracias al asfaltado y colocación de veredas en la mayoría de vías locales, se puede acceder con facilidad en automóvil y peatonalmente en zonas donde el terreno presenta mayor pendiente. En ese sentido, los medios de transporte más usados son el privado, moto taxis y líneas de buses locales que conectan este sector con otros lugares cercanos de Lima como por el Sur con Comas e Independencia hasta Villa el Salvador, y por el oeste con los distritos de Puente Piedra hasta San Miguel.



Gráfico 2. Zonificación Sísmica – Geotécnica del Área Metropolitana de Lima y Callao, y sus Peligros Correspondientes.



Fuente: Investigación del Proyecto SIRAD 2010



3. CRITERIOS DE DISEÑO

El planeamiento arquitectónico se ha generado en base a la normativa "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Nivel de Educación Primaria y Secundaria", mediante R.V.M N° 084-2019-MINEDU y su modificatoria R.V.M N° 208-2019-MINEDU.

Relacionado a la implementación y diseño de las instituciones educativas del mencionado nivel. Se han tomado en cuenta diversos factores como la tecnología, la orientación, los aspectos ambientales, la programación básica y el entorno. En la presente memoria se explica en primer término los diversos factores ambientales presentes en el lugar como la temperatura, los vientos y las lluvias que permitan establecer lineamientos para el diseño de la zonificación. El factor del terreno y el factor accesibilidad son tomados en cuenta para determinar qué acciones tomar al momento de plantear el emplazamiento. Esto es que el proyecto general deberá tener relación con su entorno urbano y solucionar claramente la distribución espacial de los diversos usos que la conforman y sus correspondientes relaciones.

En la presente memoria se describen los diversos factores ambientales presentes en el lugar como la temperatura, los vientos y las lluvias que permitan establecer lineamientos para el diseño de la zonificación. El factor del terreno y el factor accesibilidad determinan las acciones tomadas al momento de plantear el emplazamiento. Estos factores han servido para la elaboración de la propuesta del proyecto, la cual deberá tener relación con su entorno urbano y solucionar claramente la distribución espacial de los diversos usos que la conforman y sus correspondientes relaciones.

3.1. CATÁLOGO DE ESCUELAS MODULARES

El Programa Nacional de Infraestructura Educativa - PRONIED y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura - OEI a finales del 2018, estuvieron a cargo del Primer Concurso Internacional de Anteproyectos Arquitectónicos de Catálogos de Escuelas Modulares: Escuela Perú, el cual tuvo como objeto el desarrollo de expedientes técnicos de Catálogos de Escuelas Modulares, a fin de sistematizar, actualizar y mejorar la calidad de infraestructura educativa, garantizando la continuidad del servicio pedagógico a nivel nacional. Al ganador de cada uno de los catálogos de escuelas modulares del concurso se le adjudicará el encargo de la realización del expediente técnico del sistémico del ítem del ámbito de intervención del cual resultan ganadores.

En ese sentido, al resultar ganador de los catálogos: Costa, Costa lluviosa, Sierra, Heladas y Selva la Oficina FDARQ Urbanismo + Arquitectura, se suscribió el Contrato N° 05-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED, el cual estipula la realización de los Expediente Técnicos hasta en 06 entregables, estando a la fecha (Noviembre del 2019) en revisión el Cuarto Entregable: Memoria general y memorias descriptivas y de cálculo por especialidad, especificaciones técnicas, detalles constructivos, metrado y presupuesto estimado, vistas ambientadas de la propuesta.

Entre los aspectos más relevantes de la propuesta técnica de FD Arquitectos, está el empleo de módulos de 32 m2, a partir del cual se podría solucionar aulas, AIP y otros ambientes. Es importante mencionar que la consultoría propone el desarrollo individual de cada ambiente de forma que se engranen entre sí de acuerdo a una modulación preestablecida. Se plantea que la altura del piso a piso de 3.75 m. Asimismo brinda una variedad de ambientes, circulaciones verticales y horizontales ya modulados dentro de sus crujías las cuales presentan una distancia de eje a eje de 4.40 m.



Anthony Raphael Santillán Espinoza
ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18558



3.2. CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico general, se encuentra sustentado en la Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Nivel de Educación Primaria y Secundaria", mediante R.V.M N° 084-2019-MINEDU y su modificatoria R.V.M N° 208-2019-MINEDU.

La implementación del programa manifiesta la estrecha relación entre los requerimientos principales de la institución educativa de diseñar con respecto a la norma y R.V.M N° 084-2019-MINEDU, donde se establecen ratios para los principales usos que debe tener una institución educativa del nivel primario. Sumado a esto, el sistema modular que viene siendo implementado en el año 2019 para el diseño de las instituciones educativas optimiza el programa arquitectónico de acuerdo a la demanda, las necesidades de los usuarios y al terreno.

3.3. METODOLOGÍA DE DISEÑO

Los criterios metodológicos de diseño son la determinación del programa arquitectónico, el emplazamiento y los criterios básicos arquitectónicos. Entre los criterios se pueden citar:

a. Optimización

La optimización de los recursos necesarios para brindar el servicio educativo, no es solo un objetivo puramente económico. Debe entenderse como el instrumento en procura de alcanzar los principios de la educación, tales como la equidad, la inclusión, la calidad, etc. Por ello debe ser considerado como básico para el diseño de los locales escolares la optimización del uso de los recursos disponibles tanto en la etapa de inversión como en la etapa de post inversión, como en todos sus componentes: Espacios arquitectónicos, infraestructura, mobiliario, equipamiento, personal docente, administrativo, de bienestar y servicio, etc.

b. Flexibilidad

Es un concepto relacionado a la característica polivalencia o aptitud de un espacio arquitectónico, para el uso y situaciones pedagógicas diversas

c. Uso Intensivo

Para llegar a la optimización deseada se debe pasar necesariamente a fomentar el uso intensivo de los espacios arquitectónicos del local escolar. No solo se debe ajustar la cantidad de ambientes pedagógicos, su área útil, las características de su infraestructura, mobiliario y equipamiento, etc., sino también a los requerimientos necesarios que las actividades pedagógicas demandan, siendo estrictamente indispensables para el alcance de sus objetivos, procurando verificar que el uso de los mismos sea intensivo.

d. Racionalización

La racionalización debe ser considerada un criterio fundamental en el proceso de la concepción del local escolar, para obtener la máxima eficiencia posible con los recursos disponibles, siendo aconsejable su adopción, sumado al de economía y aplicación en todas y cada una de las etapas del ciclo del proyecto:

- **En la programación.** - Una exhaustiva y minuciosa enumeración de las necesidades, generadas por los procesos pedagógicos por implementar, previendo el uso intensivo de los espacios arquitectónicos a construir.



- **En el Diseño.** - Un programa arquitectónico que permita la organización de los ambientes pedagógicos, eliminando la posibilidad de concebir espacios superfluos o sobredimensionados.
- **En la construcción.** - Buscando utilizar sistemas constructivos y materiales adecuados para el uso intensivo por parte de los usuarios.
- **En el mantenimiento.** - Previendo en el diseño una resistencia adecuada para el fin escolar y programando la realización de un mantenimiento preventivo sostenible y adecuado.

e. Bioclimática

Al respecto, la IE N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA, se ha considerado en su diseño las condiciones bioclimáticas con el uso de materiales que resistan y que tengan poco mantenimiento. La ciudad de Lima, a pesar de encontrarse en la Costa, tiene condiciones climáticas especiales que requieren un tratamiento y protección tanto del sol como de las lloviznas y la humedad. Con respecto al crecimiento, el terreno es pequeño, por lo que el programa arquitectónico se distribuirá coherentemente en el predio dejando área libre normativa para los patios, expansiones de aulas, arborización y áreas de recreación activa.

De acuerdo a Wieser (2011¹), Lima pertenece a la zona 2 denominada Litoral Subtropical, la cual se encuentra ubicada en una estrecha franja de territorio influenciada directamente por la presencia del mar frío. Suele llegar hasta unos 5 km del mar y en los valles transandinos hasta unos 15km. Las características climáticas suponen calidez moderada todo el año y humedad relativa. La amplitud térmica es baja. Las precipitaciones son muy escasas, menores a 20mm anuales, la neblina recurrente en meses fríos y soleados en meses de verano, otoño y primavera. Se concluye que las estrategias bioclimáticas adecuadas para la zona 2 son:

1. Poca captación solar, mediante protección de celosías y/o parasoles para meses de verano.
2. Pocas ganancias internas de temperatura por ser clima moderado, deriva esto en el uso de materiales ligeros en fachadas tales como la madera o el metal.
3. Adecuada protección a los vientos en invierno.
4. Ventilación diurna mediante ventanas cruzadas aprovechando la diferencia de presiones en el interior del edificio. Se requiere
5. Moderada ventilación nocturna: Dado que Lima es un sitio medianamente frío, es recomendable que la captación de aire nocturno se de en estaciones calurosas.
6. Control de la radiación mediante elementos de sol y sombra: De acuerdo al clima limeño, la incidencia solar es máxima entre noviembre y abril (8.9 hrs), en tanto los meses de mayo a octubre decae la cantidad de radiación por la nubosidad de la ciudad (4.8hrs)
7. Adecuado control de lluvias mediante techos en pendiente de gran resistencia.

Es importante mencionar que el diseño final contempla todas las condicionantes bioclimáticas anteriormente expuestas, además se han considerado todos los factores del contexto inmediato que puedan afectar de alguna medida al colegio. La actual infraestructura de la institución educativa, al no haber sido diseñado respetando las condicionantes mínimas, vulnera la integridad de sus usuarios; por lo que es necesario considerarlas para la nueva propuesta del proyecto.

¹ MARTIN WIESER. CONSIDERACIONES BIOCLIMÁTICAS EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO: EL CASO PERUANO. CIAC DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ 2011



4. TECNOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN

El planteamiento tecnológico de la alternativa de la propuesta se realiza aplicando normas técnicas vigentes a la fecha tales como la Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Nivel de Educación Primaria y Secundaria", mediante R.V.M N° 084-2019-MINEDU y su modificatoria R.V.M N° 208-2019-MINEDU, el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus modificatorias y demás normas vigentes del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

4.1. INFRAESTRUCTURA

La selección de la tecnología que se usará para la ejecución y la operación en la institución educativa debe ser pertinente con las condiciones del área de estudio (clima, suelos, topografía, etc.), verificándose que la localización de la infraestructura no está expuesta a peligros. Además, se ha planteado medidas que ayuden a reducir los riesgos (de acuerdo a lo que indica el Informe de Vulnerabilidad y Riesgos), los cuales están relacionados con el diseño, los materiales empleados y las normas técnicas de construcción.

Se analizó el tiempo oportuno para ejecutar el proyecto de inversión, considerando las condiciones climáticas del ámbito de intervención y así como los tiempos que acarrea los procesos de contratación en el Estado, situación que se ve reflejado en el respectivo Cronograma de avance físico y financiero que forma parte la ficha técnica del proyecto.

Consecuentemente, para atender la demanda estudiantil de educación primaria y secundaria, primaria y secundaria, se ha identificado la necesidad de construir una infraestructura pedagógica acorde con las normativas actuales de educación y que esta cumpla con los estándares de calidad y confort requeridos para un buen servicio de acceso a la educación, para lo cual se requiere implementar ambientes que no existen. La intervención considera el área total del terreno destinado el cual está saneado a favor del Estado Peruano. En este caso, el predio de la I.E. N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA, se encuentra afectado en uso al Ministerio de Educación de acuerdo a la Partida Registral N° PO P01056303.

Por lo que el proyecto de inversión (Alternativa única propuesta) se encuentra concordante con las Normas Arquitectónicas Educativas, el Reglamento Nacional de Edificaciones que tiene especial incidencia en las Norma E-030 Sismo Resistentes, y la Norma E-050 Suelos y Cimentaciones aprobados mediante Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, lo que garantizará la mitigación y prevención de situaciones de riesgo que provocarían la ocurrencia de un evento o desastre natural o inducido.

4.1.1. SISTEMA ESTRUCTURAL

La infraestructura física deberá tener condicionantes estructurales que aseguren su sismorresistencia y cualidades de edificación esencial, es decir, capaz de albergar a personas afectadas por una posible vulnerabilidad sísmica. El Reglamento Nacional de Edificaciones manifiesta especial atención y aplicación de la Norma E.030 "Diseño Sismorresistente", lo que garantizará la mitigación de situaciones que provocarían la ocurrencia de un evento o desastre natural producto de un terremoto.



Anthony Raphael Santillán Espinoza
ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568

La categoría tipo A para edificaciones esenciales son aquellas que en caso de emergencia o desastre natural sirvan de refugio. Estas deben contar con un sistema estructural en base de pórticos, (columnas, vigas peraltadas), muros estructurales y muros de ductilidad limitada, albañilería armada y/o confinada. Las estrategias estructurales varían de acuerdo al estudio de suelos específico para el terreno y el emplazamiento de las edificaciones que conforman el proyecto arquitectónico.

Cuadro 4. Sistema Estructural Sismorresistente (Dual-Mixto)

DESCRIPCIÓN	CONCEPTO
Cimientos	Procedimiento constructivo que permite establecer una red estructural, tanto en sentido transversal como en sentido longitudinal, compuesta por elementos tales como: vigas, losas y columnas.
Sobrecimientos	
Columnas	
Losa aligerada.	
Muros	Albañilería confinada.

Elaboración: Especialista en ingeniería civil

Normativa estructural.

El diseño estructural cumple con las siguientes normas:

- Norma Técnica de Edificación E.020: Cargas - Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)
- Norma Técnica de Edificación E.030: Diseño Sismo resistente - Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).
- Norma Técnica de Edificación E.060: Concreto Armado - Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)
- Norma Técnica de Edificación E.070: Albañilería - Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

De acuerdo a la Norma E.030 Diseño Sismorresistente, los locales escolares se encuentran considerados como una edificación esencial y por lo tanto su función no debería interrumpirse inmediatamente después que ocurra un sismo, siendo edificaciones que pueden servir de refugio después del desastre.

El sistema estructural y regularidad de las Edificaciones de la misma norma: Una edificación esencial cuya estructura es regular, ubicada en la zona IV de la zonificación sísmica, la infraestructura debe proyectarse empleando los siguientes sistemas estructurales: acero, muros de concreto armado, albañilería armada o confinada, sistema dual y/o madera. Los bloques de aulas y sala de usos múltiples con psicomotricidad, se proponen con una estructura mixta con un sistema porticado en el sentido secundario de la edificación y muros de albañilería en el sentido principal. Asimismo, los servicios higiénicos, servicios y área de administración también se proponen con una estructura dual.

4.1.2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Tubería empotrada de cableado eléctrico: Luminarias interiores del aula y exteriores, tomacorrientes de 3 puntos, interruptores dobles, cajas de paso, tablero de distribución 1 punto en cada pabellón. Se emplearán luminarias Led.

El diseño de las Instalaciones Eléctricas se realizará en la etapa de Expediente Técnico y se efectuará según las disposiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y de acuerdo con el diseño estipulado en los planos de Arquitectura respectivos.



4.1.3. INSTALACIONES SANITARIAS

Agua: Al respecto se cuenta con la facilidad abastecimiento de agua ya que el terreno de la I.E. cuenta con una red principal en la manzana y pasa por el lado frontal del predio. La cisterna es de concreto armado, haciendo uso de un sistema de presión con tanque hidroneumático el cual cumple con el RNE y normas sanitarias vigentes.

El diseño de las Instalaciones de Agua se realizará en la etapa de Expediente Técnico y se efectuará según las disposiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y de acuerdo con el diseño estipulado en los planos de Arquitectura respectivos.

Desagüe: La red colectora pasa por el lado frontal del predio de la IE, el cual facilitara su conexión. El diseño de las Instalaciones de Desagüe se realizará en la etapa de Expediente Técnico y se efectuará según las disposiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y de acuerdo con el diseño estipulado en los planos de Arquitectura respectivos.

4.1.4. OTRAS ESPECIALIDADES

Se debe considerar otras especialidades tales como Instalaciones Mecánicas, Comunicaciones, Gas y Sistema de Alarmas. El desarrollo de las mismas se realizará en la etapa de Expediente Técnico y se efectuará según las disposiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y de acuerdo con el diseño estipulado en los planos de Arquitectura respectivos

4.2. CONDICIONANTES PARA EL PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Para el planteamiento arquitectónico se ha tomado en consideración la cartera de servicios, las diferentes características y/o condicionante encontradas en el terreno, las cuales han definido los distintos factores para la elaboración de la propuesta de zonificación. La alternativa de solución propuesta y cuyas metas se describen en el proyecto de inversión, han sido elaboradas en base a la brecha estimada y es compatible con el Programa Arquitectónico que forma parte del estudio, indicando los ambientes básicos (aulas de acuerdo a la brecha) y los ambientes complementarios (gestión administrativa, bienestar, servicios generales y servicios higiénicos), todos ellos cumpliendo con el dimensionamiento y áreas establecidas conforme a la Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Nivel de Educación Primaria y Secundaria", mediante R.V.M N° 084-2019-MINEDU y su modificatoria R.V.M N° 208-2019-MINEDU y al Reglamento Nacional de Edificaciones. El anteproyecto considera una sola alternativa de solución dentro de un área de 4507.95 m² de la IE. El predio tiene las siguientes condicionantes consideradas para la elaboración de la propuesta de zonificación:

4.2.1. ACCESIBILIDAD

El terreno se ubica entre los Jirones Francisco Bolognesi, Alfonso Ugarte y Lima, y la Avenida Merino Reyna, siendo accesible su ingreso por esta última, mientras que, en caso de emergencias el Jr. Lima. Cabe mencionar que con las otras dos vías existe un desnivel mayor a 1.50 m. con el terreno que dificulta la accesibilidad.

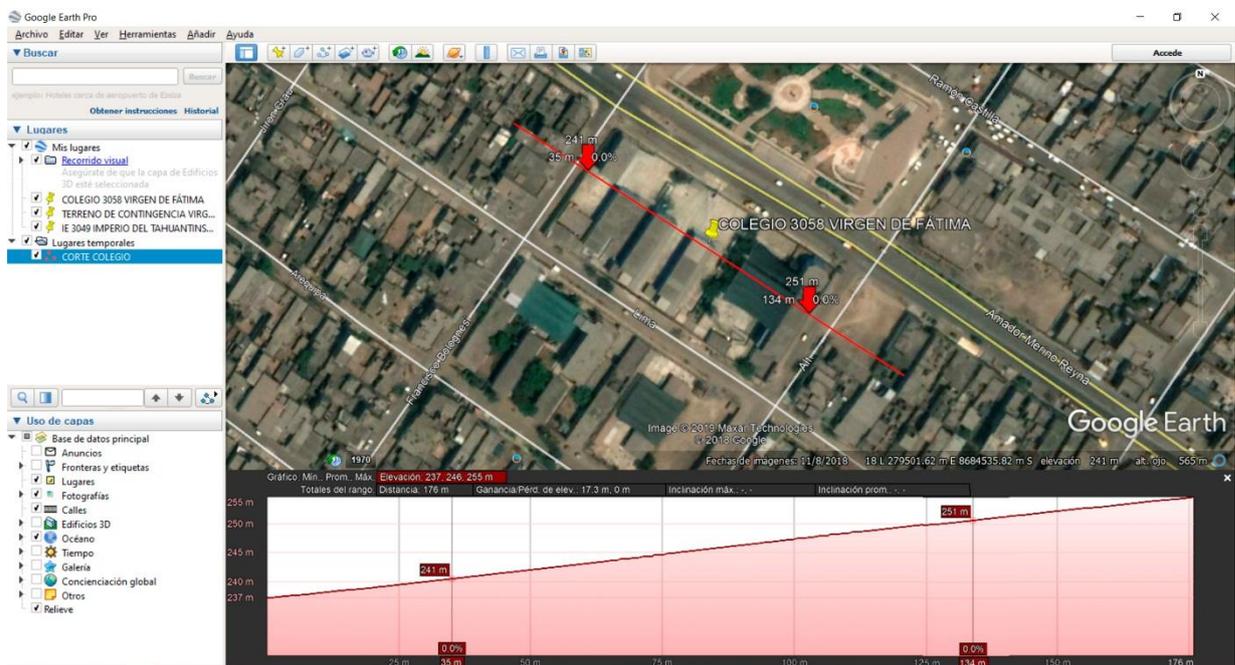


4.2.2. TOPOGRAFÍA

No se cuenta con estudios básicos de topografía **actualizados**, por lo se requiere la solicitud del mismo para la etapa de elaboración de expediente técnico con el fin de que el proyecto tenga mayor precisión en su desarrollo. Por consiguiente, para el desarrollo de la planimetría se ha usado la medidas establecidas por SUNARP.

Cabe precisar, que se usó la herramienta del Google Earth Pro 2019 para calcular el desnivel entre la cota más baja y alta del terreno, siendo este de 10.00 m. y con pendiente longitudinal de 10% aproximadamente, y, por ende, el colegio se emplaza en plataformas de diferentes alturas.

Gráfico 3. Sección del terreno en Google Earth Pro 2019



Fuente: Google Earth Pro 2019

4.2.3. INCOMPATIBILIDAD DE USOS.

De acuerdo a la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa" - Resolución de Secretaria General N° 239-2018-MINEDU., el terreno de la IE N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA debe cumplir con ciertas condiciones de compatibilidad por cercanía a otros usos que se dan en la zona.



Anthony Raphael Santillán Espinoza
ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18558

Cuadro 5. Cuadro de incompatibilidades de uso según ubicación del terreno.

INCOMPATIBILIDAD POR CERCANÍA	ALCANCES	OBSERVACIÓN
Velatorios y/o cementerios	Por salubridad deben ubicarse a 150m en línea recta de I.E.	No hay cercanía con la I.E.
Plantas de transferencia y tratamiento de residuos sólidos	No deberán ubicarse en áreas de zonificación residencial, comercial o recreacional	No hay cercanía con la I.E.
Rellenos sanitarios y rellenos de seguridad	Deberán ubicarse a una distancia no menor a 1000m de poblaciones.	No hay cercanía con la I.E.
Predios usados para la disposición final de residuos sólidos	Se prohíbe la construcción de una I.E. en áreas que fueron utilizadas como infraestructura de disposición final	No hay cercanía con la I.E.
Hospitales	Deben ubicarse a una distancia no menor a 100m	No hay cercanía con la I.E.
Plantas envasadoras de gas licuado de petróleo	Deben ubicarse a una distancia no menor a 100m	No hay cercanía con la I.E.
Estaciones de servicios y puestos de venta de combustibles	Deben ubicarse a una distancia no menor a 50m	No hay cercanía con la I.E.
Locales de comercialización y consumo de bebidas alcohólicas	No deben estar situados a menos de 100m de I.E.	No hay cercanía con la I.E.
Polvorines	Deben ubicarse a una distancia no menor a 513m	No hay cercanía con la I.E.
Planta y almacenamiento de talleres y fábricas de pirotécnicos deflagrantes y detonantes	Radio de seguridad alrededor de la planta es de 23m (deflagrantes) y 62.40m (detonantes)	No hay cercanía con la I.E.
Plantas de abastecimiento en aeropuertos y terminales	No deben ubicarse a menos de 100m	No hay cercanía con la I.E.
Predios ubicados cerca de franjas ribereñas	Ubicarse a partir de 50m de la línea de más alta marea	No aplica
Predios ubicados cerca de ductos de gas natural	No deben ubicarse a menos de 200m	No hay cercanía con la I.E.
Predios ubicados cerca de pozos de perforación	No deben ubicarse a menos de 100m	No hay cercanía con la I.E.
Aeródromos		No hay cercanía con la I.E.
Predios ubicados cerca de instalaciones eléctricas	El ancho máximo de la faja de servidumbre de la línea aérea es de 64m. No podrá establecerse la servidumbre de líneas aéreas sobre I.E.; salvo excepciones	No hay cercanía con la I.E.
Predios ubicados debajo de electro-ductos	En zonas urbanas, la servidumbre de electro-ducto no podrá estar sobre las I.E.	No hay cercanía con la I.E.
Antenas de Telefonía móvil y Estaciones Radioeléctricas	No debe ubicarse a una distancia menor a 100m	No hay cercanía con la I.E.
Plantas de tratamiento	Deberá ubicarse como mínimo: 500m para tratamientos anaeróbicos; 200m para lagunas facultativas; 100m para sistema de lagunas aireadas; 100m para lodos activados y filtros percoladores	No hay cercanía con la I.E.
Predios ubicados cerca de carreteras		No aplica
Predios ubicados cerca de líneas ferroviarias	Atender al uso restringido de la zona de influencia del ferrocarril que es el área de terreno que linda	No hay cercanía con la I.E.



Anthony Raphael Santillán Espinoza
 ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
 Arquitecto Cap. N° 18568

INCOMPATIBILIDAD POR CERCANÍA	ALCANCES	OBSERVACIÓN
	con a zona del ferrocarril (5m de ancho a cada lado del eje de la vía), que comprende una franja de 100m de ancho a cada lado de ésta.	
Predios ubicados cerca de lugares que afecten la buena moral y buenas costumbres		No hay cercanía con la I.E.
Cauces de ríos o peligro de desbordamiento, zonas inundables	Ubicar el terreno en el sector más elevado de la localidad	No hay cercanía con la I.E.
Predios con presencia de filtración de agua o adyacente a zonas pantanosas, que presenten fallas geológicas		No hay presencia de filtraciones de agua y similares cerca de la zona de estudio
Los que presenten erosión o estén sujetos a erosión hídrica y/o causada por los vientos	No debe presentar erosión a menos de 100m del terreno	No hay presencia de erosión próxima a la zona de estudio
Quebradas, cuencas, valles, conos aluviónicos, zonas riesgosas ante fenómenos de avalanchas, huaycos o inundaciones	Ubicar el terreno en el sector más elevado de la localidad	No hay cercanía con la I.E.
Ubicados sobre rellenos que contengan relaves de mineral, desechos sanitarios, industriales o químicos		No hay cercanía con la I.E.
Ubicados en las laderas de un volcán, sea éste activo o no.		No hay cercanía con la I.E.
En o cercanos a acantilados o de rocas con peligro de desprendimiento		No hay cercanía con la I.E.

Fuente: Elaborado por formulador

4.2.4. FACTORES AMBIENTALES

Asoleamiento

En el terreno de la IE N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA se cuenta con un promedio de 8 horas de asoleamiento. En cuanto al asoleamiento de los ambientes, se tiene que las ventanas de las edificaciones E-02, E-03 y E-05 se orientan hacia el Nor-Este y Sur-Oeste, por ende, la incidencia solar es indirecta, además se cuenta con parasoles de tal forma que se controle el parámetro de asoleamiento. Por otro lado, las ventanas de las edificaciones E-01 y E-04 se orientan hacia el Nor-Oeste y Sur-Este, siendo estas las que reciben mayor incidencia solar, pero siendo controlada también por la presencia de parasoles. Cabe resaltar que el bloque E-04 es el edificio existente que se reforzará.

Factor Lluvia

Según información de datos históricos de SENAMHI, a través de la estación meteorológica Campo de Marte – 112181, que es la más cercana al terreno de la I.E. N° 3058 "Virgen de Fátima", la zona en estudio presenta una precipitación que varía alrededor de los 36mm anuales en promedio.



A. Santillán
 ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
 Arquitecto Cap. N° 18568

Vientos

Según información de datos históricos de SENAMHI, a través de la estación meteorológica Campo de Marte – 112181, que es la más cercana y en funcionamiento al terreno de la I.E. N° 3058 “Virgen de Fátima”, se tiene que la predominancia de dirección del viento es en sentido de Suroeste (SW) con una velocidad promedio anual mínima de 2.1 m/s y con una velocidad promedio anual máxima de 3.6 m/s.

Temperatura mínima y máxima.

Según información de datos históricos de SENAMHI del año 2018, a través de la estación meteorológica Campo de Marte – 112181, que es la estación que se encuentra, actualmente, en funcionamiento y la más cercana la I.E., se tiene que el promedio anual de temperatura máxima y mínima es de 22.5 °C y 18.3 °C, respectivamente; asimismo la temperatura máxima ha sido registrada en el mes de febrero y la mínima en el mes de junio.

4.2.5. PLAN DE CONTINGENCIA

Justificación.

De acuerdo al estudio del ingeniero estructural, se recomienda reemplazar (demoler) todas las edificaciones existentes de la institución educativa, excepto la edificación E-04 que fue construida por INFES en el año 1992. En este caso se requiere Plan de Contingencia debido a que en el plazo de ejecución se requiere la movilización del alumnado a otro colegio o terreno asignado previamente por UGEL en coordinación con la dirección de la institución educativa.

Ante el deber de velar por los derechos de la vida y educación de los niñas y niños del plantel, teniendo en cuenta que el Estado debe garantizar el ejercicio del derecho a una educación integral y de calidad y ante la situación de no continuar con las labores escolares durante la construcción de la nueva IE N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA, se prevé la realización del Plan de Contingencia ante la posibilidad de paralización de la enseñanza educativa por la ejecución del proyecto "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL PRIMARIA DE LA I.E. N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA, DISTRITO DE CARABAYLLO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"

Criterios a considerar.

El Plan de Contingencia del Proyecto consistirá en un conjunto de actividades que incluyen el traslado temporal de los servicios de la Institución Educativa por el periodo estimado que demanda la construcción y equipamiento de la infraestructura definitiva de la IE N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA. El periodo de contingencia es una situación temporal que se ejecutará con algunas limitaciones operativas para la Institución Educativa. En esta condición se priorizará el desarrollo de las tareas educativas fundamentales o indispensables para garantizar la calidad del servicio y se restringirá operativamente algunos de los componentes no fundamentales del recurso físico necesario.

Para el periodo de contingencia se deberá estimar la cantidad actual de alumnos, docentes y el número de aulas por cada nivel educativo. En relación a los ambientes que ocuparán el terreno, en el caso específico de la Institución educativa en cuestión, se priorizarán las áreas requeridas como aulas, servicios higiénicos y ambientes administrativos, los cuales deberán





corresponder a los Módulos Pre Fabricados homologados por el PRONIED. Además, según señala el Reglamento Nacional de Edificaciones y sus modificatorias, los Módulos serán instalados de acuerdo a la distribución según programación básica y considerando diversos factores como la tecnología, la orientación, el asoleamiento, la ventilación, el entorno y la accesibilidad para determinar qué acciones tomar al momento de plantear el emplazamiento; y, a su vez, considerando que la ubicación del local provisional para el funcionamiento de la I.E. debe ser lo más cercano posible al lugar donde se ejecutará la obra.

Gestión para el uso del Terreno.

El terreno está ubicado en el AA.HH. Raúl Porras Barrenechea Mz., 113F Lote 1, inscrito en RRPP con Partida Registral N° P01256098 en la Oficina Registral de Lima y Callao, a cargo de la Junta vecinal de la zona.

El terreno está destinado para la construcción de una Institución Educativa de nivel Inicial, pero será usado para la contingencia por un periodo temporal, equivalente al plazo de ejecución de la obra (12 meses), en coordinación con la Sra. Verónica Jesús Allende Terres, directora de la Unidad de Gestión Educativa N° 4 (UGEL N°4 Comas), la directora de la I.E. Virgen de Fátima, la Dra. Violeta Rojas Egúsqiza, representantes de la APAFA y la Junta Directiva del Pueblo Joven Raúl Porras Barrenechea y del Comité 59, mediante Acta de Compromiso de fecha 20/09/2019. Posteriormente, la Junta Directiva del Pueblo Joven Raúl Porras Barrenechea y del Comité 59 también se comprometieron a albergar dentro del terreno destinado para un parque, para que la I.E. 3058 continúe con sus labores académicas, en un mismo lugar y con normalidad durante el tiempo señalado, mediante Acta de Compromiso de fecha 05/11/2019.

Descripción del Plan de Contingencia.

El terreno (incluido el terreno destinado para parque) está ubicado en una zona cuya pendiente es mayor al 10%, por lo que está dividido en dos terrazas a un desnivel de 3.00 m. aproximadamente. Además, el terreno está cubierto por desmonte y material en desuso, por lo que la propuesta plantea limpiar y nivelar ambas terrazas y comunicarlas con una escalera cercana al área administrativa y depósito. Adicionalmente, como muestra el siguiente gráfico, se prioriza la distribución de 16 módulos de aulas y 03 de SS.HH. (02 para alumnos y 01 de docentes y público), conectados entre sí a través de pasadizos y generando áreas de estar entre ellos, mientras que alrededor se plantea vegetación nativa de la zona.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 2. Plano de Ubicación Terreno de contingencia



Fuente: Informe del Plan de Contingencia para la IE N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA

Arquitecto: Anthony Raphael Santillán Espinoza - CAP 18568

A. Janki
ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



4.3. ESTRATEGIAS PROYECTUALES

El planteamiento arquitectónico propuesto para la I.E. N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA del distrito de Carabayllo, Lima, contempla cinco (05) edificaciones de tres (03) niveles para el nivel primaria repartidas en un terreno de 4507.95 m² y una pendiente de aproximadamente 10%.

La primera estrategia en torno al emplazamiento será a través de tres terrazas sobre las cuales se asientan tres edificaciones y una existente, esta última requiere de estudios básicos y por lo tanto solo se plantará su reforzamiento, mas no su demolición. Luego, las siguientes estrategias responderán a la priorización de la mayor parte del área del terreno para una losa deportiva, así como para darle importancia a las áreas de socialización entre los edificios, de tal manera que generan un respiro entre ellos y crean espacios dinámicos y amplios como patios, jardines y áreas de estar. Por consiguiente, el proyecto se alinea al Jirón Lima y a su vez, se distancia de la Avenida Merino para generar un camino principal y amplio, el cual acompañado de vegetación endémica no solo produzca un recorrido pausado, con sombra y con espacios de estar, sino una circulación principal de evacuación que separa al proyecto del ruido y el contacto directo con la avenida.

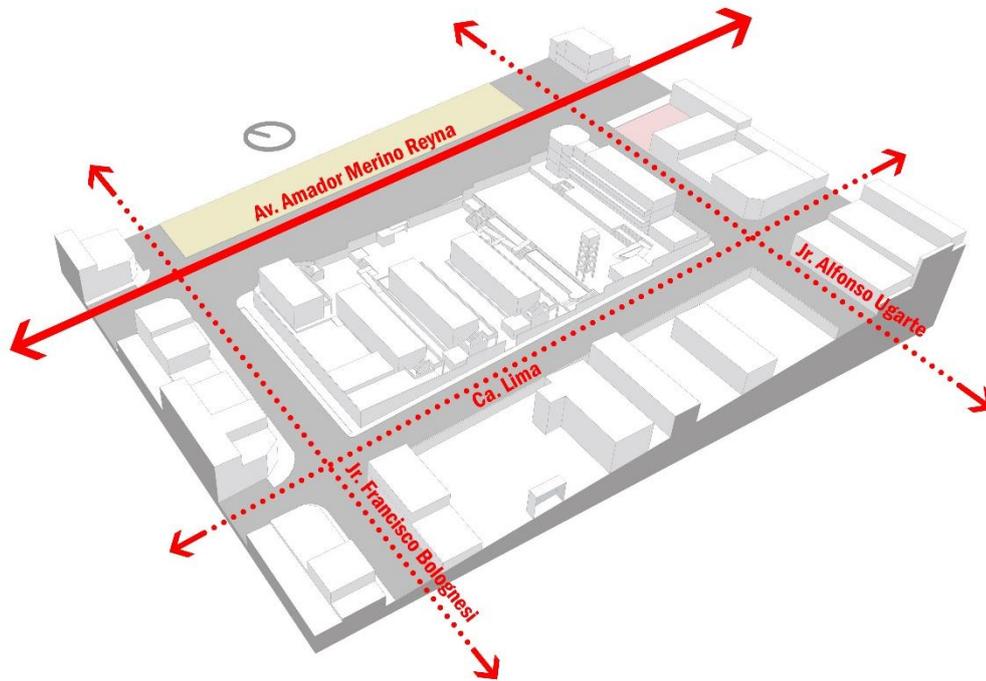
Por otro lado, se opta por emplear una edificación de tipo doble crujía, el cual por su ubicación central divide el patio de la losa deportiva, generando un mejor control del ruido y una mejor administración de la institución y control del acceso a todo el conjunto; por ende, el acceso principal y salida de emergencia también se ubicarán cerca a esta edificación por la Av. Merino Reyna y la Calle Lima, respectivamente. Posteriormente, las edificaciones se comunicarán a través de escaleras, rampas y plataformas horizontales que generan espacios de estar y diálogo con el entorno urbano. Es importante señalar, que el uso de la rampa se ha priorizado para la accesibilidad de personas con discapacidad y poder cubrir con la altura que demandan los desniveles tanto de las terrazas como las diferencias entre el edificio existente y la propuesta, y entre las edificaciones propuestas.

En resumen, el emplazamiento del proyecto responde a la necesidad de protección de los usuarios de la bulla e inseguridad de las vías principales, del ruido que áreas como la losa deportiva puedan generar a las aulas, y de la ubicación estratégica de los ambientes y áreas de circulación para que tengan comunicación visual con el entorno urbano y viceversa sin alejar el proyecto de la comunidad y por lo contrario buscar que se integre.



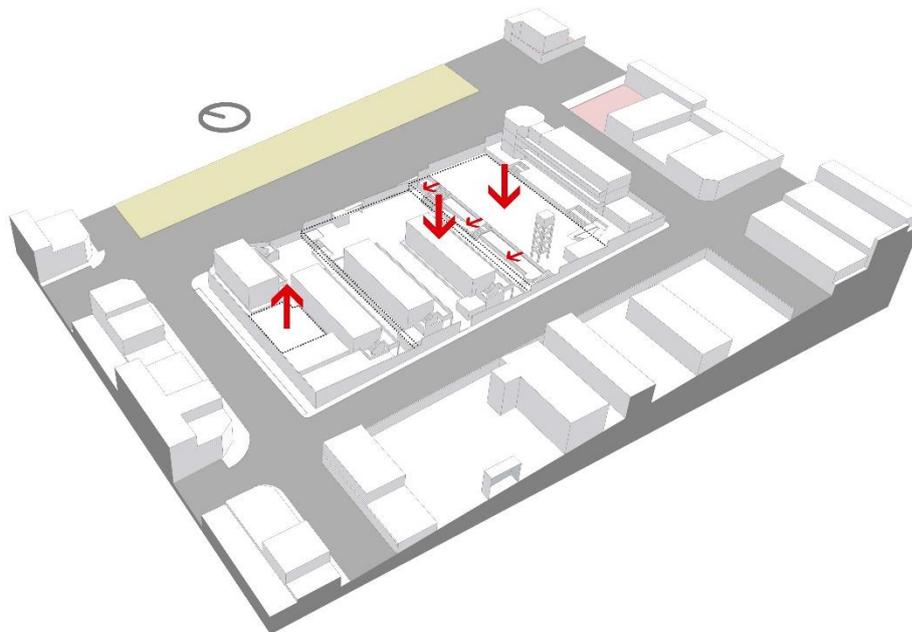
Anthony Raphael Santillán Espinoza
ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18558

Gráfico 4. Vía principal (Av. Merino Reyna) y secundarias de la zona



Fuente: Equipo formulador

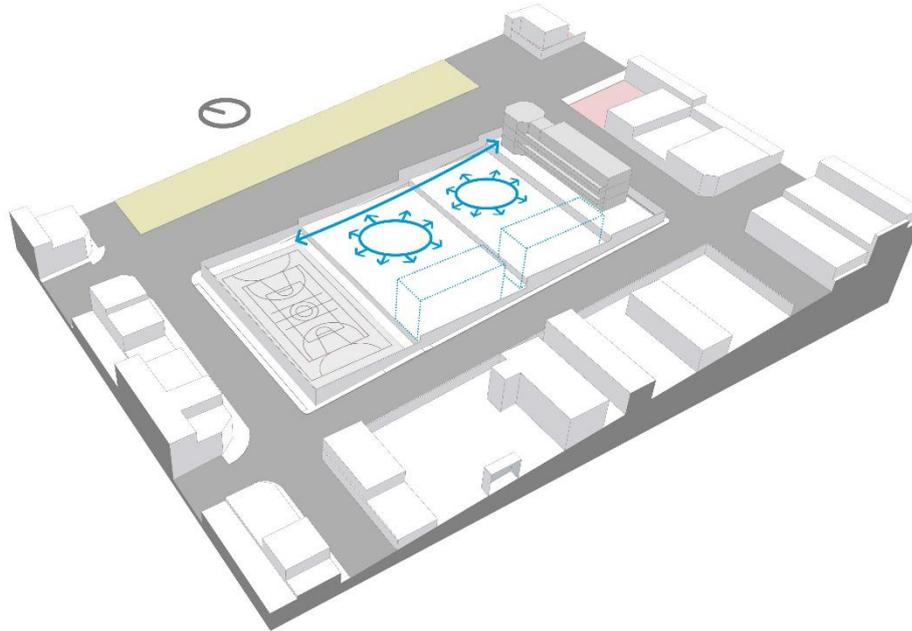
Gráfico 5. Nivelación de alturas de las terrazas existentes



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

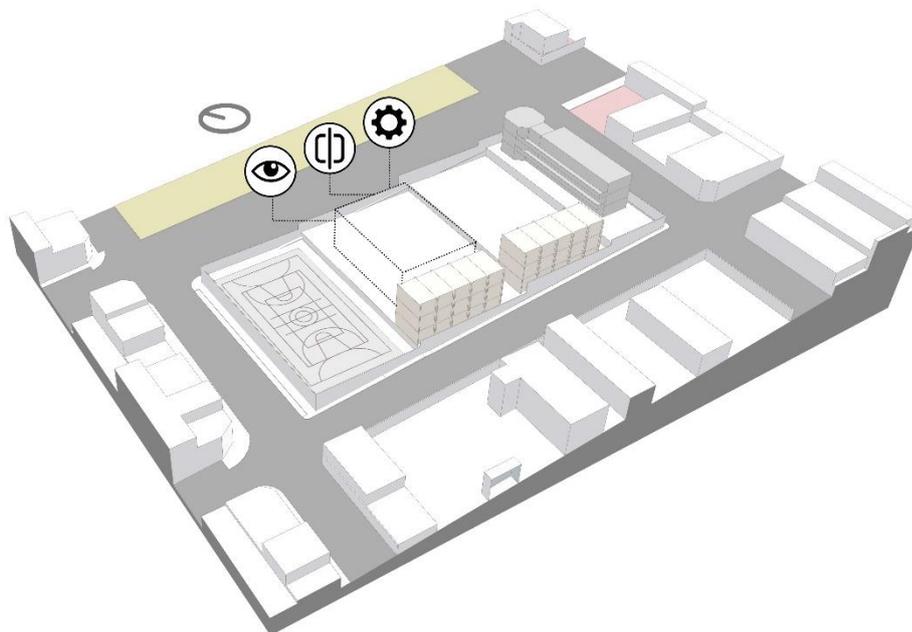
Fuente: Equipo formulador

Gráfico 6. Circulación principal y áreas de esparcimiento principales.



Fuente: Equipo formulador

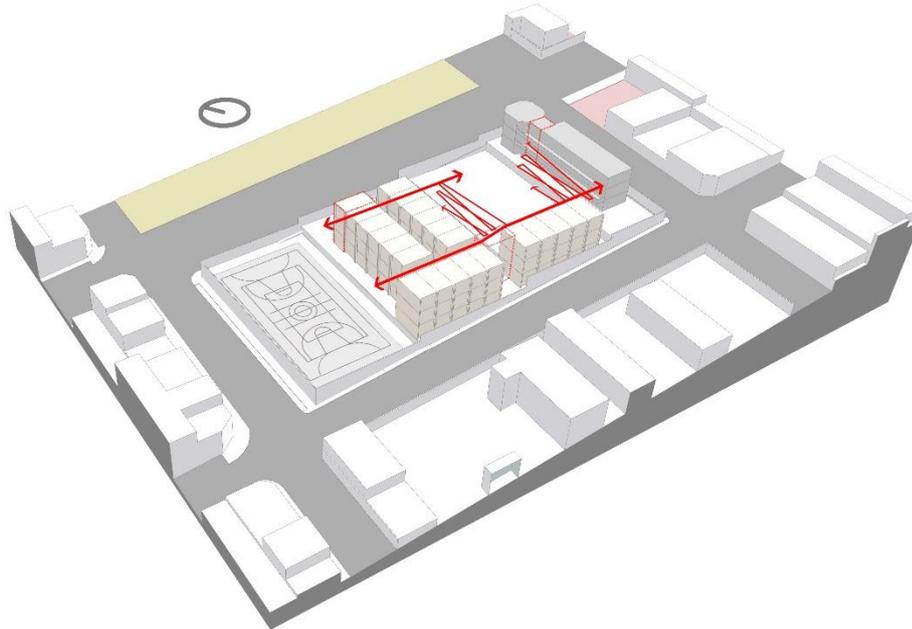
Gráfico 7. Edificio central como elemento que controla y organiza.



Fuente: Equipo formulador

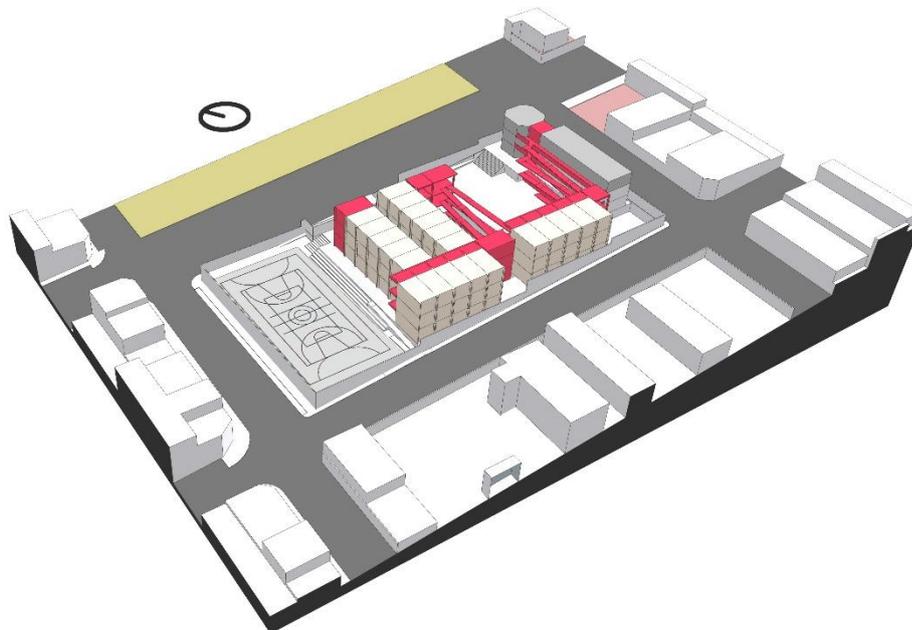


Gráfico 8. Circulaciones secundarias que conectan edificios y áreas de esparcimiento



Fuente: Equipo formulador

Gráfico 9. Emplazamiento general del conjunto.



Fuente: Equipo formulador



4.4. DISTRIBUCIÓN

El planteamiento arquitectónico propuesto para la I.E. N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA del distrito de Carabaylo, Lima, contempla cinco (05) edificaciones de tres (03) niveles para el nivel primaria repartidas en un terreno de 4507.95 m² y una pendiente de aproximadamente 10%.

En primer lugar, se mantiene la existencia de un edificio, el cual acorde a los diagnósticos de arquitectura y estructuras, requiere de estudios básicos y por lo tanto solo se plantará su reforzamiento. Por consiguiente, el programa arquitectónico se distribuye de manera organizada y estratégica en dicho edificio y el resto de edificaciones ya mencionadas de la siguiente manera: Los ambientes administrativos, servicios generales y servicios higiénicos y vestuarios se ubican en el primer nivel de los bloques 01, 02 y 03, habiéndose priorizado la ubicación de estos últimos (servicios generales e higiénicos y vestuarios) en la parte posterior del terreno hacia la Calle Lima, por donde se plantea el ingreso de personal de servicio y salida de emergencia. Asimismo, los ambientes complementarios como la Sala de Usos Múltiples, Laboratorio, Talleres Creativos, Biblioteca y Aulas de Innovación Pedagógica se ubican en los diferentes niveles de los bloques, de tal manera que mantengan cercanía a las aulas, priorizando uno de cada tipo en el segundo nivel para el acceso de los alumnos entre 1er y 3er grado, además de que tengan vista hacia la calle o áreas recreativas como patios y losa deportiva. Por otro lado, las aulas se ubican repartidas entre los niveles 02 y 03 de las edificaciones 01, 02, 03 y 04, siendo este último el que más aulas posee debido a que se trata de un edificio que no se demolerá y que, por lo tanto, en sus tres niveles cubrirá 12 aulas con un índice de ocupación de 25 alumnos por aula.

La configuración de las losas deportivas está regida por el recorrido horizontal o paseo de recreación pasiva. Por motivos de seguridad y evacuación en cumplimiento de la Norma A.120 y la Norma A.130 del RNE, se ha considerado medios de circulación a los diferentes niveles de cada piso: así como rampas, cuya pendiente no supera el 8%, y bloques de escaleras, los cuales se encuentran ubicados en zonas estratégicas para una mejor accesibilidad. Cabe indicar que el diseño propuesto ha optimizado el terreno, así como se han considerado las medidas de seguridad y evacuación directas en caso de ser necesario.

En lo que corresponde a los Servicios Higiénicos para alumnos, público en general, docentes y personal administrativo, el número de aparatos sanitarios necesarios han sido determinados conforme al Art. 15 de la Norma A.080 para Oficinas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

El anteproyecto NO contempla los aspectos técnicos de las obras exteriores, precisando que el cerco perimétrico se va ejecutar en todo el perímetro del terreno mediante código de proyecto por parte de la unidad formuladora de estudios y obras.

El anteproyecto ha considerado los datos del certificado de parámetros urbanísticos correspondiente:

- El porcentaje de área libre exigible es del 40%. El proyecto cuenta un área libre = 64% del total del terreno, equivalente a 2, 872.97 m².
- Retiro frontal de 3.00 m. hacia Av. Merino Reyna.
- Retiro Lateral derecho de 1.50m. hacia Jr. Francisco Bolognesi.

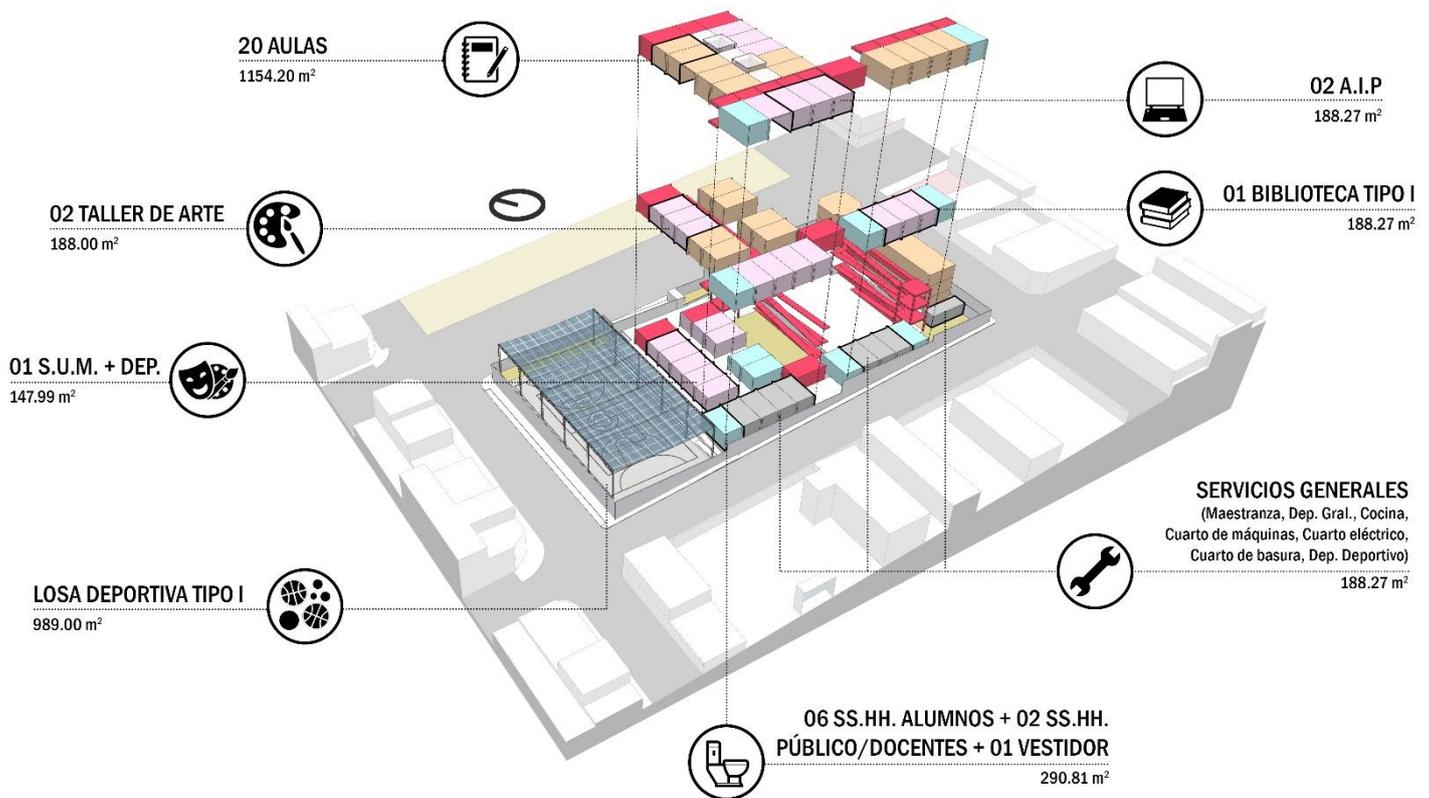


- Retiro Lateral izquierdo de 1.50m. hacia Jr. Alfonso Ugarte.
- Retiro posterior de 1.50m. hacia Jr. Lima.

Otros parámetros normativos se describen en el respectivo Cuadro de Datos Técnicos normativos, indicados en el Plano de Ubicación del Proyecto.

Para el desarrollo del Tamaño Óptimo para el componente de Infraestructura, se ha determinado de acuerdo a la brecha de recurso físico (infraestructura y mobiliario) así como la demanda efectiva en el horizonte de evaluación del proyecto de inversión, donde se indica la necesidad de 12 aulas (existentes) y ocho aulas (nuevas) para abastecer el turno mañana y tarde.

Gráfico 10. Esquema resumen de distribución de ambientes y áreas.



Fuente: Equipo formulador



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Cuadro 6. Programa Arquitectónico

Table with columns: USO, AMBIENTE, N° USUARIOS X AMBIENTES, INDICE DE OCUPACION (m2/est), AREA NETA (m2), CANTIDAD SEGUN PROY, NORMA DE RESPALDO. Includes sections for Aula, Biblioteca, Taller Creativo, Sala de Usos Múltiples, Lona Multiuso, Ingreso y perimetro, Area libre, ESPACIOS OPERATIVOS, Bienestar estudiantil, Servicios Higienicos, and Servicios Generales.

(*) De acuerdo a la Norma Técnica "Criterios de Diseño para locales educativos de Primaria y Secundaria" - 2019, en el ítem 8.1, es necesario determinar el tipo de terreno de la IE.
(**) A partir de un módulo para 02 bicicletas, considerar el diseño.
(***) De uso obligatorio en caso de IE sea beneficiaria de Daliwma
(****) Se puede compartir para los s/d de visitantes
(*****) El área a trabajar para el presente proyecto es de 17.777.51 m2, el área de saneamiento físico es de 18,376.50 m2 y el área de levantamiento topográfico es de 18,031.44 m2. Para el caso de circulación vertical (RAMPAS), tomar en consideración lo señalado en el ítem 12.20 de la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño de Infraestructura Educativa.

Fuente: Elaborado por formulador



Handwritten signature and name: ANTHONY RAPHAEL SANTILLAN ESPINOZA, Arquitecto Cap. N° 18568



El dimensionamiento se ha realizado de acuerdo a la Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Nivel de Educación Primaria y Secundaria", mediante R.V.M N° 084-2019-MINEDU y su modificatoria R.V.M N° 208-2019-MINEDU

Para el dimensionamiento de las aulas, se han respetado el índice de ocupación de 2.40 m²/ alumno. Los ambientes administrativos y complementarios cumplen con las áreas mínimas establecidas por la Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Nivel de Educación Primaria y Secundaria", mediante R.V.M N° 084-2019-MINEDU y su modificatoria R.V.M N° 208-2019-MINEDU (Ver Cuadro de Programa arquitectónico)

A continuación, se muestra la propuesta técnica reflejada en los respectivos planos del anteproyecto (plantas, cortes y elevaciones con escala gráfica):



Anthony Raphael Santillán Espinoza
ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

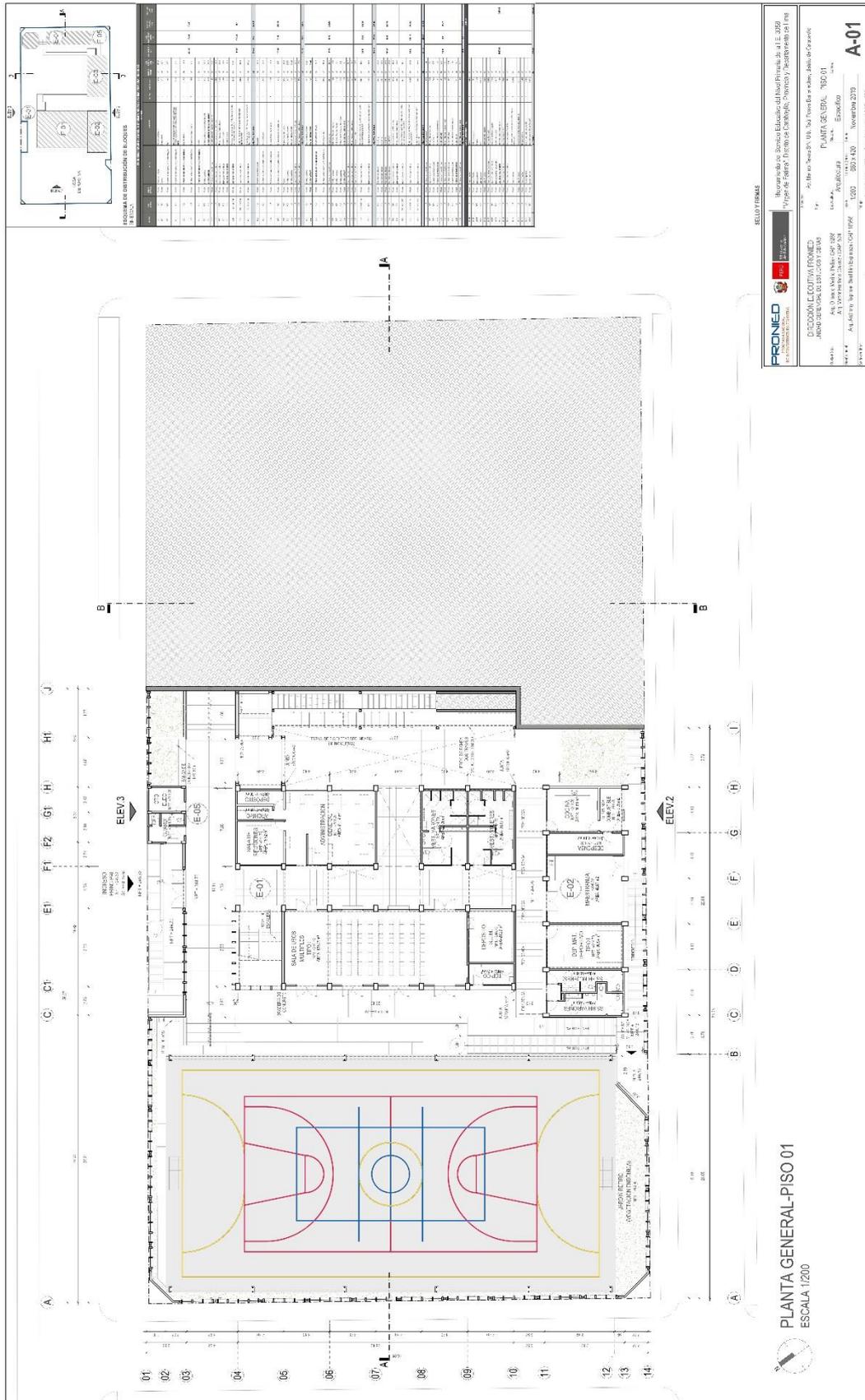
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 3. Planta general – Piso 01



PRONIED
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
UNIDAD GERENCIAL DE ESTUDIOS Y OBRAS

DECENIO DE OPORTUNIDADES
Año de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

PROYECTO: Construcción de un Centro Educativo, sede de la UPEL
PLANTA GENERAL - PISO 01

FECHA: 01/11/2018
ESCALA: 1/200
HOJA: A-01

PLANTA GENERAL-PISO 01
ESCALA 1/200



Fuente: Elaborado por equipo Formador

Arquitecto: Anthony Raphael Santillán Espinoza - CAP 18568

A. Santillán

ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

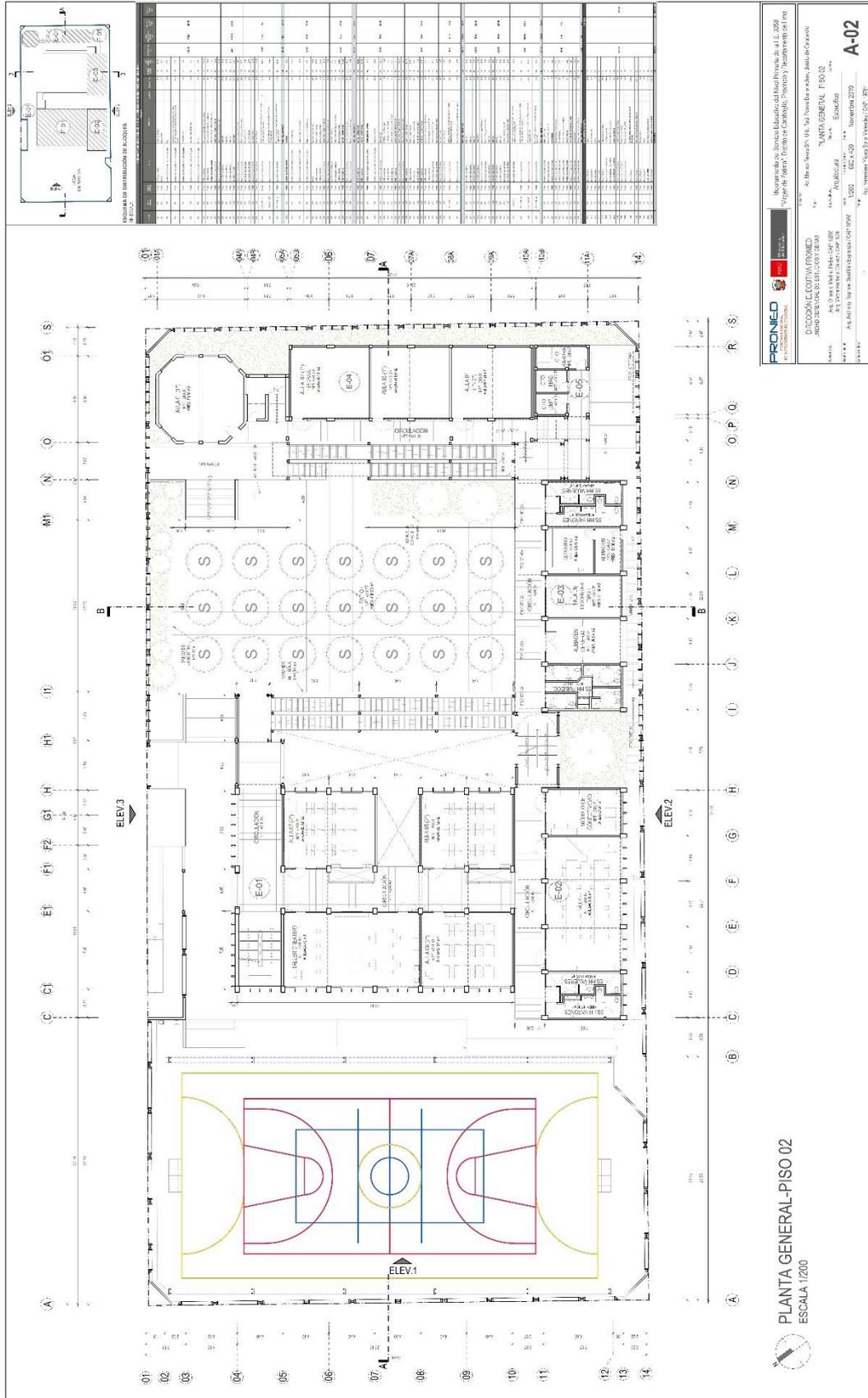
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 4. Planta general – Piso 02



PRONED
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
UNIDAD GERENCIAL DE ESTUDIOS Y OBRAS

REGISTRADO EN EL BOLETÍN OFICIAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS Nº 11.039
Vigente de Fecha: 17/05/2017
PROYECTO: PLANTA GENERAL - PISO 02
ESTUDIO: Estudio
FECHA: 05/11/2016
ESCALA: 1:200
NOVENA 02/16
PROYECTANTE: ANTONIO RAFAEL SANTILLÁN ESPINOZA

A-02

PLANTA GENERAL-PISO 02
ESCALA 1:200

Fuente: Elaborado por equipo Formador



Arquitecto: Anthony Raphael Santillán Espinoza - CAP 18568

A. Santillán

ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. Nº 18568



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

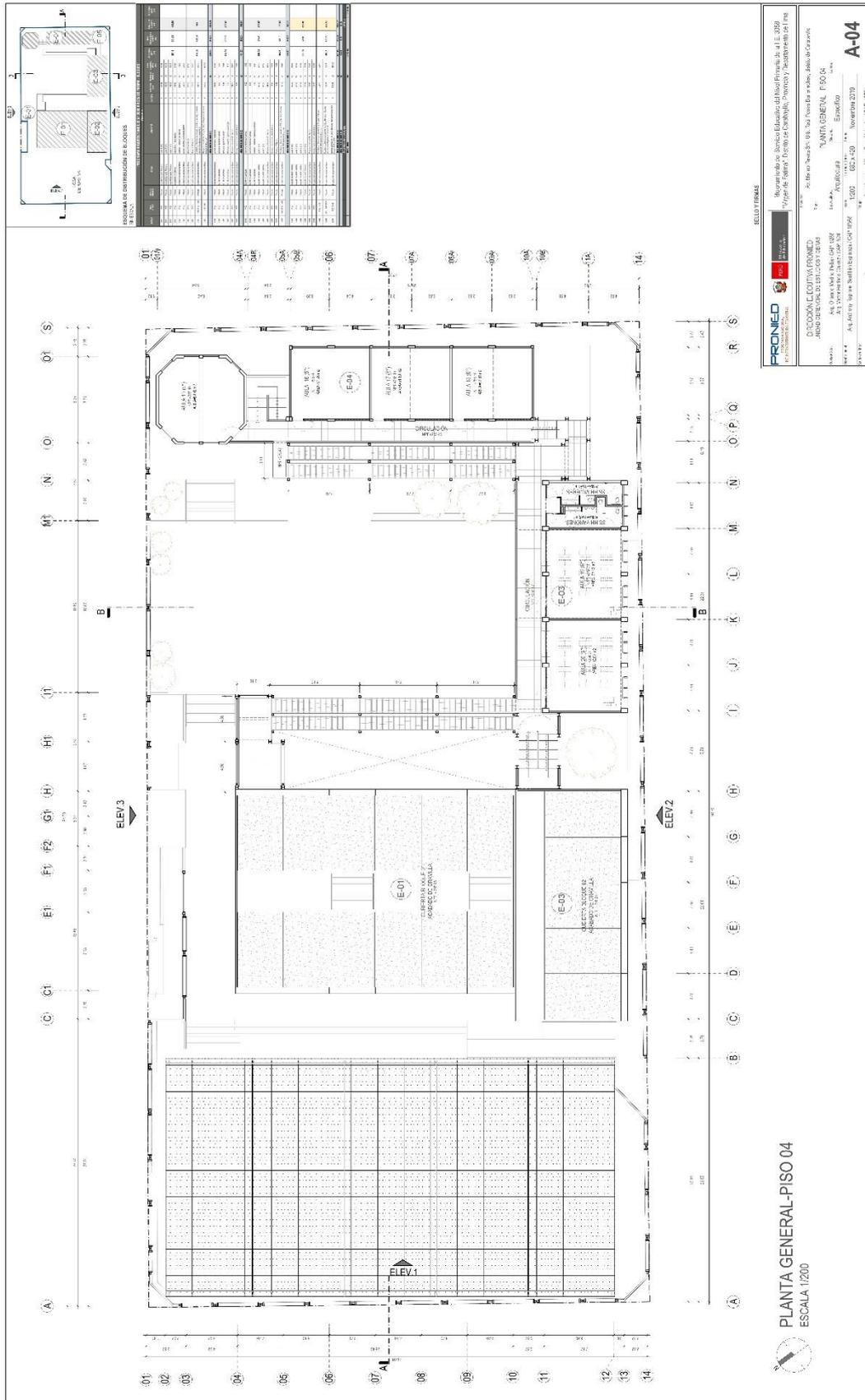
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 6. Planta general – Piso 04



PRONIED
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
UNIDAD GERENCIAL DE ESTUDIOS Y OBRAS

RESUMEN DE DATOS GENERALES

PROYECTO: OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL PISO 04 DEL CUARTEL GENERAL DE LA UGEO DE TACNA

FECHA: 08/2018

ESCALA: 1/200

A-04



Fuente: Elaborado por equipo Formador

Arquitecto: Anthony Raphael Santillán Espinoza - CAP 18568

A. Jankil

ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

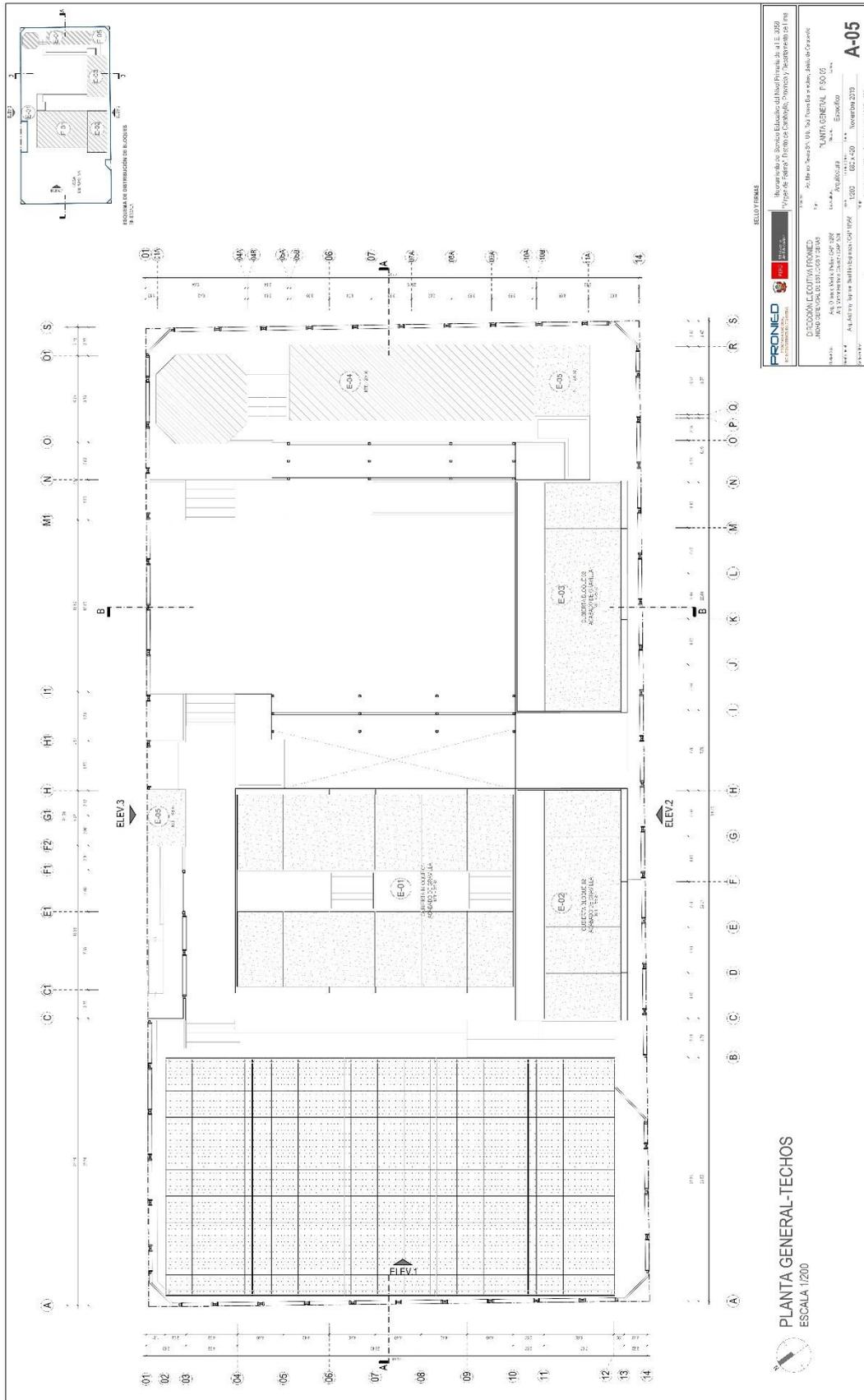
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 7. Planta General – Techos



PROINER
INSTITUCIÓN CONYUGADA

DECISIONAL COMITADO PROINER
Módulo de Gestión de Proyectos de Inversión

UNIDAD GERENCIAL ESTUDIOS Y OBRAS

Proyecto: "Módulo de Gestión de Proyectos de Inversión" - Unidad Gerencial Estudios y Obras

Ubicación: "Módulo de Gestión de Proyectos de Inversión" - Unidad Gerencial Estudios y Obras

Fecha: 08/11/2018

Escala: A-05

PLANTA GENERAL-TECHOS
ESCALA: 1/200

Fuente: Elaborado por equipo Formador

A. Santillán

ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568





4.5. ACABADOS GENERALES

Los acabados generales serán determinados según las características climáticas donde se ubique la I.E. 3058 VIRGEN DE FÁTIMA, considerando los criterios de optimización en costos y disponibilidad.

Cuadro 7. Ficha de acabados generales

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES COSTA
AULAS	MUROS	<ul style="list-style-type: none"> Tarrajeados y pintado al látex (color a definir)
	PISOS	<ul style="list-style-type: none"> Losetas de terrazo 0.30 x 0.30 m.
	ZOCALOS	<ul style="list-style-type: none"> No aplica
	CONTRAZOCALOS	<ul style="list-style-type: none"> Baldosa de terrazo pulido h=0.15m.
	PUERTAS	<ul style="list-style-type: none"> P-01: Puerta de madera contraplacada en HDF de 4 mm pintado (color por definir), con Mirilla de vidrio laminado de 6mm.
	VENTANAS	<ul style="list-style-type: none"> V-01: Ventana de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Sistema ventana fija / Sistema ventana corrediza. Medidas: 4.00m x 1.10m V-02: Ventana fija de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Medidas: 1.00m x 1.10m V-03: Ventana fija de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Medidas: 2.00m x 1.10m VA-01: Ventana de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Sistema ventana fija / Sistema ventana corrediza. Medidas: 4.00m x 0.90m
MAMPARAS	<ul style="list-style-type: none"> No aplica 	
AMBIENTES DE GESTION ADMINISTRATIVA Y PEDAGOGICA	MUROS	<ul style="list-style-type: none"> Tarrajeados y pintado al látex (color a definir)
	PISOS	<ul style="list-style-type: none"> Losetas de terrazo 0.30 x 0.30 m.
	ZOCALOS	<ul style="list-style-type: none"> No aplica
	CONTRAZOCALOS	<ul style="list-style-type: none"> Baldosa de terrazo pulido h=0.15m.
	PUERTAS	<ul style="list-style-type: none"> P-01: Puerta de madera contraplacada en HDF de 4 mm pintado (color por definir), con Mirilla de vidrio laminado de 6mm. P-02: Puerta de madera contraplacada en HDF de 4 mm pintado (color por definir). Medidas: 2.10m x 0.90m
	VENTANAS	<ul style="list-style-type: none"> V-01: Ventana de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Sistema ventana fija / Sistema ventana corrediza. Medidas: 4.00m x 1.10m VA-01: Ventana de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Sistema ventana fija / Sistema ventana corrediza. Medidas: 4.00m x 0.90m VA-02: Ventana de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Sistema ventana fija / Sistema ventana corrediza. Medidas: 4.00m x 0.80m
LABORATORIOS	MUROS	<ul style="list-style-type: none"> Tarrajeados y pintado al látex (color a definir)
	PISOS	<ul style="list-style-type: none"> Losetas de terrazo 0.30 x 0.30 m.
	ZOCALOS	No aplica
	CONTRAZOCALOS	<ul style="list-style-type: none"> Baldosa de terrazo pulido h=0.15m.



Anthony Raphael Santillán Espinoza
 ANTHONY RAPHAEL
 SANTILLÁN ESPINOZA
 Arquitecto Cap. N° 18568

	PUERTAS	<ul style="list-style-type: none"> P-01: Puerta de madera contraplacada en HDF de 4 mm pintado (color por definir), con Mirilla de vidrio laminado de 6mm.
	VENTANAS	<ul style="list-style-type: none"> V-01: Ventana de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Sistema ventana fija / Sistema ventana corrediza. Medidas: 4.00m x 1.10m V-02: Ventana fija de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Medidas: 1.00m x 1.10m V-03: Ventana fija de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Medidas: 2.00m x 1.10m VA-01: Ventana de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Sistema ventana fija / Sistema ventana corrediza. Medidas: 4.00m x 0.90m
	MAMPARAS	No aplica
TALLERES DE ARTE	MUROS	<ul style="list-style-type: none"> Tarrajeados y pintado al látex (color a definir)
	PISOS	<ul style="list-style-type: none"> Losetas de terrazo 0.30 x 0.30 m.
	ZOCALOS	<ul style="list-style-type: none"> No aplica
	CONTRAZOCALOS	<ul style="list-style-type: none"> Baldosa de terrazo pulido h=0.15m.
	PUERTAS	<ul style="list-style-type: none"> P-01: Puerta de madera contraplacada en HDF de 4 mm pintado (color por definir), con Mirilla de vidrio laminado de 6mm.
	VENTANAS	<ul style="list-style-type: none"> V-01: Ventana de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Sistema ventana fija / Sistema ventana corrediza. Medidas: 4.00m x 1.10m V-02: Ventana fija de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Medidas: 1.00m x 1.10m V-03: Ventana fija de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Medidas: 2.00m x 1.10m VA-01: Ventana de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Sistema ventana fija / Sistema ventana corrediza. Medidas: 4.00m x 0.90m
MAMPARAS	No aplica	
SALA DE USOS MULTIPLES	MUROS	<ul style="list-style-type: none"> Tarrajeados y pintado al látex (color a definir)
	PISOS	<ul style="list-style-type: none"> Losetas de terrazo 0.30 x 0.30 m.
	ZOCALOS	No aplica
	CONTRAZOCALOS	<ul style="list-style-type: none"> Baldosa de terrazo pulido h=0.15m.
	PUERTAS	<ul style="list-style-type: none"> P-06: Puerta doble de madera contraplacada en HDF de 4 mm pintado (color por definir). Medidas: 2.10m x 1.80m
	VENTANAS	<ul style="list-style-type: none"> V-02: Ventana fija de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Medidas: 1.00m x 1.10m V-03: Ventana fija de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Medidas: 2.00m x 1.10m VA-01: Ventana de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Sistema ventana fija / Sistema ventana corrediza. Medidas: 4.00m x 0.90m VA-02: Ventana de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Sistema ventana fija / Sistema ventana corrediza. Medidas: 4.00m x 0.80m
MAMPARAS	<ul style="list-style-type: none"> M-01: Mampara de Vidrio Templado de 10mm con lámina de seguridad. Sistema: perfiles de Aluminio Anodizado Natural Mate. Medidas: 2.00m x 2.10m 	
SERVICIOS HIGIENICOS Y VESTIDORES	MUROS	<ul style="list-style-type: none"> Tarrajeados y pintado al látex (color a definir)
	PISOS	<ul style="list-style-type: none"> Losetas de terrazo 0.30 x 0.30 m.
	ZOCALOS	<ul style="list-style-type: none"> Cerámico blanco de 0.27 x 0.45m. h=2.10m.



ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA

 Arquitecto Cap. N° 18558

	CONTRAZOCALOS	<ul style="list-style-type: none"> Baldosa de terrazo pulido h=0.15m.
	PUERTAS	<ul style="list-style-type: none"> P-07: Puerta de madera contraplacada en HDF de 4mm pintado (color por definir). Con rejilla de ventilación interior. Medidas: 2.10m x 1.00m
	VENTANAS	<ul style="list-style-type: none"> VA-01: Ventana de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Sistema ventana fija / Sistema ventana corrediza. Medidas: 4.00m x 0.90m VA-02: Ventana de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Sistema ventana fija / Sistema ventana corrediza. Medidas: 4.00m x 0.80m VA-08: Ventana de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Sistema ventana fija / Sistema ventana corrediza. Medidas: 1.00m x 0.90m
	MAMPARAS	<ul style="list-style-type: none"> No aplica
AMBIENTES DE SERVICIOS GENERALES	MUROS	<ul style="list-style-type: none"> Tarrajeados y pintado al látex (color a definir)
	PISOS	<ul style="list-style-type: none"> Losetas de terrazo 0.30 x 0.30 m.
	ZOCALOS	<ul style="list-style-type: none"> No aplica
	CONTRAZOCALOS	<ul style="list-style-type: none"> Baldosa de terrazo pulido h=0.15m.
	PUERTAS	<ul style="list-style-type: none"> P-02: Puerta de madera contraplacada en HDF de 4 mm pintado (color por definir). Medidas: 2.10m x 0.90m P-03: Puerta de madera contraplacada en HDF de 4 mm pintado (color por definir). Medidas: 2.10m x 1.00m P-10: Puerta doble de madera contraplacada en HDF de 4 mm pintado (color por definir). Medidas: 2.10m x 2.00m
	VENTANAS	<ul style="list-style-type: none"> V-01: Ventana de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Sistema ventana fija / Sistema ventana corrediza. Medidas: 4.00m x 1.10m V-03: Ventana fija de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Medidas: 2.00m x 1.10m VA-01: Ventana de Vidrio Templado de 6mm con lámina de seguridad. Sistema ventana fija / Sistema ventana corrediza. Medidas: 4.00m x 0.90m
	MAMPARAS	<ul style="list-style-type: none"> No aplica
OBRAS EXTERIORES	INGRESOS	<ul style="list-style-type: none"> Concreto estampado
	PATIOS Y VEREDAS	<ul style="list-style-type: none"> Concreto semipulido f'c 210 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	JARDINES	<ul style="list-style-type: none"> Grass y vegetación endémica

Elaborado por el Equipo Formulator

5. DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA

El proyecto de inversión para la I.E. N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA debe mostrarse como un prototipo adecuado del entendimiento de las infraestructuras para la educación inicial, primaria y secundaria tanto en funcionamiento, calidad arquitectónica como en el entorno en el cual se emplaza. La propuesta debe ir acorde con la zona en la cual se encuentra, con la necesidad de un planteamiento que este en estrecha relación con la naturaleza, el entorno urbano y el clima. Asimismo, las principales estrategias del diseño se realizan bajo las indicaciones técnico – normativas de la Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Nivel de Educación Primaria y Secundaria", mediante R.V.M N° 084-2019-MINEDU y su modificatoria R.V.M N° 208-2019-MINEDU, el Reglamento Nacional de Edificaciones y la normatividad vigente del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. El



Anthony Raphael Santillán Espinoza
 ANTHONY RAPHAEL
 SANTILLÁN ESPINOZA
 Arquitecto Cap. N° 18568



ordenamiento de la propuesta arquitectónica apuesta por la optimización sin perder el interés por la calidad arquitectónica del área libre, el uso adecuado de la arborización, la priorización de las visuales y la protección contra el asoleamiento.

5.1. DESCRIPCIÓN BLOQUE E-01

Ambientes básicos tipo A-D y ambientes complementarios

El Bloque E-01 del Nivel Primaria se encuentra en la segunda plataforma, a un N.P.T. + 244.70, ubicado cerca del lindero frontal (Av. Merino Reyna). Es de tres (03) pisos y doble crujía de circulación; cuenta en el primer nivel con el módulo administrativo, sala de usos múltiples y vestuarios, en el segundo nivel con 03 aulas y taller creativo, y en el tercer nivel con 03 aulas, un laboratorio/taller creativo y un área de expansión.

Accesos:

El primer nivel cuenta con el acceso a nivel desde el ingreso principal hacia el corredor – 01 que sirve de acceso a cada ambiente, asimismo en la esquina superior izquierda existe una escalera integrada que conecta todos los niveles del bloque y una rampa al lado derecho que se encuentra separado del bloque por un conector. El bloque E-01 tiene un frente hacia la losa deportiva y otro hacia el patio principal.

Orientación y asoleamiento:

El Bloque 01 orienta las aulas de NorOeste a SurEste, deberá controlarse los efectos del recorrido del sol mediante parasoles en la fachada Oeste logrando que los espacios básicos sean confortables con muy buena iluminación y ventilación cruzada.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

Cuadro 8. Programa Bloque E-01

PROGRAMA ARQUITECTONICO IE N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA PRIMARIA - BLOQUES																
PROYECTO																
BLOQUE	NIVEL N° PISO	NIVEL DE SERVICIO	ACTIVO	AMBIENTES	CANTIDAD	ÁREA META (m²)	UNIDAD DE MEDIDA	ÁREA SUBTOTAL META (m²)	ÁREA TOTAL META (m²)	ÁREA CIRCULACION Y MUROS (m²)	ÁREA TOTAL CUBIERTA (m²)	ÁREA TOTAL LIBRE (m²)				
E-01	P-01	Primaria	Sala de usos múltiples	Sala de Usos Múltiples 1	1	125.26	m2	125.26	307.34	172.23	479.57					
E-01	P-01	Primaria	Deposito	Deposito S.U.M.	1	22.71	m2	22.71								
E-01	P-01	Primaria	Ambientes de Administración y/o Gestión Pedagógica	Topico	1	8.04	m2	8.04								
E-01	P-01	Primaria	Ambientes de Administración y/o Gestión Pedagógica	Espacio para personal administrativo y gestión pedagógica: Dirección, Pedagógica, Administración y Bienestar, incluida zapera	1	62.20	m2	62.2								
E-01	P-01	Primaria	Ambientes de Administración y/o Gestión Pedagógica	Sala de Reuniones	1	18.82	m2	18.82								
E-01	P-01	Primaria	Ambientes de Administración y/o Gestión Pedagógica	Deposito de materiales de oficina	1	4.59	m2	4.59								
E-01	P-01	Primaria	Ambientes de Administración y/o Gestión Pedagógica	Archivo	1	6.32	m2	6.32								
E-01	P-01	Primaria	SS HH y/o Vestidores	Duchas y vestuarios Mujeres en el área deportiva	1	29.14	m2	29.14								
E-01	P-01	Primaria	SS HH y/o Vestidores	Duchas y vestuarios Varones en el área deportiva	1	20.36	m2	20.36								
E-01	P-01	Primaria	Ambientes de Servicios Generales	Deposito de Limpieza - Vestuarios Bloque E-01	1	1.05	m2	1.05								
E-01	P-01	Primaria	Espacios de circulación interior	Vandó exterior - Bloque E-01: 1er piso	1	140.80	m2	140.5								
E-01	P-01	Primaria	Espacios de circulación interior	Muros, columnas y circulación interna	1	31.43	m2	31.43								
E-01	P-02	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 05 (2°)	1	82.96	m2	82.99					261.8	174.00	455.80	
E-01	P-02	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 06 (2°)	1	82.96	m2	82.99								
E-01	P-02	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 07 (2°)	1	82.12	m2	82.12								
E-01	P-02	Primaria	Laboratorio y/o Talleres	Taller Creativo	1	93.70	m2	93.7								
E-01	P-02	Primaria	Espacios de circulación interior	Corredor - bloque E-01: 2do piso	1	134.20	m2	134.2								
E-01	P-02	Primaria	Espacios de circulación interior	Muros, columnas y circulación interna	1	39.80	m2	39.8								
E-01	P-03	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 12 (4°)	1	82.96	m2	82.99	261.8	201.78	483.58					
E-01	P-03	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 13 (4°)	1	82.12	m2	82.12								
E-01	P-03	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 14 (4°)	1	92.12	m2	92.12								
E-01	P-03	Primaria	Laboratorio y/o Talleres	Laboratorio / Taller Creativo	1	94.67	m2	94.67								
E-01	P-03	Primaria	Espacios de circulación interior	Corredor - bloque E-01: 3er piso	1	163.10	m2	163.1								
E-01	P-03	Primaria	Espacios de circulación interior	Muros, columnas y circulación interna	1	38.68	m2	38.68								
E-01	P-01	Primaria	Espacios de circulación interior	Conector A 1er piso	1	22.09	m2	22.09					114.66	472.34	587	
E-01	P-02	Primaria	Espacios de circulación interior	Conector A 2do piso	1	22.09	m2	22.09								
E-01	P-03	Primaria	Espacios de circulación interior	Conector A 3er piso	1	22.09	m2	22.09								
E-01	P-01	Primaria	Espacios de circulación interior	Conector B 1er piso	1	16.13	m2	16.13								
E-01	P-02	Primaria	Espacios de circulación interior	Conector B 2do piso	1	16.13	m2	16.13								
E-01	P-03	Primaria	Espacios de circulación interior	Conector B 3er piso	1	16.13	m2	16.13								
E-01	P-01, P-02, P-03	Primaria	Espacios de circulación interior	Escalera y cobertura (acceso de 1er, 2do y 3er piso) - Escalera de concreto accesada a bloques E-01	1	85.79	m2	85.79								
E-01	P-01, P-02, P-03	Primaria	Espacios de circulación interior	Rampa A - Rampa de concreto de dos tramos entre zona deportiva e ingreso	1	38.03	m2	38.03								
E-01	P-01, P-02, P-03	Primaria	Espacios de circulación interior	Rampa (acceso de 1er, 2do y 3er piso) - Rampa metálica entre bloques E-01 y E-02	1	235.92	m2	235.92								
ÁREA TOTAL BLOQUE E-01							m2	870.94	548.01	2005.95						

Fuente: Elaborado por equipo Formador



Anthony Raphael Santillán Espinoza
Arquitecto Cap. N° 18568



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

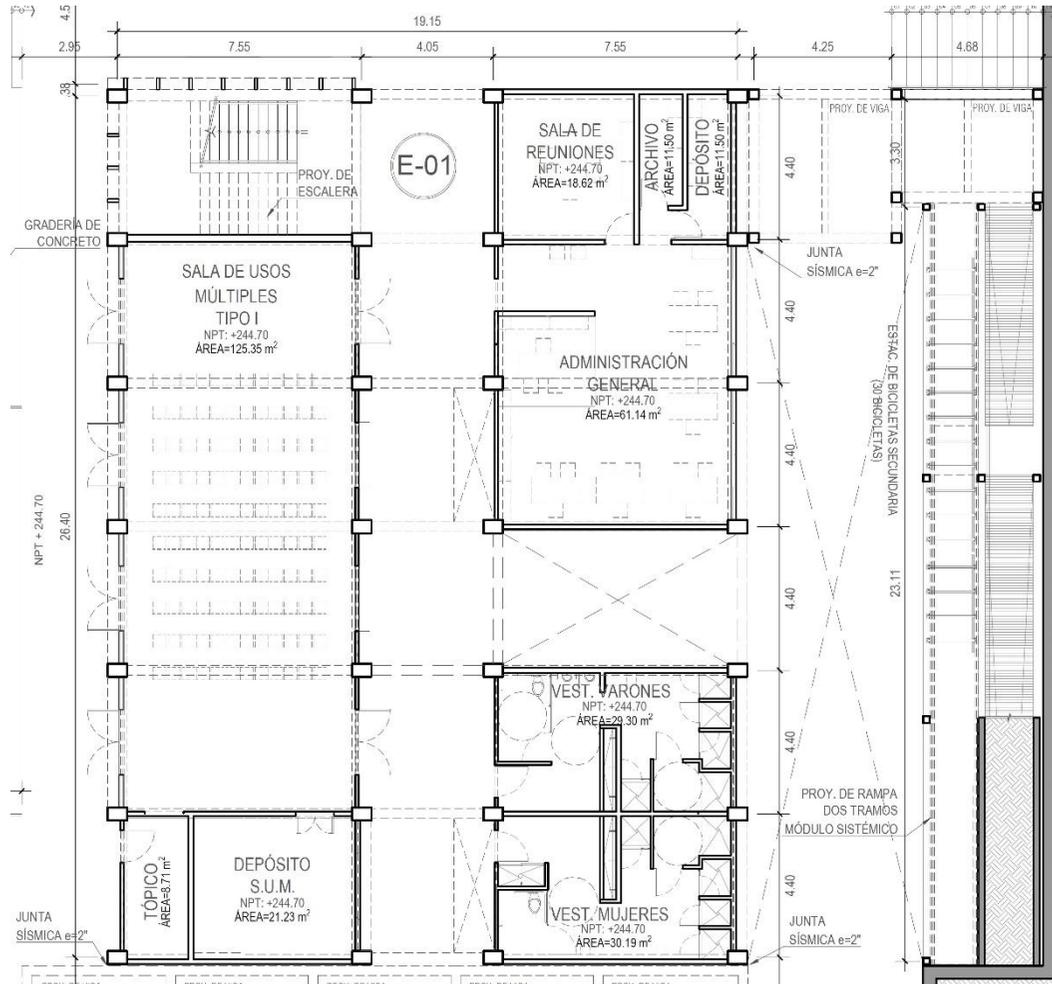
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

Plano 10. Planta general Bloque E-01- Piso 01



Fuente: Elaborado por equipo Formador

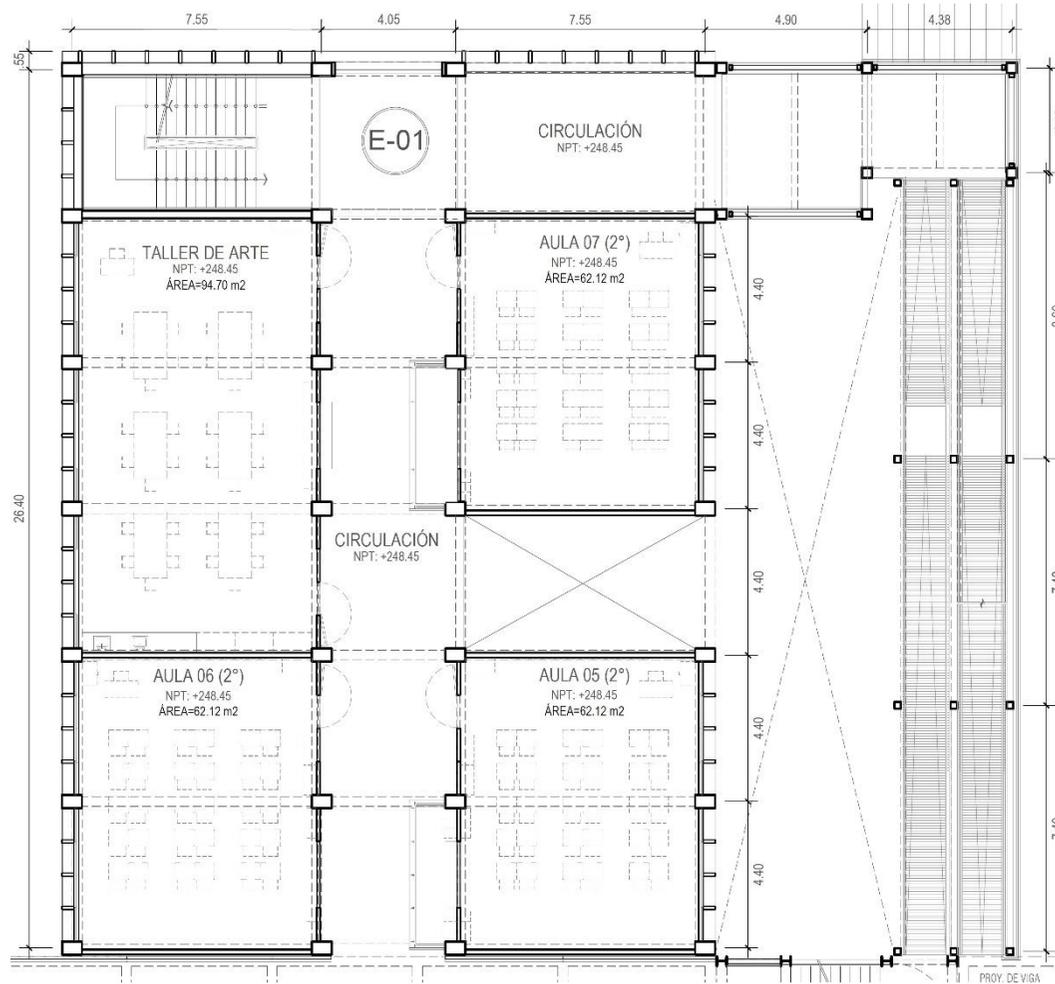


Anthony Raphael Santillán Espinoza
 ANTHONY RAPHAEL
 SANTILLÁN ESPINOZA
 Arquitecto Cap. N° 18568



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 11. Planta general Bloque E-01- Piso 02



Fuente: Elaborado por equipo Formador



Arquitecto: Anthony Raphael Santillán Espinoza CAP 18568

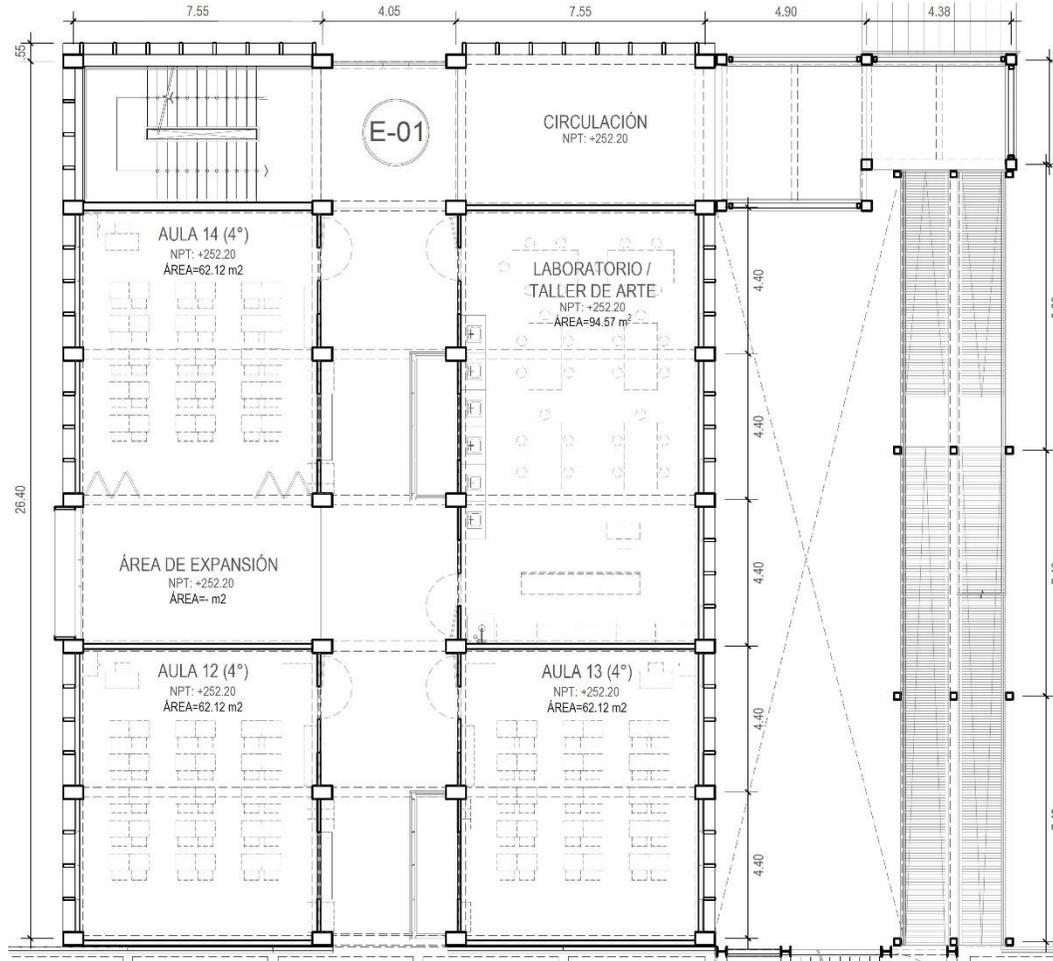
Anthony Raphael Santillán Espinoza

ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 12. Planta general Bloque E-01- Piso 03



Fuente: Elaborado por equipo Formador



Arquitecto: Anthony Raphael Santillán Espinoza CAP 18568

Anthony Raphael Santillán Espinoza

ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

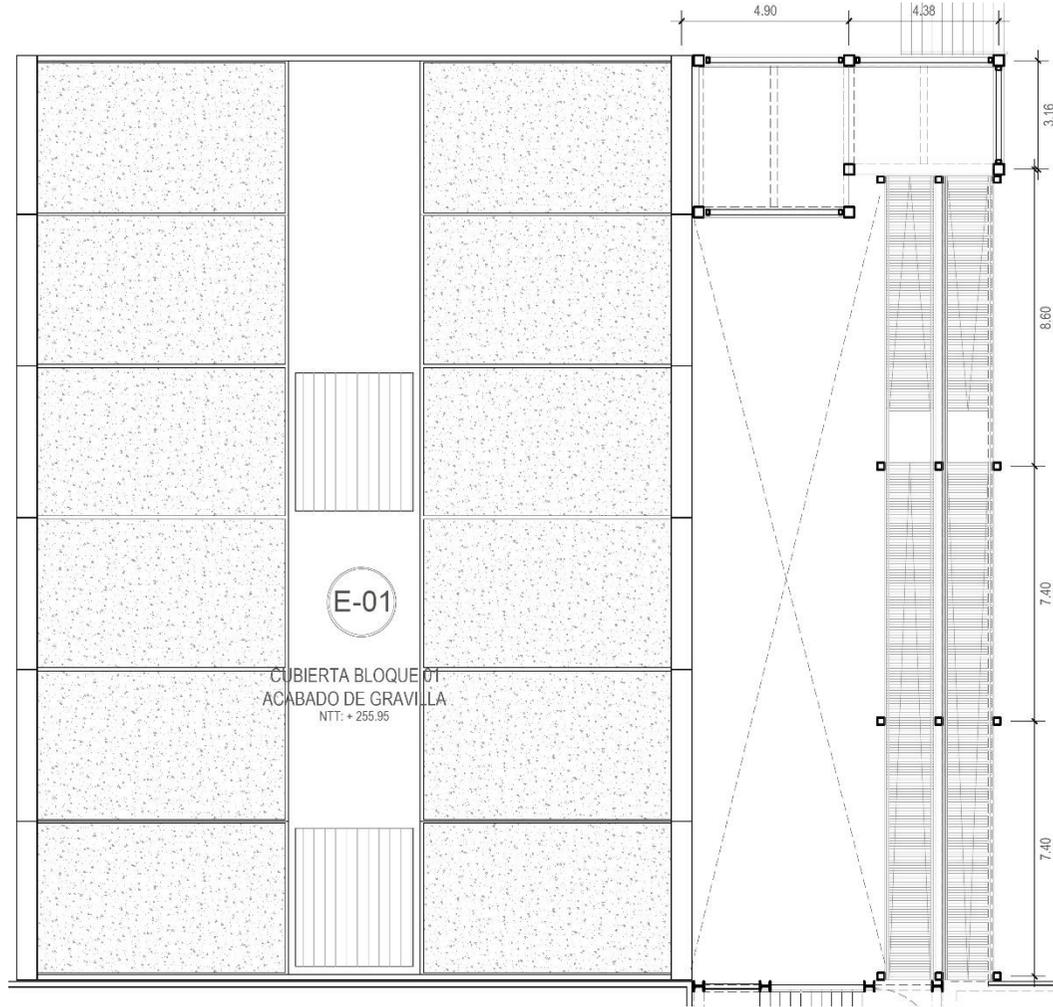
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 13. Planta general Bloque E-01- Piso 04



Fuente: Elaborado por equipo Formador



Arquitecto: Anthony Raphael Santillán Espinoza CAP 18568

Anthony Raphael Santillán Espinoza

ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



5.1.1. DESCRIPCIÓN BLOQUE E-02

Ambientes básicos tipo B y ambientes complementarios:

El Bloque E-02 se encuentra en la segunda plataforma, a un N.P.T. + 244.70, ubicado en el lindero del fondo (Calle Lima). Es de Tres (03) pisos y 01 crujía de circulación, cuenta en el primer con un módulo de servicios higiénicos para alumnos, depósito de material deportivo, maestranza y cocina, en el segundo nivel con una Aula de Innovación Pedagógica, módulo de conectividad y un módulo de servicios higiénicos para alumnos, y en el tercer piso con la segunda Aula de Innovación Pedagógica, área de expansión y un módulo de servicios higiénicos para alumnos. El acceso al bloque es mediante 01 ingreso hacia el pasillo lateral, con una rampa como circulación vertical se integra este bloque a los Bloques 01 y 03.

Accesos:

El acceso al bloque es a través de los corredores de circulación exterior o mediante el corredor-01, que conecta con el corredor-02 que sirve de acceso a cada ambiente, asimismo existe una escalera particular que lleva a todos los niveles y conecta también con el patio principal, y una rampa como acceso para personas discapacitadas que también sirve para el bloque E-01.

Cabe mencionar que en el primer nivel existe una circulación secundaria por la parte posterior del bloque que sirve como ingreso para los servicios de maestranza y cocina, y tiene comunicación directa con la salida de emergencia.

Orientación y asoleamiento:

El Bloque 02 orienta las aulas de NorEste a SurOeste, deberá controlarse los efectos del recorrido del sol mediante parasoles en la fachada Oeste logrando que los espacios básicos sean confortables con muy buena iluminación y ventilación cruzada.





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

Cuadro 9. Programa Bloque E-02

PROGRAMA ARQUITECTONICO IE N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA PRIMARIA - BLOQUES													
PROYECTO													
BLOQUE	NIVEL N° PISO	NIVEL DE SERVICIO	ACTIVO	AMBIENTES	CANTIDAD	AREA NETA (m²)	UNIDAD DE MEDIDA	ÁREA SUBTOTAL NETA (m2)	ÁREA TOTAL NETA (m2)	ÁREA CIRCULACION Y MUROS (m2)	ÁREA TOTAL CUBIERTA (m2)	ÁREA TOTAL LIBRE (m2)	
E-02	P-01	Primaria	Ambientes de Servicios Generales	Maestranza	1	46.85	m2	46.85	151.61	81.07	232.68		
E-02	P-01	Primaria	Ambientes de preparación y expendio de alimentos	Cocina (Qaliwarma)	1	20.58	m2	20.58					
E-02	P-01	Primaria	Ambientes de preparación y expendio de alimentos	Dispensa de alimentos (Qaliwarma)	1	14.19	m2	14.19					
E-02	P-01	Primaria	Ambientes de preparación y expendio de alimentos	Dispensa de combustible (Qaliwarma)	1	9.33	m2	9.33					
E-02	P-01	Primaria	Depósito	Deposito de material deportivo	1	30.54	m2	30.54					
E-02	P-01	Primaria	SS.HH y/o Vestidores	Servicios Higienicos Alumnos	1	15.87	m2	15.865					
E-02	P-01	Primaria	SS.HH y/o Vestidores	Servicios Higienicos Alumnas	1	14.26	m2	14.255					
E-02	P-01	Primaria	Espacios de circulación interior	Vereda exterior - bloque E-02: 1er piso	1	64.12	m2	64.12					
E-02	P-01	Primaria	Espacios de circulación interior	Muros, columnas y circulación interna	1	16.95	m2	16.95					
E-02	P-02	Primaria	Aula de innovación pedagógica	Módulo de conectividad	1	31.41	m2	31.41	155.23	77.45	232.68		
E-02	P-02	Primaria	Aula de innovación pedagógica	Aula de Innovación Pedagógica - Intermedia	1	93.70	m2	93.7					
E-02	P-02	Primaria	SS.HH y/o Vestidores	Servicios Higienicos Alumnos	1	15.87	m2	15.865					
E-02	P-02	Primaria	SS.HH y/o Vestidores	Servicios Higienicos Alumnas	1	14.26	m2	14.255					
E-02	P-02	Primaria	Espacios de circulación interior	Corredor - bloque E-02: 2do piso	1	64.12	m2	64.12					
E-02	P-02	Primaria	Espacios de circulación interior	Muros, columnas y circulación interna	1	13.33	m2	13.33					
E-02	P-03	Primaria	Aula de innovación pedagógica	Aula de Innovación Pedagógica	1	94.57	m2	94.57	124.69	107.99	232.68		
E-02	P-03	Primaria	SS.HH y/o Vestidores	Servicios Higienicos Alumnos	1	15.87	m2	15.865					
E-02	P-03	Primaria	SS.HH y/o Vestidores	Servicios Higienicos Alumnas	1	14.26	m2	14.255					
E-02	P-03	Primaria	Espacios de circulación interior	Corredor - bloque E-02: 3er piso	1	94.66	m2	94.66					
E-02	P-03	Primaria	Espacios de circulación interior	Muros, columnas y circulación interna	1	13.33	m2	13.33					
AREA TOTAL BLOQUE E-02							m2	431.53	266.51	698.04			

Fuente: Elaborado por equipo Formulator



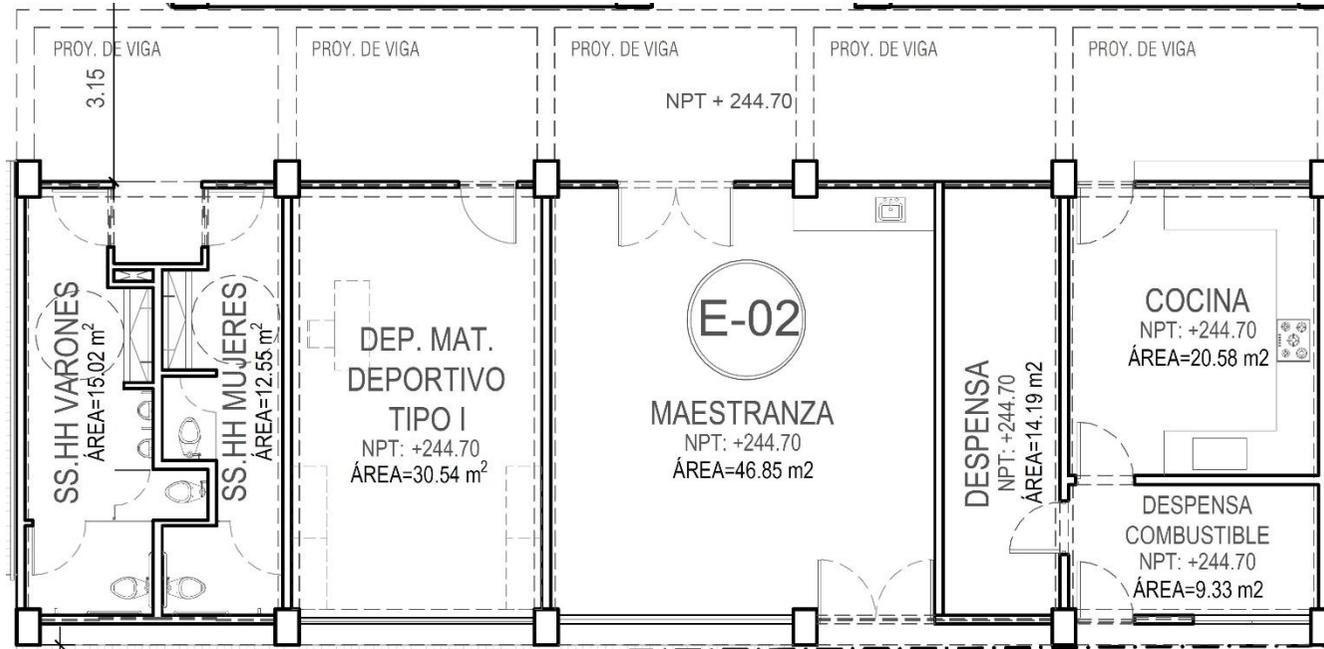
Arquitecto: Anthony Raphael Santillán Espinoza – CAP 18568

A. Santillán
ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 14. Planta general Bloque E-02- Piso 01



Fuente: Elaborado por equipo Formador



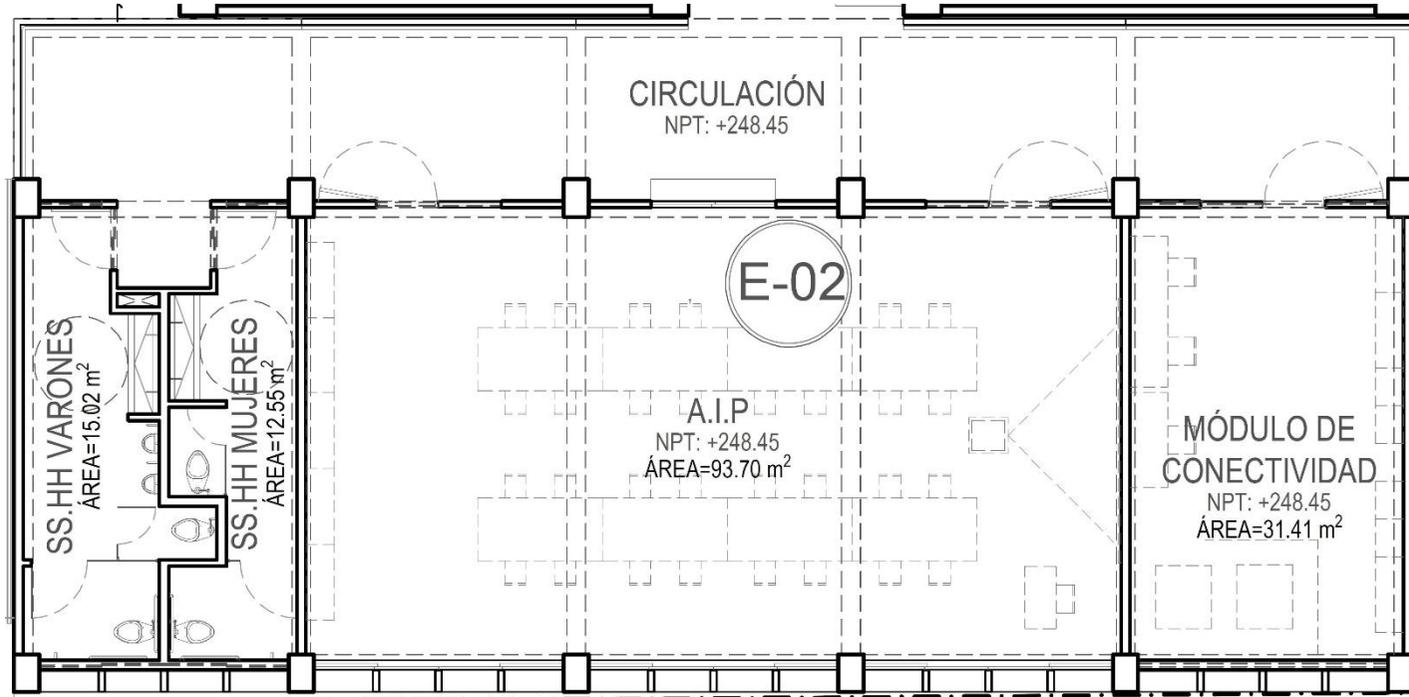
Arquitecto: Anthony Raphael Santillán Espinoza – CAP 18568

A. Santillán
ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 15. Planta general Bloque E-02- Piso 02



Fuente: Elaborado por equipo Formador



Arquitecto: Anthony Raphael Santillán Espinoza – CAP 18568

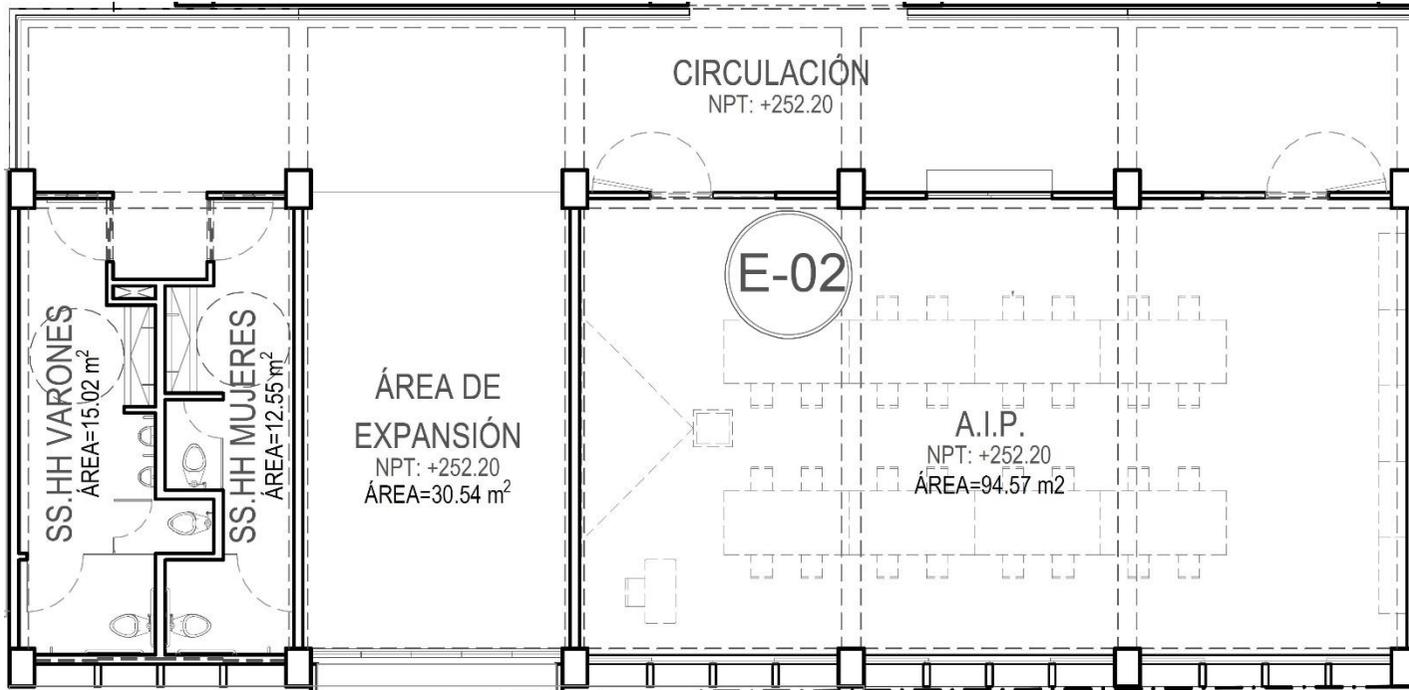
A. Santillán

ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. Nº 18568



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 16. Planta general Bloque E-02- Piso 03



Fuente: Elaborado por equipo Formador



Arquitecto: Anthony Raphael Santillán Espinoza – CAP 18568

A. Santillán

ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. Nº 18568



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

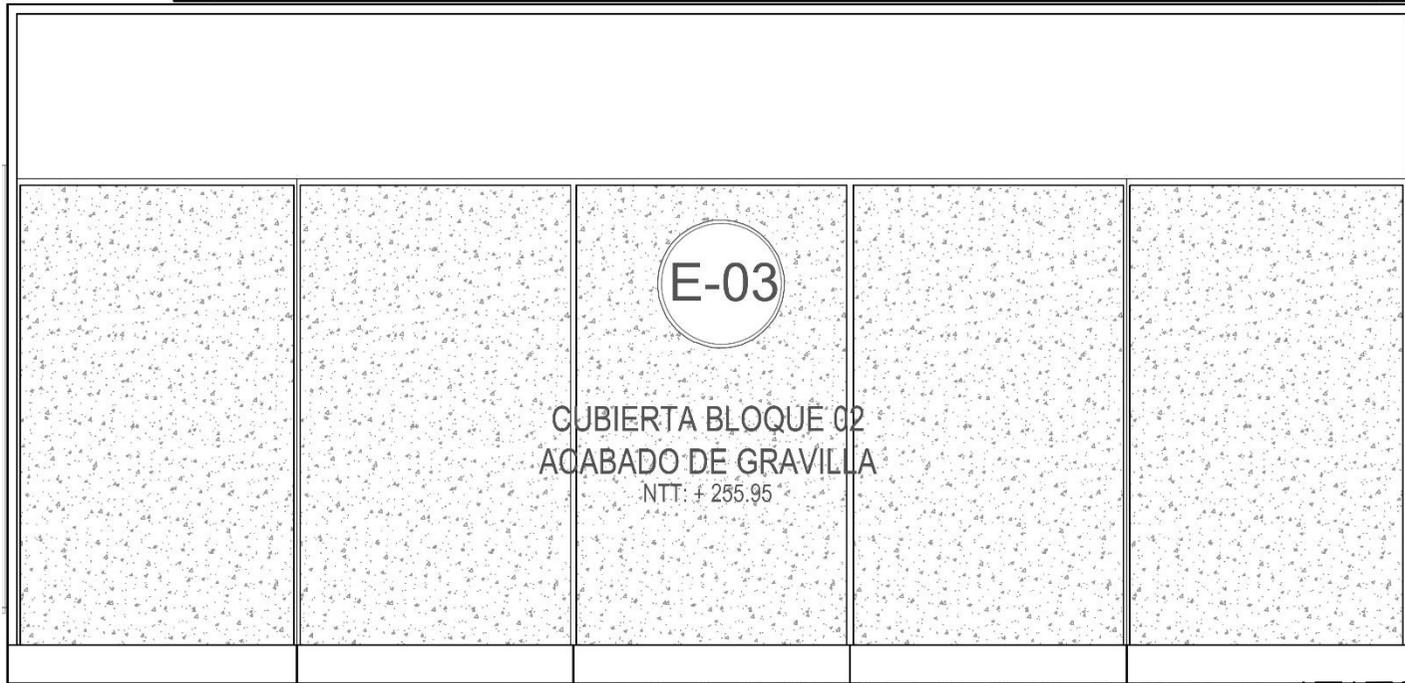
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 17. Planta general Bloque E-02- Techos



Fuente: Elaborado por equipo Formador



Arquitecto: Anthony Raphael Santillán Espinoza – CAP 18568

A. Santillán
ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



5.1.2. DESCRIPCIÓN BLOQUE E-03

Ambientes básicos tipo A-B y ambientes complementarios:

El Bloque E-03 se encuentra en la tercera plataforma, a un N.P.T. + 246.57, ubicado en el lindero del fondo (Calle Lima). Es de Tres (03) pisos y 01 crujía de circulación, cuenta en el primer nivel con un módulo de servicios higiénicos para alumnos, un módulo de servicios higiénicos públicos, almacén general, sala de docentes y quiosko, en el segundo nivel cuenta con la biblioteca, y dos módulos de servicios higiénicos uno para alumnos y otro para público, y en el tercer nivel cuenta con 2 aulas y un módulo de servicios higiénicos para alumnos. El acceso al bloque es mediante 01 ingreso hacia el pasillo lateral, con una escalera lateral y rampa como circulación vertical se integra este bloque a los Bloques 01 y 02.

Accesos:

El acceso al bloque es mediante el ingreso al patio principal o desde corredores de circulación externa o interna, los cuales llegan hacia el corredor – 03 del primer nivel que sirve de acceso a cada ambiente del bloque, asimismo existe una escalera particular anexa al bloque que lleva a los niveles superiores y una rampa para acceso de discapacitados que se encuentra separada del bloque por un conector. Cabe mencionar que en el primer nivel existe una circulación secundaria por la parte posterior del bloque que sirve como ingreso para los servicios del quiosco y tiene comunicación directa con la salida de emergencia.

Orientación y asoleamiento:

El Bloque E-03 orienta las aulas de NorEste a SurOeste, deberá controlarse los efectos del recorrido del sol mediante parasoles en la fachada Oeste logrando que los espacios básicos sean confortables con muy buena iluminación y ventilación cruzada.





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Cuadro 10. Programa Bloque E-03

Table with columns: BLOQUE, NIVEL N° PISO, NIVEL DE SERVICIO, ACTIVO, AMBIENTES, CANTIDAD, AREA NETA (m²), UNIDAD DE MEDIDA, AREA SUBTOTAL NETA (m²), AREA TOTAL NETA (m²), AREA CIRCULACION Y MUROS (m²), AREA TOTAL CUBIERTA (m²), AREA TOTAL LIBRE (m²). Rows include various service units like SS.HH y/o Vestidores, Servicios HigiéNICOS Alumnos, and Corredor.

Fuente: Elaborado por equipo Formulator

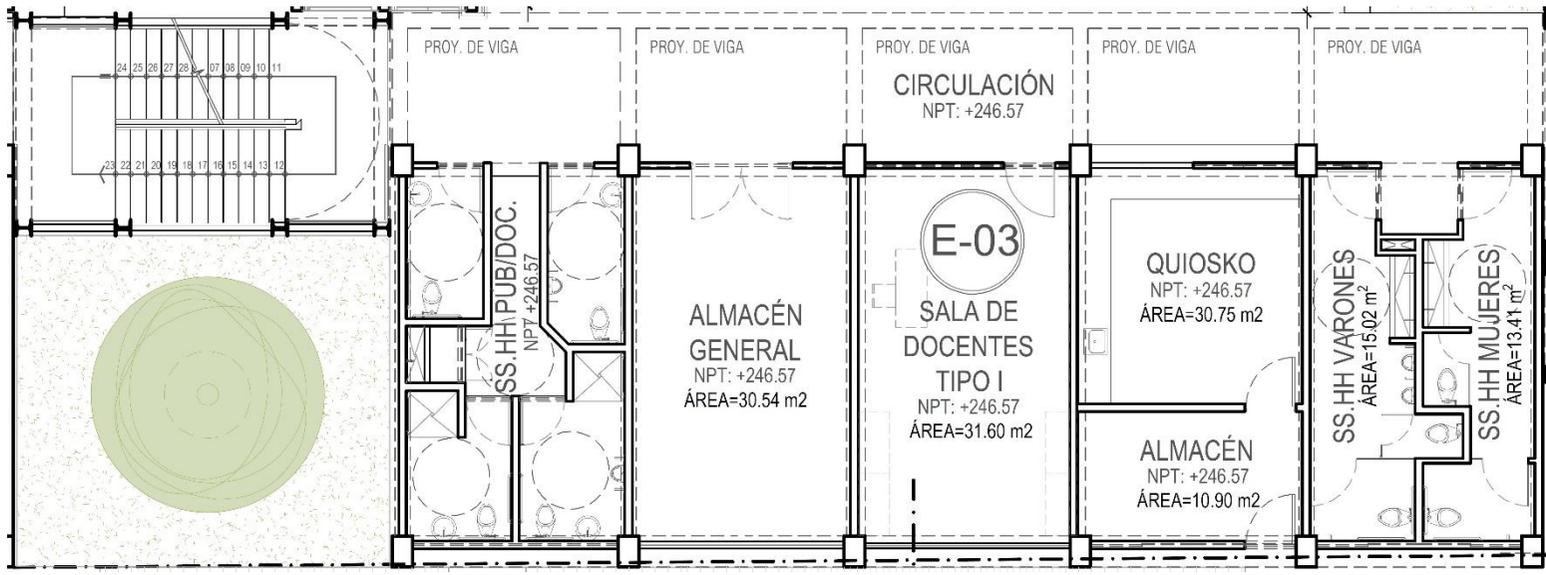
Handwritten signature and stamp of ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA, Arquitecto Cap. N° 18568





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 18. Planta general Bloque E-03 - Piso 01



Fuente: Elaborado por equipo Formulator



Anthony Raphael Santillán Espinoza
ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

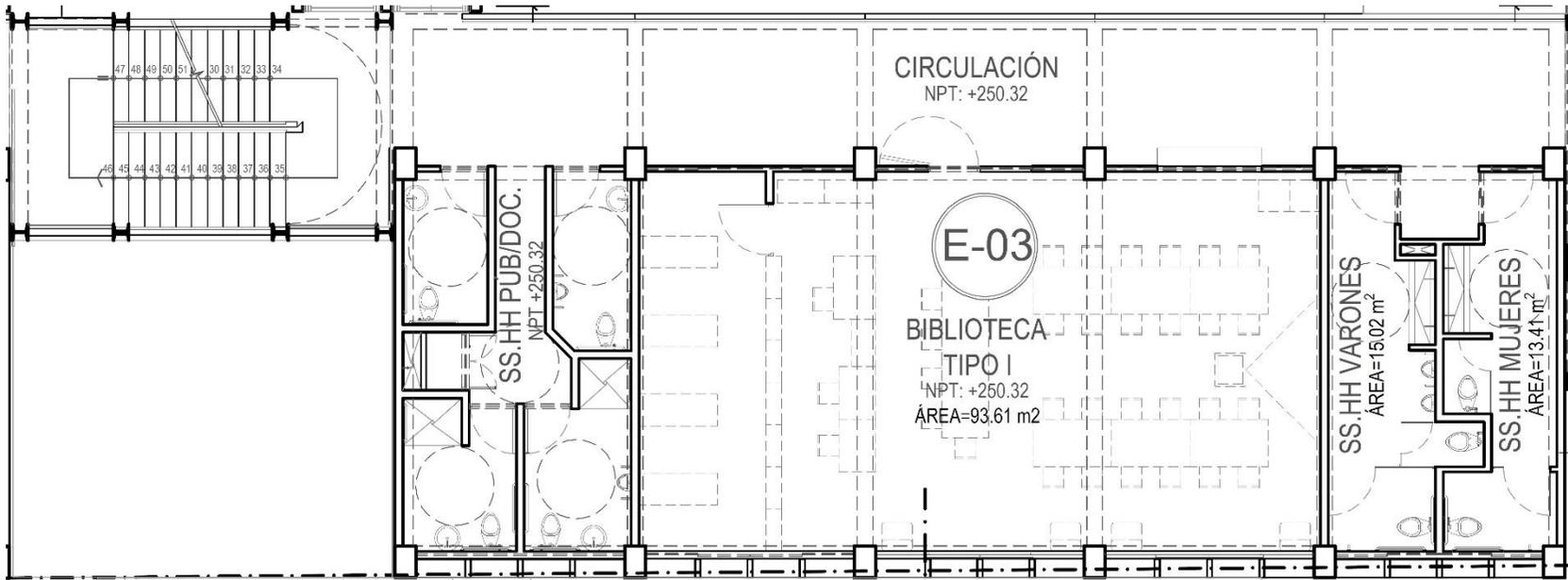
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 19. Planta general Bloque E-03 - Piso 02



Fuente: Elaborado por equipo Formador



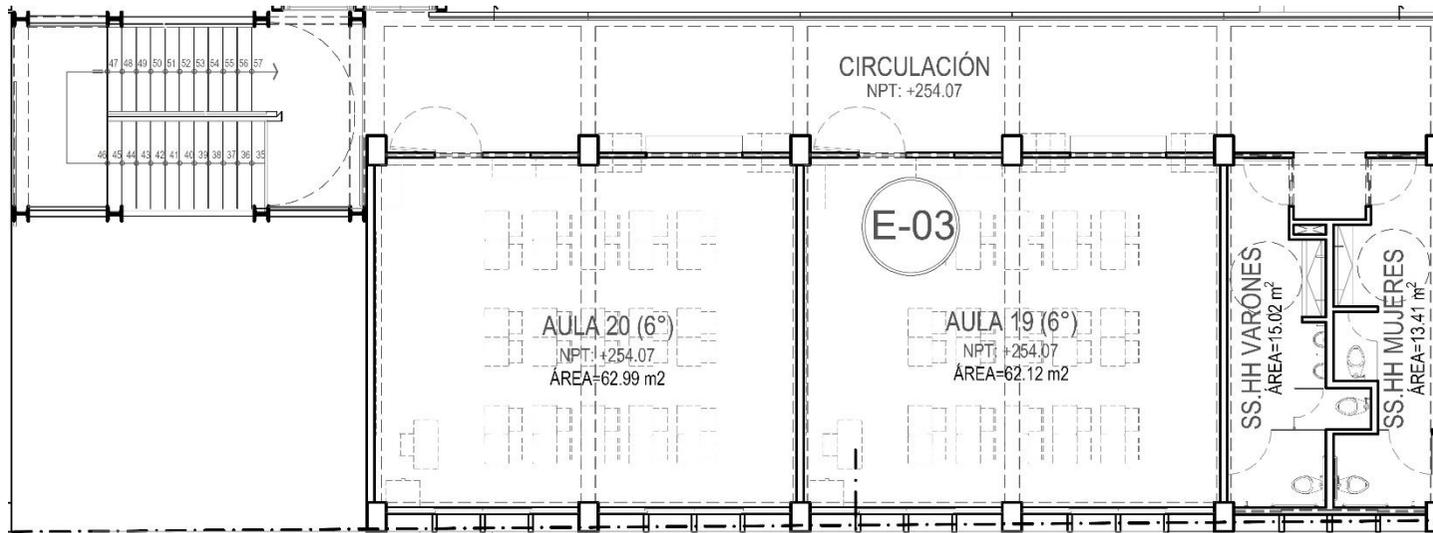
Anthony Raphael Santillán Espinoza

ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 20. Planta general Bloque E-03 - Piso 03



Fuente: Elaborado por equipo Formador

Anthony Raphael Santillán Espinoza

ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

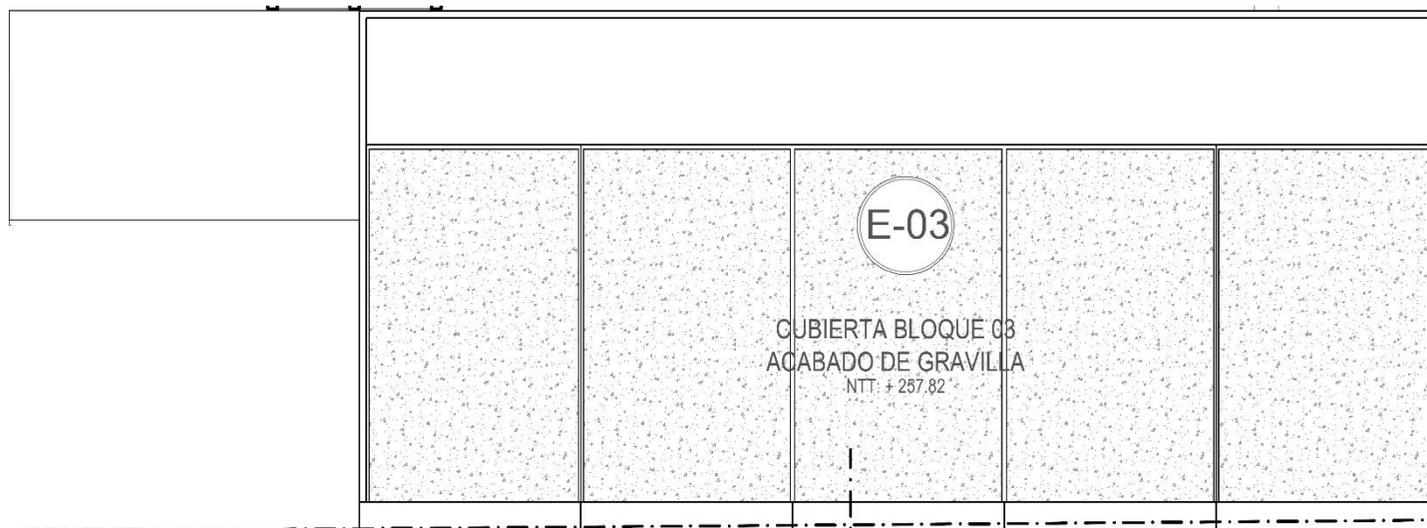
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 21. Planta general Bloque E-03 - Techos



Fuente: Elaborado por equipo Formador

Anthony Raphael Santillán Espinoza

ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568





5.1.3. DESCRIPCIÓN BLOQUE E-04

Ambientes Básicos Tipo A:

El Bloque E-04 corresponde al bloque existente el cual se mantendrá dentro de la propuesta para su reforzamiento, este bloque se encuentra ubicado en una cuarta plataforma existente a un N.P.T. + 249.00 en el lindero izquierdo del terreno (Av. Alfonso Ugarte), Consta de 03 pisos y cuenta en el primer nivel con 4 aulas y un depósito, y en el segundo y tercer nivel con 4 aulas por piso. El acceso al bloque es mediante un eje lateral de circulación principal que conecta todas las plataformas del colegio.

Accesos:

El primer nivel cuenta con acceso directo desde el patio principal a través de unas escaleras o rampa de concreto de dos tramos con dos descansos. El acceso al segundo y tercer nivel se da mediante una escalera de evacuación ya existente y una nueva rampa que es parte de la propuesta la cual se encuentra frente al bloque, adicionalmente existe una conector escalera que sirve para comunicar con el bloque E-03 en los niveles superiores.

Orientación y asoleamiento:

El Bloque E-04 orienta las aulas de NorOeste a SurEste, deberá controlarse los efectos del recorrido del sol mediante parasoles en la fachada Oeste logrando que los espacios básicos sean confortables con muy buena iluminación y ventilación cruzada.



Anthony Raphael Santillán Espinoza
ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

Cuadro 11. Programa Bloque E-04

PROGRAMA ARQUITECTONICO IE N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA PRIMARIA - BLOQUES																
PROYECTO																
BLOQUE	NIVEL N° PISO	NIVEL DE SERVICIO	ACTIVO	AMBIENTES	CANTIDAD	AREA NETA (m²)	UNIDAD DE MEDIDA	ÁREA SUBTOTAL NETA (m2)	ÁREA TOTAL NETA (m2)	ÁREA CIRCULACION Y MUROS (m2)	ÁREA TOTAL CUBIERTA (m2)	ÁREA TOTAL LIBRE (m2)				
E-04	P-01	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 01 (1°)	1	60.93	m2	60.93	217.05	79.63	296.68					
E-04	P-01	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 02 (1°)	1	52.04	m2	52.04								
E-04	P-01	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 03 (1°)	1	52.04	m2	52.04								
E-04	P-01	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 04 (1°/2°)	1	52.04	m2	52.04								
E-04	P-01	Primaria	Espacios de circulación interior	Vereda exterior - bloque E-04: 1er piso	1	59.59	m2	59.59								
E-04	P-01	Primaria	Espacios de circulación interior	Muros, columnas y circulación interna	1	20.04	m2	20.04	217.05	78.03	295.08					
E-04	P-02	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 08 (3°)	1	60.93	m2	60.93								
E-04	P-02	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 09 (3°)	1	52.04	m2	52.04								
E-04	P-02	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 10 (3°)	1	52.04	m2	52.04								
E-04	P-02	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 11 (3°)	1	52.04	m2	52.04								
E-04	P-02	Primaria	Espacios de circulación interior	Corredor - bloque E-04: 2do piso	1	55.98	m2	55.98	217.05	78.03	295.08					
E-04	P-02	Primaria	Espacios de circulación interior	Muros, columnas y circulación interna	1	22.05	m2	22.05								
E-04	P-03	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 15 (5°)	1	60.93	m2	60.93								
E-04	P-03	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 16 (5°)	1	52.04	m2	52.04								
E-04	P-03	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 17 (5°)	1	52.04	m2	52.04								
E-04	P-03	Primaria	Aula de Educación Primaria	Aula 18 (6°)	1	52.04	m2	52.04	217.05	78.03	295.08					
E-04	P-03	Primaria	Espacios de circulación interior	Corredor - bloque E-04: 3er piso	1	55.98	m2	55.98								
E-04	P-03	Primaria	Espacios de circulación interior	Muros, columnas y circulación interna	1	22.05	m2	22.05								
E-04	P-02, P-03		Espacios de circulación interior	Escalera y cobertura (acceso de 2do y 3er piso) - Escalera metálica entre bloque E-03 y E-04	1	43.26	m2	43.26					98.37	401.16	499.53	
E-04	P-01, P-02, P-05	Primaria	Espacios de circulación interior	Escalera y cobertura (acceso de 1er, 2do y 3er piso) - Escalera de concreto integrada en bloque E-04	1	55.11	m2	55.11								
E-04	P-01, P-02, P-03	Primaria	Espacios de circulación interior	Rampa (acceso de 1er, 2do y 3er piso) - Rampa metálica entre bloques E-03 y E-04	1	335.52	m2	335.52								
E-04	P-01, P-02, P-03	Primaria	Espacios de circulación interior	Rampa B - Rampa de concreto de dos tramos entre patio y Bloque E-04	1	65.64	m2	65.64								
ÁREA TOTAL BLOQUE E-04							m2	651.15	235.69	1386.37						



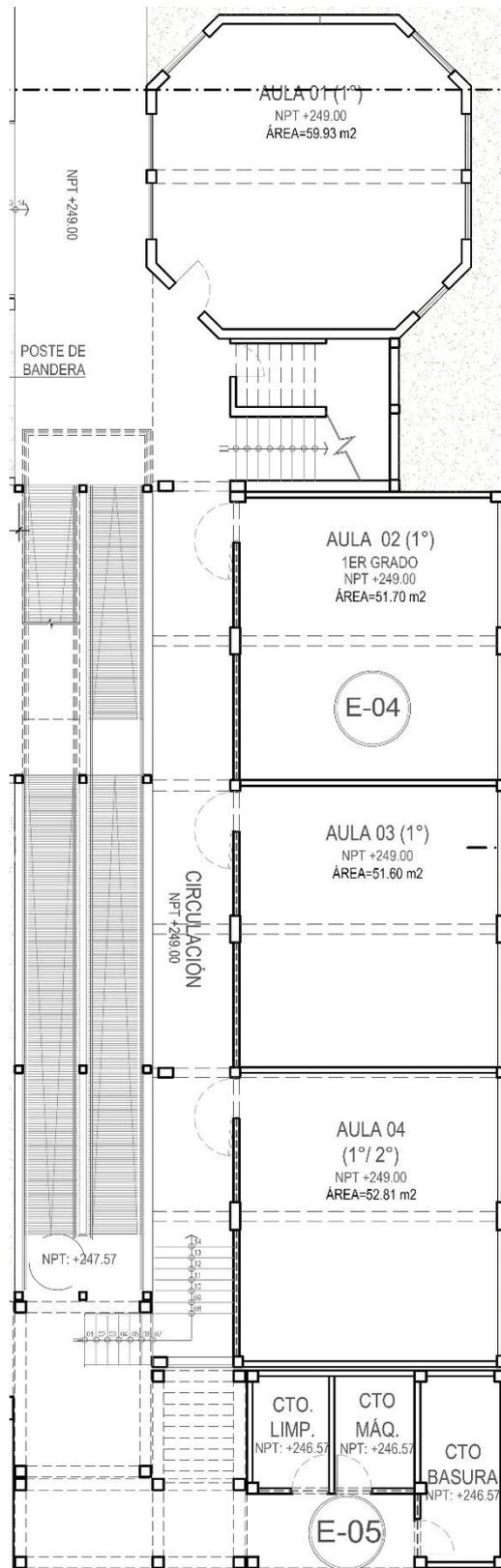
Fuente: Elaborado por equipo Formador

A. Jarrillo
ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

Plano 22. Planta general Bloque E-04 – Piso 01



Fuente: Elaborado por equipo Formulator



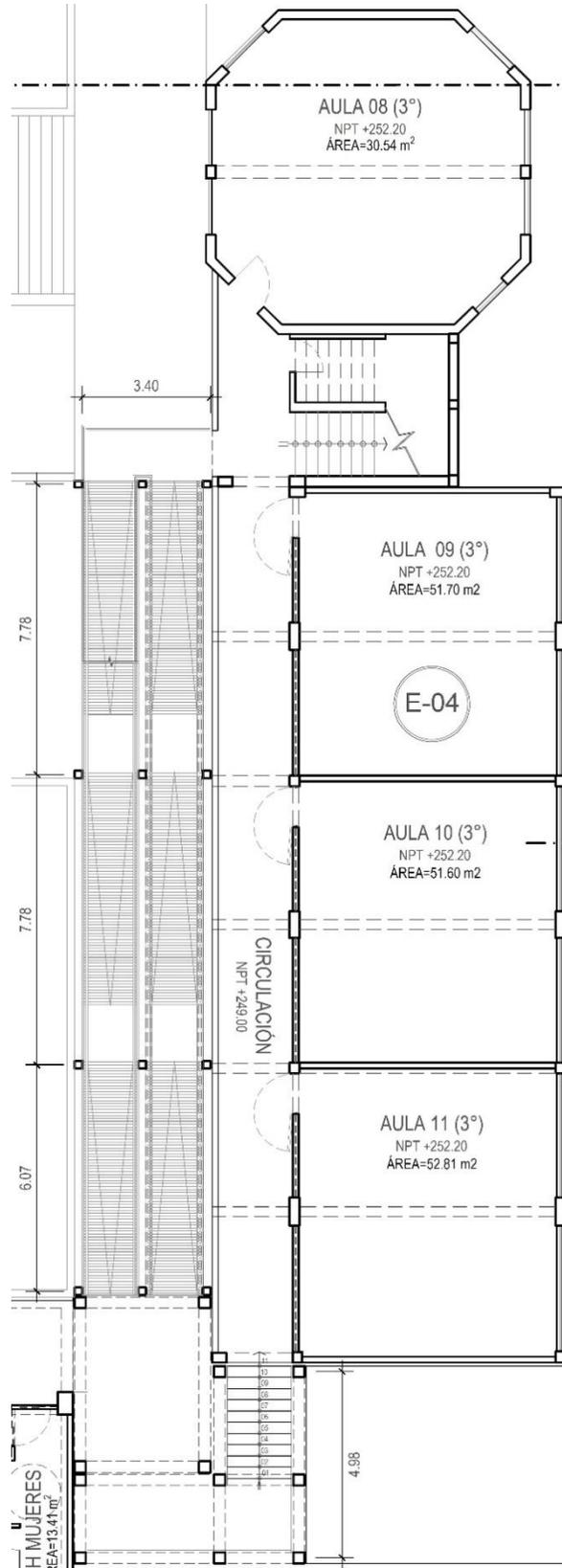
Anthony Raphael Santillán Espinoza

ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 23. Planta general Bloque E-04 – Piso 02



Fuente: Elaborado por equipo Formador



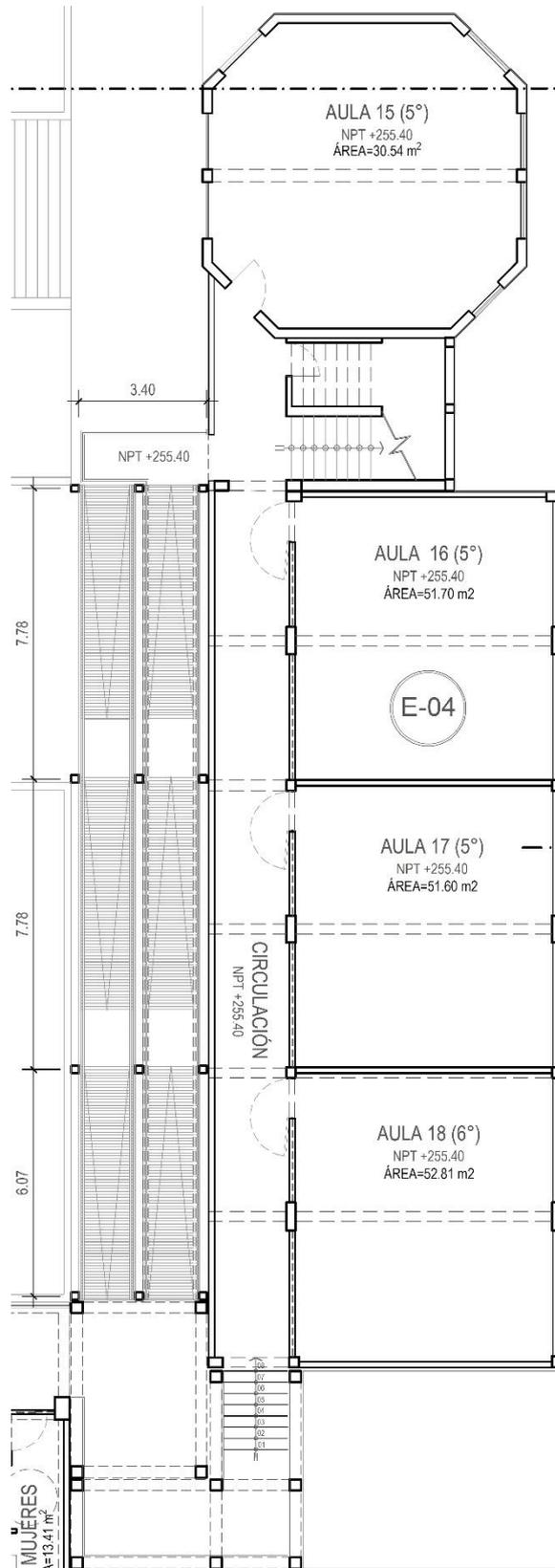
Anthony Raphael Santillán Espinoza

ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 24. Planta general Bloque E-04 – Piso 03



Fuente: Elaborado por equipo Formador



A. Santillán

ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 25. Planta general Bloque E-04 – Techos



Fuente: Elaborado por equipo Formador



Anthony Raphael Santillán Espinoza
 ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
 Arquitecto Cap. N° 18568



5.1.4. DESCRIPCIÓN BLOQUE E-05

Ambientes Complementarios:

El Bloque E-05 se encuentra ubicado en la segunda y tercera plataforma, a un N.P.T. + 244.90 y N.P.T 246.57 respectivamente. Este bloque consta de 01 piso y acá se encuentran el cuarto de basura, cuarto de máquina, cuarto de limpieza, cuarto eléctrico y caseta de vigilancia, agrupados en dos sectores. La vigilancia y cuarto eléctrico se ubican cerca al ingreso principal, mientras que los otros ambientes se encuentran en la esquina entre el bloque E-03 y E-04, cerca de la cisterna.

Accesos:

El acceso al módulo de vigilancia y cuarto eléctrico es desde el eje de circulación principal, mientras que el acceso a los módulos de cuarto de basura, cuarto de limpieza y cuarto de máquinas es desde el eje de circulación secundario que existe paralelo al eje del lindero del fondo (calle Lima) que comunica también con la salida de emergencia que da hacia la calle Lima.

Orientación y asoleamiento:

El bloque orienta los ambientes complementarios al surOeste, cabe mencionar que los ambientes no requieren necesariamente de luz solar.



Anthony Raphael Santillán Espinoza
ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

Cuadro 12. Programa Bloque 05

PROGRAMA ARQUITECTONICO IE N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA PRIMARIA - BLOQUES												
PROYECTO												
BLOQUE	NIVEL N° PISO	NIVEL DE SERVICIO	ACTIVO	AMBIENTES	CANTIDAD	AREA NETA (m²)	UNIDAD DE MEDIDA	ÁREA SUBTOTAL NETA (m2)	ÁREA TOTAL NETA (m2)	ÁREA CIRCULACION Y MUROS (m2)	ÁREA TOTAL CUBIERTA (m2)	ÁREA TOTAL LIBRE (m2)
E-05	P-01	Primaria	Ambientes de Servicios Generales	Vigilancia (Guardiana)	1	9.12	m2	9.12	39.06	8.41	47.47	
E-05	P-01	Primaria	Espacios de circulación interior	Muros y columnas. Guardiana	1	2.40	m2	2.4				
E-05	P-01	Primaria	Ambientes de Servicios Generales	Cuarto Eléctrico	1	7.09	m2	7.09				
E-05	P-01	Primaria	Ambientes de Servicios Generales	Muros y columnas de cuarto eléctrico	1	1.54	m2	1.54				
E-05	P-01	Primaria	Ambientes de Servicios Generales	Cuarto de Limpieza	1	6.01	m2	6.01				
E-05	P-01	Primaria	Ambientes de Servicios Generales	Muros y columnas de cuarto de limpieza	1	1.40	m2	1.4				
E-05	P-01	Primaria	Ambientes de Servicios Generales	Cuarto de Máquinas	1	6.37	m2	6.37				
E-05	P-01	Primaria	Ambientes de Servicios Generales	Muros y columnas de cuarto de Máquinas	1	1.14	m2	1.14				
E-05	P-01	Primaria	Ambientes de Servicios Generales	Cuarto de Basura	1	10.47	m2	10.47				
E-05	P-01	Primaria	Ambientes de Servicios Generales	Muros y columnas de cuarto de Basura	1	1.93	m2	1.93				
AREA TOTAL BLOQUE E-05							m2		39.06	8.41	47.47	

Fuente: Elaborado por equipo Formulador



A. Santillán
ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

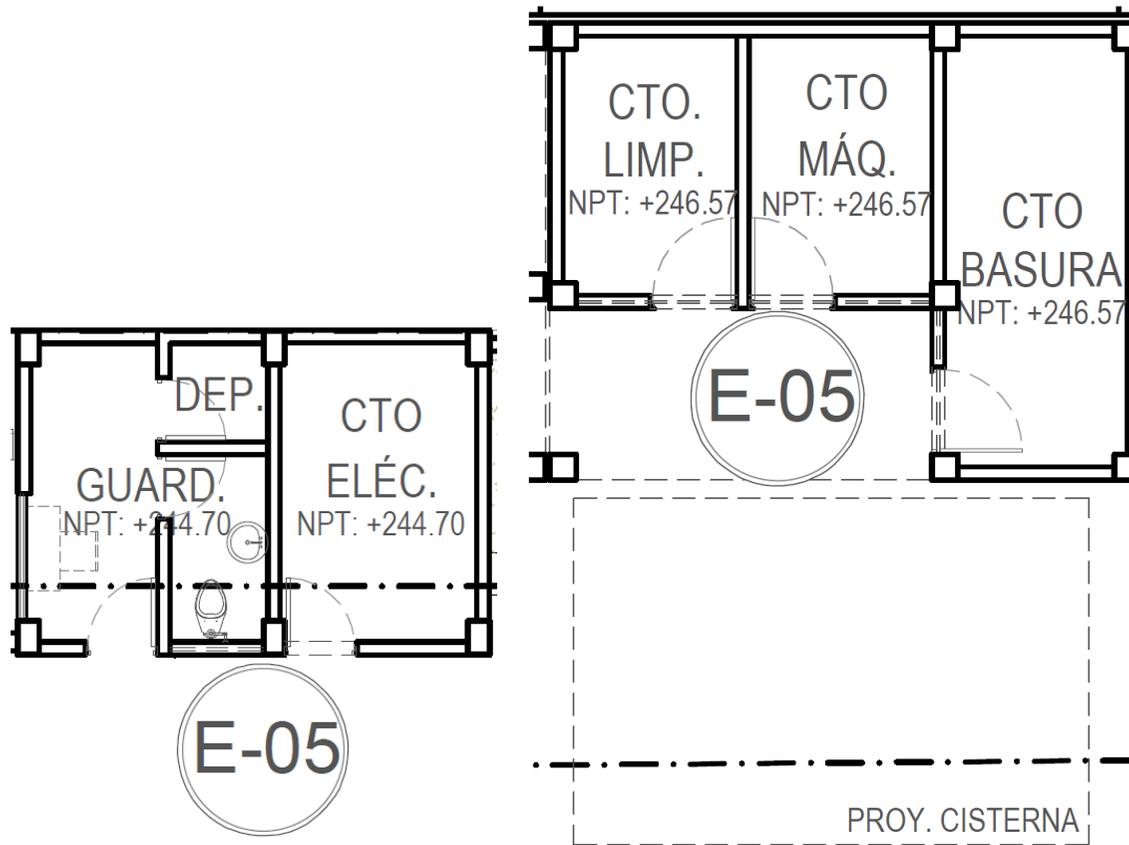
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 26. Planta general Bloque E-05 – Piso 01



Fuente: Elaborado por equipo Formador

Anthony Raphael Santillán Espinoza
 ANTHONY RAPHAEL
 SANTILLÁN ESPINOZA
 Arquitecto Cap. N° 18568

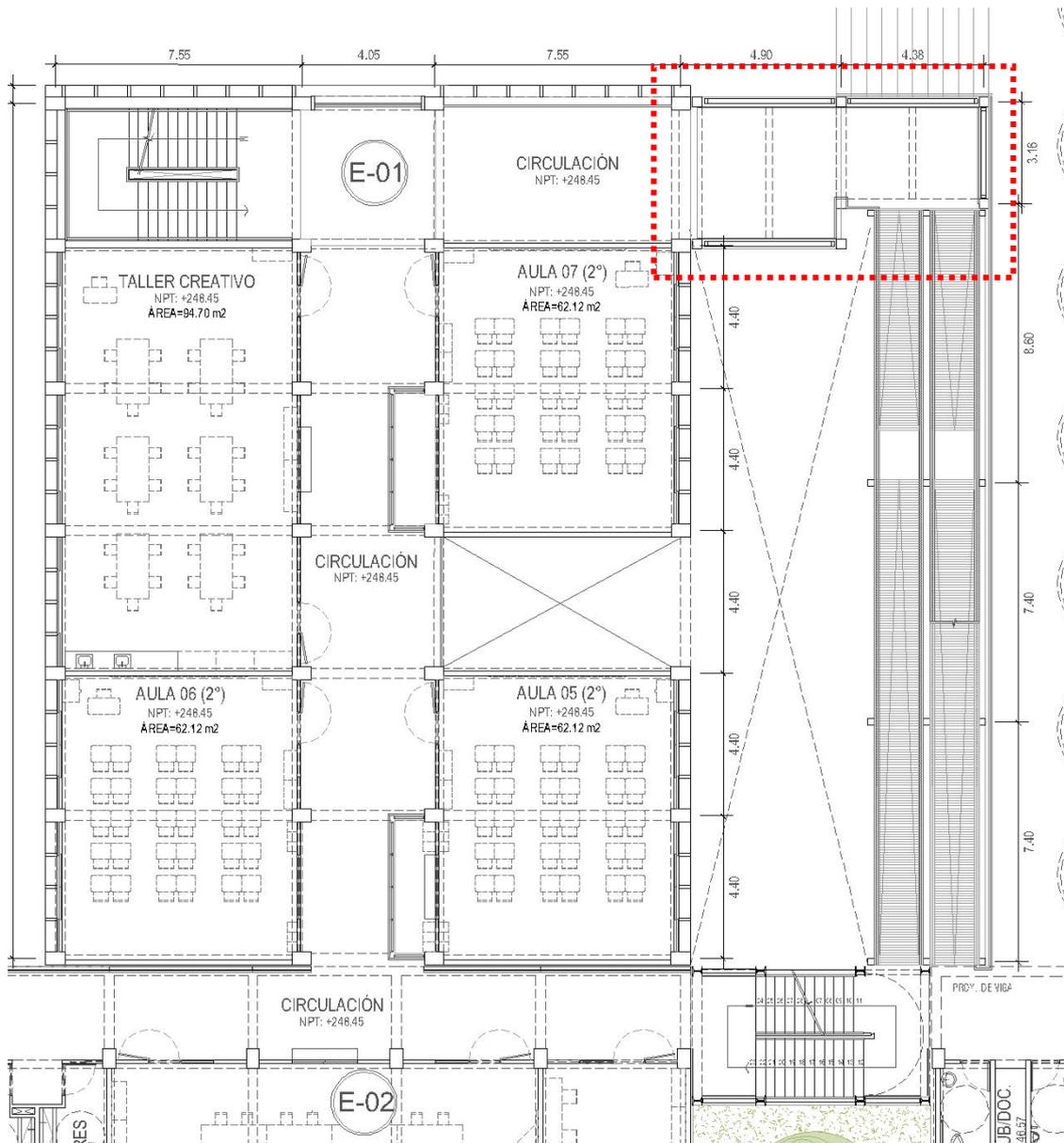
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

5.1.5. DESCRIPCIÓN CONECTOR HORIZONTAL

El primer conector horizontal consta de una estructura metálica separadas por juntas de dilatación que sirven como llegada de la rampa y como ingreso al bloque E-01, y reciben tanto los flujos de la rampa como del bloque de edificación. La rampa es un elemento metálico que recorre todo el patio y lo define según el área donde se ubique.

El conector metálico se estructura mediante vigas y columnas tipo H (la cual tendrá que ser validada por el ingeniero estructural).

Plano 27. Primer Conector adosado a Bloque E-01

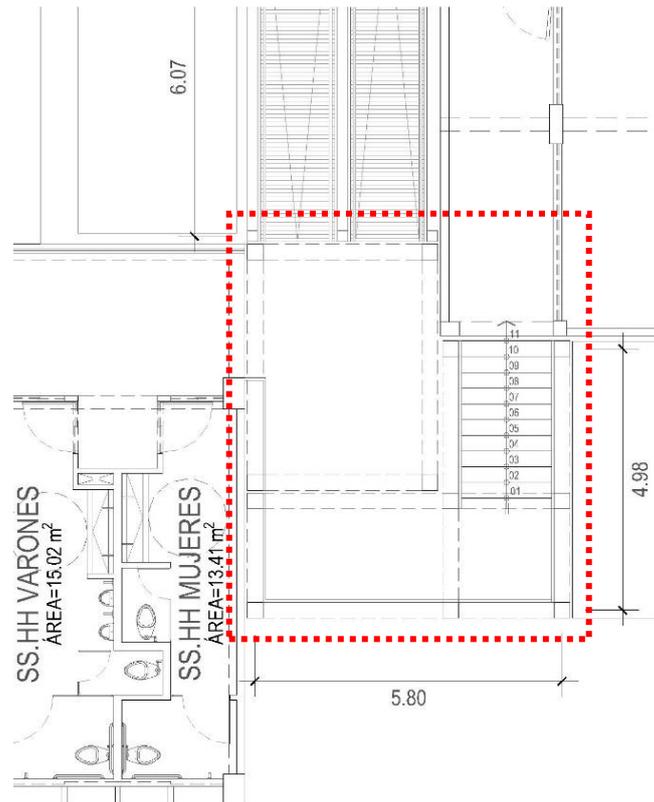


Fuente: Elaborado por equipo Formador

El segundo conector horizontal consta de una estructura metálica separada por juntas de dilatación que sirven como llegada de la rampa y como ingreso al bloque E-03, adicionalmente cuenta con una pequeña escalera que sirve para comunicar con el bloque E-04 que tiene diferentes niveles de piso.

El conector metálico se estructura mediante vigas y columnas tipo H, la cual tendrá que ser validada por el ingeniero estructural.

Plano 28. Segundo Conector adosado entre Bloques E-03 y E-04



Fuente: Elaborado por equipo Formador

5.1.6. DESCRIPCIÓN PATIO CENTRAL – LOSA DEPORTIVA

En el Nivel Inicial cuenta con un patio principal se ubica de manera central tipo claustro al centro de todos los bloques, mientras que en los niveles de primaria y secundaria por el poco espacio con el que cuenta solo se considera Losa deportiva y que sirva como patio de formación, El patio y Losa deportiva tiene un piso de cemento semipúblico y alberga algunos mobiliarios de obra civil (graderías y jardineras) Al costado derecho se encuentra la ubicación de asta de banderas.

- **Nota:** Todos los ambientes se han propuesto de acuerdo con lo especificado en la Norma Técnica "Criterios de diseño para locales educativos del nivel inicial" versión 12/2018 - Resolución de Secretaria General N° 301-2018-MINEDU y la Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Primaria y secundaria", APROBADO mediante R.V.M N° 104 – 2019 - MINEDU.



A. Janki
ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

Cuadro 13. Programa Servicios y Áreas libres

PROGRAMA ARQUITECTONICO IE N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA PRIMARIA - BLOQUES															
PROYECTO															
BLOQUE	NIVEL N° PISO	NIVEL DE SERVICIO	ACTIVO	AMBIENTES	CANTIDAD	AREA NETA (m ²)	UNIDAD DE MEDIDA	ÁREA SUBTOTAL NETA (m ²)	ÁREA TOTAL NETA (m ²)	ÁREA CIRCULACION Y MUROS (m ²)	ÁREA TOTAL CUBIERTA (m ²)	ÁREA TOTAL LIBRE (m ²)			
OE-01	P-01	Primaria	Espacios Exteriores	Ingreso	1	56.55	m ²		2925.02			2925.02			
OE-02	P-01	Primaria	Espacios Exteriores	Salida de emergencia	1	12.01	m ²								
OE-03	P-01	Primaria	Espacios Exteriores	Ochavos	1	11.85	m ²								
OE-04	P-01	Primaria	Espacios Exteriores	Patio	1	605.46	m ²								
OE-06	P-01	Primaria	Espacios Exteriores	Estacionamiento de bicicletas	1	23.23	m ²								
OE-07	P-01	Primaria	Espacios deportivos - Con Cobertura	Losa Deportiva techada	1	989.00	m ²								
OE-08	P-01	Primaria	Espacios deportivos - Sin Cobertura	Vereda perimetral de losa deportiva	1	72.40	m ²								
OE-09	P-01	Primaria	Espacios deportivos - Con Cobertura	Gradería losa deportiva	1	50.27	m ²								
OE-10	P-01	Primaria	Espacios de circulación interior	Escalera de acceso al área deportiva	1	13.99	m ²								
OE-11	P-01	Primaria	Espacios de circulación interior	Escalera de acceso a Patio	1	22.30	m ²								
OE-12	P-01	Primaria	Espacios de circulación interior	Escalera de acceso a Bloque E-04	1	18.57	m ²								
OE-13	P-01	Primaria	Espacios Exteriores	Circulación exterior (pisos de concreto, gravilla, rampa de servicio, etc.)	1	556.93	m ²								
OE-14	P-01	Primaria	Espacios Exteriores	Áreas verdes en general (jardineras, jardines, etc)	1	354.77	m ²								
OE-15	P-01	Primaria	Espacios Exteriores	Muros de jardineras	1	15.80	m ²								
OE-16	P-02	Primaria	Espacios Exteriores	Cisterna	1	24.00	m ³								
OE-17	P-01	Primaria	Cercos y/o portadas	Área ocupada por el cerco perimétrico	1	97.89	m ²								
OE-18	P-01	Primaria	Muro de contención	Longitud ocupada por Muro de Contención	1	290.73	m ²								
AREA LIBRE							m²	2925.02							

A. Jankel

ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18658

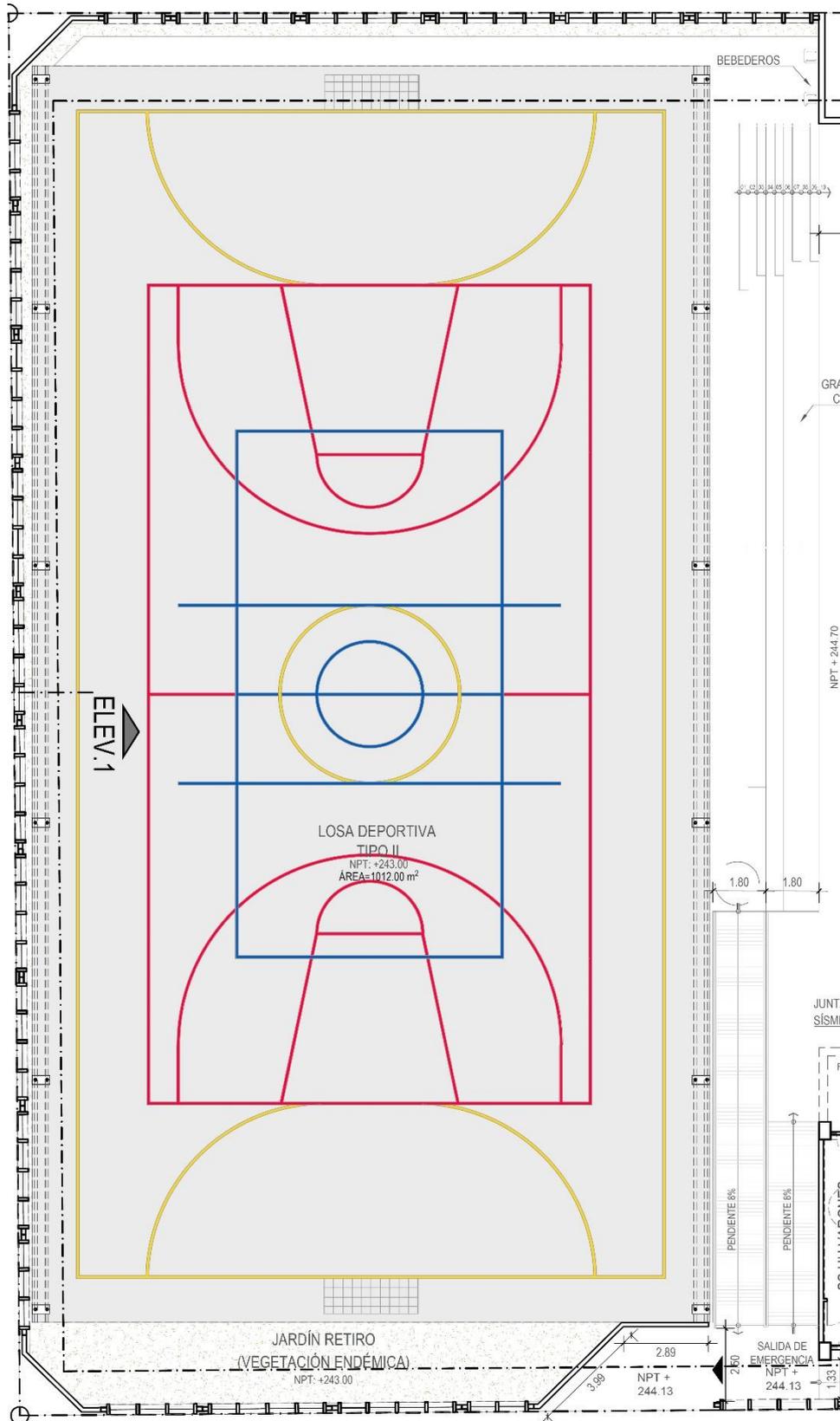


Fuente: Elaborado por equipo Formador



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 29. Planta general losa deportiva tipo II

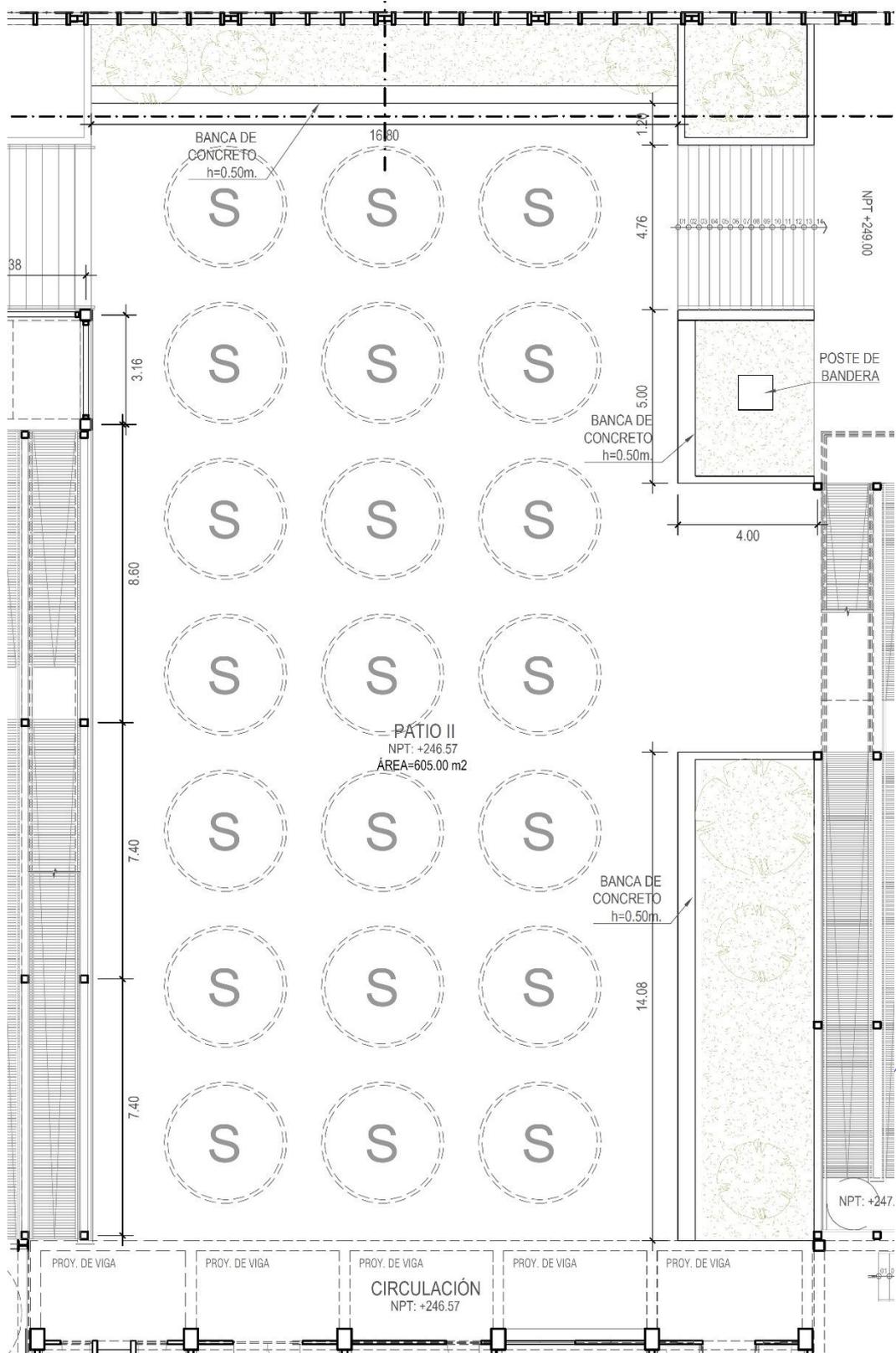


Anthony Raphael Santillán Espinoza
 ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
 Arquitecto Cap. N° 18568

Fuente: Elaborado por equipo Formador

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Plano 30. Planta general Patio principal



A. Janki

ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568

Fuente: Elaborado por equipo Formador



6. COORDINACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Como parte del desarrollo del estudio de formulación, el Arq. Anthony Raphael Santillán Espinoza, con CAP 18568, encargado del diseño arquitectónico de la propuesta para la IE N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA del distrito de Carabayllo, sostuvo reuniones de coordinación y revisión concurrente con el Arq. Orlando Merino Peña de CAP 5388 y el Arq. Víctor Hurtado Gálvez de CAP 524, ambos profesionales del Equipo de Estudios y Proyectos de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras de PRONIED, con la finalidad de lograr validar la propuesta arquitectónica con relación a su entorno urbano, la programación arquitectónica, la zonificación de la nueva IE, la distribución por pisos de acuerdo a la Normativa Técnica y aspectos de la volumetría.

En ese sentido, se adjunta como anexo el Acta de Compromisos de la Propuesta Arquitectónica de fecha 22.11.2018, en la cual firmaron los profesionales involucrados para acordar la validación de la propuesta arquitectónica y tomar en consideración el planteamiento arquitectónico al momento de la elaboración de los Estudios Básicos en la fase de inversión del Proyecto de Inversión "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL PRIMARIA DE LA I.E. N° 3058 VIRGEN DE FÁTIMA, DISTRITO DE CARABAYLLO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"



Anthony Raphael Santillán Espinoza
ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Imagen 1 -Acta de Compromiso de Propuesta Arquitectónica



"Decenio de la Igualdad de Oportunidad para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Mejores Peruanos Siempre

ACTA DE COMPROMISO DE PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Siendo las 12.00 horas del día viernes 22 de noviembre del año 2019, en las instalaciones de la Sala UGEO del Programa Nacional de Infraestructura Educativa PRONIED, se reunieron los arquitectos Anthony Santillán Espinoza y Verenisse Soria Meléndez del Equipo de Formulación N° 01 de Estudios de Preinversión con los Arq. Orlando Merino Peña y el Arq. Víctor Hurtado Gálvez del Área de Estudios y Proyectos con la finalidad de determinar la propuesta arquitectónica para la formulación y evaluación del proyecto de inversión de la Cartera de Proyectos del Plan Bicentenario – MINEDU relacionada a la I.E. 3058 "Virgen de Fátima" ubicada en el distrito de Carabayllo, Provincia de Lima, Región Lima.

El equipo técnico de Estudios de Preinversión realizó la exposición de la propuesta arquitectónica de acuerdo al siguiente detalle:

1. La Propuesta del Proyecto en relación al contorno urbano.
2. Programa arquitectónico de la I.E. asignada de acuerdo al nivel de servicio que brinda.
3. Zonificación de la I.E.
4. Propuesta arquitectónica por niveles: Pisos y Plantas de acuerdo Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Nivel de Educación Primaria y Secundaria", mediante R.V.M N° 084-2019-MINEDU y su modificatoria R.V.M N° 208-2019-MINEDU
5. Volumetría.

Acuerdos y Compromisos:

1. Validación de la propuesta arquitectónica por parte del Equipo de Estudios y Proyectos.
2. El planteamiento arquitectónico será respetado para la elaboración de los estudios básicos (mecánica de suelos).
3. Con el presente documento no se está aprobando el anteproyecto arquitectónico.

En señal de conformidad, firman los participantes:



[Signature]
Arq. Orlando Merino Peña
Estudios y Proyectos
PRONIED

[Signature]
Arq. Anthony Santillán Espinoza
Estudios de Preinversión
PRONIED



[Signature]
Arq. Víctor Hurtado Gálvez
Estudios y Proyectos
PRONIED

[Signature]
ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap N° 18568

7. RESÚMENES DE AREAS GENERALES Y POR ACTIVOS

Cuadro 14. Áreas huellas construidas.

AMBIENTES	CANTIDAD	AREA NETA (m ²)
HUELLAS	Unidad de medida	Área
Bloque E-01	m2	512.50
Bloque E-02	m2	232.68
Bloque E-03	m2	232.68
Bloque E-04	m2	315.05
Bloque E-05	m2	47.47
Conectores, Escaleras y rampa	m2	242.55
Ingreso	m2	56.55
Cisterna	m2	24.00
HUELLA TOTAL	m2	1,663.48
HUELLA TOTAL		1,663.48
ÁREA LIBRE		2,844.47

Fuente: Elaborado por equipo Formador

Cuadro 15. Consolidado de Áreas totales.

AMBIENTES	CANTIDAD	AREA NETA (m ²)
Consolidado de áreas	Unidad de medida	Área
AREA TERRENO	m2	4,507.95
AREA TERRENO (SUNARP) TERRENO TOTAL	m2	4,507.95
Bloque E-01	m2	512.50
Bloque E-02	m2	232.68
Bloque E-03	m2	232.68
Bloque E-04	m2	315.05
Bloque E-05	m2	47.47
Conectores, Escaleras y rampa	m2	242.55
Ingreso	m2	56.55
Cisterna	m2	24.00
Área libre	m2	2,844.47
ÁREA INTERVENIDA	m2	4,507.95

Fuente: Elaborado por equipo Formador



Anthony Raphael Santillán Espinoza
 ANTHONY RAPHAEL
 SANTILLÁN ESPINOZA
 Arquitecto Cap. N° 18568



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

8. VISTAS 3D

Fotografía 1. Vista exterior desde la calle



A. Janki let
ANTHONY RAPHAEL SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18658



Fuente: Elaborado por el Formulator



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Fotografía 2. Vista desde el edificio existente al patio.



A. Janki

ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568

Fuente: Elaborado por el Formulator



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

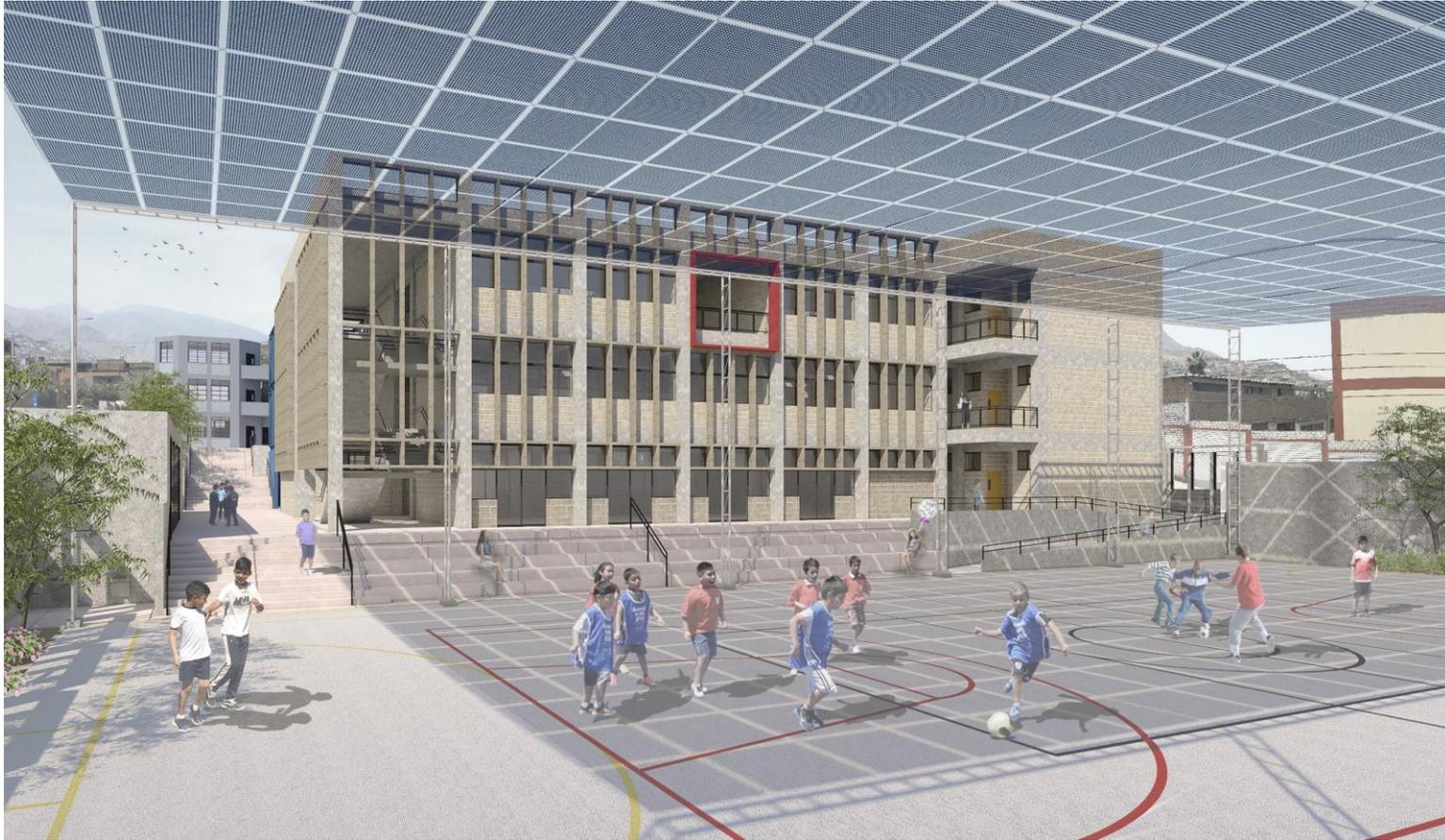
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Fotografía 3. Vista desde la losa deportiva.



A. Janki
ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568

Fuente: Elaborado por el Formulador



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Fotografía 4. Vista desde el corredor de Segundo nivel.



A. Janki
ANTHONY RAPHAEL
SANTILLÁN ESPINOZA
Arquitecto Cap. N° 18568

Fuente: Elaborado por el Formador