

EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO:
"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E.
SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ,
PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH"

ARQUITECTURA



Koki Noriega Brito
GOBERNADOR REGIONAL DE ANCASH

FEBRERO
- 2023

EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO:
“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E.
SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ,
PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH”

**MEMORIAS
DESCRIPTIVA**



Koki Noriega Bríto
GOBERNADOR REGIONAL DE ANCASH

FEBRERO
- 2023



"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH"
COD. LOCAL: 15756 - COD. MOD.: PRIMARIA:417758, SECUNDARIA: 411736
DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
HUARAZ - HUARAZ - ANCASH



GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH

"MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA -PLAN DE CONTINGENCIA"

PROYECTO:

"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA
I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE
HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE
ANCASH"

CUI: 2194968

UEI: GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH



FECHA:	DESCRIPCIÓN:	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
MARZO 2023	EMITIDO PARA APROBACIÓN			



EMILIO F. VELÁSQUEZ VÁSQUEZ
JEFE DE PROYECTO
Reg. CIP N° 94307



MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA

El presente informe tiene como objetivo fundamental sustentar la Propuesta de Contingencia del proyecto de inversión correspondiente al "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ - PROVINCIA DE HUARAZ - ANCASH (CONTINGENCIA)", ubicado en el distrito y provincia de Huaraz, departamento de Ancash, con la finalidad de garantizar el servicio educativo durante el periodo de ejecución de obra.

1. GENERALIDADES

1.1. ALCANCES

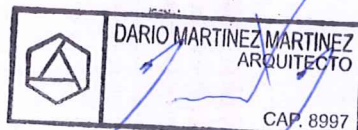
La Institución Educativa Santa Rosa de Viterbo, ante la prerrogativa de velar por los derechos de la vida y educación de los alumnos del plantel, y ante la situación de continuar con las labores escolares durante el proceso de ejecución de obras por construcción (infraestructura nueva) y proveer la realización del Plan de Contingencia para continuar brindando el servicio educativo de nivel primario y secundaria durante el periodo de ejecución de obra.

Denominamos Contingencia del Proyecto al conjunto de actividades que implican 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 Institución Educativa Santa Rosa de Viterbo. 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 servicio y se restringirá operativamente algunos de los componentes no fundamentales del recurso físico necesario.

1.2. OBJETIVOS

El Plan de Contingencia de la Institución Educativa Santa Rosa de Viterbo tiene por objeto orientar las acciones de respuesta ante la eventualidad de evacuación por el inicio de la ejecución de las obras, y dar continuidad a los servicios educativos de manera organizada, a través de la implementación de medidas y acciones que permitirán trasladar los servicios a ambientes provisionales que permitan el desarrollo básico de la educación básica regular que presta la Institución Educativa.

Objetivos específicos del plan:





- Establecer la magnitud de la problemática y las acciones a desarrollarse durante el proceso de reubicación de los servicios educativos.
- Establecer la estructura de metas y/o acciones, que permitan el desarrollo normal de los servicios educativos como si se realizaran en la infraestructura actual, con las condiciones mínimas u óptimas para cumplir con las horas educativas aprobadas en cada nivel educativo.
- Determinar los costos en relación con las acciones/metast a realizar para cumplir con el plan de contingencia durante la fase de ejecución del proyecto.
- Contribuir a la continuidad del servicio educativo durante el lapso de la ejecución de la obra.

Para el período de contingencia se ha estimado el número de aulas por cada nivel educativo que se requiere según la proyección de la demanda para el año 2023 -2024, considerando que el inicio de las obras se estima en el II Trimestre del 2023, en relación a los ambientes como talleres, laboratorios, servicios higiénicos y para los ambientes administrativos se ha considerado algunos criterios de flexibilidad y priorización de las áreas requeridas. Asimismo, las aulas y ambientes administrativos a instalarse corresponden a los Módulos Pre Fabricados estandarizados y definidos.

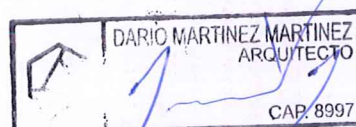
Se adjunta las propuestas pasadas del plan de contingencia, con su propia demanda, programa arquitectónico, ubicación, etc.

2. PLAN DE CONTINGENCIA – PROPUESTA 4

2.1. POBLACIÓN AFECTADA (CARGA EDUCATIVA)

La carga educativa (2023) de la I.E. Santa Rosa de Viterbo, nivel primario y secundario es de acuerdo al siguiente detalle:

2.2. NIVEL PRIMARIO





Cuadro 2: Carga educativa existente de la I.E. en el nivel secundario.

Grado	POBLACIÓN DEMANDANTE EFECTIVA CON PROYECTO											
	Ejecución		Fase de Funcionamiento									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1er Grado	232	235	244	248	251	255	259	263	266	270	274	278
2do Grado	224	231	236	244	248	251	255	259	263	266	270	274
3er Grado	201	218	231	236	244	248	251	255	259	263	266	270
4to Grado	223	198	219	231	236	244	248	251	255	259	263	266
5to Grado	205	221	198	219	231	236	244	248	251	255	259	263
Total	1,084	1,102	1,128	1,178	1,210	1,234	1,257	1,276	1,294	1,313	1,332	1,351

Fuente: Estudio de Demanda

Elaboración: Equipo Técnico

2.5. DEMANDA DE AULAS (SECCIONES)

Según el análisis desarrollado en el estudio de demanda por ambientes básicos, se tiene una cantidad total de 36 secciones con un intervalo entre 31-35 alumnos por aula y divididas entre los dos turnos proyectados para su optimización y funcionamiento (turno mañana y turno tarde) resultando en 18 aulas para el nivel secundaria.

GRADO	2023	SECCIONES		N° SECCIONES
		SECC DE 35 ALUMNOS	ALUMNOS POR SECCION	
1er grado	248	8	31	8
2do grado	244	7	34.85	7
3ro grado	236	7	33.71	7
4to grado	231	7	33	7
5to grado	219	7	31.28	7
TOTAL	1178			36

Fuente: Estudio de Demanda

Elaboración: Equipo Técnico

La población educativa al año 2023 es:

La población estudiantil de nivel educativo primario y secundario es de 2,610 estudiantes distribuidos en 81 secciones definiendo en el planteamiento 41 secciones ya que su funcionamiento se tomará por turno (mañana y tarde).





2.6. DEMANDA ESCOLAR PREVISTA PARA EL PERIODO DE CONTINGENCIA:

Para este análisis se ha considerado la demanda en función a la proyección de la demanda hasta la culminación de la ejecución de la obra (año 2023); fecha donde se realizará la recepción de la obra y se contará con una infraestructura moderna acorde al RNE y la Resolución Viceministerial N° 084-2019-MINEDU - Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria; es así que de acuerdo a lo proyectado para el año 2023 (puesta en marcha el proyecto) se tendrá 2,610 alumnos, divididos en dos turnos. Cabe indicar que el terreno sólo se podrá cubrir 41 aulas con 81 secciones (2610 alumnos), que atenderán turno mañana y tarde a fin de optimizar el área disponible, cubriendo el 100% de la demanda proyectada.

Cabe indicar que debido a la reducida disposición de área para el plan de contingencia y a la condicionante de tener que desarrollar todo el proyecto de contingencia en un solo nivel por el sistema prefabricado empleado, se tendrá que tomar disposiciones específicas para:

Losas deportivas: Se realizará la implementación (construcción nueva) de losas deportivas tanto para el nivel primario como secundario en el terreno destinado para el periodo de contingencia.

Talleres de Educación Para el Trabajo, Taller de arte y taller Creativo: estos talleres según el cálculo en base a la demanda estudiantil proyectada y la norma actual vigente resulta en 2 de cada tipo, existiendo solo uno de cada taller en el planteamiento debido a la deficiencia de disposición de terreno, por lo que se tendrá que llegar a un arreglo de su uso a través de la programación de un horario para su uso y de ser necesario aumentar los días de funcionamiento dentro del calendario educativo con el objetivo de cubrir las horas de cada tipo de taller mencionado.

SUM-Taller Creativo: En base al criterio de optimización de espacios pedagógicos educativos y en concordancia con el RNE y la Resolución Viceministerial N° 084-2019-MINEDU - Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria; se optó por la opción de plantear un SUM-Taller Creativo a fin de completar la totalidad de ambientes dispuestos en la norma.

2.7. IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS FÍSICOS:

A partir de la programación arquitectónica se ha detectado una estructura de participación de las diferentes áreas de apoyo (pedagógicos, administrativas, servicios higiénicos y laboratorios) relacionándolas con la superficie total destinada a las Aulas; este instrumento metodológico, permitirá aplicar en el periodo de Contingencia, la misma estructura de comportamiento en los meses previstos para la ejecución del proyecto.



2.8. CARACTERÍSTICA DEL TERRENO IDENTIFICADO PARA EL PERIODO DE CONTINGENCIA

2.8.1. TERRENO IDENTIFICADO PARA EL PERIODO DE CONTINGENCIA

El terreno destinado para el traslado de los estudiantes durante el periodo de la contingencia se desarrollará en la localidad de SHANSHA, el cual cuenta con un área total aproximada de 15128.40 m², perímetro de 504.14 metros lineales aproximadamente.

2.9. UBICACIÓN

TERRENO

DEPARTAMENTO: Ancash

PRIVINCIA: Huaraz

DISTRITO: Huaraz

LOCALIDAD: La Soledad

DIRECCION: Colinda con los jirones:

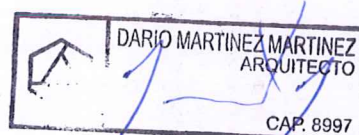
-Jr. Gabino Uribe

-Jr. Ines Huaylas

-Jr. Bartolomé Herrera

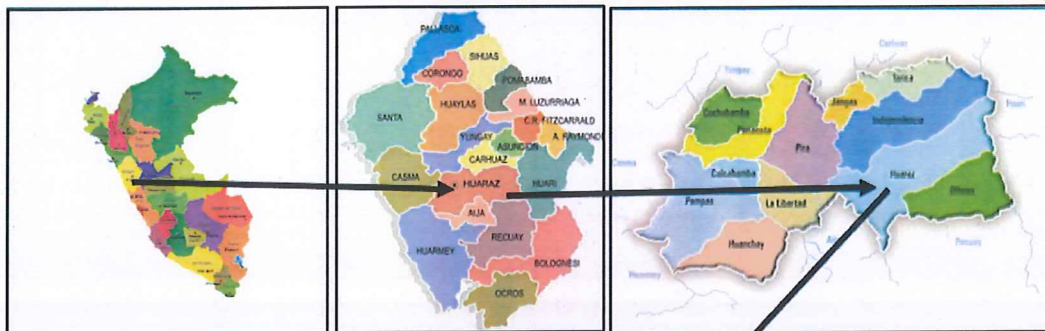
-Jr. Rafael del Castillo

Gráfico 1: Ubicación del terreno para el periodo de contingencia





MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I E SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ,
DEPARTAMENTO DE ANCASH
COD. LOCAL: 15756 - COD. MOD.: PRIMARIA: 417758 _SECUNDARIA: 411736
DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
HUARAZ - HUARAZ - ANCASH



2.10. VÍAS DE ACCESO

2.11. SERVICIOS BÁSICOS

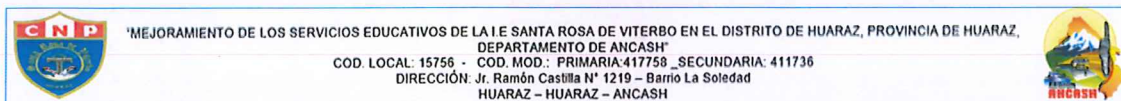
El terreno para la contingencia cuenta con servicios básicos (agua y desagüe y energía eléctrica), puesto que forma parte de un área urbana; además cuenta con una losa deportiva de concreto.

En base a la inspección ocular realizada en la visita a campo para realizar el levantamiento topográfico, se observó que el abastecimiento de agua es a través de una captación de la zona, no existe una red de desagüe pública y actualmente el terreno en cuestión no cuenta con abastecimiento de servicio eléctrico, por lo que se deberá de complementar dichos servicios a fin de asegurar el correcto funcionamiento de las actividades pedagógicas escolares.

2.12. RECURSO PREVISTO PARA LA CONTINGENCIA

El dimensionamiento de los Módulos prefabricados para atender el funcionamiento educativo en la Contingencia, presentan características perfectamente establecidas, a través de los Parámetros de





Infraestructura, realizados en concordancia con la Norma Técnica de Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria, módulos pre fabricados estándar de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones. Las aulas, módulos, administrativos, laboratorios y servicios higiénicos estarán constituidos por módulos pre fabricados con estructura de madera que se instalarán de acuerdo a la distribución, según programación.

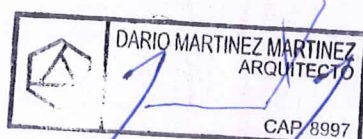
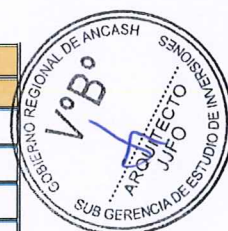
2.13. PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL

PRIMARIO

ÁREA CURRICULAR	HORAS PEDAGÓGICAS
MATEMÁTICA	6
COMUNICACIÓN	6
PERSONAL SOCIAL	4
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	4
ARTE Y CULTURA	3
EDUCACIÓN RELIGIOSA	2
EDUCACIÓN FÍSICA	3
TUTORÍA	2
TOTAL DE HORAS	30

SECUNDARIA

ÁREAS CURRICULARES	GRADO DE ESTUDIOS				
	1°	2°	3°	4°	5°
MATEMÁTICA	6	6	6	6	6
COMUNICACIÓN	6	6	6	6	5
INGLÉS	2	2	2	2	2
ARTE	3	3	3	3	3
HISTORIA, GEOGRAFÍA Y ECONOMÍA	3	3	3	3	3
DESARROLLO PERSONAL CIUDADANÍA Y CÍVICA	3	3	3	3	3
EDUCACIÓN FÍSICA	2	2	2	2	2
EDUCACIÓN RELIGIOSA	2	2	2	2	2
CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE	4	4	4	4	5
EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO	2	2	2	2	2
TUTORÍA Y ORIENTACIÓN EDUCATIVA	2	2	2	2	2
TOTAL DE HORAS	35	35	35	35	35





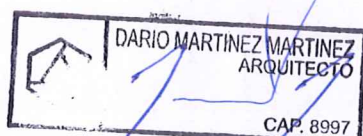
En cuanto a la justificación de la cantidad de horas impartidas por cada taller y definir la cantidad de espacios tenemos lo siguiente

TALLER	CANT. SECCIONES	1 HORA ACADEMICA (MINUTOS)	HORAS DE TALLER A LA SEMANA	TOTAL DE HORAS EDUCATIVAS A LA SEMANA	DISPONIBILIDAD DE HORAS ACADEMICAS POR DIA (MINUTOS)	DISPONIBILIDAD DE HORAS ACADEMICAS POR DIA	TOTAL DE HORAS ACADEMICAS POR SEMANA (5 DIAS)	CONCLUSION
PRIMARIA	23	45	3	30	420	9	45	POR LO QUE SE PUEDE TOMAR DOS AMBIENTES DE TALLER QUE CUMPLIRIA CON LAS 69 HORAS A LA SEMANA DE LAS 23 SECCIONES DE PRIMARIA
SECUNDARIA	18	45	2	35	420	9	45	POR LO QUE SE PUEDE TOMAR UN SOLO AMBIENTE DE TALLER QUE CUMPLIRIA CON LAS 36 HORAS A LA SEMANA DE LAS 18 SECCIONES DE SECUNDARIA

Cabe mencionar que la consideración de la cantidad de espacios para talleres no estará sujeta a la que indica la norma ya que el espacio disponible es muy reducido, por lo que a través de la sugerencia de la asistencia técnica se opta por considerar solo los talleres que actualmente vienen impartándose en la institución educativa.

2.14. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

Por la naturaleza de Contingencia, y por la disponibilidad del Recurso Físico, dispuesto en módulos prefabricados, la correspondiente programación para los dos niveles (primaria y secundaria), debe presentar flexibilidad operativa; es decir que su utilización funcional, de dimensiones pre fijadas, tendrá que ser definida por los Órganos de dirección o Administración de la IE, considerando su utilidad prioritaria.





PROGRAMA ARQUITECTONICO									
TIPO		AMBIENTES		NÚMERO DE AMBIENTES	ÍNDICE DE OCUPACIÓN (m2/ocupante)	CAPACIDAD DEL PROYECTO	ÁREA SEGÚN RVM 208-2019-MINEDU (m2)	ÁREA DEL PROYECTO	JUSTIFICACIÓN
PRIMARIA	A	AULAS		23	1.75 m2 por persona	35 alumnos	70.00	64.58	Según el RM N° 721-2018-MINEDU, el área requerida para un Aula tipo A, en base a 30 alumnos es de 60m2 y para 35 alumnos se incrementa el 9% de dicha área, siendo este ambiente de 65m2 como mínimo.
	B	AIP-BIBLIOTECA ESCOLAR (Tipo II)	AIP-BIBLIOTECA ESCOLAR	1	2.5 m2 por persona	41 usuarios	75	107.70	Según RVM 208-2019-MINEDU, la capacidad de atención de la biblioteca se determina en función a las secciones. Se cuentan con 18 secciones por turno, correspondiendo la Biblioteca Tipo I (para I.E. con un total de 05 hasta 30 secciones), con capacidad de 1 sección, es decir 30 usuarios.
			Almacén de Libros (Acervo) y Recursos Educativos	1	25% de la biblioteca	-	18.75	26.33	
		AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA (AIP)	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA (AIP)	1	3 m2 por persona	35 alumnos	105.00	106.21	Según RVM 208-2019-MINEDU, la cantidad de AIP se determina en base a la cantidad de secciones. Se cuentan con 23 en cada turno, correspondiendo 2 AIP. SE TOMARÁ COMO UN AMBIENTE COMBINADO AIP-BIBLIOTECA.


DARIO MARTINEZ MARTINEZ
 ARQUITECTO
 CAP 8997


EMILIO F. VELÁSQUEZ VÁSQUEZ
 JEFE DE PROYECTO
 Reg. CIP N° 94307

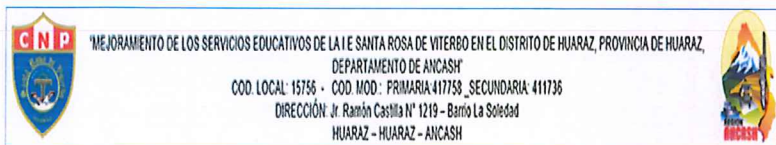


MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ,
DEPARTAMENTO DE ANCASH
COD. LOCAL: 15756 - COD. MOD.: PRIMARIA 417758, SECUNDARIA: 411736
DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
HUARAZ - HUARAZ - ANCASH



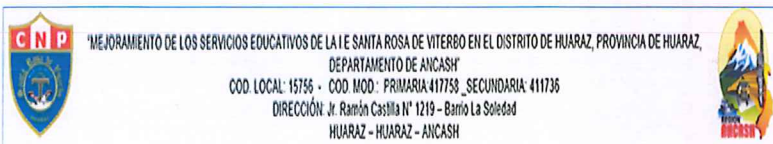
C	TALLER CREATIVO	TALLER CREATIVO	0	3 m2 por persona	35 alumnos	105.00	-	Según RVM 208-2019-MINEDU, la cantidad de Talleres Creativos se determina en base a la cantidad de secciones. Se cuentan con 23 secciones por turno, correspondiendo 2 Talleres Creativos. SE TOMARÁ COMO UN AMBIENTE COMBINADO SUM-TALLER CREATIVO, QUEDA EN BASE AL OFICIO N°0087-SRV-2023-ME/RA/DREA/UGEL Hz-CNP"SRV"-D SE QUITARA AMBIENTE DE TALLER CREATIVO Y EN REEMPLAZO SE UBICARAN LOS AMBIENTES DE AREA ADMINISTRATIVA COMPLEMENTARIA Y LIBRERIA
	Área de Guardado	15% del taller (Incluido)		-	15.80	-		
CUARTO DE LIMPIEZA			1	No aplica	-	1.5	2.88	-
MODULO DE CONECTIVIDAD			1	Según uso	-	25.8	26.33	-
SERVICIOS HIGIÉNICOS	SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA ESTUDIANTES	SERVICIOS HIGIÉNICOS HOMBRES	1	Según Norma A.040 del RNE	-	6l, 12L, 6U	6l, 12L, 6U	CONSIDERANDO 1432 ALUMNOS DIVIDIDOS EN 2 TURNOS OBTENIENDO 716 USUARIOS DIVIDIDOS EN 2 POR LA CONSIDERACION DE SEXO SEGÚN LA NORMA, TENIENDO DE ESTA MANERA 358 USUARIOS





		SERVICIOS HIGIÉNICOS MUJERES	1	Según Norma A.040 del RNE	-	12I, 12L	12I, 12L	CONSIDERANDO 1432 ALUMNOS DIVIDIDOS EN 2 TURNOS OBTENIENDO 716 USUARIOS DIVIDIDOS EN 2 POR LA CONSIDERACION DE SEXO SEGÚN LA NORMA, TENIENDO DE ESTA MANERA 358 USUARIOS
		SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA DISCAPACITADOS	2	Según Norma A.040 del RNE	-	-	1I, 1L, 1U	-
	SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTE	SERVICIOS HIGIÉNICOS HOMBRES	1	Según Norma A.080 del RNE	-	-	1I, 1L, 1U	HIGIÉNICOS DE DOCENTES, LA DISPOSICION DE ESTOS MODULOS ESTA DE MANERA SEPARADA RESPECTO AL DEL ALUMNADO TAL COMO LO INDICA LA NORMA
		SERVICIOS HIGIÉNICOS MUJERES	1	Según Norma A.080 del RNE	-	-	1I, 1L	HIGIÉNICOS DE DOCENTES, LA DISPOSICION DE ESTOS MODULOS ESTA DE MANERA SEPARADA RESPECTO AL DEL ALUMNADO TAL COMO LO INDICA LA NORMA
		QUIOSCO (ANTERIOEMENTE SUM - TALLER CREATIVO)	1	-	35 alumnos	-	25.67	Según RVM 208-2019-MINEDU, la cantidad de Talleres Creativos se determina en base a la cantidad de secciones. Se cuentan con 23 secciones por turno, correspondiendo 2 Talleres Creativos. SE TOMARÁ COMO UN AMBIENTE COMBINADO SUM-TALLER CREATIVO, QUEDA





PRIMARIA Y SECUNDARIA							EN BASE AL OFICIO N°0087-SRV-2023-ME/RA/DREA/UGEL Hz-CNP"SRV"-D SE QUITARA EL SUM-TALLER CREATIVO QUEDANDO SOLO UN QUIOSCO
	ARCHIVO	1	No aplica	-	6.0	7.74	-
	AREA DE ESPERA	1	5 m2 por persona	-	-	7.12	SE TOMARA UN AREA AJUSTADA AL TRATARSE DE UN PLANTEAMIENTO TEMPORAL DE CARÁCTER DE PLAN DE CONTINGENCIA
	CAJA - MESA DE PARTES - TESORERIA	1	9.5 m2 por persona	-	6.0	8.33	SE TOMARA UN AREA AJUSTADA AL TRATARSE DE UN PLANTEAMIENTO TEMPORAL DE CARÁCTER DE PLAN DE CONTINGENCIA
	DEPOSITO DE MATERIALES DE OFICINA	1	No aplica	-	4	5.72	
	DIRECCION GENERAL	1	9.5 m2 por persona	3	9.5	8.34	SE TOMARA UN AREA AJUSTADA AL TRATARSE DE UN PLANTEAMIENTO TEMPORAL DE CARÁCTER DE PLAN DE CONTINGENCIA
	OFICINA DE COORDINACION PEDAGOGICA Y EDUCACION FISICA	1	9.5 m2 por persona	4	9.5	17.44	SE TOMARA UN AREA AJUSTADA AL TRATARSE DE UN PLANTEAMIENTO TEMPORAL DE CARÁCTER DE PLAN DE CONTINGENCIA
	SALA DE REUNIONES	1	1.5 m2 por persona	10	18.0	23.26	





MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ,
DEPARTAMENTO DE ANCASH
COD. LOCAL: 15756 - COD. MOD.: PRIMARIA: 417758, SECUNDARIA: 411736
DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
HUARAZ - HUARAZ - ANCASH



	SECRETARIA	1	9.5 m2 por persona	7	9.5	6.54	SE TOMARA UN AREA AJUSTADA AL TRATARSE DE UN PLANTEAMIENTO TEMPORAL DE CARÁCTER DE PLAN DE CONTINGENCIA
	SUB DIRECCION ADMINISTRATIVA	1	9.5 m2 por persona	3	9.5	8.22	SE TOMARA UN AREA AJUSTADA AL TRATARSE DE UN PLANTEAMIENTO TEMPORAL DE CARÁCTER DE PLAN DE CONTINGENCIA
	SUB DIRECCION PRIMARIA	1	9.5 m2 por persona	3	9.5	8.34	SE TOMARA UN AREA AJUSTADA AL TRATARSE DE UN PLANTEAMIENTO TEMPORAL DE CARÁCTER DE PLAN DE CONTINGENCIA
	SUB DIRECCION SECUNDARIA	1	9.5 m2 por persona	3	9.5	8.20	SE TOMARA UN AREA AJUSTADA AL TRATARSE DE UN PLANTEAMIENTO TEMPORAL DE CARÁCTER DE PLAN DE CONTINGENCIA
	AREA ADMINISTRATIVA COMPLEMENTARIA	1	3.5 m2 por persona en espacios compartidos para personal	9	3.5	49.38	EN BASE AL OFICIO N°0087-SRV-2023-ME/RA/DREA/UGEL Hz-CNP"SRV"-D SE QUITARA AMBIENTE DE TALLER CREATIVO Y EN REEMPLAZO SE UBICARAN LOS AMBIENTES DE AREA ADMINISTRATIVA COMPLEMENTARIA Y LIBRERIA
	LIBRERÍA	1	No aplica	-	-	56.39	EN BASE AL OFICIO N°0087-SRV-2023-ME/RA/DREA/UGEL Hz-CNP"SRV"-D SE QUITARA AMBIENTE DE TALLER CREATIVO Y EN REEMPLAZO SE UBICARAN LOS AMBIENTES DE AREA

DARIO MARTINEZ MARTINEZ
ARQUITECTO
CAP. 8997



EMILIO F. VELÁSQUEZ VÁSQUEZ
JEFE DE PROYECTO
Reg. CIP N° 94307



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ,
DEPARTAMENTO DE ANCASH
COD. LOCAL: 15756 - COD. MOD.: PRIMARIA: 417758, SECUNDARIA: 411736
DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
HUARAZ - HUARAZ - ANCASH



								ADMINISTRATIVA COMPLEMENTARIA Y LIBRERIA	
SECUNDARIA	B	AIP- BIBLIOTEC A TIPO II	BIBLIOTECA TIPO II	1	2.5 m2 por persona	41 usuarios	75	107.70	Según RVM 208-2019-MINEDU, la capacidad de atención de la biblioteca se determina en función a las secciones.
			DEPOSITO AIP – BIBLIOTECA TIPO II	1	25%de la biblioteca	-	18.75	26.33	Se cuentan con 18 secciones por turno, correspondiendo la Biblioteca Tipo I (para I.E. con un total de 05 hasta 30 secciones), con capacidad de 1 sección, es decir 30 usuarios.
	A	AULAS		18	1.75 m2 por persona	35 alumnos	70.00	64.58	Según el RM N° 721-2018-MINEDU, el área requerida para un Aula tipo A, en base a 30 alumnos es de 60m2 y para 35 alumnos se incrementa el 9% de dicha área, siendo este ambiente de 65m2 como mínimo.
	MODULO DE CONECTIVIDAD			1	Según uso	-	25.8	26.33	-
	TALER DE EPT			1	3.0 m2 por persona	35 alumnos	105.0	106.57	Según RVM 208-2019-MINEDU, la cantidad de Talleres de EPT en base a la cantidad de secciones. Se cuentan con 18 secciones por turno, correspondiendo 2 Talleres de EPT EN BASE AL OFICIO N°0087-SRV- 2023-ME/RA/DREA/UGEL Hz- CNP"SRV"-D SE QUITARA UN TALLER DE EPT

DARIO MARTINEZ MARTINEZ
ARQUITECTO
CAP. 8997



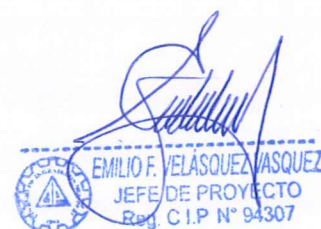
EMILIO VELÁSQUEZ VÁSQUEZ
JEFE DE PROYECTO
Reg. C.I.P. N° 94307



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I E SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ,
DEPARTAMENTO DE ANCASH
COD. LOCAL: 15756 - COD. MOD: PRIMARIA:417758, SECUNDARIA: 411736
DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
HUARAZ - HUARAZ - ANCASH

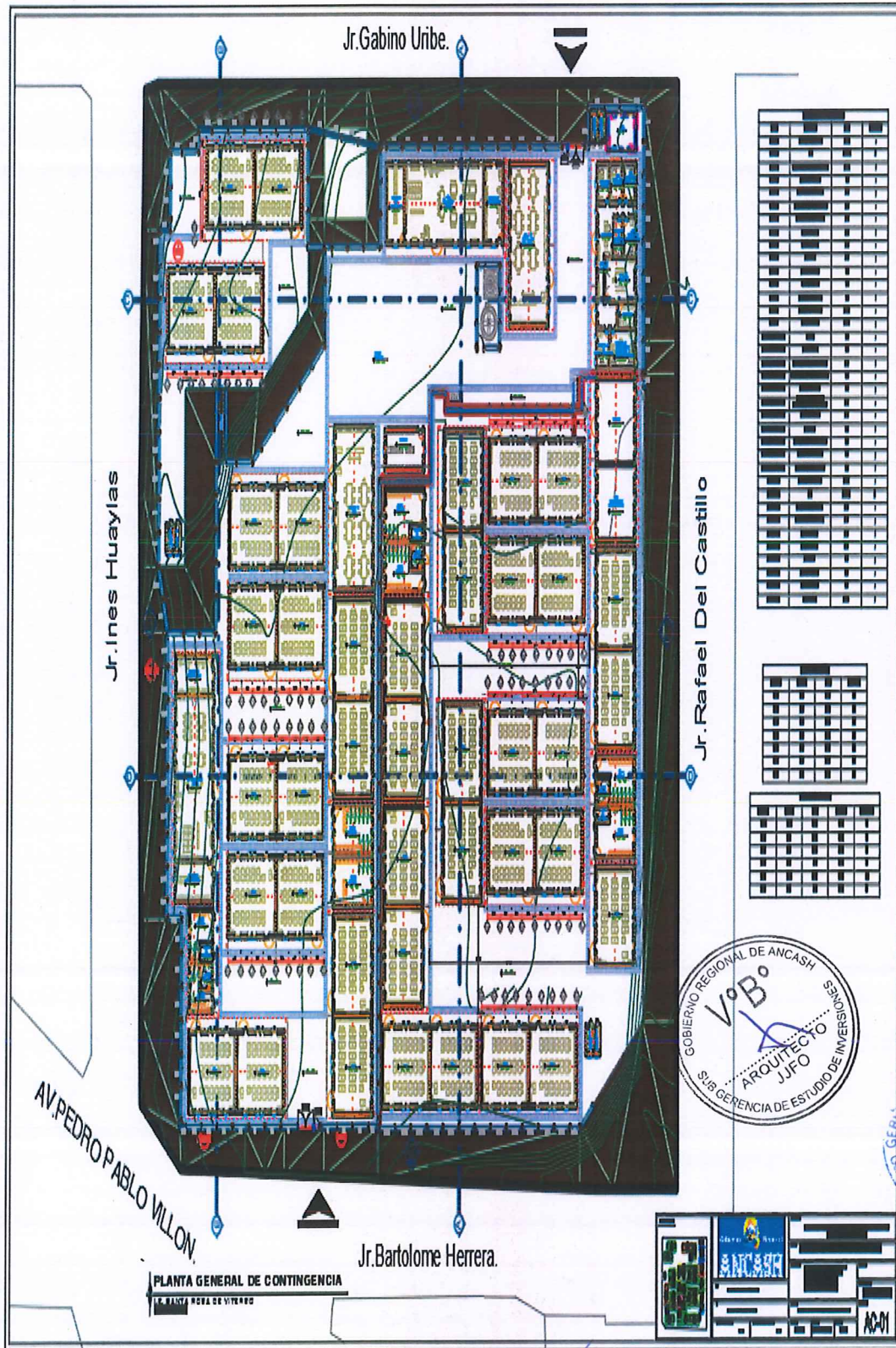


SERVICIOS HIGIÉNICOS	SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA ESTUDIANTES	SERVICIOS HIGIÉNICOS HOMBRES	2	Según Norma A.040 del RNE	6 usuarios	5l, 10l, 5U	7l, 12l, 7U	CONSIDERANDO 1178 ALUMNOS DIVIDIDOS EN 2 TURNOS OBTENIENDO 589 USUARIOS DIVIDIDOS EN 2 POR LA CONSIDERACION DE SEXO SEGÚN LA NORMA, TENIENDO DE ESTA MANERA 295 USUARIOS
		SERVICIOS HIGIÉNICOS MUJERES	2	Según Norma A.040 del RNE	6 usuarios	10l, 10L	12l, 12L	
	SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA DISCAPACITADOS		1	Según Norma A.040 del RNE	-	-	1l, 1L	-
	SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTE	SERVICIOS HIGIÉNICOS HOMBRES	1	Según Norma A.080 del RNE	-	-	1U, 1l, 1L	Servicios higiénicos diferenciados para docentes. LOS ADMINISTRATIVOS HARÁN USO DE LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS DE DOCENTES, LA DISPOSICION DE ESTOS MODULOS ESTA DE MANERA SEPARADA RESPECTO AL DEL ALUMNADO TAL COMO LO INDICA LA NORMA
		SERVICIOS HIGIÉNICOS MUJERES	1	Según Norma A.080 del RNE	-	-	1l, 1L	





MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ,
DEPARTAMENTO DE ANCASH
COD. LOCAL: 15756 - COD. MOD: PRIMARIA-417758, SECUNDARIA: 411736
DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
HUARAZ - HUARAZ - ANCASH

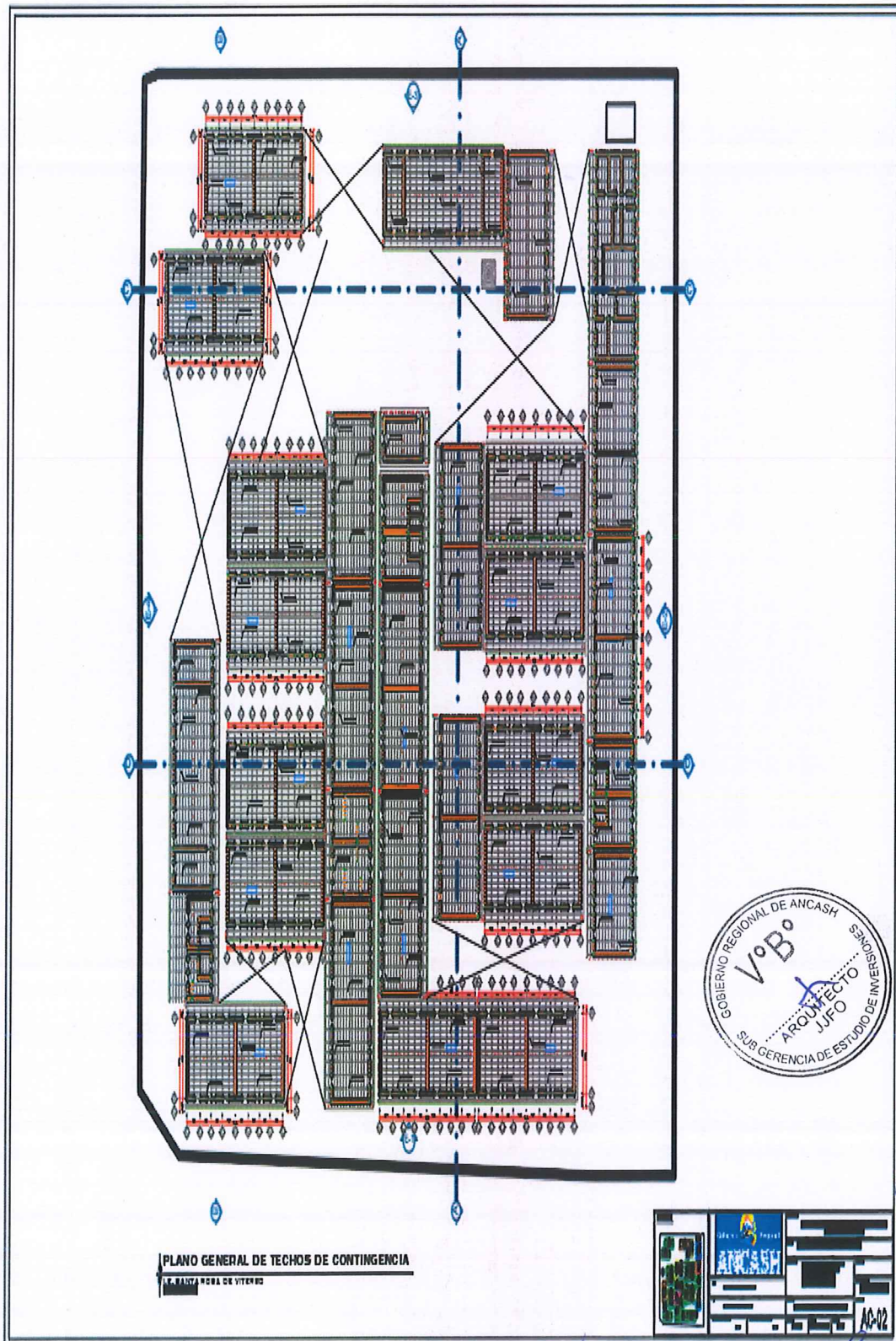


DARIO MARTINEZ MARTINEZ
ARQUITECTO
CAP. 8997

EMILIO F. VELASQUEZ VASQUEZ
JEFE DE PROYECTO
Reg. C.I.P. N° 94307



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ,
DEPARTAMENTO DE ANCASH
COD. LOCAL: 15756 - COD. MOD.: PRIMARIA 417758, SECUNDARIA: 411736
DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
HUARAZ - HUARAZ - ANCASH



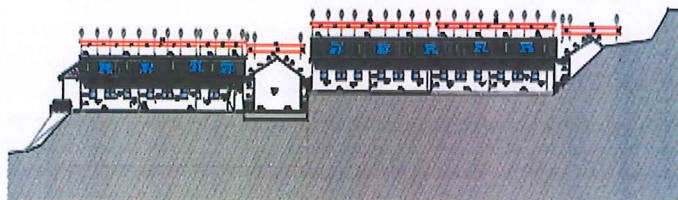
DARIO MARTINEZ MARTINEZ
ARQUITECTO
CAP. 8997



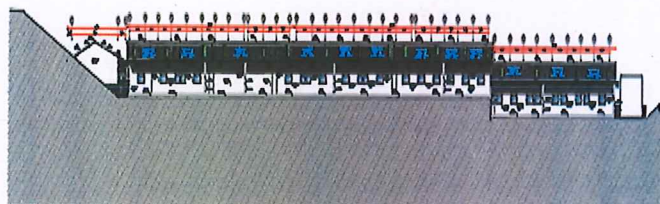
EMILIO F. VELÁSQUEZ VASQUEZ
JEFE DE PROYECTO
Reg CIP N° 94307



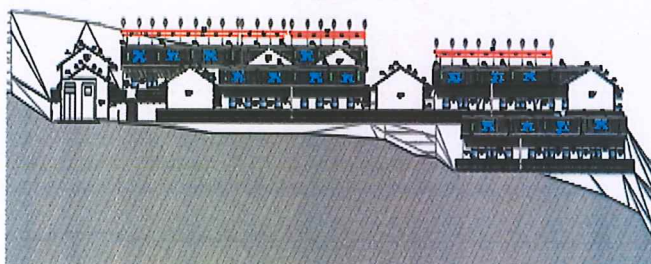
MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ,
DEPARTAMENTO DE ANCASH
COD. LOCAL: 15755 - COD. MOD.: PRIMARIA: 417758, SECUNDARIA: 411735
DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
HUARAZ - HUARAZ - ANCASH



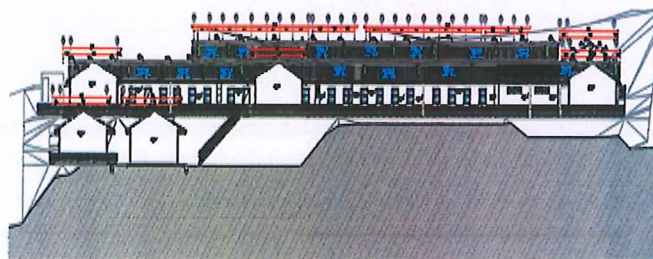
E1: ELEVACIÓN PRINCIPAL
I.E. SANTA ROSA DE VITERBO
ENC: 10180



E2: ELEVACIÓN LATERAL DERECHO
I.E. SANTA ROSA DE VITERBO
ENC: 10180



E3: ELEVACIÓN POSTERIOR
I.E. SANTA ROSA DE VITERBO
ENC: 10180



E4: ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDO
I.E. SANTA ROSA DE VITERBO
ENC: 10180





"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ,
DEPARTAMENTO DE ANCASH"
COD. LOCAL: 15756 - COD. MOD.: PRIMARIA-417758 _SECUNDARIA: 411736
DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
HUARAZ - HUARAZ - ANCASH

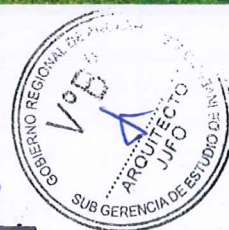


VISTAS 3D

• VISTA N°1



• VISTA N°2

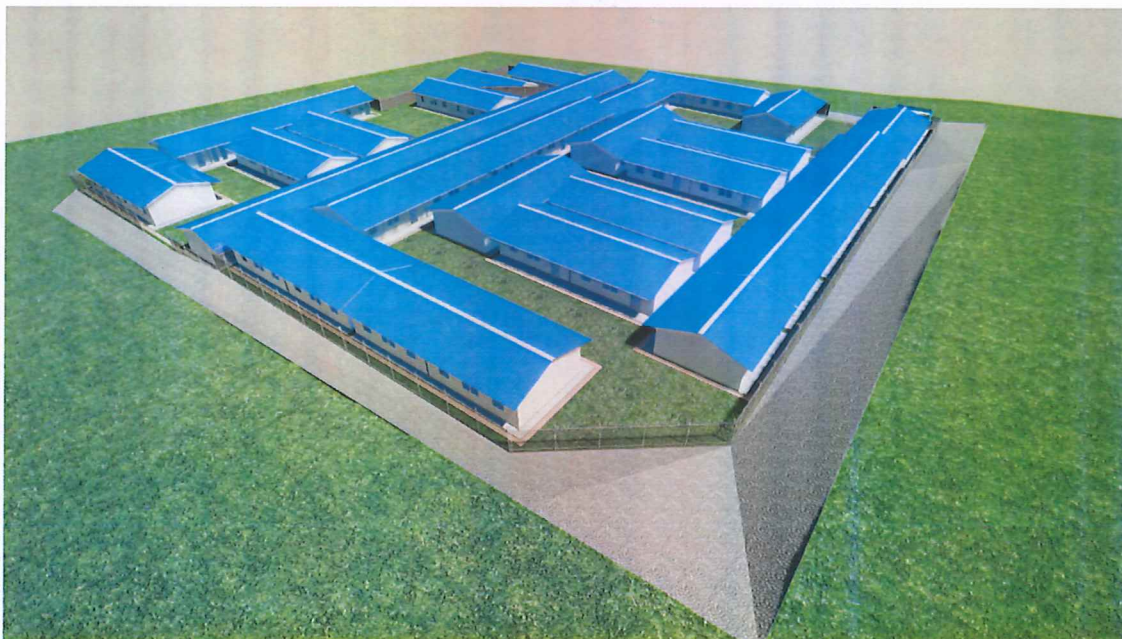




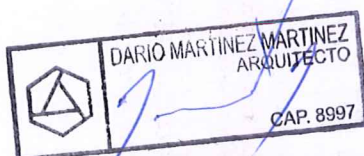
'MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ,
DEPARTAMENTO DE ANCASH"
COD. LOCAL: 15756 - COD. MOD.: PRIMARIA-417758, SECUNDARIA: 411736
DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
HUARAZ - HUARAZ - ANCASH



• VISTA N°3



• VISTA N°4





"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ,
DEPARTAMENTO DE ANCASH"
COD. LOCAL: 15756 - COD. MOD.: PRIMARIA-417758, SECUNDARIA: 411736
DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
HUARAZ - HUARAZ - ANCASH



- VISTA N°5



- VISTA N°6





- VISTA N°7



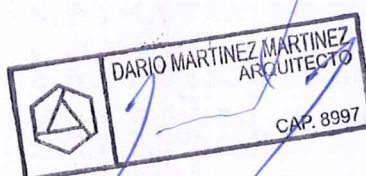
RELACION DE PLANOS

- PLAN DE CONTINGENCIA
PLANTAS GENERALES

AC-01	PLAN DE CONTINGENCIA_PLANTA GENERAL
AC-02	PLAN DE CONTINGENCIA_TECHOS
AC -03	PLAN DE CONTINGENCIA_CORTES GENERALES
AC -04	PLAN DE CONTINGENCIA_ELEVACIONES GENERALES

DESARROLLO POR MODULOS

- AC-A-01 DEL MODULO A.
- AC-B-02 DEL MODULO B.
- AC-C-03 AL AC-C-04 DEL MODULO C.
- AC-D-05 DEL MODULO D.
- AC-E-06 DEL MODULO E.
- AC-F-07 DEL MODULO F.
- AC-G-08 DEL MODULO G.
- AC-H-09 DEL MODULO H.
- AC-I-10 DEL MODULO I.





AC-J-11 DEL MODULO J.
AC-K-12 DEL MODULO K.
AC-L-13 DEL MODULO L.
AC-M-14 DEL MODULO M.
AC-O-15 DEL MODULO O.

PLANIMETRIA DE DETALLES

ADC-01 AL ADC-02 DETALLE DE PUERTAS Y VENTANAS.
ADC-03 DETALLE DE PARANTES.
ADC-04 DETALLE DE CIELO RASO.
ADC-05 DETALLE DE TIJERAL Y ESCALERA.
ADC-06 AL ADC-07 DETALLE DE CERCO PERIMETRICO.
ADC-08 DETALLE DE DRYWALL EN SS.HH.

VISTAS 3D

-VISTA N°1
-VISTA N°
-VISTA N°3
-VISTA N°4
-VISTA N°5
-VISTA N°6
-VISTA N°7



**MEMORIA
DESCRIPTIVA
“EVACUACIÓN Y
SEÑALIZACIÓN
PLAN DE
CONTINGENCIA”**



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH
COD. LOCAL: 15756 - COD. MOD.: PRIMARIA:417758, SECUNDARIA: 411736
DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
HUARAZ - HUARAZ - ANCASH



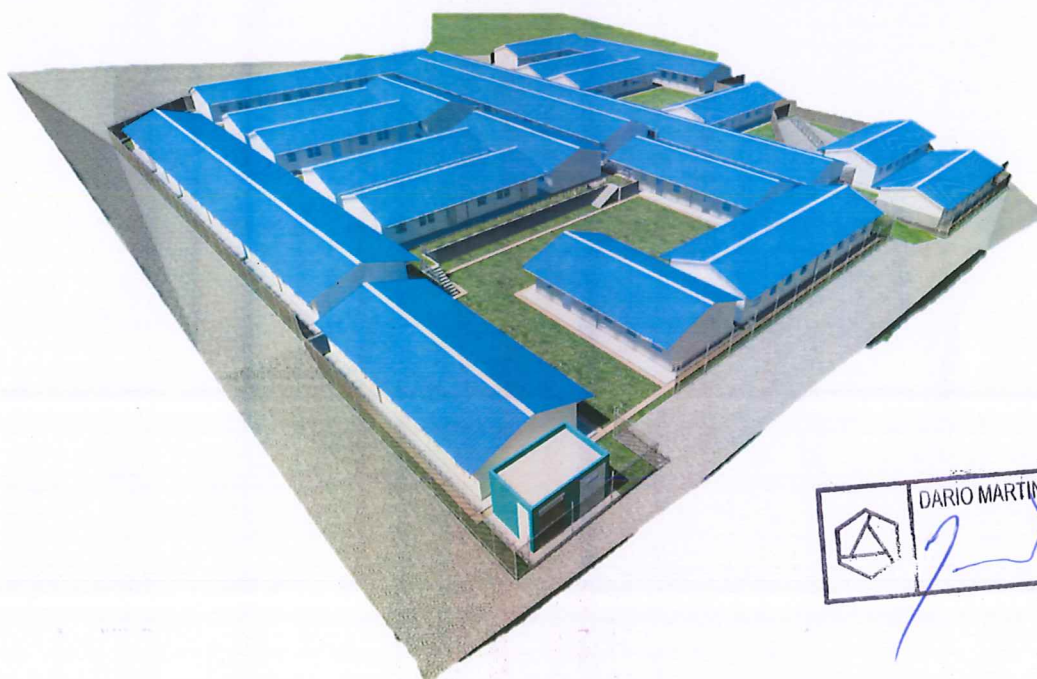
GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH

CUI: 2194968; ESTUDIO BÁSICO:

MEMORIA DESCRIPTIVA “EVACUACIÓN Y SEÑALIZACIÓN - PLAN DE CONTINGENCIA”

PROYECTO:

“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA
I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE
HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE
ANCASH”



FECHA:	DESCRIPCIÓN:	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
MARZO 2023	EMITIDO PARA APROBACIÓN			





ÍNDICE

1.1.	ALCANCES.....	4
1.2.	OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	4
2.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO.....	5
2.1.	NOMBRE DEL PROYECTO	5
2.2.	NOMBRE DE LA UEI	5
2.3.	NOMBRE DE LA I.E.	5
2.4.	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	5
2.5.	PARÁMETROS CLIMÁTICOS.....	6
2.6.	NORMATIVA.....	7
3.	CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL ENTORNO	7
3.1.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL.....	7
3.2.	VOLUMEN DE OCUPANTES.....	8
3.3.	IDENTIFICACIÓN DE TIPO DE RIESGO EN LA EDIFICACIÓN	9
4.	SISTEMA DE EVACUACIÓN	10
4.1.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN.....	10
4.1.1.	CÁLCULO DE AFORO.....	10
4.2.	CÁLCULO DE MEDIOS DE EVACUACIÓN.....	10
4.2.1.	DEFINICIÓN DE RUTAS DE EVACUACIÓN.....	10
4.2.2.	CÁLCULO DE ANCHO LIBRE DE PUERTAS	12
4.2.3.	CÁLCULO DE ANCHO LIBRE DE ESCALERAS Y TIPOLOGÍA.....	12
4.2.4.	CÁLCULO DE TIEMPOS DE EVACUACIÓN.....	13
4.2.5.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	13
5.	SISTEMA DE DETECCIÓN, ALARMA Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS	24
5.1.	SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS	24
5.1.1.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACI	24
5.1.2.	EQUIPOS DE DETECCIÓN Y ALARMA.....	24
5.2.	SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS	25
5.2.1.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....	25
5.2.2.	EQUIPOS DE EXTINCIÓN.....	26
5.3.	ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA.....	27





6. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	27
6.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE SEÑALIZACIÓN	27
6.2. SEÑALES DE EVACUACIÓN Y EMERGENCIA	28
6.3. SEÑALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	29
6.4. SEÑALES DE INFORMACIÓN GENERAL	29
6.5. SEÑALES DE ADVERTENCIA O PRECAUCIÓN	29
6.6. OTRAS SEÑALES	29
7. PLAN DE SEGURIDAD	30
7.1. COMITÉ DE SEGURIDAD	30
7.1.1. ESTRUCTURA DEL COMITÉ	30
7.1.2. FUNCIONES DEL COMITÉ	30
7.1.3. PAUTAS GENERALES DEL COMITÉ	31
7.2. BRIGADA DE SEGURIDAD	31
7.2.1. ESTRUCTURA DE LA BRIGADA	31
7.2.2. FUNCIONES DE LA BRIGADA	32
7.2.3. PAUTAS GENERALES DE LA BRIGADA	34
8. RELACIÓN DE DOCUMENTOS DEL PROYECTO	35
9. RELACIÓN DE PLANOS DEL PROYECTO	35





MEMORIA DESCRIPTIVA **“EVACUACIÓN Y SEÑALIZACIÓN”**

1.1. ALCANCES

La Institución Educativa Santa Rosa de Viterbo, ante la prerrogativa de velar por los derechos de la vida y educación de los alumnos del plantel, y ante la situación de continuar con las labores escolares durante el proceso de ejecución de obras por construcción (infraestructura nueva) y proveer la realización del Plan de Contingencia para continuar brindando el servicio educativo de nivel primario y secundaria durante el periodo de ejecución de obra.

Denominamos Contingencia del Proyecto al conjunto de actividades que implican 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 Institución Educativa Santa Rosa de Viterbo. 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 servicio y se restringirá operativamente algunos de los componentes no fundamentales del recurso físico necesario.

1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El Plan de Contingencia de la Institución Educativa Santa Rosa de Viterbo tiene por objeto orientar las acciones de respuesta ante la eventualidad de evacuación por el inicio de la ejecución de las obras, y dar continuidad a los servicios educativos de manera organizada, a través de la implementación de medidas y acciones que permitirán trasladar los servicios a ambientes provisionales que permitan el desarrollo básico de la educación básica regular que presta la Institución Educativa.

Objetivos específicos del plan:

- Establecer la magnitud de la problemática y las acciones a desarrollarse durante el proceso de reubicación de los servicios educativos.
- Establecer la estructura de metas y/o acciones, que permitan el desarrollo normal de los servicios educativos como si se realizaran en la infraestructura actual, con las condiciones mínimas u óptimas para cumplir con las horas educativas aprobadas en cada nivel educativo.





- Determinar los costos en relación con las acciones/metast a realizar para cumplir con el plan de contingencia durante la fase de ejecución del proyecto.
- Contribuir a la continuidad del servicio educativo durante el lapso de la ejecución de la obra.

Para el periodo de contingencia se ha estimado el número de aulas por cada nivel educativo que se requiere según la proyección de la demanda para el año 2023 -2024, considerando que el inicio de las obras se estima en el II Trimestre del 2023, en relación a los ambientes como talleres, laboratorios, servicios higiénicos y para los ambientes administrativos se ha considerado algunos criterios de flexibilidad y priorización de las áreas requeridas. Asimismo, las aulas y ambientes administrativos a instalarse corresponden a los Módulos Pre Fabricados estandarizados y definidos.

Se adjunta las propuestas pasadas del plan de contingencia, con su propia demanda, programa arquitectónico, ubicación, etc.

2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

2.1. NOMBRE DEL PROYECTO

Nombre : "Mejoramiento de los servicios educativos de la I.E Santa de Viterbo en el distrito de Huaraz, Provincia de Huaraz, Departamento de Ancash"
Nivel De La I. E : Nivel primario y Secundario
Modalidad : Estatal
Género : Mixto

2.2. NOMBRE DE LA UEI

UEI : Gobierno Regional de Ancash

2.3. NOMBRE DE LA I.E.

I.E : Institución Educativa Santa Rosa de Viterbo – La Soledad

2.4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Región : Ancash
Departamento : Ancash



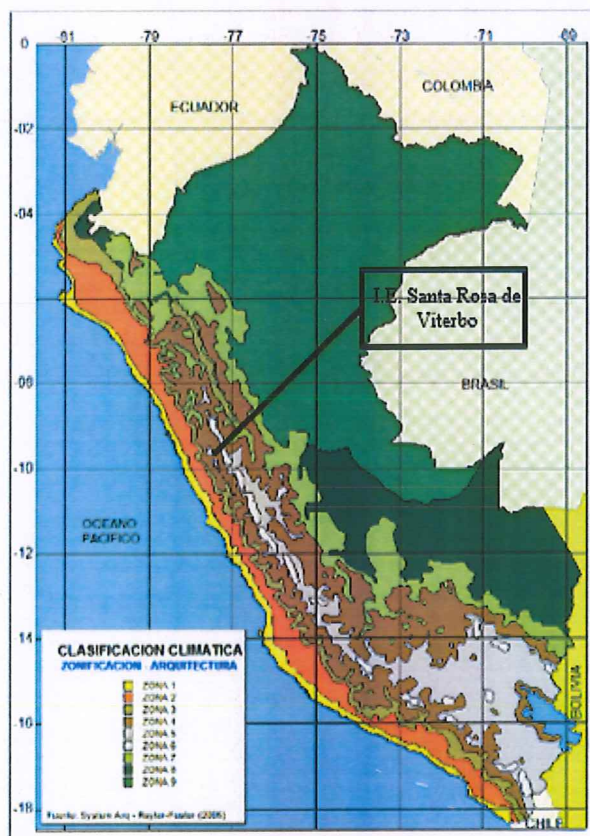


"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH"
 COD. LOCAL: 15756 - COD. MOD.: PRIMARIA: 417758, SECUNDARIA: 411736
 DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
 HUARAZ - HUARAZ - ANCASH



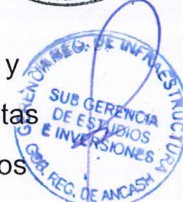
Provincia : Huaraz
 Distrito : Huaraz
 Localidad : La Soledad
 Código Modular : 0411736,0417758

2.5. PARÁMETROS CLIMÁTICOS



Descripción:

- Tipificación: Clima frío, de terreno Semiseco a lluvioso con otoño, invierno y primavera secos (Sectores Alto andinos). Equivalente Clasificación de Köppen: Dwb. A Este tipo de clima, se le conoce como clima de Puna, por lo general entre 4000 y 4800 msnm. Cubre alrededor de 9.0% del territorio peruano. Se caracteriza por presentar precipitaciones promedio de 700 milímetros. Anuales y temperaturas también promedio anuales de 6°C. Comprende las colinas, mesetas y cumbres andinas. Los veranos son siempre lluviosos y nubosos; y los inviernos (junio-agosto), son rigurosos y secos.
- Precipitaciones anuales: Entre 751 a 1,000 milímetros (Ancash – Huaraz).
- Humedad relativa: Grado de Humedad predominante 2 (30% a 50%), 3 en algunas zonas.





- Promedio anual de Energía solar incidente a diario: 5 Kw h/m² de Ancash a Tacna.
- Promedio de Horas de sol: Centro: 8 a 10 Sur: 8 a 10
- Vientos: Velocidad y dirección predominante: Zona central 6 m/s, Sur y Sur-Oeste
Zona Sur - Este 9 m/s, Sur y Sur-Oeste Zona Sur 7 m/s, Sur y Sur-Oeste
- Diferencia de temperatura medias: Alcanza los 19.4°C, con una temperatura mínima media de 1.4°C en la noche.
- Vegetación: Escasa, a excepción de valles Árboles de hoja caduca, permite pasar radiación en invierno, árboles de hoja frondosa para protección de vientos.

2.6. NORMATIVA

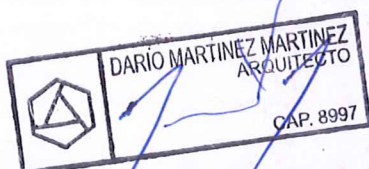
- Norma A.040 Educación
- RM N° 721-2018-MINEDU
- RVM 208-2019-MINEDU
- Norma A.080 Oficinas
- RVM 054-2021 MINEDU
- RVM 002-2013
- Norma A.070 Comercio
- RVM N°084-2019 MINEDU
- Guía de Diseño de Espacios Educativos GDE 002-2015
- NTIE 001-20173.



3. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL ENTORNO

3.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

Como sistema sismo resistente se han planteado sistemas de albañilería confinada y con sistemas dual compuestas por columnas y placas. donde las acciones sísmicas son resistidas por una combinación de pórticos y muros estructurales de acuerdo a lo indicado en la Norma técnica peruana E.030.






3.2. VOLUMEN DE OCUPANTES

NIVEL	AMBIENTE	ZONA DE SEGURIDAD	ALUMNOS + PERSONAL	AFORO
PRIMARIA Y SECUNDARIA	AULA	S-01	36	36
	AULA	S-02	36	36
	AULA	S-03	36	36
	AULA	S-04	36	36
	AULA	S-05	36	36
	AULA	S-06	36	36
	TALLER DE EPT	S-07	36	36
	AULA	S-08	36	36
	AULA	S-09	36	36
	TALLER DE EPT	S-10	36	36
	AULA	S-11	36	36
	AULA	S-12	36	36
	AIP-BIBLIOTECA	S-13	41	41
	AULA	S-14	36	36
	AULA	S-15	36	36
	AULA	S-16	36	36
	AULA	S-17	36	36
	AIP-BIBLIOTECA	S-18	41	41
	AIP	S-19	36	36
	ADMINISTRACION	S-20	40	40
	TALLER CREATIVO	S-21	36	36
	AULA	S-22	36	36
	AULA	S-23	36	36
	AULA	S-24	36	36
	SUM-TALLER CREATIVO	S-25	153	153
	SUM-TALLER CREATIVO	S-26	153	153
	AULA	S-27	36	36
	SUM-TALLER CREATIVO	S-28	153	153
	SUM-TALLER CREATIVO	S-29	153	153
	SUM-TALLER CREATIVO	S-30	153	153
	AULA	S-31	36	36
	AULA	S-32	36	36
	AULA	S-33	36	36
	AULA	S-34	36	36



3651

 MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH COD. LOCAL: 15756 - COD. MOD.: PRIMARIA:417758 - SECUNDARIA: 411736 DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad HUARAZ - HUARAZ - ANCASH				
	AULA	S-35	36	36
	AULA	S-36	36	36
	AULA	S-37	36	36
	AULA	S-38	36	36
	AULA	S-39	36	36
	AULA	S-40	36	36
	AULA	S-41	36	36
	AULA	S-42	36	36
	AULA	S-43	36	36
	AULA	S-44	36	36
	AULA	S-45	36	36
	AULA	S-46	36	36
	AULA	S-47	36	36
	AULA	S-48	36	36
AFORO TOTAL			2327	TOTAL

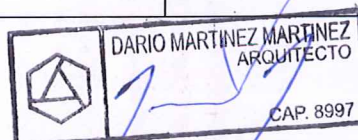
Fuente: elaboración propia

3.3. IDENTIFICACIÓN DE TIPO DE RIESGO EN LA EDIFICACIÓN

Se identificaron los siguientes riesgos que pueden amenazar la salud de los alumnos y docentes de la I.E.

ORIGEN	RIESGOS	DESCRIPCIÓN
NEGLIGENCIA / DEFICIENCIA	Incendios	Es una ocurrencia de fuego no controlada que puede afectar o abrasar algo que no está destinado a quemarse, Puede ser provocado por negligencia del personal o alumnos de la I.E.
NATURAL	Lluvias intensas	La intensidad y recurrencia de lluvias intensas desencadenan peligros asociados que pueden generar daños a comunidades vulnerables, a la vez que pueden generar inundaciones

Fuente: elaboración propia





4. SISTEMA DE EVACUACIÓN

4.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN

4.1.1. CALCULO DE AFORO

La capacidad de alumnos de la institución educativa está determinada por la demanda de la población estudiantil dentro del área de intervención del proyecto. Para nuestro caso se estableció mediante una proyección de 11 años a partir del 2020 hasta 2031, teniendo así para el nivel primario 1568 alumnos beneficiarios y para el nivel secundario 1351 alumnos beneficiarios.

Demanda de Aulas (Secciones)

Según el análisis desarrollado en el estudio de demanda por ambientes básicos, se tiene una cantidad total de 47 secciones con 35 alumnos por cada módulo.

Demanda de secciones del Nivel Primario

GRADO	2023	SECCIONES		N° SECCIONES
		SECC DE 35 ALUMNOS	ALUMNOS POR SECCION	
1er grado	225	7	32.14	7
2do grado	241	7	34.42	7
3ro grado	249	8	31.12	8
4to grado	250	8	31.25	8
5to grado	255	8	31.87	8
6to grado	212	7	30.28	7
TOTAL	1432			45

Fuente: Estudio de Demanda

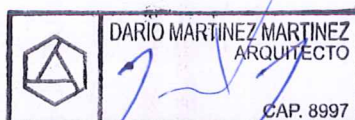
Elaboración: Equipo Técnico.

Demanda de secciones del Nivel Secundario

GRADO	2023	SECCIONES		N° SECCIONES
		SECC DE 35 ALUMNOS	ALUMNOS POR SECCION	
1er grado	248	8	31	8
2do grado	244	7	34.85	7
3ro grado	236	7	33.71	7
4to grado	231	7	33	7
5to grado	219	7	31.28	7
TOTAL	1178			36

Fuente: Estudio de Demanda

Elaboración: Equipo Técnico.





4.2. CÁLCULO DE MEDIOS DE EVACUACIÓN

4.2.1. DEFINICIÓN DE RUTAS DE EVACUACIÓN

En la I.E. se ha planteado 152 Rutas de Evacuación en total, considerando el nivel primario, secundario, talleres y espacios complementarios.

Se ha calculado el tiempo de evacuación de cada ambiente de la edificación en base a las distancias, siendo el máximo de 45ml. Para el cálculo se toma en consideración el Reglamento Nacional de Edificaciones, lo que se encuentra establecido en la Norma A.010, Norma A.40, Artículo 8, correspondiente al rubro Educación y A.070 de Oficinas, Norma A.130, Artículo 20, etc.

NIVEL PRIMARIO Y SECUNDARIO:

Rutas con el largo máximo y complementarias:

RUTA "1"

Esta ruta está compuesta de una longitud de 18.4 ml. Por esta ruta evacuarán los ocupantes del AULA del módulo A hacia la Zona de Seguridad N° 1.

RUTA "23"

Esta ruta está compuesta de una longitud de 30.2 ml. Por esta ruta evacuarán los ocupantes del AULA del módulo A, hacia la Zona de Seguridad N° 23.

RUTA "7"

Esta ruta está compuesta de una longitud de 24.5 ml. Por esta ruta evacuarán los ocupantes del TALLER DE EPT del módulo D, hacia la Zona de Seguridad N° 7.

RUTA "29"

Esta ruta está compuesta de una longitud de 19.1 ml. Por esta ruta evacuarán los ocupantes del SUM- TALLER CREATIVO del módulo H, hacia la Zona de Seguridad N° 29.

RUTA "20"

Esta ruta está compuesta de una longitud de 17.3 ml. Por esta ruta evacuarán los ocupantes de ADMINISTRACION del módulo E, hacia la Zona de Seguridad N° 20.

RUTA "19"

Esta ruta está compuesta de una longitud de 18.9 ml. Por esta ruta evacuarán los ocupantes del AULA DE INNOVACIÓN PEDAGOGICA del módulo G, hacia la Zona de Seguridad N° 19.





4.2.2. CÁLCULO DE ANCHO LIBRE DE PUERTAS

Los accesos y medios de evacuación (pasadizos y anchos de puerta), tanto para personas como para discapacitados, se han calculado en base a lo establecido en las Normas A.120 y A.130 del reglamento nacional de edificaciones.

Ancho Libre de Puertas y Rampas Peatonales: Para determinar el ancho libre de la puerta o rampa se ha empleado la formula señalada en el Artículo 22 de la Norma A.130, por lo que se ha considerado la cantidad de personas por el área piso o nivel que sirve y se ha multiplicado por el factor de 0.005m por persona, es decir.

PRIMARIA		
	FACTOR ANCHO DE PUERTA	
210	0.005	1.05

SECUNDARIA		
	FACTOR ANCHO DE PUERTA	
210	0.005	1.05

Este resultado se ha redondeado y se obtiene un ancho de 1.10m en todas las aulas y un ancho de 1.00m en la zona administrativa y zona de servicios; y 1.50 m. para las rampas de circulación, los mismos que sobrepasan lo mínimo requerido por la norma.

4.2.3. CÁLCULO DE ANCHO LIBRE DE ESCALERAS Y TIPOLOGÍA

Para determinar el ancho libre de las escaleras se ha empleado la formula señalada en el Artículo 22 de la Norma A.130, por lo que se ha considerado la cantidad de personas por el área piso o nivel que sirve y se ha multiplicado por el factor de 0.008m por persona. Y el Artículo 23 que señala que las escaleras de evacuación no podrán tener un ancho menor a 1.20 m

TIPOLOGÍA DE ESCALERA: escalera protegida abierta tipo B3.

Ancho de escalera y puerta de escalera de evacuación:

PRIMARIA		
	FACTOR ANCHO DE ESCALERA	
210	0.008	1.68
	FACTOR ANCHO DE PUERTA	
210	0.005	1.05





SECUNDARIA		
	FACTOR ANCHO DE ESCALERA	
210	0.008	1.68
	FACTOR ANCHO DE PUERTA	
210	0.005	1.05

4.2.4. CÁLCULO DE TIEMPOS DE EVACUACIÓN

Para el cálculo de Evacuación de Emergencia tendremos presente la cantidad total de personas que ocupan cada ambiente y/o piso, considerando del punto más alejado del ambiente o bloque.

En las circulaciones horizontales (pasadizos) y verticales (escaleras) no se permitirá ninguna obstrucción, sea esta permanente o removible.

FORMULA PARA EL CALCULO APROXIMADO DE TIEMPO DE SALIDA SEGÚN K. TOGAWA

- Según fórmula tenemos:

$$T_s = \frac{N}{(A \times K)} + \frac{D}{V}$$

T_s = Tiempo de Salida en Segundos

N = Número de Personas

A = Ancho de la Salida en Metros

K = Constante experimental: 1,3 personas / metro-segundo

D = Distancia Total de Recorrido en Metros

V = Velocidad de Desplazamiento:

0.6 metros / segundo (horizontalmente)

0.4 metros / segundo (escaleras)



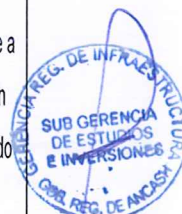
La consideración del tiempo por RNE y NFPA 101 es de 180 segundos equivalentes a 3 minutos, cabe resaltar que la formula tiene dos distintas velocidades para el desplazamiento horizontal y vertical, asimismo otra consideración a tomar es la anchura de la puerta multiplicada por una constante experimental para el cálculo correcto de todos los ambientes de la propuesta.





4.2.5. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTONICO									
TIPO		AMBIENTES		NÚMERO DE AMBIENTES	ÍNDICE DE OCUPACIÓN (m2/ocupante)	CAPACIDAD DEL PROYECTO	AREA SEGÚN RVM 208-2019-MINEDU (m2)	ÁREA DEL PROYECTO	JUSTIFICACIÓN
PRIMARIA	A	AULAS		23	1.75 m2 por persona	35 alumnos	70.00	64.58	Según el RM N° 721-2018-MINEDU, el área requerida para un Aula tipo A, en base a 30 alumnos es de 60m2 y para 35 alumnos se incrementa el 9% de dicha área, siendo este ambiente de 65m2 como mínimo.
	B	AIP-BIBLIOTECA ESCOLAR (Tipo II)	AIP-BIBLIOTECA ESCOLAR	1	2.5 m2 por persona	41 usuarios	75	107.70	Según RVM 208-2019-MINEDU, la capacidad de atención de la biblioteca se determina en función a las secciones. Se cuentan con 18 secciones por turno, correspondiendo la Biblioteca Tipo I (para I.E. con un total de hasta 30 secciones), con capacidad de 30 usuarios, es decir 30 usuarios.
			Almacén de Libros (Acervo) y Recursos Educativos	1	25% de la biblioteca	-	18.75	26.33	
		AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA (AIP)	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA (AIP)	1	3 m2 por persona	35 alumnos	105.00	106.21	





MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ,
DEPARTAMENTO DE ANCASH
COD. LOCAL: 15735 - COD. MOD.: PRIMARIA 417758 - SECUNDARIA: 411735
DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
HUARAZ - HUARAZ - ANCASH



C	TALLER CREATIVO	TALLER CREATIVO	0	3 m2 por persona	35 alumnos	105.00	-	Según RVM 208-2019-MINEDU, la cantidad de Talleres Creativos se determina en base a la cantidad de secciones. Se cuentan con 23 secciones por turno, correspondiendo 2 Talleres Creativos. SE TOMARÁ COMO UN AMBIENTE COMBINADO SUM-TALLER CREATIVO, QUEDA EN BASE AL OFICIO N°0087-SRV-2023-ME/RA/DREA/UGEL Hz-CNP"SRV"-D SE QUITARA AMBIENTE DE TALLER CREATIVO Y EN REEMPLAZO SE UBICARAN LOS AMBIENTES DE AREA ADMINISTRATIVA COMPLEMENTARIA Y LIBRERIA
		Área de Guardado		15% del taller (Incluido)	-	15.80	-	
	CUARTO DE LIMPIEZA		1	No aplica	-	1.5	2.88	
	MODULO DE CONECTIVIDAD		1	Según uso	-	25.8	26.33	
SERVICIOS HIGIÉNICOS	SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA ESTUDIANTES	SERVICIOS HIGIÉNICOS HOMBRES	1	Según Norma A.040 del RNE	-	6l, 12L, 6U	6l, 12L, 6U	CONSIDERANDO 1432 ALUMNOS DIVIDIDOS EN 2 TURNOS OBTENIENDO 716 USUARIOS DIVIDIDOS EN 2 POR LA CONSIDERACION DE SEXO SEGÚN LA NORMA, TENIENDO DE ESTA MANERA 358 USUARIOS



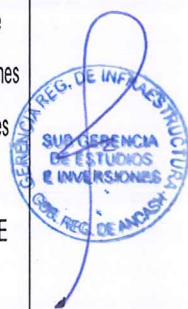
MEMORIA DESCRIPTIVA - EVACUACIÓN Y SEÑALIZACIÓN



EMILIO F. VELÁSQUEZ VÁSQUEZ
JEFE DE PROYECTO
Reg. CIP N° 94307



		SERVICIOS HIGIÉNICOS MUJERES	1	Según Norma A.040 del RNE	-	12I, 12L	12I, 12L	CONSIDERANDO 1432 ALUMNOS DIVIDIDOS EN 2 TURNOS OBTENIENDO 716 USUARIOS DIVIDIDOS EN 2 POR LA CONSIDERACION DE SEXO SEGÚN LA NORMA, TENIENDO DE ESTA MANERA 358 USUARIOS
		SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA DISCAPACITADOS	2	Según Norma A.040 del RNE	-	-	1I, 1L, 1U	-
	SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTE	SERVICIOS HIGIÉNICOS HOMBRES	1	Según Norma A.080 del RNE	-	-	1I, 1L, 1U	HIGIÉNICOS DE DOCENTES, LA DISPOSICION DE ESTOS MODULOS ESTA DE MANERA SEPARADA RESPECTO AL DEL ALUMNADO TAL COMO LO INDICA LA NORMA
		SERVICIOS HIGIÉNICOS MUJERES	1	Según Norma A.080 del RNE	-	-	1I, 1L	HIGIÉNICOS DE DOCENTES, LA DISPOSICION DE ESTOS MODULOS ESTA DE MANERA SEPARADA RESPECTO AL DEL ALUMNADO TAL COMO LO INDICA LA NORMA
	QUIOSCO (ANTERIOEMENTE SUM - TALLER CREATIVO)		1	-	35 alumnos	-	25.67	Según RVM 208-2019-MINEDU, la cantidad de Talleres Creativos se determina en base a la cantidad de secciones. Se cuentan con 23 secciones por turno, correspondiendo 2 Talleres Creativos. SE TOMARÁ COMO UN AMBIENTE COMBINADO SUM-TALLER CREATIVO, QUEDA EN BASE AL OFICIO N°0087-SRV- 2023-ME/RA/DREA/UGEL Hz-



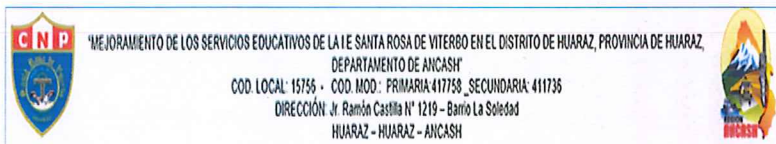
PRIMARIA Y SECUNDARIA							CNP SRV D SE QUITARA EL SUM-TALLER CREATIVO QUEDANDO SOLO UN QUIOSCO
	ARCHIVO	1	No aplica	-	6.0	7.74	-
	AREA DE ESPERA	1	5 m2 por persona	-	-	7.12	SE TOMARA UN AREA AJUSTADA AL TRATARSE DE UN PLANTEAMIENTO TEMPORAL DE CARÁCTER DE PLAN DE CONTINGENCIA
	CAJA - MESA DE PARTES - TESORERIA	1	9.5 m2 por persona	-	6.0	8.33	SE TOMARA UN AREA AJUSTADA AL TRATARSE DE UN PLANTEAMIENTO TEMPORAL DE CARÁCTER DE PLAN DE CONTINGENCIA
	DEPOSITO DE MATERIALES DE OFICINA	1	No aplica	-	4	5.72	
	DIRECCION GENERAL	1	9.5 m2 por persona	3	9.5	8.34	SE TOMARA UN AREA AJUSTADA AL TRATARSE DE UN PLANTEAMIENTO TEMPORAL DE CARÁCTER DE PLAN DE CONTINGENCIA
	OFICINA DE COORDINACION PEDAGOGICA Y EDUCACION FISICA	1	9.5 m2 por persona	4	9.5	17.44	SE TOMARA UN AREA AJUSTADA AL TRATARSE DE UN PLANTEAMIENTO TEMPORAL DE CARÁCTER DE PLAN DE CONTINGENCIA
	SALA DE REUNIONES	1	1.5 m2 por persona	10	18.0	23.26	
	SECRETARIA	1	9.5 m2 por persona	7	9.5	6.54	SE TOMARA UN AREA AJUSTADA AL TRATARSE DE UN PLANTEAMIENTO TEMPORAL DE CARÁCTER DE PLAN DE CONTINGENCIA

MEMORIA DESCRIPTIVA - EVACUACIÓN Y SEÑALIZACIÓN



EMILIO F. VELÁSQUEZ VASQUEZ
 JEFE DE PROYECTO
 Reg CIP N° 94307





	SUB DIRECCION ADMINISTRATIVA			1	9.5 m2 por persona	3	9.5	8.22	SE TOMARA UN AREA AJUSTADA AL TRATARSE DE UN PLANTEAMIENTO TEMPORAL DE CARÁCTER DE PLAN DE CONTINGENCIA
	SUB DIRECCION PRIMARIA			1	9.5 m2 por persona	3	9.5	8.34	SE TOMARA UN AREA AJUSTADA AL TRATARSE DE UN PLANTEAMIENTO TEMPORAL DE CARÁCTER DE PLAN DE CONTINGENCIA
	SUB DIRECCION SECUNDARIA			1	9.5 m2 por persona	3	9.5	8.20	SE TOMARA UN AREA AJUSTADA AL TRATARSE DE UN PLANTEAMIENTO TEMPORAL DE CARÁCTER DE PLAN DE CONTINGENCIA
	AREA ADMINISTRATIVA COMPLEMENTARIA			1	3.5 m2 por persona en espacios compartidos para personal	9	3.5	49.38	EN BASE AL OFICIO N°0087-SRV-2023-ME/RA/DREA/UGEL Hz- CNP"SRV"-D SE QUITARA AMBIENTE DE TALLER CREATIVO Y EN REEMPLAZO SE UBICARAN LOS AMBIENTES DE AREA ADMINISTRATIVA COMPLEMENTARIA Y LIBRERIA
	LIBRERÍA			1	No aplica	-	-	56.39	EN BASE AL OFICIO N°0087-SRV-2023-ME/RA/DREA/UGEL Hz- CNP"SRV"-D SE QUITARA AMBIENTE DE TALLER CREATIVO Y EN REEMPLAZO SE UBICARAN LOS AMBIENTES DE AREA ADMINISTRATIVA COMPLEMENTARIA Y LIBRERIA
SECUNDARIA	B		BIBLIOTECA TIPO II	1	2.5 m2 por persona	41 usuarios	75	107.70	Según RVM 208-2019-MINEDU, la capacidad de atención de la biblioteca



MEMORIA DESCRIPTIVA - EVACUACIÓN Y SEÑALIZACIÓN



	AIP- BIBLIOTEC A TIPO II	DEPOSITO AIP – BIBLIOTECA TIPO II	1	25%de la biblioteca	-	18.75	26.33	se determina en función a las secciones. Se cuentan con 18 secciones por turno, correspondiendo la Biblioteca Tipo I (para I.E. con un total de 05 hasta 30 secciones), con capacidad de 1 sección, es decir 30 usuarios.
A	AULAS		18	1.75 m2 por persona	35 alumnos	70.00	64.58	Según el RM N° 721-2018-MINEDU, el área requerida para un Aula tipo A, en base a 30 alumnos es de 60m2 y para 35 alumnos se incrementa el 9% de dicha área, siendo este ambiente de 65m2 como mínimo.
MODULO DE CONECTIVIDAD			1	Según uso	-	25.8	26.33	-
TALER DE EPT			1	3.0 m2 por persona	35 alumnos	105.0	106.57	Según RVM 208-2019-MINEDU, la cantidad de Talleres de EPT en base a la cantidad de secciones. Se cuentan con 18 secciones por turno, correspondiendo 2 Talleres de EPT EN BASE AL OFICIO N°0087-SR- 2023-ME/RA/DREA/UGEL HZ CNP"SRV"-D SE QUITARA UN TALLER DE EPT
SERVICIOS HIGIENICOS	SERVICIOS HIGIENICOS PARA ESTUDIANTES	SERVICIOS HIGIENICOS HOMBRES	2	Según Norma A.040 del RNE	6 usuarios	5I, 10L, 5U	7I, 12L, 7U	CONSIDERANDO 1178 ALUMNOS DIVIDIDOS EN 2 TURNOS OBTENIENDO 589 USUARIOS DIVIDIDOS EN 2 POR LA CONSIDERACION DE SEXO SEGÚN LA NORMA, TENIENDO DE ESTA MANERA 295 USUARIOS
		SERVICIOS HIGIENICOS MUJERES	2	Según Norma A.040 del RNE	6 usuarios	10I, 10L	12I, 12L	

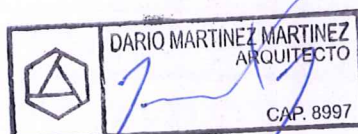




MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ,
DEPARTAMENTO DE ANCASH
COD. LOCAL: 15755 - COD. MOD.: PRIMARIA 417758, SECUNDARIA: 411735
DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
HUARAZ - HUARAZ - ANCASH



	SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA DISCAPACITADOS		1	Según Norma A.040 del RNE	-	-	1l, 1L	
	SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DOCENTE	SERVICIOS HIGIÉNICOS HOMBRES	1	Según Norma A.080 del RNE	-	-	1U, 1l, 1L	Servicios higiénicos diferenciados para docentes. LOS ADMINISTRATIVOS HARÁN USO DE LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS DE DOCENTES, LA DISPOSICION DE ESTOS MODULOS ESTA DE MANERA SEPARADA RESPECTO AL DEL ALUMNADO TAL COMO LO INDICA LA NORMA
		SERVICIOS HIGIÉNICOS MUJERES	1	Según Norma A.080 del RNE	-	-	1l, 1L	



EMILIO F. VELÁSQUEZ VÁSQUEZ
JEFE DE PROYECTO
Reg. CIP N° 94307



MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ,
DEPARTAMENTO DE ANCASH
COD. LOCAL: 15755 - COD. MOD.: PRIMARIA: 41759, SECUNDARIA: 411735
DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
HUARAZ - HUARAZ - ANCASH



CÁLCULOS DE MEDIO DE EVACUACION CONTINGENCIA - VITERBO

N° ZONA (ambiente de salida)	AFORO (N°)	PUERTA (factor A*1.3)	DISTANCIA HORIZONTAL (Dh)	DISTANCIA VERTICAL (Dv)	DISTANCIA TOTAL	TIEMPO DE EVACUACION EN Dv 0.4 escaleras	TIEMPO DE EVACUACION EN Dh 0.6	TIEMPO DE SALIDA (Seg)	NORMA (max. 3 min)	Ambiente/Sección	Ruta
NIVEL PRIMARIO Y SECUNDARIO											
S-1	36	1.3	18.4	0	18.4	0	30.67	58.36	Cumple Norma	Aula	Ruta 1
S-2	35	1.43	18.6	0	18.6	0	31.00	55.48	Cumple Norma	Aula	Ruta 2
S-3	35	1.43	18	0	18	0	30.00	54.48	Cumple Norma	Aula	Ruta 3
S-4	35	1.43	31.7	0	40.2	0	52.83	77.31	Cumple Norma	Aula	Ruta 4
S-5	35	1.43	21.7	0	21.7	0	36.17	60.64	Cumple Norma	Aula	Ruta 5
S-6	35	1.43	17.2	0	17.2	0	28.67	53.14	Cumple Norma	Aula	Ruta 6
S-7	35	1.43	24.5	0	24.5	0	40.83	65.31	Cumple Norma	T.EPT	Ruta 7
S-8	35	1.43	12.2	0	12.2	0	20.33	44.81	Cumple Norma	Aula	Ruta 8
S-9	35	1.43	16.9	0	16.9	0	28.17	52.64	Cumple Norma	Aula	Ruta 9
S-10	35	1.43	36.6	0	36.6	0	61.00	85.48	Cumple Norma	T.EPT	Ruta 10
S-11	35	1.43	44.8	0	44.8	0	74.67	99.14	Cumple Norma	Aula	Ruta 11
S-12	35	1.43	13.9	0	13.9	0	23.17	47.64	Cumple Norma	Aula	Ruta 12
S-13	41	1.43	43.7	0	43.7	0	72.83	101.50	Cumple Norma	AIP- Bib.	Ruta 13
S-14	35	1.43	42.8	0	42.8	0	71.33	95.81	Cumple Norma	Aula	Ruta 14
S-15	35	1.3	13.1	0	13.1	0	21.83	48.76	Cumple Norma	Aula	Ruta 15

MEMORIA DESCRIPTIVA - EVACUACIÓN Y SEÑALIZACIÓN





MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SANTA ROSA DE VITERBO EN EL DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ,
DEPARTAMENTO DE ANCASH
COD. LOCAL: 15755 - COD. MOD.: PRIMARIA: 417758 - SECUNDARIA: 411735
DIRECCIÓN: Jr. Ramón Castilla N° 1219 - Barrio La Soledad
HUARAZ - HUARAZ - ANCASH



S-16	35	1.43	11.9	0	11.9	0	19.83	44.31	Cumple Norma	Aula	Ruta 16
S-17	35	1.43	39.9	0	39.9	0	66.50	90.98	Cumple Norma	Aula	Ruta 17
S-18	41	1.43	22.9	0	22.9	0	38.17	66.84	Cumple Norma	AIP- Bib.	Ruta 18
S-19	35	1.43	18.9	0	18.9	0	31.50	55.98	Cumple Norma	AIP	Ruta 19
S-20	40	1.43	17.3	0	17.3	0	28.83	56.81	Cumple Norma	Adm.	Ruta 20
S-21	35	1.95	27.7	0	27.7	0	46.17	64.12	Cumple Norma	T. Creativo	Ruta 21
S-22	35	1.95	38.1	0	38.1	0	63.50	81.45	Cumple Norma	Aula	Ruta 22
S-23	35	1.95	30.2	0	30.2	0	50.33	68.28	Cumple Norma	Aula	Ruta 23
S-24	35	1.43	32	0	32	0	53.33	77.81	Cumple Norma	Aula	Ruta 24
S-25	35	1.95	23.1	0	23.1	0	38.50	56.45	Cumple Norma	SUM - T. Cre.	Ruta 25
S-26	35	1.43	27.4	0	27.4	0	45.67	70.14	Cumple Norma	SUM - T. Cre.	Ruta 26
S-27	35	1.43	38.3	0	38.3	0	63.83	88.31	Cumple Norma	Aula	Ruta 27
S-28	35	1.43	32.8	0	32.8	0	54.67	79.14	Cumple Norma	SUM - T. Cre.	Ruta 28
S-29	35	1.43	19.1	0	19.1	0	31.83	56.31	Cumple Norma	SUM - T. Cre.	Ruta 29
S-30	35	1.43	23.7	0	23.7	0	39.50	63.98	Cumple Norma	SUM - T. Cre.	Ruta 30
S-31	35	1.43	15.9	0	15.9	0	26.50	50.98	Cumple Norma	Aula	Ruta 31
S-32	35	1.43	15.2	0	15.2	0	25.33	49.81	Cumple Norma	Aula	Ruta 32
S-33	35	1.43	28.6	0	28.6	0	47.67	72.14	Cumple Norma	Aula	Ruta 33



DARIO MARTINEZ MARTINEZ
ARQUITECTO

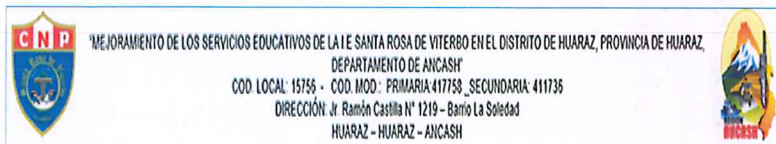
CAP. 8997

MEMORIA DESCRIPTIVA - EVACUACIÓN Y SEÑALIZACIÓN



EMILIO F. VELÁSQUEZ VASQUEZ
JEFE DE PROYECTO
Reg. CIP N° 94307





S-34	35	1.43	19.5	0	19.5	0	32.50	56.98	Cumple Norma	Aula	Ruta 34
S-35	35	1.43	12.7	0	12.7	0	21.17	45.64	Cumple Norma	Aula	Ruta 35
S-36	35	1.3	22.2	0	22.2	0	37.00	63.92	Cumple Norma	Aula	Ruta 36
S-37	35	1.43	42.3	0	42.3	0	70.50	94.98	Cumple Norma	Aula	Ruta 37
S-38	35	1.43	21.2	0	21.2	0	35.33	59.81	Cumple Norma	Aula	Ruta 38
S-39	35	1.43	19.4	0	19.4	0	32.33	56.81	Cumple Norma	Aula	Ruta 39
S-40	35	1.43	19.4	0	19.4	0	32.33	56.81	Cumple Norma	Aula	Ruta 40
S-41	35	1.43	24.9	0	24.9	0	41.50	65.98	Cumple Norma	Aula	Ruta 41
S-42	35	1.43	38.3	0	38.3	0	63.83	88.31	Cumple Norma	Aula	Ruta 42
S-43	35	1.43	42.9	0	42.9	0	71.50	95.98	Cumple Norma	Aula	Ruta 43
S-44	35	1.43	18.4	0	18.4	0	30.67	55.14	Cumple Norma	Aula	Ruta 44
S-45	35	1.43	23.3	0	23.3	0	38.83	63.31	Cumple Norma	Aula	Ruta 45
S-46	35	1.43	42.9	0	42.9	0	71.50	95.98	Cumple Norma	Aula	Ruta 46
S-47	35	1.43	34.7	0	34.7	0	57.83	82.31	Cumple Norma	Aula	Ruta 47
S-48	35	1.43	17	0	17	0	28.33	52.81	Cumple Norma	Aula	Ruta 48





3636

5. SISTEMA DE DETECCIÓN, ALARMA Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

5.1. SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS

5.1.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACI

El Sistema centralizado de detección y alarma contra incendio permite en principio detectar un amago de incendio a través de sensores ubicados y distribuidos estratégicamente, que se activan al captar un determinado porcentaje de monóxido de carbono en el aire, emitiendo a la central, quien, a su vez, emite una alarma visual y sonora.

Permite también una activación manual de la alarma a través de pulsadores, para la evacuación de emergencia en caso se necesitará alertar a toda la edificación por motivos diferentes a un amago de incendios.

Permite también conocer al instante y de forma automática la ubicación exacta de la emergencia detectada a través de la visualización de la pantalla digital de la central de alarma que da el nombre del ambiente o código del ambiente (dependiendo de la configuración), de manera que la persona encargada rápidamente puede dirigirse sin vacilación al lugar de la emergencia, para hacerle frente antes de que aumente su fuerza y evitar así daños mayores.



5.1.2. EQUIPOS DE DETECCIÓN Y ALARMA

– CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO

El sistema a instalar en la Institución Educativa constara con una Central de Alarma Contra Incendio (CACI) con capacidad de recoger la información de todos los dispositivos inteligentes y convencionales en las distintas áreas.

– DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN (SENSORES DE HUMO Y SENSOR DE TEMPERATURA)

Los dispositivos activadores son los sensores de detección, los cuales detectan niveles de humo que pueden indicar un incendio dando origen a una señal, esta señal es enviada al panel de control; en este es interpretada activando los dispositivos notificadores como sirenas, luces estroboscópicas, timbres, etc.





– **DISPOSITIVOS NOTIFICADORES (ESTACIONES MANUALES DE ALARMA CONTRA INCENDIO Y ALARMA SONORA LUCES ESTROBOSCÓPICAS)**

○ **ALARMA SONORA**

Conformada por sirenas distribuidas a lo largo de los pasillos y medios de evacuación de manera que todas las personas que se encuentran en el edificio se enteren de la emergencia y puedan salir lo más pronto posible.

○ **ESTACIONES MANUALES**

Este dispositivo ubicado en la vía de evacuación, cerca de las salidas principales, cuenta con un jalador o manija que al moverla envía una señal eléctrica a la central, quien activa la alarma.

Una vez activada la alarma, la manija no puede ser regresada a su posición original, en otras palabras, la alarma permanecerá activada hasta que un personal encargado la desactive, luego de comprobar que no existe problema alguno para el retorno de las personas.



5.2. SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

5.2.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS



En caso de que el incendio se produzca se debe evitar que el fuego se extienda rápida y libremente, es decir solamente deberá causar el menor daño posible.

En caso de incendios, estas son las indicaciones mínimas que se deban considerar:

- Todas las personas que detecten fuego intentaran extinguirlo (siempre y cuando no sea una fuga encendida), o contener las llamas para que no se expanda, con los medios disponibles (extintores, arena, agua etc.)
- Las personas que se encuentre en el área de ocurrencia del incendio, notifica de inmediato a la Supervisión (profesores), para que coordine las acciones a seguir en la extinción del fuego.
- Se solicitará la presencia de Bomberos en áreas próximas a centros urbanos, para ello se dispondrá en lugares visibles los números telefónicos de emergencia a efectos de obtener una pronta respuesta al acontecimiento.
- La supervisión (profesores) del área deberá evacuar a todos los alumnos, destinándolos a lugares seguros preestablecidos (puntos de reunión).





- La brigada de emergencia realizará, instruirá e implementará el plan de respuesta ante emergencias de fuego acorde a las características del área comprometida.

Después del incendio

- Mantener la calma y cerciorarse que se haya sofocado todo tipo de llamas asegurándose que no existan focos de reinicio de llamas o fuego.
- Realizar labores de rescate de personas si las hubiese brindándoles los primeros auxilios de ser el caso o transportándolas al centro médico más cercano.
- Acordonar o restringir el acceso a personas no autorizadas al establecimiento.
- Realizar trabajos de remoción o retiro de escombros y limpieza.
- Evaluar los daños ocasionados al entorno, viviendas y medio ambiente, así como evaluar las pérdidas sufridas nivel humano, de infraestructuras y patrimonial.
- Elaborar un informe preliminar del incendio y remitirlo a la instancia correspondiente. dentro de las 24 horas de producido de acuerdo a los procedimientos y a los formatos establecidos.
- Informar a otras autoridades locales o centrales según corresponda.

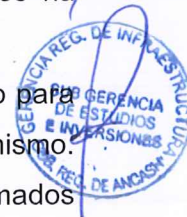


5.2.2. EQUIPOS DE EXTINCIÓN



Los equipos de extinción de incendios son los extintores, de los cuales se ha seleccionado los siguientes:

- **Extintor PQS (polvo químico seco).** - Es el agente extintor utilizado para aislar químicamente la fuente de fuego y evitar la propagación del mismo. Existen dos clases de extintores PQS: los estándares (o también llamados "ABC") y los especializados (exclusivamente para metales).
- **Extintor CO2.** - Los extintores de CO2 o nieve carbónica son usados tradicionalmente para fuegos en presencia de corriente eléctrica y para los tipos de fuego de clase B (fuego de líquidos), pero su uso y aplicaciones es mayor debido a las propiedades del dióxido de carbono.





- **Extintor de acetato de potasio.** - Los extintores a base de acetato de potasio para fuegos de clase K fueron creados para extinguir fuegos de aceites vegetales en freidoras de cocinas comerciales o incendio de grasas en acopios industriales o en restaurantes o cocinas industriales. La solución sale pulverizada.

5.3. ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Las Instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia tienen por objeto caso de fallo de alimentación al alumbrado normal, la iluminación de los ambientes y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación.

Según la Norma A130, Artículo 40:

Todos los medios de evacuación deberán ser provistos de iluminación de emergencia que garanticen un periodo de 1 ½ hora en el caso de un corte de fluido eléctrico.

Para los módulos Se utilizará Luminarias de Emergencia en techos con un flujo luminoso de 100 lum.



6. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD



6.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE SEÑALIZACIÓN

La ubicación de las señales de seguridad y evacuación dentro del proyecto se ha realizado conforme lo señala el artículo 39 de la Norma A.130, del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Deberá tenerse en cuenta el significado general de los colores de seguridad:

- **ROJO** Prohibido, material de prevención y de lucha contra incendios (contraste blanco)
- **AMARILLO** Riesgo de peligro (Contraste negro)
- **VERDE** Información de emergencia (contraste blanco)

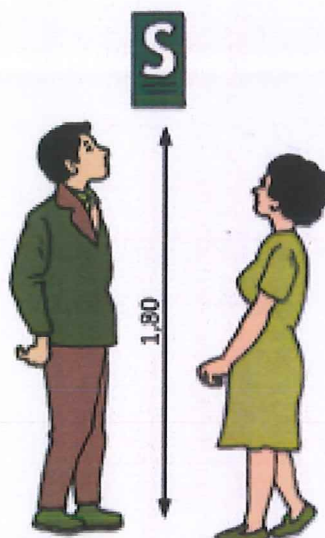


Medidas de las alturas normadas - Para oficinas, consultorios y otros ambientes hospitalarios, la altura normada, es de 1.80 mts., para la señal de salida es de 2.10 mts..

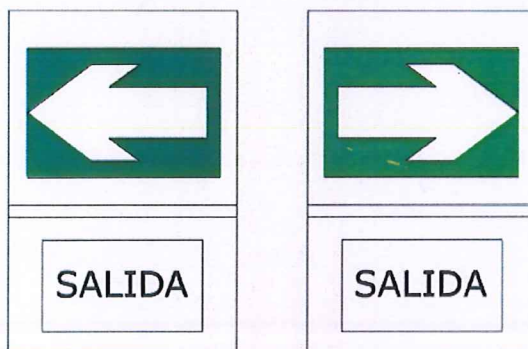


Para ambientes con techos altos, la altura normada es de 2.10, 2.40 y 2.80 mts., según sea el caso de la señal.

La señal de extintor se coloca a 1.80 mts de altura y el extintor va a una altura de 1.50 mts aproximadamente.



6.2. SEÑALES DE EVACUACIÓN Y EMERGENCIA

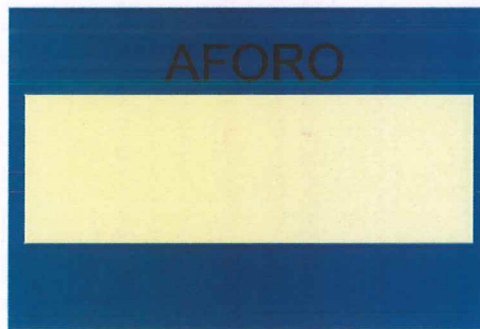




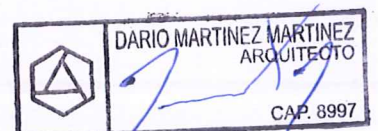
6.3. SEÑALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS



6.4. SEÑALES DE INFORMACIÓN GENERAL



6.5. SEÑALES DE ADVERTENCIA O PRECAUCIÓN



6.6. OTRAS SEÑALES



7. PLAN DE SEGURIDAD

7.1. COMITÉ DE SEGURIDAD

El comité de seguridad es el organismo responsable del plan de contingencia. Sus funciones básicas son: programar. Dirigir, ejecutar y evaluar el desarrollo del Plan, organizando asimismo las brigadas.

7.1.1. ESTRUCTURA DEL COMITÉ

El comité de seguridad está constituido por:

- Director de emergencia la Institución Educativa
- Encargado de Mantenimiento y seguridad.
- Profesor principal de primaria y secundaria.

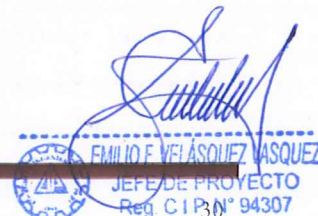
7.1.2. FUNCIONES DEL COMITÉ

Asesoran en la elaboración y actualización permanente del Plan de Contingencia.

a) La capacitación y la sensibilización del personal para dar cumplimiento a las normas de seguridad en Defensa Civil lo cual les permitirá hacer frente a situaciones de emergencias.

b) Los simulacros para la evacuación y el monitoreo de los sistemas de control y mitigación para situaciones de emergencias.

c) Las inspecciones y el mantenimiento de todos los componentes del sistema de seguridad preventiva contra incendios como: pulsadores, alarmas, central de alarmas, sensores de humo, temperatura, etc. Así como el sistema para control y mitigación de incendios empleando los extintores y los gabinetes contra incendios.





7.1.3. PAUTAS GENERALES DEL COMITÉ

Al producirse la emergencia, los miembros del comité de seguridad que se encuentran en el establecimiento, dirigirán la evacuación del personal y la atención de la emergencia.

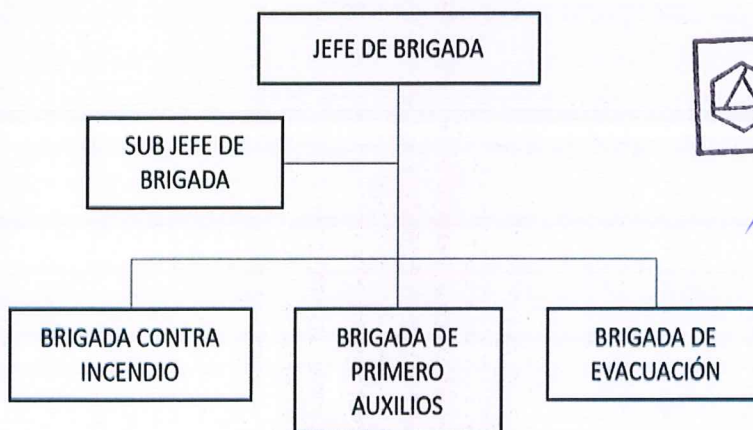
De acuerdo al Art. N° 147 del Reglamento aprobado por D.S. N° 027-94- EM, el supervisor de seguridad para nuestro establecimiento será:

Apellidos y Nombres	
DNI	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Correo electrónico	

7.2. BRIGADA DE SEGURIDAD

Están conformadas por personal técnico, administrativo y de profesores quienes han sido seleccionados para asumir responsabilidades y determinadas funciones operativas para mantener y proporcionar seguridad dentro del I.E. Reúnen cualidades físicas y psicológicas adecuadas a la responsabilidad aceptada y han sido preparados para actuar frente a siniestros y a situaciones específicas de emergencias.

7.2.1. ESTRUCTURA DE LA BRIGADA





7.2.2. FUNCIONES DE LA BRIGADA

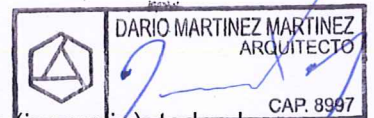
a. JEFE DE BRIGADAS

- Verificar si los integrantes de las brigadas están suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.
- Estar al mando de las operaciones para enfrentar la emergencia cumpliendo con las directivas encomendadas por el comité.
- Comunicar de la emergencia al cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, Defensa Civil, Policía Nacional del Perú etc.
- Iniciado el fuego se evaluará la situación, la cual si es crítica se informará en el punto de reunión preestablecido, para que se tomen las acciones de evacuación.
- Se adoptará las medidas de ataque que considere conveniente para combatir el incendio.

b. SUB JEFE DE BRIGADAS

- Reemplazar al jefe de Brigada en caso de ausencia y asumir las mismas funciones establecidas.

c. BRIGADAS CONTRA INCENDIO



Es la encargada de enfrentar el foco y/o motivo del evento (incendio), todos los integrantes conocen y manejan el sistema de seguridad preventiva contra incendios y de mitigación y control del mismo instalado en el inmueble. Así mismo están en condiciones para actuar frente a situaciones de emergencia producidas por efecto de sismos y otros.

- Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de un incendio y actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio (extintores portátiles), si se trata de una fuga de gas encendida NO APAGARLA, solo enfriar los cilindros circundantes.
- Estar lo suficientemente capacitado y entrenados para actuar en caso de un incendio.
- Activar e instruir en el manejo de la alarma contra incendio colocada en lugares estratégicos de las instalaciones, si lo hubiera.





- Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en el lugar del siniestro.
- Se utilizará de manera adecuada los equipos de protección personal para que los integrantes realicen las tareas de extinción.
- Al arribo de la compañía de Bomberos informará las y las medidas tomadas y las tareas que se están realizando, entregando el mando a los mismos y ofreciendo la colaboración de ser necesario.

d. BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

Es la encargada de brindar el apoyo logístico a la brigada contra incendios y de emergencias, así como a la brigada de evacuación y de velar por la integridad de los niños, del personal y de terceros

- Conocer las ubicaciones de los botiquines en la instalación y estar pendiente del buen abastecimiento con medicamentos de los mismos.
- Brindar los primeros auxilios a los heridos leves en las zonas seguras.
- Evacuar a los heridos de gravedad a establecimientos de salud más cercanos a las instalaciones.
- Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

e. BRIGADAS DE EVACUACIÓN



Conformado por Personal Líder, con voz de mando para conducir a los estudiantes, al personal docente, a los visitantes y usuarios a las zonas de Seguridad internas y externas, y de evacuar el local si el caso así lo amerita.

- Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada de inicio del proceso de evacuación.
- Reconocer las zonas de seguras, zona de riesgo y las rutas de evacuación de las instalaciones a la perfección.
- Abrir las puertas de evacuación del local inmediatamente si esta se encuentra cerrada.
- Dirigir al personal y visitantes en la evacuación de las instalaciones.
- Verificar que todo el personal y visitantes hayan evacuado las instalaciones.





- Conocer la ubicación de los tableros eléctricos, llaves de suministro de agua y tanques de combustible.
- Estar suficientemente capacitado y entrenados para afrontar las emergencias.

7.2.3. PAUTAS GENERALES DE LA BRIGADA

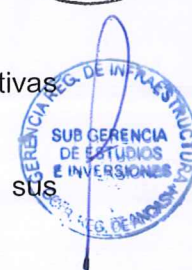
a. RESPONSABLE Y ASISTENTE RESPONSABLE

- En caso de siniestro, el responsable del establecimiento, informara en el punto de reunión preestablecido, por medio de telefonía de emergencia o alarmas de incendio. Si la situación lo permite intentara dominar el incendio con los elementos disponibles en el área (extintores) con el apoyo de la brigada de emergencia, sin poner peligro la vida de las personas.
- Si el siniestro no puede ser controlado deberá evacuar el personal conforme lo establecido, disponiendo que todo el personal forme frente punto de reunión preestablecido.
- Mantendrá informado en todo momento al Director de la emergencia lo que acontece en el establecimiento.
- Revisaran los compartimientos de baños y lugares cerrados a fin de establecer la desocupación del lugar.
- No se permitirá la utilización de ascensores.
- Mantendrá el orden de evacuación evitando actos que puedan generar pánico, expresándose en forma enérgica, pero fin de mantener la calma.
- La evacuación será siempre hacia las rutas de escape, siempre que sea posible. Posteriormente aguardarán las indicaciones del Director de la emergencia a efecto de poder evacuar a los visitantes y empleados del lugar.



b. PAUTAS PARA EL PERSONAL QUE SE ENCUENTRA EN LA ZONA DE LA EMERGENCIA

- Todo el personal estable del establecimiento debe conocer las directivas generales del plan de evaluación.
- El personal que observe una situación anómala en donde desarrolla sus tareas, deberá dar aviso en forma urgente de la siguiente manera.



- 1) Avisar al jefe inmediato
- 2) Accionar el pulsador de alarma o dar a viva voz la alarma
- 3) Utilizar el teléfono de emergencia.

- Seguir las instrucciones que se impartan





- No perder tiempo recogiendo otros objetos personales.
- Caminar hacia la salida asignada.
- Bajar las escaleras caminar, sin hablar, sin gritar ni correr, espirando por la nariz.

Una vez efectuado el descenso a la parte baja, se retirará en orden a los patios donde se dirigirá hacia los puntos de reunión preestablecidos.

8. RELACIÓN DE DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Entre la relación de documentos de evacuación y señalización se encuentra:

- Plano de Evacuación
- Plano de Señalización
- Memoria descriptiva de Señalización y Evacuación
- Especificaciones Técnicas de Señalización y Evacuación
- Metrados de Evacuación y Señalización

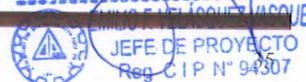
9. RELACIÓN DE PLANOS DEL PROYECTO

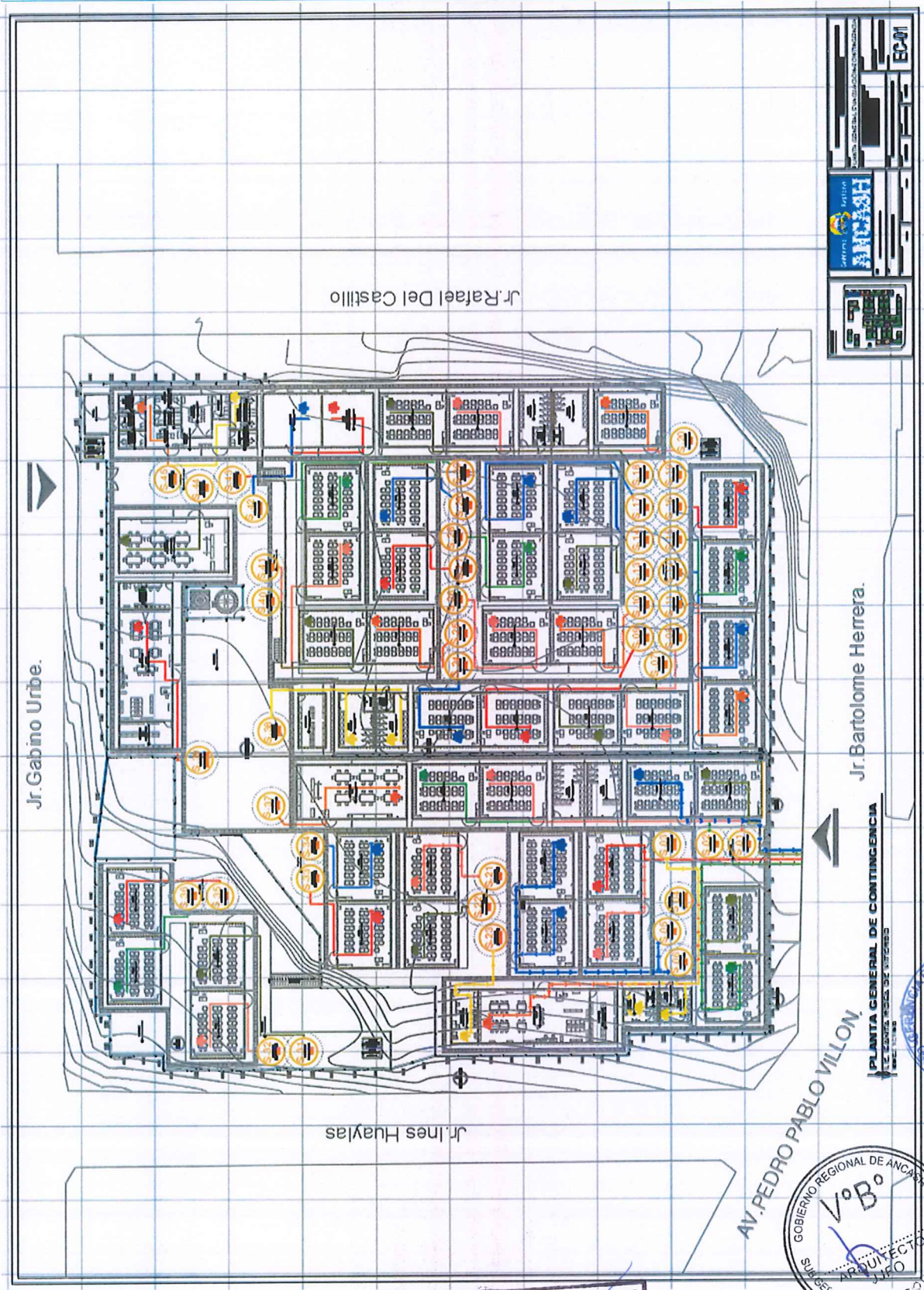
• Seguridad - Evacuación:

EC-01 Planta General de Evacuación-Contingencia




[Handwritten signature]






RELACIÓN DE PLANOS:

EC-01 Plano de Evacuación Contingencia



DARIO MARTINEZ MARTINEZ
ARQUITECTO

CAP 8997



GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS E INVERSIONES
V°B°



GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS E INVERSIONES
EMILIO F. VELASQUEZ VASQUEZ
JEFE DE PROYECTO
Reg. CIP N° 94307

