

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

“Capacidad de respuestas de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco Nivel III-1 aplicando la Metodología BIM”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA CIVIL

AUTORA: Valdivia Cierito, Mirtha Eliza

ASESOR: Jacha Rojas, Johnny Prudencio

HUÁNUCO – PERÚ

2025

U

D

H

**TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

- Tesis ()
- Trabajo de Suficiencia Profesional (X)
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Gestión en la Construcción

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub área: Ingeniería Civil

Disciplina: Ingeniería Civil

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título Profesional de Ingeniera Civil

Código del Programa: P07

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 42893913

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 40895876

Grado/Título: Doctor en medio ambiente y desarrollo sostenible

Código ORCID: 0000-0001-7920-1304

DATOS DE LOS JURADOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Trujillo Ariza, Yelen Lisseth	Maestro en medio ambiente y desarrollo sostenible, mención en gestión ambiental	70502371	0000-0002-5650-3745
2	Verastegui Ayala, Yessica Julia	Doctora en ingeniería civil	43962020	0000-0002-4387-5013
3	Jara Trujillo, Alberto Carlos	Maestro en ingeniería, con mención en gestión ambiental y desarrollo sostenible	41891649	0000-0001-8392-1769



UDH
UNIVERSIDAD DE HUANUCO
<http://www.udh.edu.pe>

UNIVERSIDAD DE HUANUCO

Facultad de Ingeniería

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA CIVIL

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO(A) CIVIL

En la ciudad de Huánuco, siendo las 18:30 horas del día **viernes 18** de julio de 2025, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron los Jurados Calificadores integrado por los docentes:

❖ MG. YELEN LISSETH TRUJILLO ARIZA	PRESIDENTE
❖ MG. YESSICA JULIA VERASTEGUI AYALA	SECRETARIO
❖ MG. ALBERTO CARLOS JARA TRUJILLO	VOCAL

Nombrados mediante la RESOLUCIÓN No 1482-2025-D-FI-UDH, para evaluar el trabajo de suficiencia profesional intitulada: "MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD RESOLUTIVA DE LOS SERVICIO DE SALUD DEL HOSPITAL REGIONAL HERMILO VALDIZAN DE HUANUCO NIVEL III-1", presentado por el (la) Bachiller. Bach. Mirtha Eliza VALDIVIA CIERTO, para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) Civil.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo(a) APROBADO por UNANIMIDAD con el calificativo cuantitativo de 14 y cualitativo de SUFICIENTE (Art. 47).

Siendo las 19:12 horas del día **18** del mes de julio del año 2025, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

MG. YELEN LISSETH TRUJILLO ARIZA
DNI: 70502371
ORCID: 0000-0002-5650-3745
PRESIDENTE

MG. YESSICA JULIA VERASTEGUI AYALA
DNI: 43962020
ORCID: 0000-0002-4387-5013
SECRETARIO (A)

MG. ALBERTO CARLOS JARA TRUJILLO
DNI: 41891649
ORCID: 0000-0001-8392-1769
VOCAL



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El comité de integridad científica, realizó la revisión del trabajo de investigación del estudiante: MIRTHA ELIZA VALDIVIA CIERTO, de la investigación titulada "CAPACIDAD DE RESPUESTAS DE LA ENTIDAD GOREHCO ANTE LAS CONSULTAS DE INCOMPATIBILIDAD ENTRE ESPECIALIDADES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA DEL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO NIVEL III-1 APLICANDO LA METODOLOGÍA BIM", con asesor(a) JOHNNY PRUDENCIO JACHA ROJAS, designado(a) mediante documento: RESOLUCIÓN N° 2092-2024-D-FI-UDH del P. A. de INGENIERÍA CIVIL.

Puede constar que la misma tiene un índice de similitud del 22 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 18 de junio de 2025



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA
D.N.I.: 71345687
cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

122. Valdivia Cierta, Mirtha Eliza.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.utp.edu.pe

Fuente de Internet

6%

2

vdocuments.pub

Fuente de Internet

5%

3

cdn.www.gob.pe

Fuente de Internet

2%

4

portal.osce.gob.pe

Fuente de Internet

2%

5

qdoc.tips

Fuente de Internet

1%



RICHARD J. SOLIS TOLEDO

D.N.I.: 47074047

cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



MANUEL E. ALIAGA VIDURIZAGA

D.N.I.: 71345687

cod. ORCID: 0009-0004-1375-5004

DEDICATORIA

A Dios, por ayudarme alcanzar mis metas y guiarme en mi vida.
a mis queridos padres Julio Cresencio Valdivia Villaorduña y Eduarda Cierito Daza por darme la vida y por trasmitirme su amor y ternura.

A mi Esposo Fredy Alfredo Cotrina Rimas, por ser una mi ayuda mutua e incentivarne a obtener el título profesional.

A mis hijos, Alexis Paolo Cotrina Valdivia y Ariana Eduarda Cotrina Valdivia por ser mi motor y motivo para no rendirme y proceder con la obtención del título profesional de: Ingeniero Civil.

A mis hermanos(as), les agradezco profundamente por su apoyo incondicional durante mi formación profesional. Admiro su constancia en cada logro; sus sonrisas han sido mi inspiración y motivación para alcanzar mis sueños.

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud más profunda es para Dios, quién me ha guiado a lo largo de mi carrera profesional y me ha concedido la sabiduría necesaria para la elaboración del presente trabajo de suficiencia profesional.

A mi asesor Dr. Johnny Prudencio Jacha Rojas, por haberme guiado y aconsejado para llevar a cabo el presente trabajo de suficiencia.

A mi institución educativa, Universidad de Huánuco, que es mi alma mater, dedicada a la formación de jóvenes profesionales en el campo de la Ingeniería Civil, siento un gran orgullo.

A la Universidad Nacional Hermilio Valdizán Huánuco por brindarme la oportunidad de realizar mis practicas pre profesionales Nivel II en la Supervisión de Obra: “Mejoramiento de la Capacidad Resolutiva de los Servicio de Salud del Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco, Nivel III-1”.

Finalmente, extendiendo mi agradecimiento al Gobierno Regional de Huánuco por darme oportunidad de trabajar en la ejecución de la Obra: “Mejoramiento de la Capacidad Resolutiva de los Servicio de Salud del Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco, Nivel III-1”.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE	IV
INDICE DE TABLAS	VI
INDICE DE FIGURAS	VII
INTRODUCCIÓN	VIII
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
CAPITULO I	12
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.3. OBJETIVOS	14
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	14
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL	15
1.4.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	15
1.4.2 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA	16
1.4.3 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA	16
1.5. DOCUMENTOS QUE ACREDITEN EXPERIENCIA PROFESIONAL	17
CAPITULO II	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1 ANTECEDENTES DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL	18
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES	18
2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES	21
2.1.3 ANTECEDENTES LOCALES	25
2.2 BASES TEÓRICAS	27
2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES	33
CAPITULO III	37
MARCO DESCRIPTIVO REFERENCIAL	37

3.1	DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN.....	37
3.1.1.	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	37
3.1.2.	RUBRO	37
3.1.3.	UBICACIÓN/DIRECCIÓN	37
3.1.4.	RESEÑA	37
3.2	DESCRIPCIÓN DEL AREA DE DESARROLLO PROFESIONAL	39
CAPITULO IV.....		41
DESARROLLO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL		41
4.1	IDENTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA	41
4.2	ACTIVIDADES PROFESIONALES REALIZADAS	58
4.3	COMPETENCIAS PROFESIONALES ADQUIRIDAS	59
CAPITULO V.....		66
SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.....		66
5.1	APORTES PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.....	66
CONCLUSIONES		110
RECOMENDACIONES		112
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		114
ANEXOS.....		117

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Coordenadas UTM-WGS 84 del Terreno.....	43
Tabla 2 Presupuesto de Obra.....	44
Tabla 3 Identificación de RFI's absueltos por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III	70
Tabla 4 P0259-06-C-RFI-004.....	88
Tabla 5 P0259-06-C-RFI-005.....	88
Tabla 6 P0259-06-C-RFI-006.....	89
Tabla 7 P0259-06-C-RFI-008.....	89
Tabla 8 P0259-06-C-RFI-023.....	91
Tabla 9 P0259-06-C-RFI-025.....	91
Tabla 10 P0259-06-C-RFI-026.....	93
Tabla 11 P0259-06-C-RFI-027.....	96
Tabla 12 P0259-06-C-RFI-028 - Software del Data Center	97
Tabla 13 P0259-06-C-RFI-029.....	99
Tabla 14 P0259-06-C-RFI-034.....	101
Tabla 15 Costo de Tanque Hubbard.....	104
Tabla 16 Cuadro de Resumen de RFI's – Estado Situacional	109
Tabla 17 Cuadro de Resumen de RFI's – Evaluación Actual	109

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación Geográfica del Proyecto.....	42
Figura 2 Croquis de Ubicación del Terreno	44
Figura 3 Sectorización del Proyecto	49
Figura 4 Sectorización del Proyecto – Mosaico	51
Figura 5 Zonificación del Primer Nivel del Proyecto.....	52
Figura 6 Acceso de Personal Asistencial al Primer Nivel.....	52
Figura 7 Zonificación del Segundo Nivel del Proyecto.....	53
Figura 8 Acceso de Personal Asistencial al Segundo Nivel.....	53
Figura 9 Zonificación del Tercer Nivel del Proyecto.....	54
Figura 10 Acceso de Personal Asistencial al Tercer Nivel	54
Figura 11 Zonificación del Cuarto Nivel del Proyecto	55
Figura 12 Acceso de Personal Asistencial al Cuarto Nivel	55
Figura 13 Zonificación del Quinto Nivel del Proyecto.....	56
Figura 14 Acceso de Personal Asistencial al Quinto Nivel.....	56
Figura 15 Zonificación del Sexto Nivel del Proyecto	57
Figura 16 Acceso de Personal Asistencial al Sexto Nivel	57
Figura 17 Clasificación de RFI's Pendientes	67
Figura 18 Identificación de RFI's Pendientes.....	70
Figura 19 a. formatos de Identificación de consultas por Especialidad.....	71
Figura 20 b. Reporte de Absolución de Consultas por Especialidad	72
Figura 21 RFI's – 01 - P0259-06-A-RFI-106	73
Figura 22 RFI's – 02 - P0259-06-A-RFI-128	74
Figura 23 RFI's – 03 - P0259-06-A-RFI-174	75
Figura 24 RFI's – 04 - P0259-06-A-RFI-176	76
Figura 25 RFI's – 05 - P0259-06-A-RFI-069	77
Figura 26 RFI's – 06 - P0259-06-A-RFI-165	78
Figura 27 RFI's – 07 - P0259-06-A-RFI-170	79
Figura 28 RFI's – 08 - P0259-06-A-RFI-147	80
Figura 29 RFI's – 09 - P0259-06-A-RFI-166	81
Figura 30 RFI's – 10 - P0259-06-A-RFI-183	82
Figura 31 RFI's – 11 - P0259-06-A-RFI-178	83
Figura 32 RFI's – 12 - P0259-06-A-RFI-158	84
Figura 33 RFI's – 13 - P0259-06-A-RFI-184	85
Figura 34 Tanque de Hubbard de RFI's – Equipamiento	86
Figura 35 P0259-06-C-RFI-021	87
Figura 36 RFI's - 01 - P0259-06-C-RFI-021.....	102
Figura 37 RFI's - 01 - P0259-06-A-RFI-069	103
Figura 38 Plano del Expediente Técnico (Original) y Plano de Propuesta de Tanque Hubbard	104
Figura 39 Plano Ubicación de Vanos y Ventanas.....	106
Figura 40 V30 Pasadizo del Sexto Nivel del Proyecto	107
Figura 41 V31 Pasadizo del sexto Nivel del Proyecto.....	108
Figura 42 V34A Hospitalización	108

INTRODUCCIÓN

Con el propósito de optimizar los factores que afectan la capacidad de respuestas de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra: “Mejoramiento de la Capacidad Resolutiva de los Servicios de Salud del Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco, Nivel III-1”.

La tecnología BIM (Building Information Modeling) en la gestión de proyecto de construcción para el Hospital de Huánuco ha sido una herramienta clave para la mejora de la eficiencia, precisión y calidad en el diseño, planificación y ejecución de obras. En particular, la implementación de BIM en proyecto de infraestructura hospitalaria de Huánuco ha permitido una mayor coordinación entre los diferentes actores involucrados, optimizando los procesos de diseño y ejecución, asegurando la compatibilidad entre los diferentes planos del Expediente Técnico.

En este contexto, surge la pregunta de hasta qué punto la adopción de tecnología BIM mejorará la capacidad de respuestas de la Entidad ante consultas de incompatibilidad de planos. Las incompatibilidades, que son errores o discrepancias entre los distintos planos de especialidades (arquitectura, estructura, instalaciones eléctricas, comunicaciones, etc.), son comunes en proyectos hospitalarios, y pueden generar retrasos y costos adicionales si no se gestionan adecuadamente. BIM, al permitir la integración de todas las especialidades en un solo modelo tridimensional, promete minimizar estos conflictos y facilitar una resolución más ágil de las consultas técnicas.

Este trabajo de Suficiencia Profesional tiene como objetivo mejorar la capacidad de respuestas ante las consultas de incompatibilidad en el proceso de construcción del Hospital III-1 de Huánuco, evaluando los beneficios, desafíos y la efectividad de su uso en la mejora de la gestión de la información y la comunicación entre las partes involucradas en el Proyecto: **“MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD RESOLUTIVA DE LOS**

SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZAN DE HUÁNUCO, NIVEL III-1”

Finalmente, la estructura del presente trabajo de suficiencia está compuesto por V capítulos:

Capítulo I. Problema de Investigación, contiene descripción del problema, formulación del problema, objetivos, justificación del trabajo de suficiencia profesional, documentos que acrediten la experiencia profesional.

Capítulo II. Marco Teórico, marco teórico el cual incluye antecedentes de la investigación, bases teóricas y definiciones conceptuales.

Capítulo III. Marco descriptivo referencial, el cual incluye la descripción la Institución y la descripción de área de desarrollo profesional.

Capítulo IV. Desarrollo de experiencia laboral, el cual incluye la identificación de la situación problemática, actividades profesionales realizadas y competencias profesionales adquiridas.

Capítulo V, Solución del problema, el cual incluye aportes para la solución del problema.

Se presentan las conclusiones y recomendaciones, seguidas de las referencias bibliográficas y los anexos que complementan el trabajo.

RESUMEN

BIM me permitió crear un modelo digital 3D utilizando el software Naviswork 2018, a fin de identificar aquellas incompatibilidades entre especialidades, la Norma Técnica de Salud NTS N°119-MINSA/DGIEM-V.01 proporcionó directrices sobre “Infraestructura y Equipamiento de Establecimientos de Salud del Tercer Nivel de Atención”, se utilizó para realizar la absolución de consultas, la Ley Contrataciones del Estado 30225 y su Reglamento en el Artículo 35. “Sistemas de Contratación: a) A suma alzada, aplicable cuando las magnitudes y calidades de prestación estén definidas en el caso de obras, en los planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y presupuesto de obra, respectivas”. Como resultado ha sido plasmado en 02 formatos estandarizados: el primero facilita el registro de información clave para identificar consultas por especialidad y segundo recopila los datos necesarios para absolver dichas; los dos formatos procedimientos técnicos están definidos, lo que permite uniformar la información y mejorar la eficiencia en la gestión de consultas técnicas y el cumplimiento de los plazos establecidos, logrando mejorar la capacidad de respuesta de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional de Huánuco, Nivel III-1; A través de la adopción Metodología de Modelado de Información de Construcción (BIM).

Palabras claves: Building Information Modeling (BIM), Incompatibilidad de planos, Expediente técnico, Hospital categoría III-1, Infraestructura hospitalaria, Coordinación de especialidades, Detección de conflictos.

ABSTRACT

BIM allowed me to create a 3D digital model using Naviswork 2018 software, in order to identify those incompatibilities between specialties, the Technical Health Standard NTS No. 119-MINSA / DGIEM-V.01 provided guidelines on "Infrastructure and Equipment of Third Level Health Establishments", was used to resolve queries, the State Contracting Law 30225 and its Regulations in Article 35. "Contracting Systems: a) Lump sum, applicable when the magnitudes and qualities of service are defined in the case of works, in the plans, technical specifications, descriptive report and work budget, respective ". As a result, it has been captured in 02 standardized formats: the first facilitates the registration of key information to identify queries by specialty and second collects the necessary data to resolve them; The two technical procedure formats are defined, which allows for standardization of information and improved efficiency in the management of technical queries and compliance with established deadlines. This has improved GOREHCO's response capacity to inquiries regarding incompatibility between specialties during the execution of the construction of the Huánuco Regional Hospital, Level III-1. Through the adoption of the Building Information Modeling (BIM) methodology.

Keywords: Building Information Modeling (BIM), Incompatibility of plans, Technical file, Category III-1 hospital, Hospital infrastructure, Coordination of specialties, Conflict detection.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Durante la ejecución de la obra, se identificaron inconsistencias, fallos en el diseño y una falta de coordinación entre las distintas especialidades en los planos del expediente técnico del Hospital III-1 (Arquitectura, Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones Mecánicas y Comunicaciones, etc.). Estos problemas no solo generarán retrasos en la construcción y sobrecostos, sino que también comprometen la funcionalidad del hospital, lo que puede repercutir negativamente en la calidad de la atención médica ofrecida a la población.

Las incompatibilidades de planos son errores o discrepancias en los detalles del diseño que no se alinean adecuadamente entre sí, como interferencias entre instalaciones, dimensiones incorrectas, falta de coordinación entre las diferentes fases del proyecto o el incumplimiento de normativas técnicas. Estas discrepancias suelen ser detectadas en etapas posteriores, lo que obliga a realizar correcciones y ajustes en el proceso de construcción.

En este contexto, las consultas de incompatibilidad surgen cuando las entidades responsables del proyecto, como la entidad contratante, la supervisión o los contratistas, identifican estos conflictos y requieren respuestas técnicas para resolverlos. El tiempo y la eficacia con que se gestionen estas consultas son fundamentales para evitar paradas en la obra y para garantizar que el proyecto se desarrolle dentro del plazo y presupuesto establecidos.

El uso de la tecnología BIM (Building Information Modeling) se presenta como una solución innovadora para abordar este problema. BIM es un sistema que permite la creación de un modelo digital 3D que integra toda la

información del proyecto, incluidas las diferentes especialidades. Esta herramienta facilita la detección temprana de incompatibilidades, ya que permite visualizar cómo interactúan los distintos elementos del diseño en un entorno virtual antes de la ejecución en el campo. Al emplear BIM, se pueden identificar y resolver conflictos entre los planos de manera más rápida y precisa, lo que optimiza la respuesta frente a consultas por incompatibilidades.

Por lo tanto, el problema radica en la limitada capacidad de la Entidad para atender oportunamente las consultas sobre incompatibilidades del expediente técnico entre las diversas especialidades que participan en el proyecto del Hospital III-1 de Huánuco, como Arquitectura, Comunicaciones y Instalaciones Mecánicas, entre otras, llamado también Request for Information (RFI's). Mediante la utilización de tecnologías BIM, con el fin de optimizar la calidad del diseño, mejorar la coordinación entre disciplinas y garantizar una ejecución eficiente del proyecto hospitalario.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿De qué manera se puede mejorar capacidad de respuesta de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional Hermilio Valdizán Nivel III-1?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuáles son los procedimientos técnicos para mejorar la capacidad de respuesta de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional de Huánuco Nivel III-1?

- ¿Cómo puede la implementación del BIM mejorar la capacidad de respuesta de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional de Huánuco Nivel III-1?
- ¿Cómo interviene el cumplimiento de plazos en la capacidad de respuesta de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional de Huánuco Nivel III-1?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Mejorar la capacidad de respuesta de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional Hermilio Valdizán Nivel III-1, mediante la implementación de la metodología Building Information Modeling (BIM).

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los procedimientos técnicos para mejorar la capacidad de respuesta de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional de Huánuco III-1.
- Determinar cómo la implementación de la metodología BIM puede mejorar la capacidad de respuesta de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional de Huánuco III-1.

- Determinar el cumplimiento de plazos en la capacidad de respuesta de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional de Huánuco.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

La ejecución de obras de infraestructura compleja, como el **Hospital III-1 de Huánuco**, involucra una gran cantidad de planos y especificaciones técnicas de distintas especialidades (Arquitectura, Instalaciones Eléctricas, Comunicaciones, Instalaciones Mecánicas, etc.). Las **incompatibilidades entre estas especialidades** suelen generar **consultas, retrasos y costos adicionales** en la ejecución del proyecto, lo que impactó directamente en los plazos y en la calidad final de la obra.

1.4.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

La construcción del Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco Nivel III-1, plantea diversos desafíos relacionados con la incompatibilidad de especialidades que requieren una atención especial.

La utilización de metodologías innovadoras, como la Modelado de Información para edificación (BIM), constituye una herramienta clave para abordar y resolver incompatibilidad entre especialidades. Este documento se enfoca en analizar la capacidad de respuesta de la entidad GOREHCO ante las consultas relacionadas con estas incompatibilidades, destacando la relevancia de un enfoque integrado y colaborativo.

1.4.2 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

Consideremos un caso práctico en el que se identificó una incompatibilidad entre Instalaciones Mecánicas y Arquitectura (Gases Medicinales y ventanas):

- a) **Identificación:** Durante una revisión del modelo BIM, el equipo detectó que las válvulas de control interferían con las ventanas en el sexto nivel del hospital.
- b) **Consulta:** GOREHCO a través de mi persona logró detectar el cual ha sido enviado al CONSORCIO HOSPITAL HERMILIO VALDIZAN III para su modificación
- c) **Análisis:** A través de BIM, se pueden realizar simulaciones para evaluar cómo diferentes elementos impactan funcionalmente el entorno, lo que permite ajustar las ubicaciones de manera eficiente antes de que se efectúe la construcción.
- d) **Solución:** Se propuso reubicar ventilaciones o ajustar el diseño de las ventanas, asegurando que la instalación de gases medicinales se mantenga accesible y segura.

1.4.3 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

La construcción del Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco Nivel III-1 es un proyecto crítico que implica la colaboración de múltiples disciplinas técnicas. Las incompatibilidades entre especialidades, como estructuras, instalaciones eléctricas y mecánicas, pueden generar retrasos significativos y sobre costos. La metodología BIM (Building Information Modeling) se presenta como una herramienta idónea para mejorar la capacidad de respuesta de la Entidad GOREHCO ante estos desafíos.

1.5. DOCUMENTOS QUE ACREDITEN EXPERIENCIA PROFESIONAL



GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

CERTIFICADO DE TRABAJO

EL DIRECTOR, DE LA OFICINA DE RECURSOS HUMANOS DEL GOBIERNO REGIONAL HUANUCO;

CERTIFICA:

Que, la señorita **VALDIVIA CIERTO, MIRTHA ELIZA**, identificado con DNI N° 42893913, ha prestado sus servicios profesionales en condición laboral Eventual, con el cargo de **ASISTENTE**, del 07 de enero al 31 de marzo de 2019, con cargo al Proyecto: Mejoramiento de la Capacidad Resolutiva de los Servicios de Salud del Hospital Regional Hermilio Valdizan de Huánuco, Nivel III, 1, ejecutado por el Gobierno Regional Huánuco.

Se expide el presente, a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 11 de octubre de 2019



CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

- **Implementación de BIM en la Construcción del Hospital de San Diego (EE.UU., 2020)**
 - **Referencia:** El **Hospital de San Diego** en California adoptó la metodología BIM durante su fase de construcción para resolver conflictos entre especialidades. En este proyecto, BIM permitió identificar y resolver incompatibilidades entre sistemas de climatización, electricidad y fontanería antes de la construcción física. A través de la detección temprana de interferencias, los equipos pudieron coordinar las distintas especialidades y evitar retrasos y sobrecostos.
 - **Relevancia:** Este caso es relevante porque muestra cómo BIM mejora la **capacidad de respuesta ante consultas de incompatibilidad**, la gestión eficiente de conflictos agiliza la ejecución de proyectos hospitalarios.

- **Uso de BIM en la Construcción del Royal Liverpool University Hospital (Reino Unido, 2019)**
 - **Referencia:** En el proyecto del **Royal Liverpool University Hospital**, en el Reino Unido, se implementó BIM para gestionar las interferencias entre las especialidades durante la fase de construcción. BIM permitió realizar revisiones de los diseños en 3D y detectar conflictos entre las instalaciones de electricidad, ventilación y estructuras, lo que permitió una pronta resolución de incompatibilidades antes de la construcción real.
 - **Relevancia:** Este antecedente demuestra cómo la

integración de las especialidades en un modelo BIM mejora la **capacidad de respuesta de la entidad** responsable del proyecto, facilitando una ejecución más eficiente al minimizar los problemas entre las especialidades.

- **Royal Adelaide Hospital (Australia, 2021): BIM para la Resolución de Incompatibilidades**

- **Referencia:** El **Royal Adelaide Hospital**, en Australia, es uno de los ejemplos más destacados del uso de BIM en proyectos hospitalarios. Durante la fase de diseño y construcción, BIM ayudó a identificar y resolver interferencias entre los sistemas de ventilación, fontanería y electricidad, lo que permitió que las distintas especialidades se coordinaran eficientemente. El uso de BIM también favoreció una comunicación más efectiva entre los diversos actores del proyecto y redució los tiempos de respuesta ante las incompatibilidades.
- **Relevancia:** Este caso ilustra cómo BIM es aplicable en proyectos hospitalarios de gran envergadura, permitiendo una mejora en la **capacidad de respuesta a las consultas por incompatibilidad**, optimizando tanto la fase de diseño como la ejecución de la obra.

- **Smith, P., y Jones, T. (2020). "Implementing BIM for clash detection in hospital construction: A case study in the UK". *Journal of Construction Management and Economics***

Un estudio realizado en el Reino Unido evaluó el impacto de la implementación de BIM en hospitales, específicamente en la gestión de incompatibilidades durante la fase de ejecución. El uso de herramientas BIM como Navisworks y Revit permitió identificar interferencias en las fases iniciales del proyecto, reduciendo significativamente los tiempos de resolución de conflictos y mejorando la comunicación entre las especialidades involucradas. El estudio concluyó que la adopción temprana de

BIM permitió resolver un 20% más de incompatibilidades en comparación con proyectos similares que no usaron BIM, mejorando la **capacidad de respuesta** ante consultas y evitando costosos retrasos.

- **Lee, S., y Zhang, X. (2019). "BIM applications in healthcare facility construction: Key lessons learned". International Journal of Construction Project Management**

Un informe realizado en Estados Unidos sobre la implementación de **BIM en la construcción de hospitales** subrayó que el uso de tecnologías como: **Revit y Navisworks** facilitó la **detección de interferencias** entre sistemas arquitectónicos, estructurales y de instalaciones. Se encontró que el tiempo promedio para resolver **consultas de incompatibilidad** se redujo en **un 30%** en comparación con los métodos tradicionales. Además, la coordinación interprofesional mejoró, permitiendo una respuesta más rápida ante problemas detectados.

- **Williams, R., y Thompson, J. (2021). "BIM for healthcare facility construction: A case study of clash detection and resolution in hospital projects". Journal of Building Information Modeling**

En este estudio realizado en Australia, se destacó cómo el software Navisworks se utilizó para la detección de interferencias en un proyecto de construcción hospitalaria. El estudio mostró que el uso de esta herramienta redujo significativamente las solicitudes de revisión de planos por parte de contratistas y facilitó la gestión de cambios. Los resultados indicaron que la **capacidad de respuesta** de la Entidad para atender **consultas por incompatibilidad** mejoró notablemente, lo que permitió la finalización del proyecto en el plazo estipulado, sin requerir modificaciones de diseño.

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

- **Aplicación de BIM en la Construcción del Hospital de Ica (Ica, Perú, 2022)**
 - **Referencia:** En el **Hospital Regional de Ica**, BIM se implementó para gestionar las interferencias entre las distintas especialidades de diseño. La metodología permitió una mejor coordinación entre los equipos de trabajo y la identificación temprana de conflictos, lo que redujo los tiempos de respuesta ante las **consultas de incompatibilidad** y permitió una ejecución más eficiente de la obra.
 - **Relevancia:** Este antecedente resalta cómo BIM contribuye a la resolución de incompatibilidades en proyectos hospitalarios en Perú, mostrando un caso similar que puede ser referenciado para el Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco.
- **Estudio de Caso: Hospital de Huancayo y la Coordinación entre Especialidades (Junín, Perú, 2020)**
 - **Referencia:** En el proyecto del **Hospital Regional de Huancayo**, se implementó BIM para coordinar las distintas especialidades involucradas, como estructuras, instalaciones eléctricas y sanitarias. La metodología BIM permitió identificar conflictos de diseño entre las especialidades en etapas tempranas, lo que permitió tomar decisiones rápidas para resolver las incompatibilidades antes de la construcción, mejorando la capacidad de respuesta de la entidad encargada.
 - **Relevancia:** Este caso muestra cómo el uso de BIM en el contexto de proyectos hospitalarios en Perú mejora la **capacidad de respuesta frente a las consultas por incompatibilidad** y acelera la gestión del proceso constructivo de la obra.

- **Aplicación del BIM en la Construcción del Hospital de Emergencias Villa El Salvador (Lima, Perú, 2021)**
 - **Referencia:** En el proyecto, se utilizó BIM para coordinar las especialidades técnicas, como la electricidad, fontanería y sistemas de climatización. La metodología permitió detectar y resolver interferencias entre los sistemas antes de la fase de construcción. Esto mejoró la **capacidad de respuesta a las consultas por incompatibilidad**, evitando retrasos y optimizando los recursos.
 - **Relevancia:** Este antecedente es directamente aplicable a tu investigación, ya que **se** refiere a un proyecto hospitalario peruano y muestra cómo BIM mejora la coordinación entre las diferentes especialidades y facilita la resolución de conflictos durante la ejecución del proyecto.
- **Espinoza, M. (2021). Trabajo de Investigación Titulado: “Capacidad de respuesta de la Supervisión de Obra ante las consultas de Incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional de Huánuco, aplicando la Metodología del Virtual Design And Construction – Huánuco – 2021” realizado en la Universidad Tecnológica del Perú**

La aplicación de la propuesta está orientada a proporcionar una herramienta para la gestión de la información mediante la metodología VDC, fue beneficioso, ya que se pudo comprobar de los formatos presentados como herramienta de gestión de la información basada en el VDC, ayudaron a mejorar la capacidad de respuesta de la supervisión de obra ante las consultas de incompatibilidad durante la ejecución del proyecto.

Concluye, la implementación de la metodología aplicada VDC fue clave en Ochenta y Nueve por ciento y esencial para mejorar la **capacidad de respuesta** de la supervisión de obra

frente a las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución del proyecto.

- **Gómez, M., & Hernández, L. (2020). "Implementación de BIM en proyectos hospitalarios en Perú: Un caso de estudio en Villa El Salvador". Revista Peruana de Ingeniería y Arquitectura**

En **Perú**, se llevó a cabo un estudio en el **Hospital de Villa El Salvador**, proyecto infraestructura hospitalaria, se evaluó el uso de BIM para la **coordinación de especialidades** y la detección de incompatibilidades. Se implementaron herramientas como **Revit** y **Navisworks** para mejorar la **gestión de consultas** durante la fase de diseño y construcción. Se encontró que el uso de BIM redujo el tiempo de resolución de incompatibilidades en un **25%**, lo que fortaleció la **capacidad de respuesta** de la supervisión de obra y redujo los retrasos en la ejecución del proyecto.

- **Sánchez, A., & Castro, D. (2021). "BIM en la construcción hospitalaria: Caso del Hospital Arzobispo Loayza". Revista de Tecnología y Construcción en Perú**

En el proyecto de la nueva sede del **Hospital Nacional Arzobispo Loayza** en Lima, se utilizó **BIM** para gestionar las consultas sobre incompatibilidad entre las especialidades del diseño. El uso del software **Navisworks** permitió identificar interferencias entre los sistemas de ventilación, electricidad y fontanería en las fases iniciales del proyecto. Como resultado, la capacidad de la Entidad para responder a estas consultas mejoró, y se evitó una demora significativa en las obras. El informe destacó que las **consultas de incompatibilidad** se resolvieron en **un 40% menos tiempo** comparado con proyectos anteriores sin BIM.

- **Ruiz, E., y Mendoza, C. (2019). "Evaluación de BIM en proyectos de infraestructura hospitalaria en Lima: Un enfoque hacia la mejora de la capacidad de respuesta ante incompatibilidades". Revista de Construcción y Tecnología**

En Lima, un estudio detalló la experiencia del proyecto de construcción de infraestructura hospitalaria donde se implementó **BIM** para gestionar las consultas de incompatibilidad. Se evaluaron los efectos del uso de **Revit** y **Navisworks** en la **capacidad de respuesta de la Entidad** frente a las incompatibilidades, con resultados positivos en la coordinación y resolución de conflictos entre las especialidades. El estudio evidenció que el uso de estas herramientas optimizó la comunicación entre los equipos de diseño y construcción, logrando una reducción del **30% en los tiempos de respuesta**.

- **Adopción de BIM en el Proyecto de Expansión del Hospital de Pucallpa (Ucayali, Perú, 2022)**
 - **Referencia:** En el **Proyecto de Expansión del Hospital de Pucallpa**, se implementó BIM para la coordinación de las diversas especialidades, permitiendo detectar y resolver interferencias en los diseños de fontanería, electricidad y climatización. BIM facilitó la comunicación más fluida entre los equipos de trabajo, mejorando la **capacidad de respuesta** a las consultas de incompatibilidad.
 - **Relevancia:** Este antecedente también es relevante para tu investigación, ya que muestra cómo BIM se utiliza en la región peruana para optimizar la gestión de las incompatibilidades en proyectos hospitalarios, lo cual tiene aplicaciones directas en el contexto del **Hospital Regional Hermilio Valdizán**.

2.1.3 ANTECEDENTES LOCALES

- **Implementación de BIM en el Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco (2023)**
 - **Referencia:** **Proyecto del Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco**, ejecutado por GOREHCO, incorporó BIM para mejorar la coordinación entre las especialidades durante su construcción. Se utilizaron modelos digitales para detectar y resolver interferencias entre sistemas eléctricos, mecánicos y sanitarios antes de la ejecución, permitió una mejor **capacidad de respuesta a las consultas por incompatibilidad**.
 - **Relevancia:** Este antecedente es directamente aplicable a mi trabajo de suficiencia profesional, ya que la construcción del **Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco** es objeto de estudio. La implementación de BIM en este proyecto es un caso específico que te permitirá analizar cómo se gestionan las incompatibilidades

- **Estudio de Caso en el Hospital de Tingo María (Tingo María, Perú, 2021)**
 - **Referencia:** **En el proyecto** de construcción del **Hospital de Tingo María**, GOREHCO implementó BIM para mejorar la coordinación de especialidades. Gracias a esta metodología, se lograron resolver incompatibilidades entre las instalaciones de fontanería, electricidad y sistemas de calefacción. Este enfoque permitió que los equipos de trabajo respondieran rápidamente a las consultas de incompatibilidad, evitando retrasos.
 - **Relevancia:** Este antecedente local de la región de Huánuco demuestra cómo el uso de BIM mejora la capacidad de respuesta a las consultas por incompatibilidades y permite una ejecución más eficiente de proyectos hospitalarios comparables al Hospital Regional Hermilio Valdizán

- **Vásquez, J., & Navarro, A. (2020). "Implementación de BIM en proyectos hospitalarios regionales: El caso de Huánuco". *Revista de Ingeniería y Tecnología de Huánuco***

En un estudio realizado en la región de **Huánuco**, se evaluó el uso de BIM para la resolución de incompatibilidades en proyectos de construcción de hospitales y otros edificios públicos. La **supervisión del Hospital III-1 de Huánuco**, detectó que la implementación de **Navisworks** permitió una mejora significativa en la **resolución de conflictos entre planos**. La adopción de BIM permitió que las consultas de incompatibilidad se resolvieran más rápidamente, mejorando la **capacidad de respuesta de la Entidad**. Aunque el uso de BIM aún estaba en una fase inicial, los resultados preliminares mostraron un **20% de mejora** en tiempos de respuesta.

Pérez y Ramos (2019) analizaron la aplicación de BIM en iniciativas de modernización hospitalaria, tomando como estudio de caso el Hospital de Tingo María, según publicado en *Revista de Proyectos y Construcción de Huánuco*.

- **Pérez, A., & Ramos, M. (2019). "El uso de BIM en proyectos de modernización hospitalaria: caso el Hospital de Tingo María". *Revista de Proyectos y Construcción de Huánuco*.**

En **Tingo María**, un proyecto de modernización de un hospital regional aplicó BIM para coordinar las especialidades del proyecto y detectar incompatibilidades. El uso de **Revit** y **Navisworks** permitió identificar interferencias y realizar ajustes antes de que se materializaran en el campo, mejorando la **capacidad de respuesta** ante las consultas. El estudio concluyó que la implementación de BIM mejoró la **resolución de incompatibilidades** en un **15-20%**, destacando la importancia de estas tecnologías en proyectos regionales.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 GESTIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y SU COMPLEJIDAD

La construcción de infraestructuras hospitalarias es un proceso altamente complejo que involucra la integración de múltiples especialidades técnicas y disciplinas, incluyendo arquitectura, ingeniería civil, sistemas eléctricos y mecánicos, entre otras. La coordinación efectiva entre estas disciplinas es esencial para garantizar la correcta ejecución del proyecto, el cumplimiento de los plazos establecidos y la optimización de los recursos disponibles (PMI, 2017).

✓ Coordinación entre Especialidades en Proyectos de Construcción

La coordinación entre diferentes especialidades en proyectos complejos, como los hospitales, es uno de los mayores retos la gestión de proyectos en edificaciones. El conflicto y la incompatibilidad entre especialidades pueden generar retrasos, incrementar los costos y afectar la calidad de la obra. Tushman y Nadler (1986) afirman que, para garantizar el éxito de los proyectos complejos, es fundamental establecer mecanismos de coordinación y comunicación efectivos que permitan la resolución de conflictos de manera rápida y eficiente.

✓ Consultas de Incompatibilidad entre Especialidades

Las consultas de incompatibilidad son solicitudes formales realizadas por los equipos de trabajo ante la presencia de conflictos técnicos que afectan la ejecución del proyecto. Estas incompatibilidades pueden ser de tipo funcional, espacial o constructivo, y requieren una pronta resolución para evitar retrasos y costos adicionales. Según Koskela (1992), una gestión adecuada de estos conflictos es crucial para incrementar la eficiencia en los proyectos de construcción y asegurar que el producto final cumpla con las expectativas y normativas.

2.2.2 METODOLOGÍA BIM

BIM es una metodología que ayuda a gestionar proyectos de construcción, especialmente en proyectos complejos como hospitales, donde la coordinación entre diversas especialidades es clave. BIM desarrolla una representación digital tridimensional del proyecto, reúne todos los elementos relacionados con el diseño, construcción y operación del proyecto.

✓ **Definición y Características del BIM**

BIM es un proceso basado en la gestión colaborativa de la información, que utiliza un modelo digital 3D que ilustra todos los componentes y sistemas del proyecto. Según Eastman et al. (2011), el BIM no solo facilita visualización del proyecto en su totalidad, sino que también mejora la coordinación entre las distintas especialidades, permite la detección de conflictos y facilita la gestión de cambios durante la ejecución.

✓ **Ventajas de BIM en la Gestión de Consultas de Incompatibilidad**

El uso de BIM para gestionar las consultas de incompatibilidad entre especialidades ofrece varias ventajas, como:

- **Detección temprana de conflictos:** Al integrar todas las especialidades en un solo modelo, BIM permite identificar incompatibilidades antes de que se inicie la construcción física, lo que minimiza los costos y plazos de ejecución (Eastman et al., 2011).
- **Mejora de la comunicación y coordinación:** El modelo BIM puede ser accedido por todos los miembros del equipo de trabajo, lo que facilita una comunicación más efectiva y rápida entre las distintas especialidades involucradas en el proyecto (Gledson & Greenwood, 2014).
- **Reducción de errores y retrabajos:** La capacidad de detectar problemas en la fase de diseño reduce significativamente la posibilidad de errores y retrabajos en la obra, lo que resulta en un ahorro de tiempo y costos (Kymmell, 2016).

2.2.3 LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO - OCURRENCIAS EN OBRA

La **Ley de Contrataciones del Estado 30225** y su Reglamento de Perú regula todos los contratos de obras, adquisiciones, y servicios celebrados por el Estado, y establece procedimientos y requisitos claros para su ejecución.

Artículo 193: Ocurrencias en Obra

Del artículo 193 del **Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado 30225** regula situaciones imprevistas o inconvenientes que puedan surgir durante la ejecución de una obra. Las ocurrencias pueden incluir, entre otras cosas, incompatibilidades entre especialidades, deficiencias en los diseños o especificaciones técnicas, o problemas derivados de la ejecución de trabajos.

Principales puntos del Artículo 193:

- ✓ **Definición de Ocurrencias:** Se consideran ocurrencias los problemas que surgen durante la ejecución de la obra, los cuales deben ser resueltos rápidamente para no afectar el avance del proyecto. Esto incluye la resolución de incompatibilidades entre especialidades (por ejemplo, entre sistemas eléctricos y de ventilación en el caso de hospitales).
- ✓ **Manejo de Consultas:** El contratista debe comunicar inmediatamente cualquier ocurrencia al supervisor del proyecto o al responsable del contrato, indicando la naturaleza del problema. Las consultas pueden referirse a inconsistencias en los planos, interferencias entre sistemas de diferentes especialidades, o cualquier otro tipo de conflicto que pueda retrasar la obra.
- ✓ **Plazo para Respuesta:** El supervisor o responsable del contrato debe analizar la consulta y dar una respuesta en un plazo establecido en la ley contrataciones del estado y su reglamento. Esto es importante porque las demoras en la resolución de problemas pueden generar retrasos y sobrecostos. La ley exige

que la respuesta sea clara y permita una resolución efectiva y oportuna.

- ✓ **Resolución de Ocurrencias:** Dependiendo de la naturaleza de la consulta o problema, se puede proceder a modificar los planos, realizar ajustes en la ejecución, o incluso realizar un acuerdo entre las partes para solucionar el conflicto. Si la solución de la ocurrencia implica un cambio en los costos o plazos, esto debe ser formalizado mediante una adenda al contrato.
- ✓ **Registro de las Ocurrencias:** Todas las ocurrencias en obra son anotada en cuaderno de obra, así mismo asegura la trazabilidad de decisiones tomadas y permite un adecuado control de los cambios realizados durante la obra. La matriz de consultas incluye el registro de las consultas realizadas, las respuestas dadas y los acuerdos alcanzados.

2.2.4 PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN EN LA GESTIÓN DE CONSULTAS

En el contexto de la construcción, la **gestión de consultas** y las **ocurrencias en obra** deben seguir un protocolo específico para asegurar que los problemas se resuelvan de manera ágil y eficiente, garantizando el cumplimiento de plazo y el presupuesto del proyecto.

Los protocolos de comunicación en proyectos de construcción, especialmente en proyectos públicos como el **Hospital Regional Hermilio Valdizán**, deberían incluir los siguientes elementos:

- ✓ **Registro Formal de Consultas.** - Cada consulta o problema debe ser registrado formalmente en un sistema o documento específico para facilitar su seguimiento. Este registro incluye:
 - **Descripción detallada** del problema o incompatibilidad.
 - **Referencia al diseño o planos** en los que se identifica el conflicto.
 - **Fecha y responsable** de la consulta.

✓ **Comunicación Formal a las Partes Involucradas.**

Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado 30225

“193.1 Las consultas las formula en el cuaderno de obra y se dirigen al inspector o supervisor, según corresponda.

193.2 Las consultas cuando por su naturaleza, en opinión del inspector o supervisor, no requieran de la opinión del proyectista, serán absueltas por éstos dentro del plazo máximo de cinco (5) días siguientes de anotadas las mismas. Vencido el plazo anterior y de no ser absueltas, el contratista dentro de los dos (2) días siguientes acudirá a la Entidad, la cual deberá resolverlas en un plazo máximo de cinco (5) días, contados desde el día siguiente de la recepción de la comunicación del contratista.

193.3 Las consultas cuando por su naturaleza, en opinión del inspector o supervisor, requieran de la opinión del proyectista serán elevadas por éstos a la Entidad dentro del plazo máximo de cuatro (4) días siguientes de anotadas, correspondiendo a ésta en coordinación con el proyectista absolver la consulta dentro del plazo máximo de quince (15) días siguientes de la comunicación del inspector o supervisor.

193.4 Para este efecto, los proyectistas establecerán en sus respectivas propuestas para los contratos de diseño de la obra original, el compromiso de atender consultas en el plazo que establezcan las Bases.

En caso no hubiese respuesta del proyectista en el plazo máximo fijado en el párrafo anterior, la Entidad deberá dar instrucciones al contratista a través del inspector o supervisor, sin perjuicio de las acciones que se adopten contra el proyectista, por la falta de absolución de la misma.

193.5 Si, en ambos casos, vencidos los plazos, no se absuelve la consulta, el contratista tendrá derecho a solicitar ampliación de plazo contractual por el tiempo correspondiente a la demora. Esta demora se computará sólo a partir de la fecha en que la no ejecución de los trabajos

materia de la consulta empiece a afectar la ruta crítica del programa de ejecución de la obra”.

- ✓ **Análisis y Respuesta.** - El responsable de resolver la consulta (generalmente el supervisor de la obra o el área correspondiente) debe analizar la incidencia y proporcionar una respuesta formal. La respuesta debe incluir una solución clara y una justificación sobre cómo resolver el conflicto de manera efectiva.
- ✓ **Plazos de Respuesta.** - El reglamento establece plazos definidos para responder a las consultas. Según las normativas aplicadas en Perú, estos plazos son críticos para evitar que las ocurrencias interfieran en el avance del proyecto. El contratista no debe proceder con la ejecución hasta recibir una respuesta oficial sobre el conflicto.
- ✓ **Seguimiento de Ocurrencias.** - Una vez que se proporciona una respuesta a la consulta, es importante dar seguimiento para garantizar que la solución aplicada resuelva el conflicto sin generar nuevos problemas. Este seguimiento debe ser documentado y reflejado en los informes de avance del proyecto.
- ✓ **Documentación y Formalización de Cambios.** - Cuando la resolución de la consulta implique un cambio en los planos, en el presupuesto o en el plazo de ejecución, este cambio debe ser formalizado a través de la Entidad.

Artículo 146°. - Responsabilidad de la Entidad

Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado 30225

“146.1 La Entidad es responsable frente al contratista de las modificaciones que ordene y apruebe en los proyectos, estudios, informes o similares o de aquellos cambios que se generen debido a la necesidad de la ejecución de los mismos, sin perjuicio de la responsabilidad que le corresponde a los autores de los proyectos, estudios, informes o similares”.

Artículo 205°. - Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%)

Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado 30225

“205.1 Solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal, según las reglas previstas en la normatividad del Sistema Nacional de Presupuesto Público y con la resolución del Titular de la Entidad o del servidor del siguiente nivel de decisión a quien se hubiera delegado esta atribución y en los casos en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no excedan el quince por ciento (15%) del monto del contrato original”.

2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES

2.3.1 CAPACIDAD DE RESPUESTA

según Liao, C. H., & Ho, Y. T. (2016). *Assessing the Response Capacity of Construction Project Teams: The Case of Large-Scale Projects*. Journal of Construction Engineering and Management

La capacidad de respuesta hace referencia a la habilidad y eficiencia con que una organización, entidad o sistema responde ante situaciones imprevistas o consultas específicas, en este caso, en relación con la resolución de incompatibilidades entre especialidades durante un proyecto de construcción. Esta capacidad depende de la estructura organizativa, los procedimientos establecidos, y los recursos disponibles para abordar y resolver problemas rápidamente.

2.3.2 BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)

Según Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2011). BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers, and Contractors.

El BIM es un enfoque que emplea modelos digitales en 3D para ilustrar las características físicas y funcionales de un proyecto de construcción. BIM fomenta la colaboración entre las diferentes especialidades en la ejecución de obras, permitiendo identificar incompatibilidades y mejorar la eficiencia en la planificación y ejecución. Esta tecnología permite integrar todas las disciplinas involucradas, optimizando la toma de decisiones, la gestión del proceso constructivo, y la resolución de problemas.

2.3.3 INCOMPATIBILIDAD ENTRE ESPECIALIDADES EN LA CONSTRUCCIÓN

Según Hwang, B., & Tan, J. (2016). *BIM in Managing Construction Projects: Issues and Prospects*. Procedia Engineering

La incompatibilidad entre especialidades en un proyecto de construcción ocurre cuando las instalaciones o elementos de diferentes disciplinas (por ejemplo, estructuras, electricidad, sanitarias, comunicaciones, etc.) no se alinean correctamente o interfieren entre sí. Estas incompatibilidades pueden generar conflictos durante la ejecución de la obra, afectando los tiempos, los costos, y la calidad del proyecto. BIM ayuda a detectar y corregir estas incompatibilidades de manera temprana mediante el análisis digital del diseño.

2.3.4 OBRA HOSPITALARIA

Según García, J. L., & Pérez, M. (2005). *Gestión y Dirección de Proyectos Hospitalarios*. Editorial McGraw-Hill.

Las obras hospitalarias son aquellas construcciones destinadas a la edificación de instalaciones sanitarias, como hospitales, clínicas, centros de salud, y otros espacios relacionados con la atención médica. Estos proyectos presentan desafíos especiales, como la necesidad de cumplir con normativas de salud, seguridad, accesibilidad y confort. En particular, en el caso de los hospitales, el diseño y ejecución deben considerar una amplia variedad de especialidades (estructural, sanitaria, eléctrica, etc.).

2.3.5 EJECUCIÓN DE LA OBRA

Según PMI (Project Management Institute). (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) (6th ed.)*. PMI.

La ejecución de la obra hace referencia a la etapa del proyecto de construcción en la que se materializan las actividades de construcción de acuerdo con los planos y especificaciones previamente definidos. Esta fase implica la coordinación de recursos, la gestión de los equipos de trabajo, y la supervisión continua para asegurar que el proyecto se complete en tiempo, forma y dentro del presupuesto establecido.

2.3.6 HOSPITAL REGIONAL

Según Mollejo, M., & Salgado, M. (2009). *Infraestructuras Hospitalarias y Gestión de Obras*. Editorial Gustavo Gili.

Un hospital regional es un centro de atención médica de nivel intermedio o avanzado, diseñado para ofrecer servicios de salud a una población amplia, generalmente de una región o provincia. Los hospitales regionales tienen mayor capacidad que los centros de salud locales, con infraestructura, tecnología y equipos médicos para tratar

enfermedades complejas. En muchos países, los hospitales regionales de nivel III-1 son aquellos con capacidad para atender emergencias y procedimientos especializados.

2.3.7 NIVEL III-1 DE UN HOSPITAL

Según Organización Mundial de la Salud (OMS). (2015). Clasificación de los Servicios de Salud según su Capacidad y Complejidad.

El Nivel III-1 de un hospital corresponde a la clasificación de un hospital de alta complejidad, con infraestructura avanzada y personal especializado para realizar procedimientos médicos y quirúrgicos de alta complejidad. Estos hospitales también suelen estar equipados para realizar diagnósticos y tratamientos en diversas especialidades médicas.

CAPITULO III

MARCO DESCRIPTIVO REFERENCIAL

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN

3.1.1. NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

Gobierno Regional de Huánuco (GOREHCO)

3.1.2. RUBRO

Sub Gerencia de Obras y Supervisión responsable en la ejecución, supervisión y/o inspección de diversas obras en la región Huánuco;
RUC: 20489250731.

3.1.3. UBICACIÓN/DIRECCIÓN

Calle calicanto N° 145, Distrito de Amarilis, Provincia y
Departamento de Huánuco

3.1.4. RESEÑA

- Mediante Resolución Ejecutiva Regional (RER) N° 2409-2013-GRH/PR de fecha 29.11.2013 se aprueba el Expediente Técnico del Proyecto: “MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD RESOLUTIVA DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZAN DE HUANUCO, NIVEL III-1” por el monto de S/. 177,011,235.16 incluido el IGV y con precios unitarios al mes de noviembre de 2013, siendo actualizado mediante RER N°083-2016-GRH/GR fecha 05.02.2016 en el extremo de modificar la estructura de costos de costos modificando el presupuesto aprobado, debido a la inclusión del componente Expediente Técnico (que no considerado

inicialmente) y los Gastos Administrativos, por el monto acumulado de S/. 181,551,206.16 nuevos soles.

- Con fecha 24.06.2014 el Gobierno Regional Huánuco y el Contratista CONSORCIO OBRAINSA - JOCA suscriben el Contrato N° 425-2014-GRH/PR por la suma de S/. 162'256,602.55, siendo modificados mediante Adenda 01 de fecha 08.07.2014, Adenda 02 de fecha 20.01.2016 y Adenda N° 04 de fecha 20.04.2018, por el cual se suspende el inicio del plazo de ejecución hasta el 31.05.2017, subsistiendo el monto contractual, plazo y modalidad de ejecución establecidos en las generalidades del presente informe.
- Mediante RER N° 035-2018-GRH/GR, de fecha 18.01.2018, se aprueba la Prestación Adicional de Obra N° 01 con Deductivo Vinculado de Obra N° 01, por el monto de S/ 2,689,351.53 soles incluido IGV, por modificación de planos de estructuras en la cimentación, muros sótano, columnas y placas, e inclusión de planos de subdrenaje.
- Mediante RER N° 141-2018-GRH/GR de fecha 07.03.2018 se aprueba la Prestación Adicional de Obra N° 02 con Deductivo Vinculado de Obra N° 02, por el monto de S/ 1,401,562.24 soles incluido IGV, por modificación de planos de los elementos horizontales: vigas, losas macizas, losas aligeradas y escaleras, todas de concreto armado.
- El Contratista, según el artículo 196º Consultas sobre ocurrencias en la obra, del Reglamento, y a través de diversos RFI y asientos en el cuaderno de obra, formularon una serie de consultas, prosiguiendo con el procedimiento establecido, sobre el cual el proyectista CONSORCIO HOSPITALARIO HUANUCO, de acuerdo a sus competencias contractuales y reglamentarias, procedieron con las absoluciones de consultas y además con una serie modificaciones de los planos del expediente técnico.
- Asimismo, con fecha 13.03.2018, el Gobierno Regional Huánuco y el Consultor CONSORCIO HOSPITAL HERMILIO VALDIZAN III

suscribieron el Contrato de Servicios N° 043-2018-GRH/GR, para el levantamiento de consultas y observaciones de las diversas especialidades (excepto estructuras) del proyecto en mención; y de acuerdo a sus competencias contractuales y reglamentarias, procedieron con las absoluciones de consultas y además con las modificaciones de los planos del expediente técnico.

3.2 DESCRIPCIÓN DEL AREA DE DESARROLLO PROFESIONAL

Mi persona ha sido contrada en el Área: Sub Gerencia de Obras y Supervisión del Gobierno Regional con cargo a obra: “Mejoramiento de la Capacidad Resolutiva de los Servicio de Salud del Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco, Nivel III-1” como Asistente.

Sub Gerencia de Obras y Supervisión del Gobierno Regional de Huánuco es la encargada de la ejecución, supervisión y control de proyectos de infraestructura pública en la región. Su objetivo principal es asegurar que las obras se realicen conforme a las normativas, estándares de calidad y planes de desarrollo regional, priorizando el servicio a la comunidad y el aumento de la calidad de vida de los ciudadanos.

- **Ejecución de Obras:** Supervisión de la adecuada ejecución de proyectos en campo, asegurando que se respeten los plazos y presupuestos establecidos, así como las características técnicas de los diseños.
- **Control de Calidad:** Monitoreo continuo de la calidad de los materiales y la mano de obra utilizada en las obras, garantizando que estas cumplan con los estándares establecidos.
- **Resolución de Incompatibilidades:** Atención a las consultas y problemas que surjan durante la ejecución de las obras, incluyendo la identificación y resolución de incompatibilidades entre especialidades, asegurando que la obra cumpla con las normativas de seguridad, salud y ambiente.

Sub Gerencia de Obras y Supervisión del Gobierno Regional de Huánuco tiene un papel fundamental en el desarrollo de infraestructura pública. Su compromiso con la calidad, la seguridad y la innovación a través de la aplicación de la Metodología BIM mejora la capacidad de respuesta ante consultas sobre incompatibilidades y fortalece el desarrollo profesional del personal, lo que es vital para el éxito de proyectos como el Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco. Este enfoque dinámico será esencial para enfrentar los desafíos del futuro en la construcción pública en la región.

CAPITULO IV

DESARROLLO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

4.1 IDENTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA

La Entidad GOREHCO (Gobierno Regional de Huánuco) enfrentó desafíos en su capacidad de respuesta a las consultas de incompatibilidad que surgió durante su ejecución, se han presentado consultas frecuentes por incompatibilidades entre las diferentes especialidades involucradas en el proyecto (arquitectura, comunicaciones, eléctrica, mecánica, etc.). Estas consultas han generado demoras (ampliaciones de plazos, mayores gastos generales).

La carencia de profesionales expertos en BIM y con formación en Hospitales, el GOREHCO por su parte contrato un equipo de trabajo al consultor CONSORCIO HOSPITAL HERMILIO VALDIZAN III para absolución de consultas lo cual no tenían familiaridad con la metodología BIM, lo cual limitó la identificación de incompatibilidades en fases tempranas del proyecto.

La correcta implementación de la metodología BIM representa una oportunidad para mejorar la coordinación y resolución de problemas en tiempo real, asegurando así la calidad y eficiencia del proyecto.

PROYECTO EN ESTUDIO

GENERALIDADES

“MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD RESOLUTIVA DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZAN DE HUANUCO, NIVEL III-1”

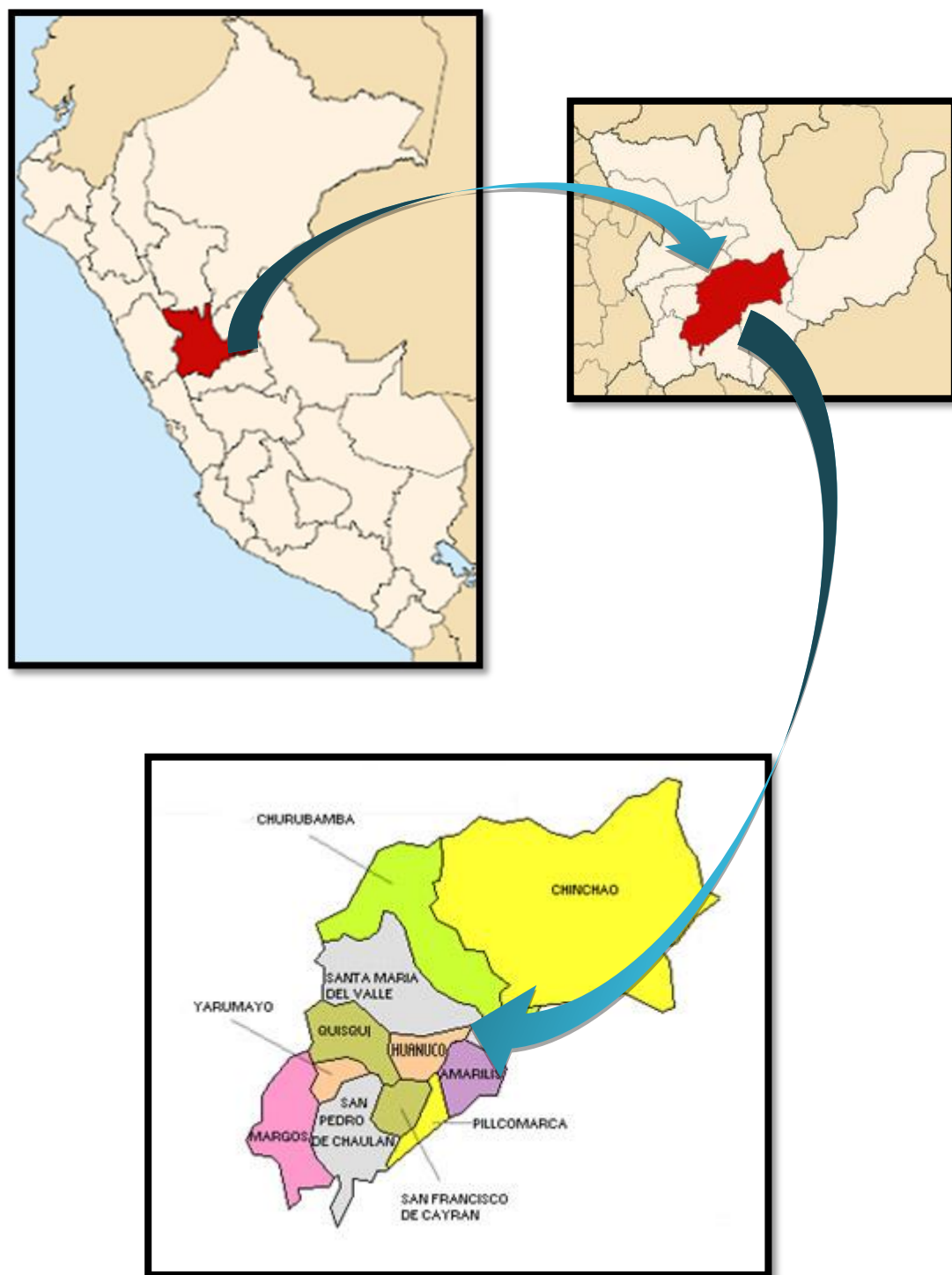
Localización Geográfica

Región : Huánuco
Provincia : Huánuco

Distrito : Huánuco
Dirección : Jr. Hermilio Valdizán cuadra 9, Jr. Progreso
cuadra 7, Malecón Leoncio Prado cuadra 9, Jr. Bolívar
cuadra 6 y Jr. Constitución cuadra 8.

Figura 1

Ubicación Geográfica del Proyecto



DESCRIPCION DEL TERRENO

El Hospital cuenta con área: 11,160.00 m² y perímetro: 417.33 ml

Tabla 1

Coordenadas UTM-WGS 84 del Terreno

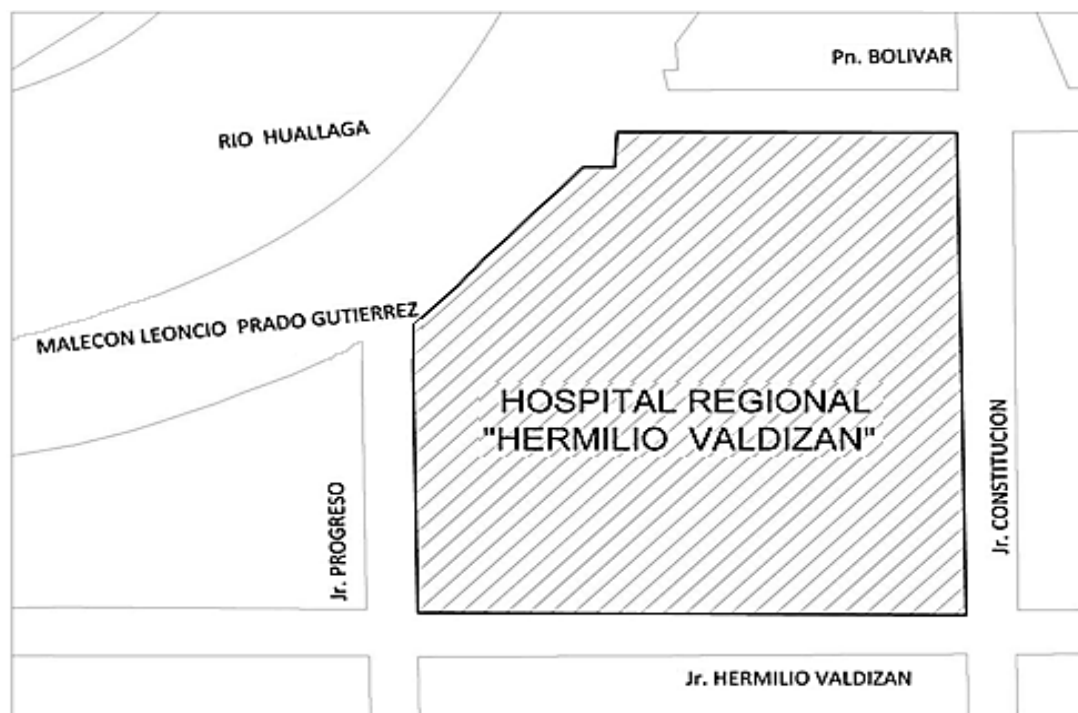
LADO	DISTANCIA	VERT.	ANG. INT	NORTE	ESTE	COLINDANTE
A-B	2.23	A	139°42'29"	8902288.474	364418.070	Jr. Hermilio Valdizán y Jr. Constitución
B-C	107.54	B	129°38'01"	8902286.254	364418.294	Jr. Constitución
C-D	68.81	C	90°47'28"	8902226.302	364507.570	Jr. Bolívar
D-E	7.99	D	91°54'08"	8902282.894	364546.718	Malecón Alomía Robles
E-F	6.75	E	267°50'19"	8902287.657	364540.299	Malecón Alomía Robles
F-G	9.77	F	132°51'52"	8902293.223	364544.112	Malecón Alomía Robles
G-H	17.57	G	183°03'49"	8902302.753	364541.961	Malecón Alomía Robles
H-I	19.70	H	184°39'41"	8902320.074	364539.013	Malecón Alomía Robles
I-J	66.76	I	129°03'37"	8902339.697	364537.298	Malecón Alomía Robles
J-K	3.51	J	134°04'02"	8902377.088	364481.996	Malecón Alomía Robles
K-A	106.70	K	136°24'22"	8902376.367	364478.561	Jr. Hermilio Valdizán

Colindantes :

- Por el frente : Jirón Hermilio Valdizán
- Por la derecha entrando : Jirón Progreso
- Por izquierda entrando : Jirón Constitución
- Por el fondo o respaldo : Malecón Leoncio Prado

Figura 2

Croquis de Ubicación del Terreno



SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Suma Alzada.

MONTO DE EJECUCIÓN:

El monto de ejecución es de S/. 162'256,602.55 con IGV

Tabla 2

Presupuesto de Obra

ITEM	DESCRIPCIÓN	TOTAL
1	Estructuras	31' 276, 214.84
2	Arquitectura	24' 010, 406.93
3	Instalaciones Eléctricas	10' 184, 856.12
4	Instalaciones Sanitarias	8' 923, 189.60
5	Instalaciones Mecánicas	12' 153 ,606.14
6	Sistema de Comunicaciones	13' 187, 969.80
7	Equipamiento	37' 769, 351.95
SUB TOTAL		137' 505, 595.38
IGV 18%		24' 751, 007.17
TOTAL		162' 256, 602.55

Financiado Por Minsa

PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución es: 548 días calendarios.

DESCRIPCION DE LAS METAS A EJECUTAR

Las metas establecidas para el Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco, Nivel III-1, se plantean en seis Volúmenes o Sectores (A, B, C, D, E 1 y E 2) haciendo un total de Área techada: 26,449.60 m², así como las obras exteriores de seguridad, descanso, circulación, etc. Estos son:

- **Sector A:** Construcción de 6 niveles más una azotea, ubicado en el centro del terreno del hospital; en éste Sector se desarrolla la mayor parte del hospital (alrededor del ochenta y tres por ciento), lo que incluye todos los servicios asistenciales (total ciento ochenta y cinco camas), en el área central del volumen se ubican 6 ascensores que va del primer nivel al sexto nivel y 2 escaleras; El primero va desde segundo nivel al quinto Nivel y el segundo va del primer nivel hasta la Azotea, cuartos de comunicaciones en cada nivel, ductos verticales para las instalaciones, en las cuatro esquinas del volumen se plantean 4 escaleras de evacuación más refugio que va desde primer nivel hasta la Azotea, así como circulaciones públicas y privadas en cada nivel, entre otros aspectos. Área techada es de 22,057.43 m²
- ✓ **Primer Nivel:** En el nivel -4.80, se ubican los servicios generales, que incluyen casa de grupo electrógeno, almacenes, lavandería, cocina, comedor, sub estación eléctrica, sala de tableros, etc., se contempla el central de comunicaciones y data, anatomía patológica, depósito de farmacia, etc.
- ✓ **Segundo Nivel:** En el nivel ± 0.00 , se ubica la entrada principal al hospital por el jirón Hermilio Valdizán, se ubica admisión y sus ambientes conexos, esperas y admisión a imágenes, toma y recepción de muestras, laboratorio, farmacia, emergencia, etc., y está conectado con el resto del hospital mediante el corredor privado.
- ✓ **Tercer Nivel:** En el nivel +4.50, se ubican los consultorios externos, esperas, banco de sangre, procedimientos, laboratorios, etc.
- ✓ **Cuarto Nivel:** En el nivel +9.00, se ubica medicina física y rehabilitación, hemodiálisis, central de esterilización, UCIN pediátricos y adultos.
- ✓ **Quinto Nivel:** En el nivel +13.50, se ubica centro obstétrico, centro

quirúrgico recuperación, UCIN neonatal, UCI neonatal, pediátricos y adultos, estar de enfermeras y médicos, etc.

- ✓ **Sexto Nivel:** En el nivel +18.00, se encuentra toda el área de hospitalización, distribuido en 4 especialidades, como se describe a continuación:

○ Medicina	:	30 camas
○ Pediatría	:	27 camas
○ G-Obstetricia	:	31 camas
○ Cirugía	:	41 camas
Total	:	137 camas

En este nivel también se ubican el servicio de Neonatología, que cuenta con 10 cunas/incubadoras.

- ✓ **Azotea:** En el nivel +21.30, destinado espacio libre, ubicado en el centro del volumen o sector para diferentes finalidades.
- **Sector B:** Construcción de 4 niveles más azotea, ubicado en lado derecho del Sector A y colinda con el jirón Constitución donde se ubica el ingreso de emergencias; se plantean los servicios complementarios, 1 escalera N° 3 que va primer nivel a la Azotea, 1 escalera N° 04 que va del tercer nivel hasta cuarto nivel, etc.
- ✓ **Primer Nivel:** En el nivel -4.80, se ubica: acceso de familiares a anatomía patológica, acceso área de abastecimientos (carga y descarga) y 21 estacionamientos vehiculares
- ✓ **Segundo Nivel:** En el nivel ± 0.00 , destinado 100% al servicio de diagnóstico por imágenes, control, etc.
- ✓ **Tercer Nivel:** En el nivel +4.50, destinado 100% a oficinas de administración, etc.
- ✓ **Cuarto Nivel:** En el nivel +9.00, se ubica el área de investigación, confort médico y parte de administración, etc.
- ✓ **Azotea:** En el nivel +13.50, destinado espacio libre con área mínima, ubicado a un extremo del volumen o sector para diferentes finalidades.

- **Sector C:** Construcción de 2 niveles, ubicado en lado izquierdo del sector A y colinda con el Jirón Progreso, accesos a través del sector A y por el segundo nivel del Jirón Hermilio Valdizán.
 - ✓ **Primer Nivel:** En el nivel -4.80, se ubican los servicios generales (área administrativa de mantenimiento, talleres, depósitos, etc.), cisternas (contra incendio, agua dura 1, agua dura 2 y agua blanda), sala de máquinas/bombas, etc.
 - ✓ **Segundo Nivel:** En el nivel ± 0.00 , se ubica la plazoleta o terraza, auditorio, ingreso de personal al sector A, etc.

- **Sector D:** Construcción de un solo nivel, colinda con el jirón Bolívar, con accesos por Malecón Leoncio Prado
 - ✓ **Primer Nivel:** En el nivel -4.80, se ubican área de control y registro, tratamiento de residuos sólidos, central de vacío, central de aire medicinal, central de oxígeno, etc.

- **Sector E 1:** Construcción de un solo nivel, colinda con el Malecón Leoncio Prado y por aquí se ingresa.
 - ✓ **Primer Nivel:** En el nivel -2.30, destinado para caseta de vigilancia o garita de control.

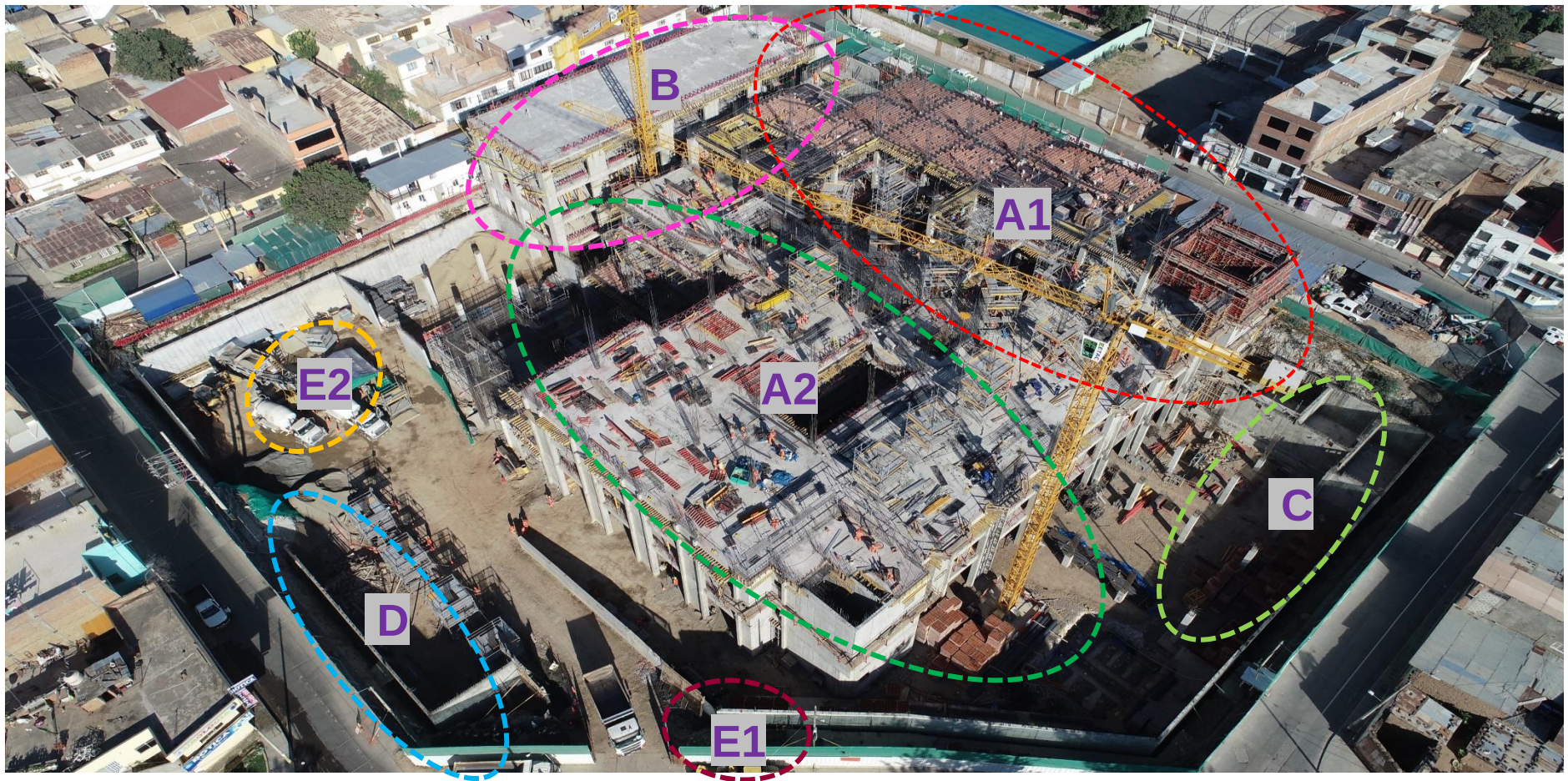
- **Sector E 2:** Construcción de 2 niveles, ubicado al lado derecho del sector A y colinda con el jirón Constitución por donde se ingresa al segundo nivel, también se ingresa por el sector B y/o Malecón Leoncio Prado.
 - ✓ **Primer Nivel:** En el nivel -4.95, se ubica el acceso a área de abastecimientos (carga y descarga) y 12 estacionamientos vehiculares.
 - ✓ **Segundo Nivel:** En el nivel -0.10, se ubica 04 estacionamientos de ambulancia bajo techo, sala de choferes de emergencia y patio de maniobras.

- **Obras Exteriores:** Cerco perimétrico tipo reja (en Jirón Hermilio Valdizán, y en secciones adicionales en Jirón Constitución y jirón Progreso), cerco perimétrico con muros de albañilería (en Jirón Bolívar, Malecón Leoncio Prado, y en secciones adicionales del jirón Constitución y jirón Progreso), 01 marquesina en el ingreso principal, 02 puentes de conexión entre los sector A y B, 40 estacionamientos vehiculares sin techo, 51 estacionamientos de motos sin techo, siete portones de acceso, rampas de acceso vehicular y peatonal, veredas de circulación, patios, bancas, canaletas pluviales con rejillas, jardinerías, etc.

SECTORIZACIÓN DEL PROYECTO

Figura 3

Sectorización del Proyecto



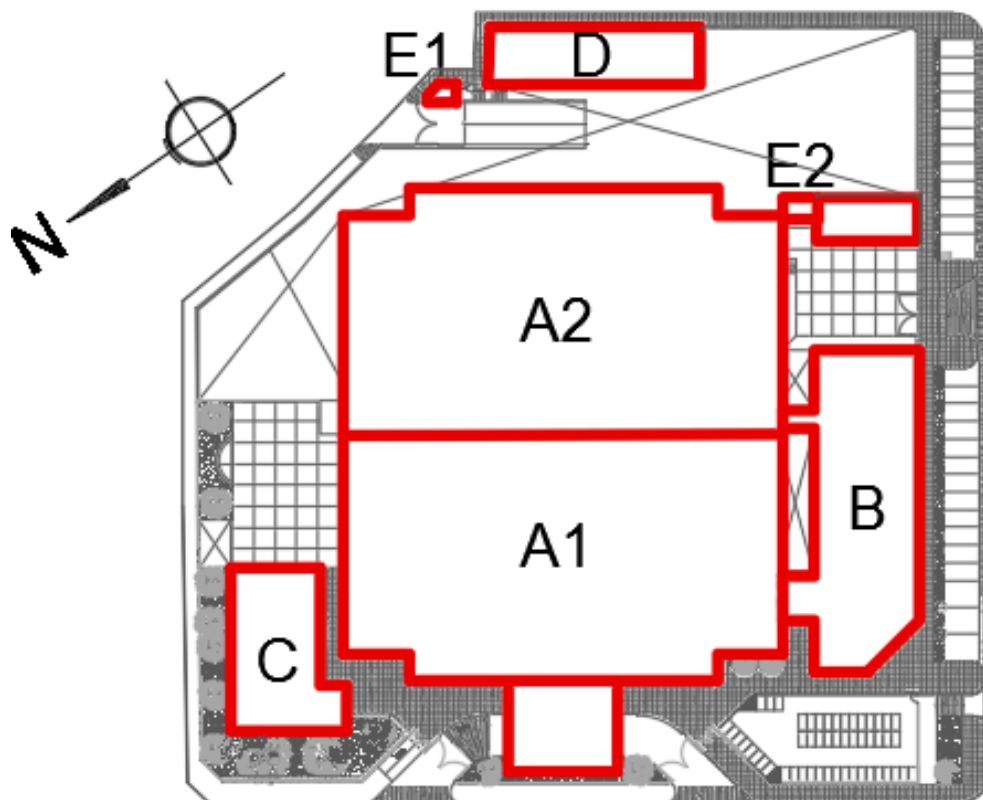
El proyecto abarcaba siete sectores, cuya descripción se detalla a continuación:

- **A1 y A2:** Tomando en cuenta los módulos principales del proyecto:
 - ✓ PRIMER NIVEL: SERVICIOS GENERALES, LAVANDERÍA, CISTERNA
 - ✓ SEGUNDO NIVEL: ADMISIÓN, EMERGENCIA, FARMACIA, LABORATORIO
 - ✓ TERCER NIVEL: MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN, BANCO DE SANGRE, LABORATORIO
 - ✓ CUARTO NIVEL: MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN, UCIN PEDIATRICO, UCIN ADULTOS, CEYE, HEMODIALISIS
 - ✓ QUINTO NIVEL: UCI, CENTRO QUIRURGICO, CENTRO OBSTETRICO
 - ✓ SEXTO NIVEL: HOSPITALIZACIÓN
 - ✓ SEPTIMO NIVEL (AZOTEA): CONFORT PERSONAL
- **B:** Integrado por estacionamientos, administración, docencia e control de imágenes.
 - ✓ PRIMER NIVEL: ESTACIONAMIENTO
 - ✓ SEGUNDO NIVEL: IMÁGENES, CONTROL
 - ✓ TERCER NIVEL: ADMINISTRACIÓN
 - ✓ CUARTO NIVEL: ADMINISTRACIÓN, DOCENCIA
 - ✓ QUINTO NIVEL: DOCENCIA
- **C:** Servicios Generales, auditorio, sala de meditación.
 - ✓ PRIMER NIVEL: SERVICIOS GENERALES
 - ✓ SEGUNDO NIVEL: CONFORT MEDICO (SALA DE MEDITACIÓN Y AUDITORIO)
- **D:** Integrado por la planta de oxígeno y el tratamiento de residuos sólidos.
 - ✓ PRIMER NIVEL: TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS, PLANTA DE OXIGENO

- **E 1: Control**
 - ✓ PRIMER NIVEL: CONTROL
- **E 2: Choferes**
 - ✓ PRIMER NIVEL: CHOFERES

Figura 4

Sectorización del Proyecto – Mosaico



ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO

Figura 5

Zonificación del Primer Nivel del Proyecto

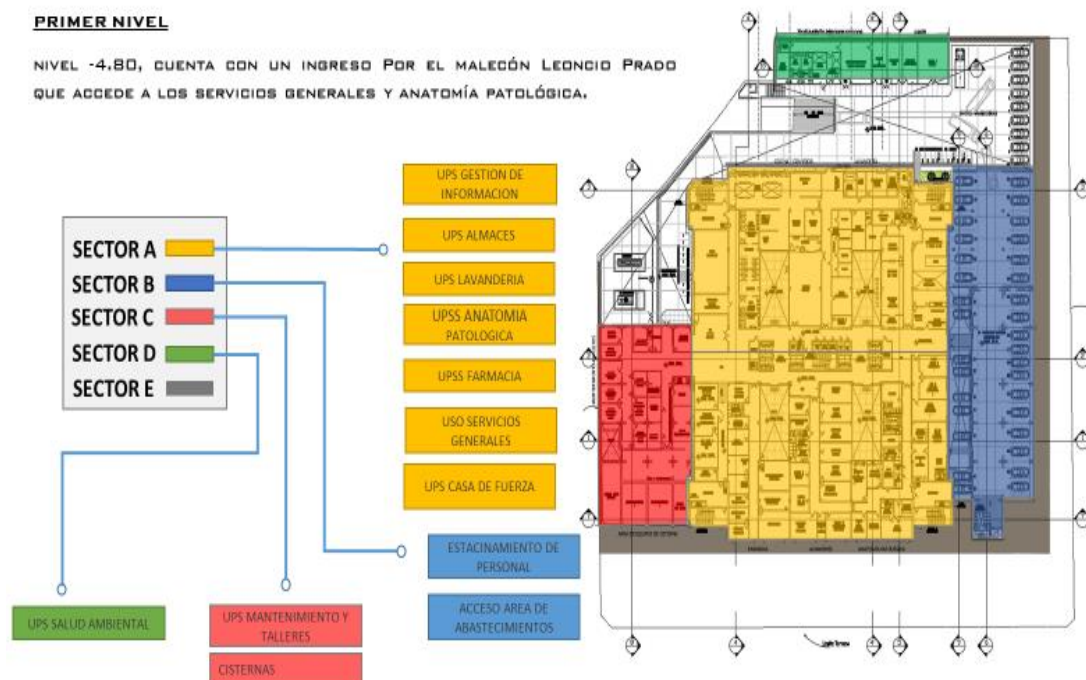


Figura 6

Acceso de Personal Asistencial al Primer Nivel



Figura 7

Zonificación del Segundo Nivel del Proyecto

SEGUNDO NIVEL

NIVEL + - 0.00, ES EL NIVEL DE INGRESO PRINCIPAL AL HOSPITAL POR LA CALLE HERMILO VALDIZAN.

CUENTA CON ESTACIONAMIENTOS PARA EL PÚBLICO

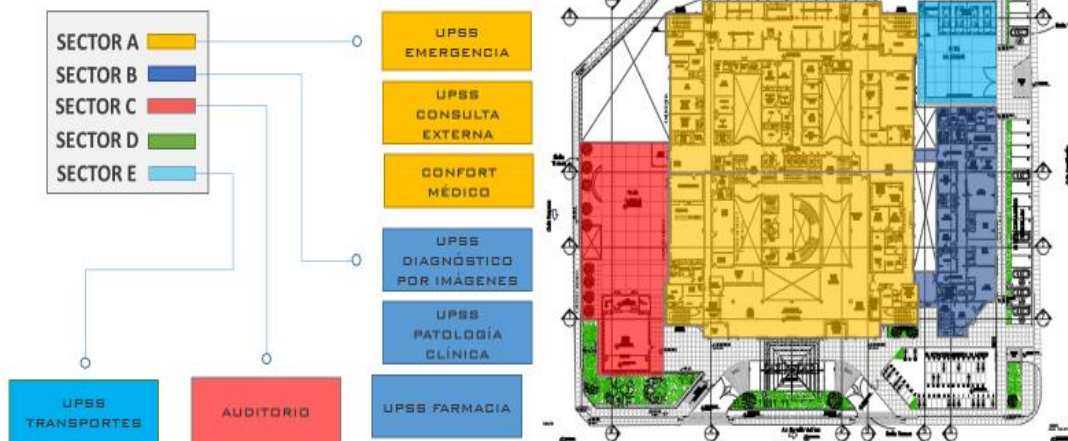


Figura 8

Acceso de Personal Asistencial al Segundo Nivel

SEGUNDO NIVEL

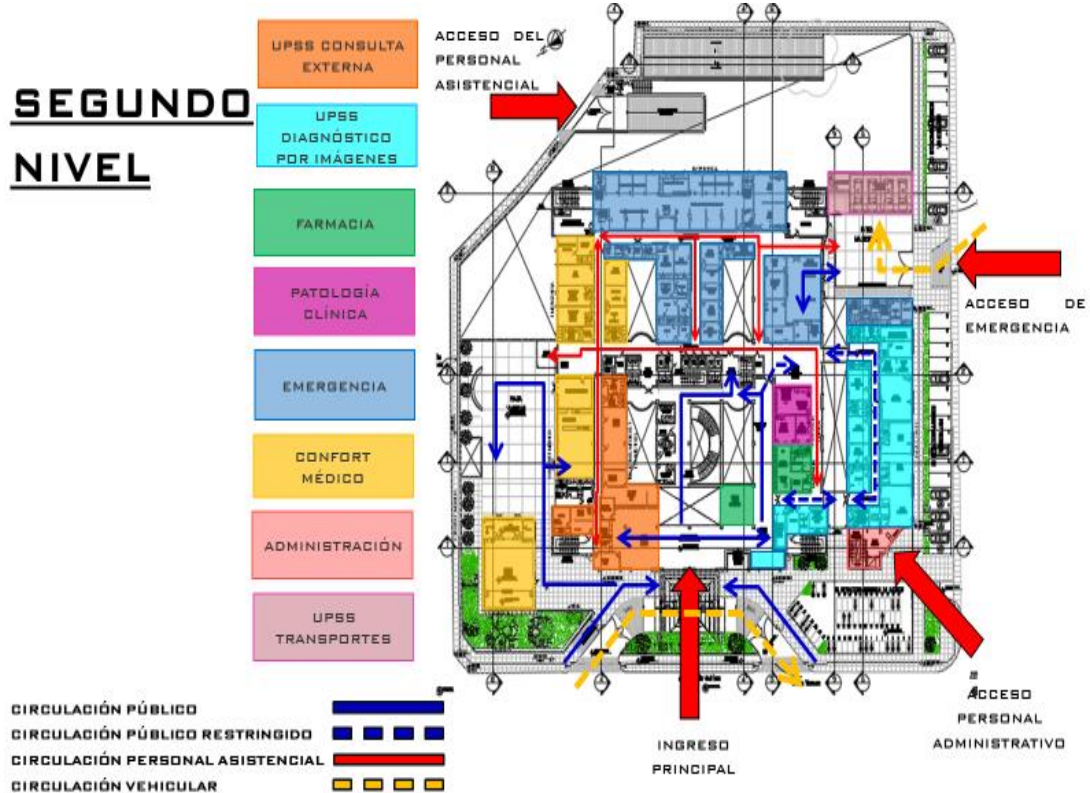


Figura 9

Zonificación del Tercer Nivel del Proyecto

TERCER NIVEL

SECTOR A + 4.50, se ubica en el sector publico las esperas para consulta externa, procedimientos y de donantes de sangre. En la parte posterior a los ascensores y escalera el sector de procedimientos, banco de sangre y los laboratorios.

SECTOR B Destinado 100 % a la administración, este se comunica con el sector "A" través de un puente metálico a la altura del corredor privado o técnico. Nivel + 4.50 m.

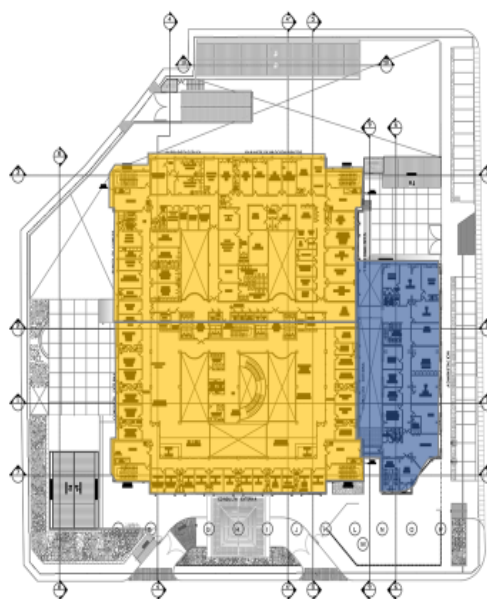
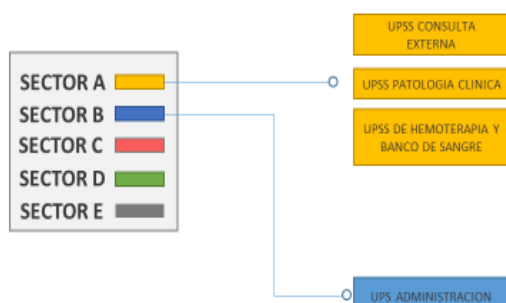


Figura 10

Acceso de Personal Asistencial al Tercer Nivel

TERCER NIVEL

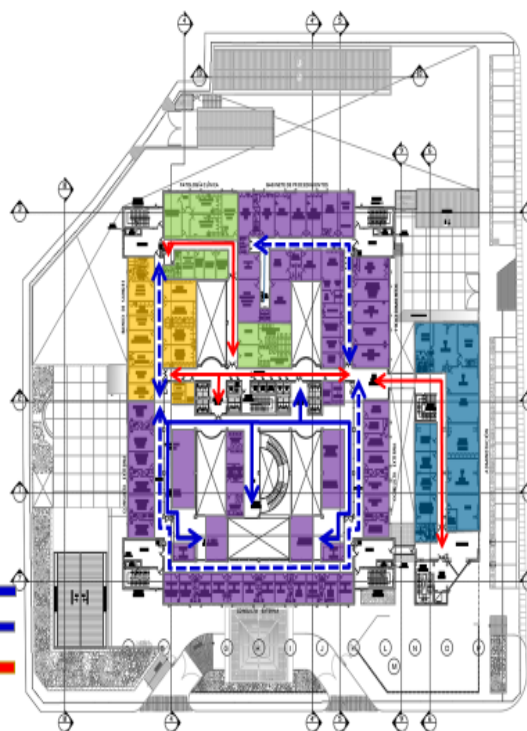


Figura 11

Zonificación del Cuarto Nivel del Proyecto

CUARTO NIVEL

NIVEL + 9.00 M, SE MUESTRA LA CONTINUIDAD DEL SECTOR A Y SECTOR B. SE UBICA PARTE DE LA ADMINISTRACIÓN, ÁREA DE INVESTIGACIÓN, MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN, HEMODIÁLISIS, CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN Y UCIM ADULTOS Y PEDIATRÍA.

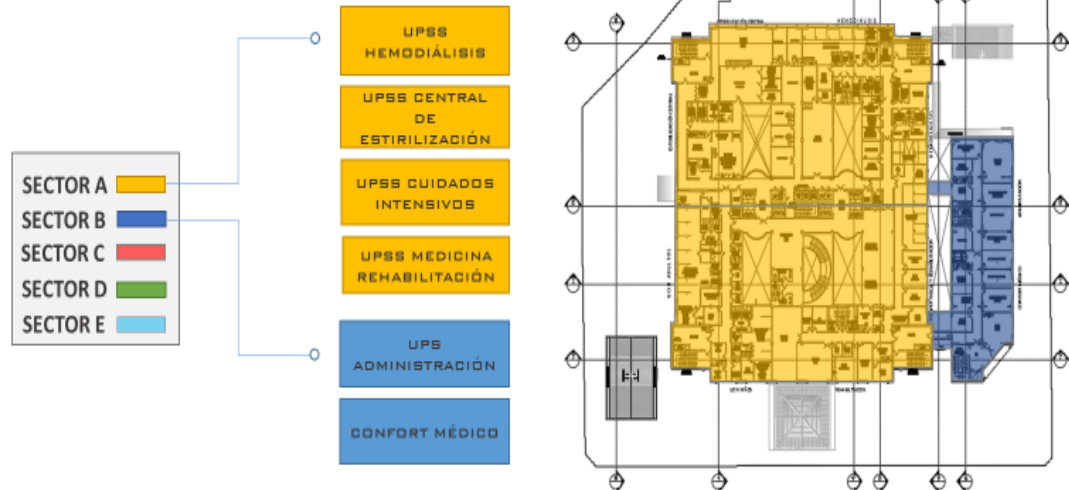


Figura 12

Acceso de Personal Asistencial al Cuarto Nivel

CUARTO NIVEL

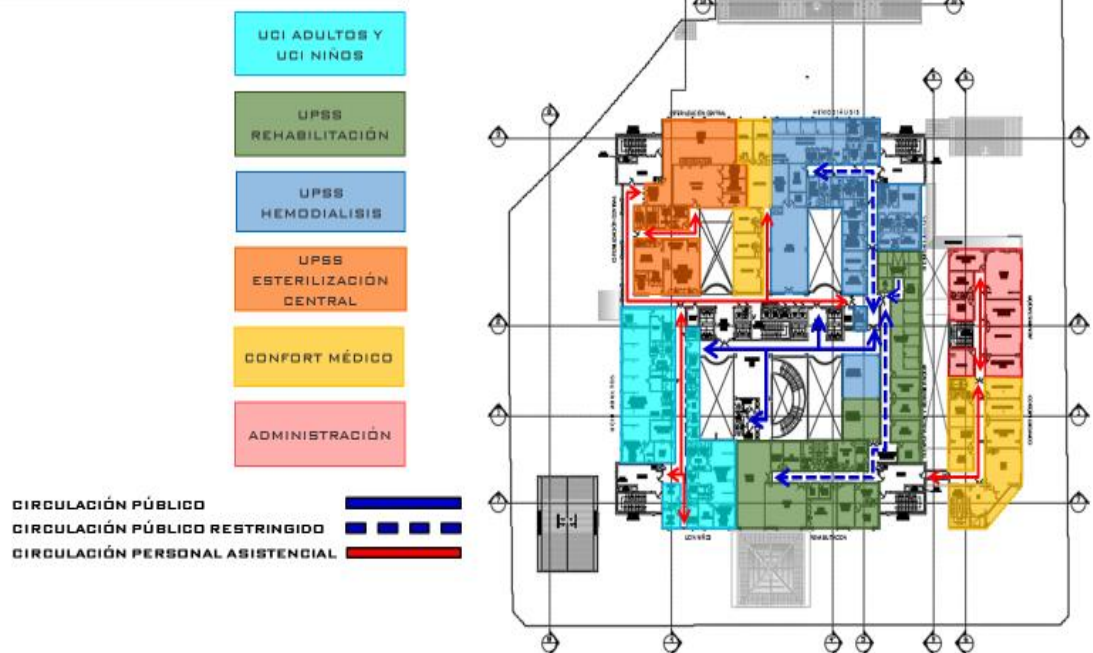


Figura 13

Zonificación del Quinto Nivel del Proyecto

QUINTO NIVEL

A + 13.50, centro quirúrgico, recuperación, centro obstétrico, UCI adultos y pediátricos, asimismo UCI neonatal.

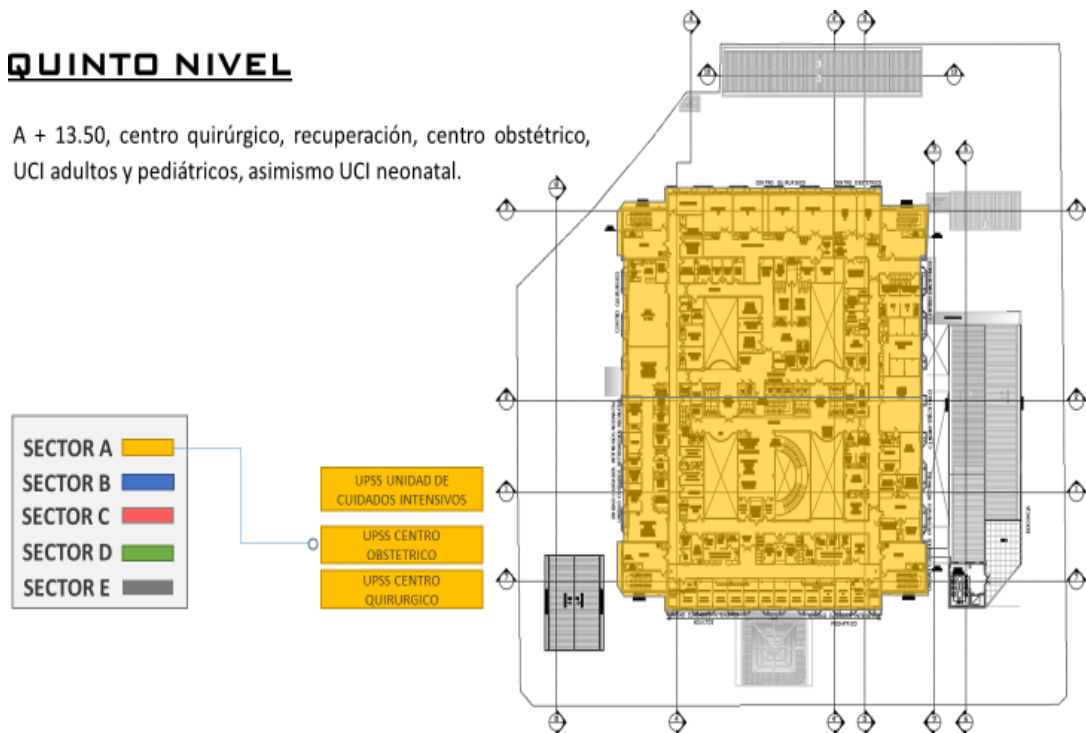


Figura 14

Acceso de Personal Asistencial al Quinto Nivel

QUINTO NIVEL

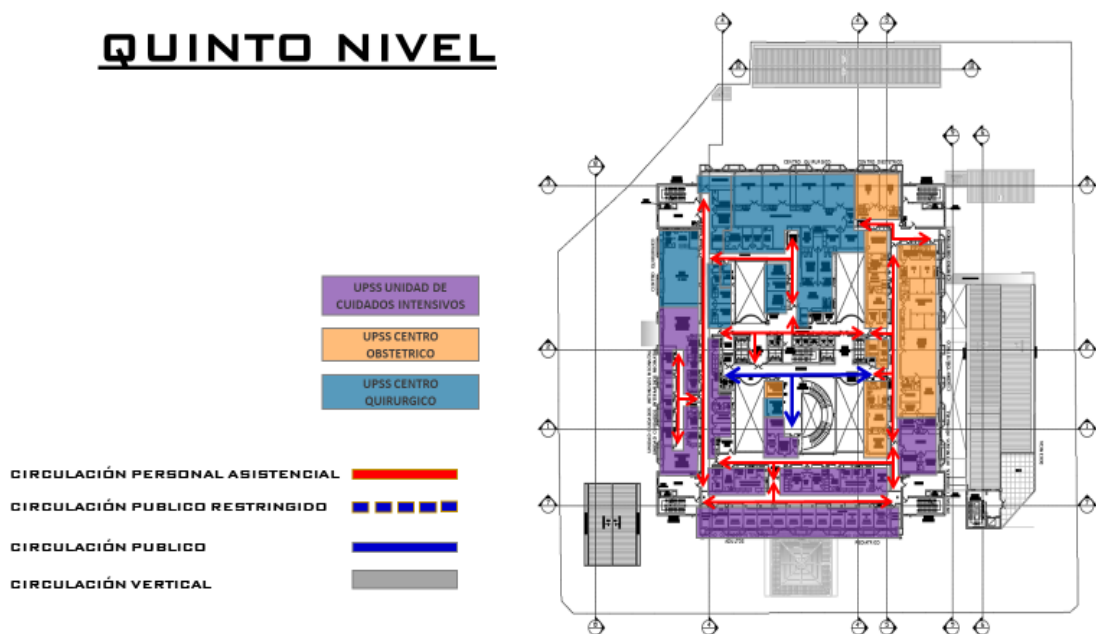


Figura 15

Zonificación del Sexto Nivel del Proyecto

SEXTO NIVEL

A + 18.00 SE MUESTRA TOTALIDAD DE LA HOSPITALIZACIÓN, DISTRIBUIDA EN SUS CUATRO ESPECIALIDADES.

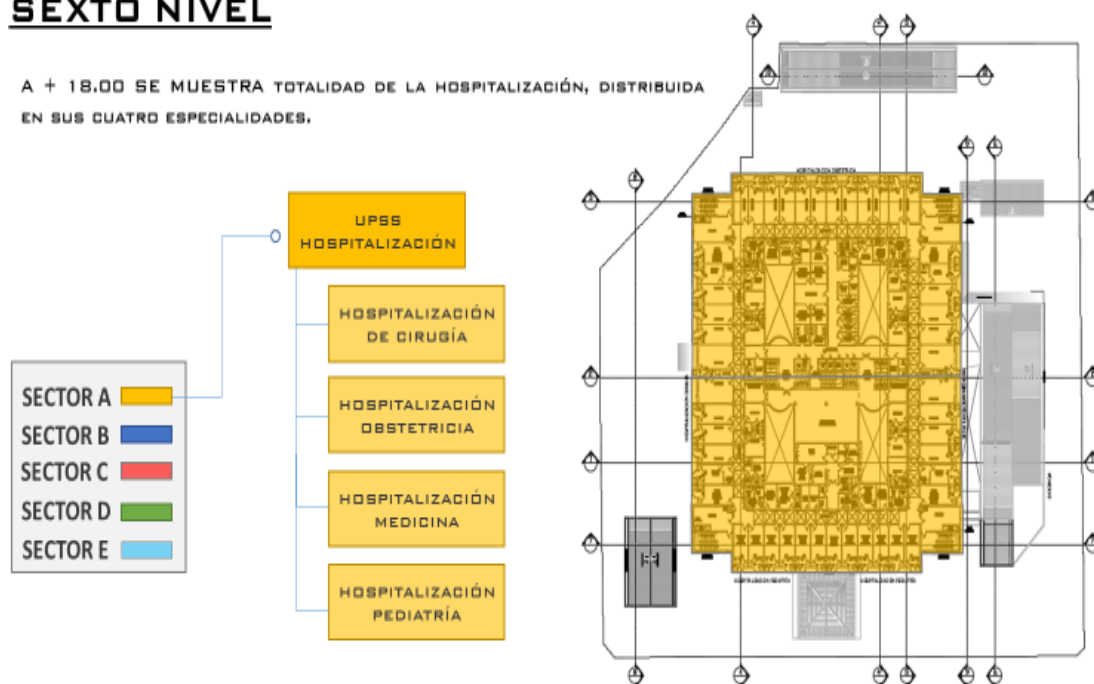


Figura 16

Acceso de Personal Asistencial al Sexto Nivel

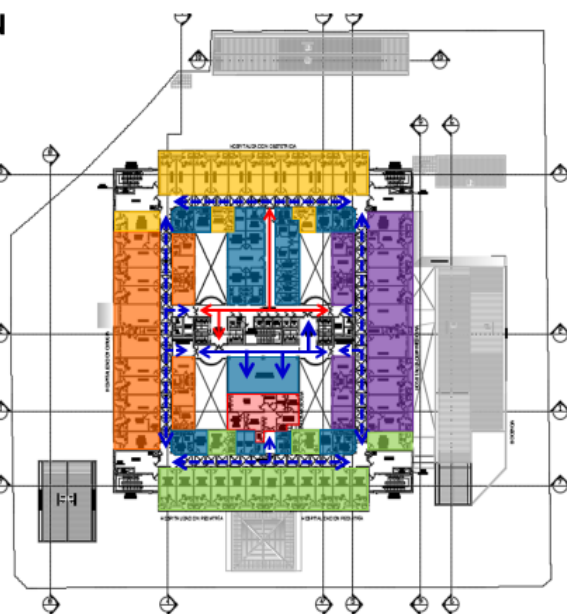
UPSS HOSPITALIZACIÓN

ES LA UNIDAD BÁSICA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, DESTINADA A BRINDAR ATENCIÓN ORGANIZADA, NECESARIO PARA LOS USUARIOS QUE REQUIEREN PERMANENCIA Y NECESIDAD DE SOPORTE ASISTENCIAL POR MÁS DE 12 HORAS, POR SU GRADO DE DEPENDENCIA O RIESGO.

ESTA UPSS ESTÁ DIFERENCIADA POR ESPECIALIDADES.



CIRCULACIÓN PÚBLICA
CIRCULACIÓN PÚBLICA RESTRINGIDA
CIRCULACIÓN PERSONAL ASISTENCIAL



4.2 ACTIVIDADES PROFESIONALES REALIZADAS

Las actividades que participe como **profesional asistente 1 (ASISTENTE)** se detallan a continuación:

- Recopilación de información necesaria para la elaboración del estado situacional de las consultas generadas en obra
- Elaborar cuadros situacionales en relación a las consultas generadas en obra
- Emitir opinión en cuanto a los aspectos críticos del estado que se encuentran las consultas que surgen durante la ejecución de la obra proponiendo alternativas de solución en el aspecto técnico para operatividad de la obra
- Consolidar las absoluciones de consultas emitidas por el equipo consultivo – Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III
- Analizar las consultas generadas en obra
- Consolidar toda información necesaria con los especialistas de la supervisión de la obra, en relación a consultas generadas en obra para el control y seguimiento adecuado de las mismas
- Elaborar informes técnicos de la remisión de consultas
- Monitorear las consultas generadas durante la ejecución de la obra
- Verificar, supervisar las absoluciones de consultas de obra del proyectista y equipo consultivo – Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III
- Consolidar las absoluciones de consultas equipo consultivo – Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III y el proyectista para remisión a la Entidad
- Mantener actualizado el registro de información y control de las consultas generadas en obra.
- Apoyar al administrador de contratos de obras en el control y seguimiento de las consultas y verificación
- Elaborar informe final de los aspectos críticos del estado que se encuentran las consultas generadas durante la ejecución de la obra proponiendo alternativa de solución en el aspecto técnico para la operatividad de la obra.

- Y otras actividades designadas por el administrador de Contratos

4.3 COMPETENCIAS PROFESIONALES ADQUIRIDAS

4.3.1 TRABAJO EN CAMPO

Visitas a Obra: Mi labor implica realizar inspecciones junto al Administrador de Contratos, Supervisor de Obra, Residente de Obra y su plantel de especialistas, los trabajos ejecutados en la obra: “MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD RESOLUTIVA DE LOS SERVICIO DE SALUD DEL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZAN DE HUANUCO NIVEL III-1”

- Verificar cuaderno de obra.
- Tomas fotográficas durante la visita al campo

4.3.2 TRABAJO EN GABINETE

Mis labores realizadas fueron supervisadas por el administrador de contratos mi Jefe Inmediato del área de Sub Gerencia de Obra y Supervisión:

- Primero, se revisaron minuciosamente los RFI's, y después se localizaron en el plano
- Después de completar el mapeo de todos los RFI's, se procedió a completar el formato de identificación. Aquí va las capturas de pantalla de los planos contemplados en el expediente técnico, destacando cada RFI's. También se anotaron las acciones y posibles sugerencias para abordar los RFI's. Por último, se añadieron vistas del modelo 3D (de existir), para facilitar su comprensión.
- Para la elaboración del formato, se consideró el sistema de contratación de obra, que es el sistema es suma alzada, y se mantuvo el orden de prelación. De este modo, se realizó una indagación exhaustiva en los planos, especificaciones técnicas,

presupuesto y memoria descriptiva. Esto permitió estructurarlos (evaluar, identificar y resolver) antes de proceder con las acciones, las recomendaciones y posibles soluciones a implementar

- Evaluación, identificación y posibles absoluciones de las Consultas (RFI's)
- Generar soporte a través del BIM a un punto crítico el que presenta la Entidad, consultas que no están siendo precisas, y respuestas con falta de sustento técnico, por parte del Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III.
- Apoyar en la redacción de cartas, informes, y otros documentos relacionados a la Obra, en coordinación con el administrador en contratos de obras, también se elaboró documentos técnicos sobre ampliaciones de plazos, modificaciones de contrato por prestaciones de servicio adicionales debido a variaciones en los plazos (adendas del contrato) así como ajustes por obras adicionales, mayores metrados y deducciones, entre otros
- Elaborar el pedido de compras y servicios en el SIAF.
- Control y seguimiento del sistema de gestión administrativo de la obra, para la eficiencia de los trámites administrativos (SIGGEDO).
- Creación del modelo BIM utilizando software especializado como Revit o Naviswork

4.3.3 TRABAJO EN EJECUCIÓN DE OBRA

PARTIDAS CONTRACTUALES

ESTRUCTURAS

- En el primer nivel. - Obras exteriores: habilitación de acero, encofrado y vaciado de concreto en los muros de los tanques de petróleo y GLP
- En el segundo, tercero y cuarto nivel del sector B - Losa Puente Peatonal Metálico.
- En el quinto nivel del sector B - Parapeto de Ladrillo.
- En el séptimo nivel del sector A - Parapetos eje D-E/9-10, K-M/9-

10, Losas Placa P5, Losa Placa P2

ARQUITECTURA

- Emplantillado y asentado de ladrillos de soga y cabeza en los diversos ambientes del sector "A" del segundo al sexto nivel.
- Tarrajeo en los muros de los diversos ambientes del sector "A" del primero al sexto nivel, columnas, vigas y cielo raso del sector "C" en el primer nivel (Sótano).
- Verificación del espesor del Contrapiso de 4mm y 3.6mm de los diversos sectores y niveles; Se identificaron los puntos necesarios para alcanzar el nivel adecuado, con el fin de asegurar una superficie uniforme y plana en los pisos de los diversos ambientes del sector "A" del segundo al cuarto nivel y el sector "B" cuarto nivel.
- Colocación de zócalos de cerámicos de 30 X 30 cm, verificación del alineamiento espesor de las juntas, el encolado en las piezas en los diversos ambientes del sector "A" y "B" del segundo al tercer nivel.

INSTALACIONES SANITARIAS

SISTEMA DE AGUA FRÍA, CALIENTE, RETORNO DE AGUA CALIENTE Y BLANDA

- Instalación y soldadura de tuberías de cobre para la red de agua fría y caliente en las baterías del sector A1 segundo nivel entre ejes G-L/2-5, sector A2 tercer nivel entre ejes E-K/6-10, sector A2 cuarto entre ejes I-L/6-10, sector A1 y A2 quinto nivel entre ejes D-F/3-10, G-1/2-3, K-L/6-8 y sector A1 entre ejes D-L/1-6 y A2 entre ejes D-F/6-8 sexto nivel
- Prueba Hidráulica de las tuberías de cobre para la red de agua fría y caliente en las baterías del sector A1 segundo nivel entre ejes G-L/2-5, sector A2 tercer nivel entre ejes E-K/6-10, sector A2 cuarto entre ejes I-L/6-10, sector A1 y A2 quinto nivel entre ejes D-F/3-10, G-1/2-3, K-L/6-8 y sector A1 entre ejes D-L/1-6 y A2 entre ejes D-

F/6-8 sexto nivel.

- Trabajos de montaje y soldadura de Redes de Distribución de Agua Fría, Agua Caliente y Retorno de Agua Caliente en tercer nivel del sector A1 entre ejes K-L/3-6 y G-H/3-6, sector A2 entre ejes D-L/5'-6 y G-H/6-7.
- Trabajos de montaje y soldadura de Redes de Distribución de Agua Blanda tercer nivel del sector A2 entre ejes G-H/5'-7.
- Trabajos de montaje y soldaduras de Redes de Distribución de Agua Fría, Agua Caliente y Retorno de Agua Caliente en cuarto nivel del sector A1 entre ejes J-L/2-6.
- Trabajos de montaje y soldadura de tuberías de cobre de Agua Fría y Agua Caliente desde las bajadas hasta la red de distribución en el sector A tercer nivel entre ejes G-K/1-2, G-H/3-5 y K-L/3-6.
- Instalación de válvulas esféricas de bronce de diámetro según especificado en los planos de red de agua fría y caliente en las baterías del sector A1 segundo nivel entre ejes G-L/2-5, sector A2 tercer nivel entre ejes E-K/6-10, sector A2 cuarto nivel entre ejes 1-L/6-10, sector A1 y A2 quinto nivel entre ejes D- F/3-10, G-1/2-3, K-L/6-8 y sector A1 entre ejes D-L/1-6 y A2 entre ejes D-F/6-8 sexto nivel.

SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO

- Trabajos de instalación de soportería y montaje de tuberías del sistema de Agua Contra Incendio de Red de Rociadores en el segundo nivel y tercer nivel sector A.
- Trabajos de instalación de soportería y montaje de tuberías para el sistema de Agua Contra Incendio en la Red de Rociadores y Gabinetes Contra Incendio en el segundo nivel sector B.
- Trabajos de instalación de soportería y montaje de tuberías para el sistema de Agua Contra Incendio en la Red de Rociadores en el tercer nivel sector B.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Trabajos de instalación de salidas de tomacorrientes, interruptores e instalación de tuberías en muros del sector A quinto y sexto nivel.
- Trabajos de instalación de tubería metálica flexible y cajas metálicas en las bajadas desde el fondo de losa hasta el muro en interruptores del sector A y B tercer y cuarto nivel.
- Trabajos de cableado eléctrico Cable LSOHX-90 4 mm². de la red de alumbrado Sistema Normal y Emergencia en el sector A1 tercer nivel, sector B tercer nivel, sector A1 cuarto nivel y sector B cuarto nivel.
- Trabajos de cableado eléctrico Cable LSOHX-90 4 mm². de la red de tomacorrientes Sistema Normal, Emergencia y Estabilizado en el sector B tercer nivel.

COMUNICACIONES

- Trabajos de instalación de salidas simple y doble de data, salidas simple de IP-TV y para relojes en muros del sector A2 segundo, tercer, cuarto y quinto nivel y sector A1 A2 Sexto nivel.

INSTALACIONES MECÁNICAS

SISTEMA DE GASES MEDICINALES

- Pintado de tuberías de cobre para el sistema de Oxígeno, Aire Medicinal, Aire Industrial, Vacío, y Evacuación de Gases.
- Instalación de soportes en el quinto nivel del sector A entre ejes D-F/2-9.
- Montaje de tuberías de cobre en el quinto nivel del sector A entre ejes D-F/2-9 de red de Oxígeno, Vacío y Aire Comprimido Medicinal.
- Soldadura de tuberías de cobre en el quinto nivel del sector A entre ejes D-F/2-9 de la red de Oxígeno, Vacío y Aire Comprimido Medicinal.
- Instalación de válvulas esféricas de bronce en la red de Oxígeno, Vacío y Aire Comprimido Medicinal en el sector A segundo, tercer,

cuarto y Quinto

- Instalación de las cajas metálicas para las válvulas de corte en la red de Oxígeno, Vacío y Aire Comprimido Medicinal en el sector A segundo, tercer, cuarto y Sto.
- Instalación de las cajas metálicas para las alarmas audiovisuales en la red de Oxígeno, Vacío y Aire Comprimido Medicinal en el sector A segundo, tercer, cuarto y Quinto

HVAC (HEATING, VENTILATING AND AIR CONDITIONING)

- Trabajos de instalación de soportes en el quinto nivel del sector A.
- Trabajos de trazado, doblado y armado de ductos para los equipos del sistema de extractores y sistema de aire acondicionado en el sector A cuarto nivel entre ejes J-K/1-3 y I-L/7-10.
- Trabajos de trazado, doblado y armado de ductos para equipos del sistema de extractores y sistema de aire acondicionado en el sector A quinto nivel.
- Trabajos de montaje de ductos para equipos del sistema de extractores y sistema de aire acondicionado en el sector A cuarto nivel entre ejes J-K/1-3 y I-L/7-10
- Trabajos de montaje de ductos para equipos del sistema de extractores y sistema de aire acondicionado en el sector A quinto nivel.
- Trabajos de aislamiento térmico de ductos de aire acondicionado en el cuarto y quinto nivel del sector

PARTIDAS DEL ADICIONAL DE OBRA N° 01

- Trabajos de acero de refuerzo, encofrado y concreto con una resistencia de $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ en los muros del tanque de Petróleo y GLP.
- Trabajos de excavación y relleno de zanjas para tuberías ranuradas de 4" Sistema de Sub Drenaje sector A2 entre ejes E-K/6-10.
- Trabajos de instalación de tubería ranurada de 4" y geocompuesto

drenante Sistema de subdrenaje sector A2 entre ejes E-K/6-10,

- Trabajos de instalación del geotextil no tejido clase 2 sobre el geocompuesto drenante del Sistema de subdrenaje sector A2 entre ejes E-K/6-10.
- Instalación de geocompuesto drenante vertical en el perímetro de los muros de contención, relleno y compactado del primer nivel del sector A.

CAPITULO V

SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

5.1 APORTES PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Se presenta el desarrollo del Trabajo de Suficiencia Profesional, aplicando la metodología BIM en la construcción del Hospital Regional de Huánuco.

a. Objetivos - Control de RFI's.

- Realizar el análisis y registro de los RFI's en Consulta.
- Ubicar los RFI's en los Planos del Expediente Técnico de Obra.
- Ubicar los RFI's en el Modelado 3D.
- Plasmar al formato los RFI's.
- Describir acciones a tomar para su resolución.
- Proponer sugerencias de posible solución.
- Mantener una comunicación constante con el Administrador de Contratos de Obra, área Sub Gerencia de Obras y Supervisión del Gobierno regional de Huánuco, con la finalidad de plantear soluciones inmediatas relacionadas al análisis, control y respuesta a los RFI's.

b. Procedimiento de Detección de RFI's.

- La entidad entrego a la Supervisión de Obra (UNHEVAL) para evaluación, identificación y posibles absoluciones, lo siguiente:
 - 140 RFI's en estado pendientes.
 - 68 RFI's en estado absuelto por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III
 - Evaluar la propuesta de cambio de ubicación de Tanque Hubbard.

c. Clasificación de RFI's Pendientes:

Entre los RFI's pendientes, se logró clasificarlos de la siguiente forma:

- **Interferencias.** - Situaciones en las que se producen conflictos entre dos o más especialidades.

- **Omisión.** - se refiere a aquellos RFI's, que no están incluidos en el Expediente Técnico de Obra, pero que son necesarios para el buen funcionamiento de la obra.
- **Error.** – Nos referimos a aquellos RFI's, que surgen a partir de errores en los dibujos, encontrados en Planos 2D.
- **Falta Información o Plano.** - Incluye los RFI's que no se pueden ubicar en los planos, ya sea por omisión o falta de cálculos.
- **Falta Detalle.** - Abarca los Requerimientos de Información en los que algunos detalles no se encuentran en los planos.
- **Incompatibilidad.** - Se encuentran RFI's, que presentan discrepancia en su descripción, con relación a las especificaciones técnicas, memoria descriptiva y planos.

A continuación, se muestra la clasificación de los RFI's pendientes

Figura 17

Clasificación de RFI's Pendientes



d. Clasificación de RFI'S Absueltos por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III

Dentro del conjunto de RFI's respondidos por Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III (Jefe de Proyecto Arq. Guillermo Turza), se logró clasificar los siguientes:

- EL CONTRATISTA PROPONE (Solución / Actualización)
- EL PROYECTISTA / CONSORCIO HOSPITAL HERMILIO VALDIZÁN III PROPONEN (Solución/Valida la Solución Propuesta), LA SUPERVISIÓN (Evaluar propuesta)
- SOLUCIÓN INVALIDA - Son aquellas que carecen de sustento técnico para ser absueltas.
- LA MODIFICACIÓN DE LOS PLANOS - Se encuentra en proceso de elaboración por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III.
- LA MODIFICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – Aun se encuentra en proceso de elaboración por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III.
- RESPUESTA CONSORCIO HOSPITAL HERMILIO VALDIZÁN III. – Da razón al Contratista (per no soluciona)
- DERIVA A LA ENTIDAD. - El Projectista/ Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III deriva a la Entidad para la toma de decisiones.
- INFORMACIÓN INCOMPLETA: Requiere Información para dar respuesta a las consultas.
- SOLUCIÓN PARCIAL / INCOMPLETO. – Hay consultas con varios ítems, y solo se absuelto parcialmente.
- RESUELTO. – Consultas que fueron resueltos en su totalidad.
- COORDINACIÓN CON LA ENTIDAD. – Son aquellas consultas que están siendo coordinados con la Entidad para su respectiva absolución.

e. Procedimiento de Detección de RFI's

e.1. Procedimiento de Detección de RFI's Pendientes.

- Primero, revisar detenidamente los RFI's, posteriormente se ubicarlo en el plano.

- Después de determinar su ubicación exacta, se dibujó un recuadro en un plano separado, donde posteriormente se encontrarían los RFI's de todas las especialidades.
- Una vez realizado el mapeo completo de todos los RFI's, se procedió a completar el formato de identificación, incorporando capturas de pantalla de los planos contractuales y se describió las posibles acciones y sugerencias, para resolver cada RFI's.
- Finalmente se colocó las capturas del modelo 3D (de existir), para facilitar su mejor entendimiento.
- Para la elaboración de los formatos, de acuerdo a la Ley de contratación de la obra y sistema Suma Alzada, y se respetó el orden de prelación. Se realizó una búsqueda detallada de los Planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva, presupuesto y metrados correspondientes a cada RFI's, con el fin de estructurarlos (evaluar, identificar y absolver) y, posteriormente proponer posibles soluciones y/o acciones y/o recomendaciones.

e.2. Procedimiento de Detección de RFI'S Absueltos por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III

- Asimismo, después de la clasificación realizada en el inciso a.2) se eligieron aquellos RFI's que serán resueltos directamente por la Supervisión de obra UNHEVAL, por lo que se procedió a su identificación y respuesta.
- Para identificar los RFI's, emplee los formatos que se venían utilizando en ese entonces, los cuales incluían vistas 3D, recortes de planos contractuales, especificaciones técnicas, presupuesto y memoria descriptiva, con el propósito de evaluar.

f. Identificación y Absolución de RFI's.

f.1. Identificación de RFI's Pendientes.

Una vez realizada la clasificación y el mapeo de los RFI's, se procedió al llenado del formato de identificación con las consideraciones específicas de cada especialidad, para luego plasmarlo en el modelo 3D y así poder observar y verificar la consulta planteada, ver detalles.

Figura 18

Identificación de RFI's Pendientes



f.2. Identificación de RFI's Absueltos por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III

Los RFI's resueltos por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III se registran absoluciones, 17 Instalaciones Sanitarias, 17 Instalaciones Eléctricas, 22 Instalaciones Mecánicas, 12 Sistema de Comunicaciones, haciendo un total de 68 Consultas absueltas, de las cuales 9 absueltas se encuentran actualmente en proceso de aprobación por la Entidad.

Tabla 3

Identificación de RFI's absueltos por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III

COLOR DE CELDA	CLASIFICACIÓN	TOTAL
	INFORMACIÓN INCOMPLETA	16
	EL PROYECTISTA / CONSORCIO HOSPITAL HERMILIO VALDIZÁN III PROPONEN (Solución/Valida la Solución Propuesta), LA SUPERVISIÓN (Evaluar propuesta)	10
	Deriva a la Entidad para la toma de decisiones.	3
	Da razón al contratista (Pero No soluciona)	3
	SOLUCIÓN INVALIDA	6
	LA MODIFICACIÓN DE LOS PLANOS – Se encuentra en proceso de elaboración por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III.	16
	Coordinación con la entidad	2
Letras Verdes	Absuelto	9

5.1.1 Formatos de Identificación de consultas por especialidad

Figura 19

a. formatos de Identificación de consultas por Especialidad

ANÁLISIS DE LA CONSULTA			
De la revisión del Expediente Técnico Contractual, invocaremos a lo precisado en el Art. 40° del Reglamento de la Ley de Contrataciones, en relación al Orden de Prelación de acuerdo al Sistema de Contratación, siendo en este caso a Suma Alzada, el orden será de la siguiente manera:		Codigo : PO259-05-C-RFI-021	
Tipo :		Modulos o Sectores : A1 y A2	
Especialidad :		Niveles : Nivel 1, Nivel 2, Nivel 3, Nivel 4 y Nivel 5	
Comunicaciones :		Laminas : IC-01, IC-02, IC-03, IC-04, IC-15, IC-16	
		Ejes o referencia :	
3.1. ANALISIS DE PLANOS			
Descripción: En la imagen se muestra que existe punto para cámara de seguridad ubicada en el corredor 6 C-105/AC-14 pertenecientes al Nivel 1 del Sector A1 que no están conectados a la red de corrientes débiles.		Descripción: En la vista se puede apreciar, según el modelamiento hecho siguiendo las indicaciones dadas en el plano de detalle LD-01, cómo una cámara ubicada por uno de los corredor 6 C-105/AC-14 pertenecientes al Nivel 1 del Sector A1, no está conectada a la red de corrientes débiles.	
Descripción: En la imagen se muestra que existe puntos hacia cámaras de seguridad ubicadas a lado del ambiente de Camara Frigorifica cerca a la Escalera de evacuación 3 pertenecientes al Nivel 4 del Sector A1, cómo dichas cámaras, no están conectados a la red de corrientes débiles.		Descripción: En la vista se puede apreciar, según el modelamiento hecho siguiendo las indicaciones dadas en el plano de detalle LD-01, ubicadas a lado del ambiente de Camara Frigorifica cerca a la Escalera de evacuación 3 pertenecientes al Nivel 4 del Sector A1, cómo dichas cámaras, no están conectados a la red de corrientes débiles.	
Función: Almacén Elaborado por: Bach. Víctor Ernesto Gómez Tamara - Testista y Praticantes Soporte: Asst. Patricia Espinoza Alvarado - Asst. Equipo Consultivo Responsable: Ing. Antonio Domínguez Magno - Jefe del Equipo Consultivo Revisado por: Ing. Jorge Zavallos Huargua - Gerente de Supervisión de Obra			

Ubicación del Plano de contractual CAD correspondiente al RFI's a identificar.

Se Detallará la Información Necesaria del RFI's para su Ubicación.

Datos necesarios como especificaciones Técnicas, memoria descriptiva, presupuesto, cuaderno de Obra, entre otros que ayuden a generar las sugerencias y acciones a tomar.

Espacio para referenciar los planos que sirvieron para hacer el 3D, y que pueden ser validados por los especialistas.

Modelo 3D para Visualización de RFI's.

5.1.2 Formatos de absolución de consultas por especialidad

Para las absoluciones de los RFI's, se evaluó cuáles podrían ser absueltas por la Entidad para luego ubicarlos en el formato, estandarizar la información

Figura 20

b. Reporte de Absolución de Consultas por Especialidad

RESPUESTA A LA CONSULTA			
Especialidad:		COMUNICACIONES	
Código :	PO259-06-C-RFI-021	Ubicación:	Modulo o Sector: A1 y A2
Tipo :	OMISIÓN		Laminas: IC-01, IC-02, IC-03, IC-04, IC-15, IC-16.
		Nivel:	1, 2, 3, 4 y 5
		Ejes o referencia:	
Mod. 3D visto en planta de las cámaras de seguridad ubicada en el corredor 6 C-105/AC-14 perteneciente al Nivel 1 del Sector A1.		Detalle de Colocación de cámara fija en ambientes interiores, esto descrito dentro de la lámina LD-01 (Detalle de Comunicaciones)	
Vista 3D de A		Vista 3D de B	
Elemento Observado Representativo Apreciación de la consulta en modelo 3D realizado, donde se ve como la cámara de seguridad en cuestión se presenta con una ubicación en el espacio sin pertenecer a la red de corrientes débiles.		Elemento Representativo adicionado para la Absolución de RFI'S En la imagen se visualiza la canalización de la cámara que se encontraba observada por no estar en conexión con la corriente débil. Respuesta de Solución	
Consideraciones			
Descripción del Area Encargada			
Función:	Nombre:	Cargo:	
Elaborado por:	Equipo consultivo	Tesisista y Praticantes	
Soporte:	Bach. Victor Ernesto Gomez Camara - GRUPO ADINOVA	Tesisista	
Responsable:	Arq. Patricia Espinoza Alvarado	Asist. Equipo Consultivo	
Revisado por:	Ing. Antonio Dominguez Magino	Jefe del Equipo Consultivo	
	Ing. Jorge Zavallos M. Magana	Gerente de Supervisión de Obra	

Solución Técnica del RFI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Consulta del RFI según Contratista :																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
En los planos de corrientes débiles, se puede apreciar que las cámaras que no están conectados a la red de corrientes débiles por lo cual se debe definir la canalización correspondiente en los distintos ambientes que se muestran en el cuadro RFI. Definir canalización para las salidas de red y cámaras se conectan a la red de corrientes débiles.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
SUSTENTO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Toda la alimentación de red y cámaras que no están conectados a la red de corrientes débiles deberán conectarse según el plano LD-01 de detalle , con la aclaración que deberán hacerse en cajas de pase de manera independiente por Puntos de red y cámaras , como se visualiza en la imagen de la Vista "3D de B" y de esta manera se realizaran todos los Puntos de Red y cámaras hacia la bandeja.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Tener en cuenta : * La Independización de las cajas de pase por puntos de red y cámaras es recomendable para la realización del mantenimiento.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>SISTEMA VIDEO SEGURIDAD</th> <th>TIR DE CABLE (CM)</th> <th>ACTIVO (SI)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>001</td> <td>CONTROL VIDEO SEGURIDAD (CABLEADO DE MONITORING)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>002</td> <td>MONITOR VIDEO DE MONITORING (CABLEADO ALI-MS, DATAS, BA)</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>003</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, INTERIOR PARA EXTERIOR, COMO PUE, COMO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>004</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, MOVIL PARA INTERIOR EN CUERPO, COMO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>005</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR EN CUERPO, COMO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>006</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>007</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>008</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>009</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>010</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>011</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>012</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>013</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>014</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>015</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>016</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>017</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>018</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>019</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>020</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>021</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>022</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>023</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>024</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>025</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>026</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>027</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>028</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>029</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>030</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>031</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>032</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>033</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>034</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>035</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>036</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>037</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>038</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>039</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>040</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>041</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>042</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>043</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>044</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>045</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>046</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>047</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>048</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>049</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>050</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>051</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>052</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>053</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>054</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>055</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>056</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>057</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>058</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>059</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>060</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>061</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>062</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>063</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>064</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>065</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>066</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>067</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>068</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>069</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>070</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>071</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>072</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>073</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>074</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>075</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>076</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>077</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>078</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>079</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>080</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>081</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>082</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>083</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>084</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>085</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>086</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>087</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>088</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>089</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>090</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>091</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>092</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>093</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>094</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>095</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>096</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>097</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>098</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>099</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td> <td>3</td> <td>SI/NO</td> </tr> </tbody> </table>		SISTEMA VIDEO SEGURIDAD	TIR DE CABLE (CM)	ACTIVO (SI)	001	CONTROL VIDEO SEGURIDAD (CABLEADO DE MONITORING)		002	MONITOR VIDEO DE MONITORING (CABLEADO ALI-MS, DATAS, BA)	3	SI/NO	003	SALEDA PARA CAMARA IP, INTERIOR PARA EXTERIOR, COMO PUE, COMO PUE	3	SI/NO	004	SALEDA PARA CAMARA IP, MOVIL PARA INTERIOR EN CUERPO, COMO PUE	3	SI/NO	005	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR EN CUERPO, COMO PUE	3	SI/NO	006	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	007	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	008	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	009	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	010	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	011	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	012	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	013	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	014	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	015	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	016	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	017	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	018	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	019	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	020	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	021	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	022	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	023	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	024	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	025	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	026	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	027	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	028	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	029	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	030	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	031	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	032	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	033	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	034	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	035	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	036	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	037	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	038	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	039	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	040	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	041	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	042	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	043	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	044	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	045	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	046	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	047	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	048	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	049	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	050	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	051	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	052	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	053	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	054	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	055	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	056	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	057	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	058	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	059	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	060	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	061	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	062	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	063	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	064	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	065	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	066	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	067	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	068	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	069	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	070	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	071	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	072	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	073	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	074	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	075	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	076	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	077	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	078	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	079	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	080	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	081	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	082	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	083	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	084	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	085	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	086	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	087	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	088	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	089	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	090	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	091	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	092	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	093	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	094	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	095	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	096	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	097	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	098	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	099	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO	100	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO
SISTEMA VIDEO SEGURIDAD	TIR DE CABLE (CM)	ACTIVO (SI)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
001	CONTROL VIDEO SEGURIDAD (CABLEADO DE MONITORING)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
002	MONITOR VIDEO DE MONITORING (CABLEADO ALI-MS, DATAS, BA)	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
003	SALEDA PARA CAMARA IP, INTERIOR PARA EXTERIOR, COMO PUE, COMO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
004	SALEDA PARA CAMARA IP, MOVIL PARA INTERIOR EN CUERPO, COMO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
005	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR EN CUERPO, COMO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
006	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
007	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
008	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
009	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
010	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
011	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
012	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
013	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
014	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
015	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
016	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
017	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
018	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
019	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
020	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
021	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
022	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
023	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
024	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
025	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
026	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
027	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
028	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
029	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
030	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
031	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
032	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
033	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
034	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
035	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
036	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
037	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
038	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
039	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
040	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
041	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
042	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
043	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
044	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
045	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
046	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
047	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
048	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
049	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
050	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
051	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
052	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
053	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
054	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
055	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
056	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
057	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
058	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
059	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
060	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
061	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
062	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
063	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
064	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
065	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
066	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
067	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
068	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
069	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
070	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
071	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
072	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
073	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
074	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
075	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
076	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
077	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
078	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
079	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
080	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
081	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
082	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
083	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
084	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
085	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
086	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
087	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
088	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
089	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
090	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
091	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
092	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
093	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
094	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
095	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
096	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
097	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
098	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
099	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
100	SALEDA PARA CAMARA IP, FUA PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	3	SI/NO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
RECOMENDACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Tener en cuenta las referencias del presupuesto presentado en el formato de Analisis de Consulta y de acuerdo a ello considerar una caja de pase por punto de Red y Camara, asimismo se recomienda realizar un estudio de actualización de las camara por su desfase en el mercado.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

Vistas de planos en 2D y 3D de la propuesta correspondiente al RFI's.

Se Detallará la información Necesaria del RFI'S para su Ubicación.

Datos necesarios como especificaciones Técnicas, memoria descriptiva, presupuesto, cuaderno de Obra, entre otros que ayuden a generar las sugerencias y acciones a tomar.

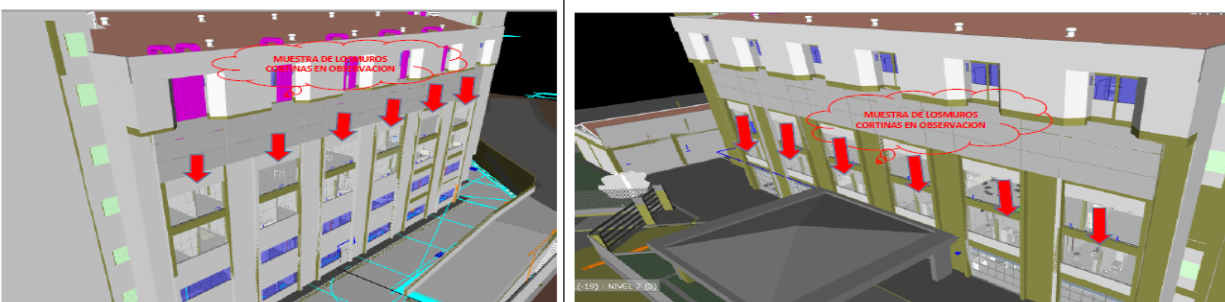
Espacio para referenciar los planos que sirvieron para hacer el 3D, y que pueden ser validados por los especialistas.

Posible solución con respecto al RFI's

Reporte Identificación de consultas de Arquitectura

Figura 21

RFI's – 01 - P0259-06-A-RFI-106

ANÁLISIS DE LA CONSULTA					
De la revisión del Expediente Técnico Contractual, invocaremos a lo precisado en el Art. 40° del Reglamento de la Ley de Contrataciones, en relación al Orden de Prelación de acuerdo al Sistema de Contratación, siendo en este caso a Suma Alzada, el orden será de la siguiente manera:		Código :	RFI's - 01		P0259-06-A-RFI-106
		Ubicación	Modulos o Sectores	A1 y A2	
			Niveles	Segundo Nivel y Cuarto Nivel	
			Laminas:	AD-48 Y AD-48a	
Tipo :			Ejes o referencia:	Segundo Nivel y Cuarto Nivel que contiene ventanas en todos los perímetros	
Especialidad	Arquitectura				
B.1. ANALISIS DE PLANOS					
					
Descripción:	En las laminas AD-48a si se especifica el detalle de ubicación de las muros cortinas, siendo este el muro cortina sistema STICK CARP. DE ALUMINIO NEGRO CRISTAL TEMPLADO GRIS REFLECTIVO DE 8 MM EXTERIOR				
SOPORTE 3D					
					
Descripción:	En esta imagen se pude observar los muros cortina de la parte frontal en conflicto, sector A1				
Descripcion					
En esta imagen se pude observar los muros cortina de la parte frontal en conflicto, sector A2					
Referencias					
Acción					
Sugerencia					
Se sugiere al contratista realizar una mayor revisión a los planos, dado que en los planos AD - 48 y 48a, indica que el reflectivo sera ubicado a la parte exterior, y en las especificaciones Técnicas indica el color Gris de los Muros Cortina. Con respecto a las Laminas de Protección (Película), es necesario por seguridad bajo la normativa la colocacion de estos. Asimismo, existe una incompatibilidad en cuanto al grosor del vidno del muro dado que en los planos figura 8mm y en las Especificaciones técnicas indica de 10mm , para su determinación según normativa deberra realizarse los calculos correspondientes					

RFI's - 02 - P0259-06-A-RFI-128

74

Figura 23

RFI's – 03 - P0259-06-A-RFI-174

ANÁLISIS DE LA CONSULTA										
De la revisión del Expediente Técnico Contractual, invocaremos a lo precisado en el Art. 40° del Reglamento de la Ley de Contrataciones, en relación al Orden de Prelación de acuerdo al Sistema de Contratación, siendo en este caso a Suma Alzada, el orden será de la siguiente manera:			Codigo : P0250-06-A-RFI-174		Consulta del RFI según Contratista : INCOMPATIBILIDAD EN ALFÉIZAR DE VENTANAS De acuerdo a la respuesta enviada mediante cuaderno de obra, asiento N° 134, del 23/01/2018 ítem 1.7 menciona que: "El alféizar se considerará en base a los planos AD-05 de 0.90 m." Al respecto se ha compatibilizado los planos de arquitectura con los planos de instalaciones eléctricas, sanitarias y mecánicas, por lo que las ventanas se ven afectadas por los siguientes motivos: 1. Incompatibilidad entre alféizar de ventanas con los puntos de instalaciones eléctricas y sanitarias de los muebles fijos: Los muebles fijos especifican alturas de 0.90 m. ó 1.00 m.; y las instalaciones eléctricas y/o sanitarias se encuentran sobre los mismos. En tal sentido, las ventanas ubicadas en ambientes con muebles fijos deberían especificar el alféizar a una altura de 1.20 m. 2. Incompatibilidad entre alféizar de ventanas con ambientes de servicios higiénicos: En el proyecto se especifican ventanas que cubren entre 2 a 3 ambientes, siendo uno de los ambientes de uso para servicios higiénicos. Sin embargo, se ha unificado un solo alféizar para para todos los ambientes h=0.90 m., sin diferenciar alféizar de mayor altura para servicios higiénicos. Dichas ventanas se encuentran al interior y exterior del Sector A y B (podría modificar vanos en fachada). 3. Incompatibilidad entre alféizar de ventanas con los puntos de instalaciones mecánicas (gases medicinales): En el proyecto se especifican salas de observación, recuperación, unidades de cuidado intensivo, hospitalización, entre otros, las cuales están implementadas por las instalaciones de gases medicinales. Sin embargo, la ubicación de la instalación es hacia las ventanas, cuyo alféizar mide 0.90 m. y la altura mínima de las instalaciones se encuentra a un eje de 1.50 m. por lo que se debería modificar el alféizar a 1.80 m. El siguiente cuadro indica todos los ambientes que se ven afectados por las incompatibilidades entre la altura de alféizar y las diferentes especialidades: (Se adjunta el cuadro).					
Tipo :		Especialidad : Arquitectura-Instalaciones eléctricas-Equipamiento	Ubicación :	Modulos o Sectores : A2 Niveles : AD-05 Laminas : Ejes o referencia : Sector A2 parte posterior						
B.1. ANALISIS			SOPORTE 3D							
Descripción: Se puede apreciar en la lamina AD-05 que los alféizar son de 0.9 metros			Descripción: se puede apreciar que los puntos de luz de los muebles fijos quedan fuera del alféizar ya que estes se encuentran ubicados a 1 metro de distancia del nivel de piso terminado.							
SOPORTE 3D										
			En la descripción de estas, se menciona el procedimiento constructivo, el método de medición y la forma de pago; sin embargo, no especifica detalles sobre los alféizar.							
Descripción: Se puede apreciar en los planos de vanos de ventana donde especifican que los alfeizos son de 1.2 m siendo incompatibles con los planos de detalle, elevacion y modelo en 3D que especifican un alféizar de 0.90 m			B.3. MEMORIA DESCRIPTIVA:							
-Luego de revisar la memoria descriptiva en la especialidad de Arquitectura, se puede concluir que no se mencionada nada sobre la altura de los alféizar en las ventanas										
B.4. PRESUPUESTO:										
El presupuesto considera las medidas de los alféizar mostradas en los metrados, la cual es de 1.20 m										
B.5. METRADOS:										
En los metrados nos indica que la medida de los alféizar es de 1.20 metros.										
Descripción: Se puede apreciar en los planos de vanos de ventana donde especifican que los alfeizos son de 1.2 m siendo incompatibles con los planos de detalle, elevacion y modelo en 3D que especifican un alféizar de 0.90 m										
Función: Nombre : Cargo:			Sugerencia 1							
Elaborado por: Equipo consultivo			Según lo evaluado se sugiere que los muebles fijos donde se encuentran los puntos de instalaciones eléctricas y sanitarias se eleven a 1.2 metros del piso terminado para así albergar de una manera satisfactoria dichos puntos							
Soporte: Bach. Víctor Ernesto Gómez Tamara - GRUPO ADINOVA			En dichos ambientes considerar levantar un muro a 1.2 m para albergar las instalaciones , y los muebles fijos considerarlo junto a estos							
Responsable: Ana Patricia Espinoza Alvarado										
Revisado por: Ing. Antonio Domínguez Magno										
Ing. Jorge Zevallos Huaranga										
			Acción							
			Evaluar en función del costo la sugerencia 1 de levantar un muro de 1.2 m o cambiar los tipos de muebles por otros con altura de 1.2 m , según la decisión trasladar al contratista la actualización de los planos correspondiente.							

Figura 24

RFI's – 04 - P0259-06-A-RFI-176

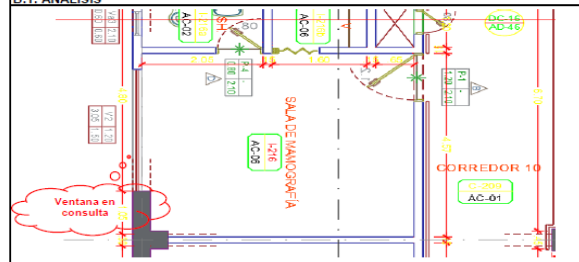
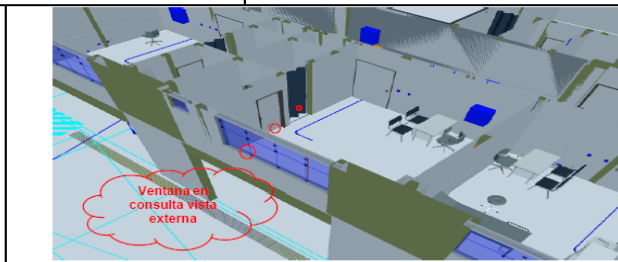
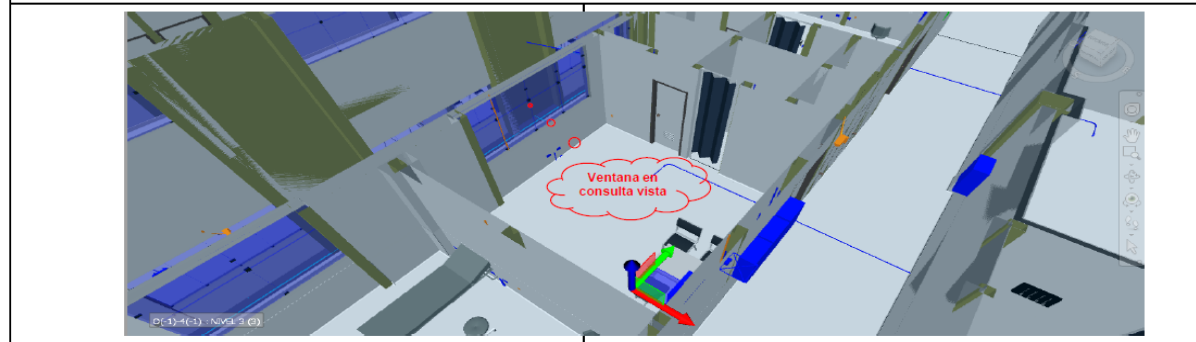
ANÁLISIS DE LA CONSULTA																									
De la revisión del Expediente Técnico Contractual, invocaremos a lo precisado en el Art. 40° del Reglamento de la Ley de Contrataciones, en relación al Orden de Prelación de acuerdo al Sistema de Contratación, siendo en este caso a Suma Alzada, el orden será de la siguiente manera:		Codigo :		P0259-06-A-RFI-176																					
		Ubicación		Modulos o Sectores		A1																			
				Niveles		Segundo Nivel																			
Tipo :		Laminas:		A-03																					
Especialidad		Arquitectura		Ejes o referencia:		Sector A1 entre ejes 5-4 y O-N																			
B.1. ANALISIS						Consulta del RFI según Contratista :																			
				VENTANA EN AMBIENTE DE SALA DE MAMOGRAFIA De acuerdo a la respuesta enviada mediante cuaderno de obra, de fecha 23/01/2018, asiento N°134, menciona: "Se hará entrega de los detalles solicitados de manera oportuna." El proyecto contractual ha considerado en el ambiente de Sala de Mamografía (I-216) una ventana del tipo V2 (Cristal templado 6mm) sin embargo, de acuerdo a la Norma NTS N°119-MINSA/DGIEM-V.01 dice: "La sala de mamografía no tiene ventanas, por lo que deberá contar con aire acondicionado y ventilación mecánica." Se deberá confirmar si se instalará la ventana tipo V2 con algún detalle de protección radiológica o se eliminará de acuerdo a lo indicado en la Norma NTS N° 119.																					
Descripción:		Ubicación de la venta V2 en consulta en el ambiente de sala de mamografía siendo la observación de este según la Norma NTS N°119-MINSA/DGIEM-V0 "La sala de mamografía no tiene ventanas, por lo que deberá contar con aire acondicionado y ventilación mecánica"																							
				B.3. MEMORIA DESCRIPTIVA:		-Luego de revisar la memoria descriptiva en la especialidad de Arquitectura, se puede concluir que no se mencionada nada sobre ventana tipo V2 y no indica el detalle de protección radiológica o se eliminará de acuerdo a lo indicado en la Norma NTS N° 119.																			
B.4. PRESUPUESTO:						B.5. METRADOS:																			
Las partidas involucradas en la siguiente consulta son las siguientes:						Con referencia al ambiente en consulta, para dicho ambiente se considero en el metrado la ventana V-2, con las siguientes características.																			
				<table><tr><th rowspan="2">NUMERO</th><th rowspan="2">AMBIENTE</th><th colspan="4">VENTANAS</th><th rowspan="2">TOTAL</th></tr><tr><th>numl. veces</th><th>esp. Marco</th><th>Tipo</th><th>Largo Alto</th></tr><tr><td>4568.00</td><td>Sala de mamografía</td><td>1</td><td>0.15</td><td>V2</td><td>3.05 1.50</td><td>51.34</td></tr></table>		NUMERO	AMBIENTE	VENTANAS				TOTAL	numl. veces	esp. Marco	Tipo	Largo Alto	4568.00	Sala de mamografía	1	0.15	V2	3.05 1.50	51.34		
NUMERO	AMBIENTE	VENTANAS						TOTAL																	
		numl. veces	esp. Marco	Tipo	Largo Alto																				
4568.00	Sala de mamografía	1	0.15	V2	3.05 1.50	51.34																			
Descripción:		Vista interna de la ventana en cuestion																							
Función:		Nombre :		Cargos:		Referencias																			
Elaborado por:		Equipo consultivo		Tesisista y Praticantes		Sugerencias																			
Soporte:		Bach. Victor Ernesto Gomez Tamara - GRUPO ADINOVA		Tesisista		Se sugiere que se elimine la ventana con previa autorización del especialista dado que ese ambiente solo es para muestras de prueba que permiten estar por poco tiempo al paciente tener en consideración si es viable la propuesta, el deductivo correspondiente.																			
Responsable:		Arq. Patricia Espinoza Alvarado		Asist. Equipo Consultivo																					
		Ing. Antonio Dominguez Magino		Jefe del Equipo Consultivo																					
Revisado por:		Ing. Jorge Zevallos Huaranga		Gerente de Supervisión de Obra		Acción																			
						Solicitar pronunciamiento del Especialista del Equipo del Jefe de Proyecto.																			

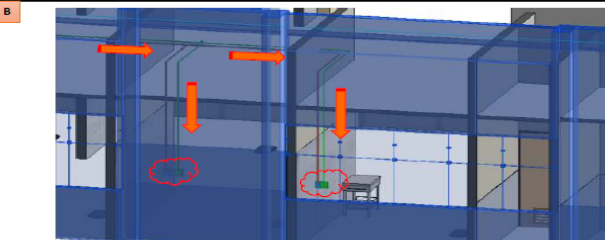
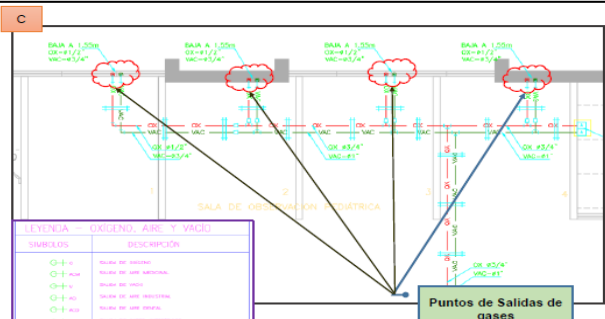
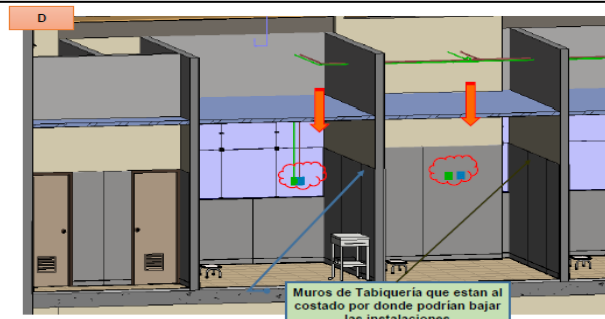
Figura 25

RFI's – 05 - P0259-06-A-RFI-069

ANÁLISIS DE LA CONSULTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
De la revisión del Expediente Técnico Contractual, invocaremos a lo precisado en el Art. 40° del Reglamento de la Ley de Contrataciones, en relación al Orden de Prelación de acuerdo al Sistema de Contratación, siendo en este caso a Suma Alzada, el orden será de la siguiente manera:			Código :	P0259-06-A-RFI-069																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Tipo :	Incompatibilidad	Ubicación	Modulos o Sectores	B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			Niveles	Segundo Nivel																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			Laminas:	A-18, AD-13 y PG-12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Ejes o referencia:	Entre ejes 4-5' y entre ejes P-O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Consulta del RFI según Contratista :																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
De acuerdo a la respuesta enviada mediante Carta N°084-2017-UNHEVAL/LEMG-JS de fecha 14/09/2017 ítem 5 meciona lo siguiente: El ambiente de sala de resonancia tiene el acabado AC-13 por lo tanto el plano PG-12 si debió indicar falso cielo raso ". Sin embargo, no especifica el tipo de cielo raso a considerar, indicar si se colocarán falso cielo raso de fibrocemento superboard de 6 mm junta invisible masillada u otro. Así mismo falta detalle de inicio de colocación de las planchas de falso cielo raso.			Motivo de solicitud: Definir detalles de cielo raso en sala de resonancia.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Respuesta por el Jefe de Proyecto Arq. Turza																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Existe incompatibilidad de planos, en el plano AD-43 según los cortes 13 y 13a indica acabado de falso cielo raso, este ambiente es implementado por el proveedor del equipo dado que para la colocación del falso cielo raso deberá previamente instalarse los materiales correspondientes a la Jaula Faraday, asimismo los componentes de sujeción del falso cielo raso deberán ser de aluminio, el falso cielo raso deberá ser baldosas acústicas (Inspección de equipos y otros)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
B.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
-En cuanto a las Especificaciones Técnicas del proyecto, en relación a la consulta realizada sobre la colocación del cielo raso a considerar en sala de resonancia, fue considerada las siguientes partidas:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
03.03.02.02 FALSO CIELO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO E=6mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Son superficies planas, colgadas de los techos, constituidas por planchas de superboard o similar, plancha de fibrocemento, de espesor= 6 mm., de 1.22x2.44 m. presentadas para el proyecto en módulos de 0.61x1.22 m., colocados sobre un entramado a base de perfiles de acero galvanizado, colgados en el techo según detalle mostrado en los planos.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
La plancha de fibrocemento será de bordes lisos, inalterables para rangos de 0° C a 105° C.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
03.03.02.01 FALSO CIELO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO E=12mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Son superficies planas, colgadas de los techos, constituidas por planchas de superboard o similar, plancha de fibrocemento, de espesor= 12 mm. Unidad de medida y formas de pago; sin embargo, se menciona el tipo de cielo raso a considerar																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
B.3. MEMORIA DESCRIPTIVA:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
-Luego de revisar la memoria descriptiva en la especialidad de Arquitectura, se puede concluir que no se mencionada nada al respecto sobre la colocación de las planchas de falso cielo raso																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
B.4. PRESUPUESTO:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Las partidas involucradas en el presupuesto, son las siguientes.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<table><tr><td>03.03.02</td><td>FALSO CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=6mm</td><td>M2</td><td>1220.00</td><td>6.26</td><td>7635.20</td></tr><tr><td>03.03.02.02</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=12mm</td><td>M2</td><td>27.00</td><td>8.26</td><td>223.02</td></tr><tr><td>03.03.02.03</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=18mm</td><td>M2</td><td>90.00</td><td>8.26</td><td>743.40</td></tr><tr><td>03.03.02.04</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=24mm</td><td>M2</td><td>11.00</td><td>8.26</td><td>90.86</td></tr><tr><td>03.03.02.05</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=30mm</td><td>M2</td><td>1.00</td><td>8.26</td><td>8.26</td></tr><tr><td>03.03.02.06</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=36mm</td><td>M2</td><td>1.00</td><td>8.26</td><td>8.26</td></tr><tr><td>03.03.02.07</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=42mm</td><td>M2</td><td>1.00</td><td>8.26</td><td>8.26</td></tr><tr><td>03.03.02.08</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=48mm</td><td>M2</td><td>1.00</td><td>8.26</td><td>8.26</td></tr><tr><td>03.03.02.09</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=54mm</td><td>M2</td><td>1.00</td><td>8.26</td><td>8.26</td></tr><tr><td>03.03.02.10</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=60mm</td><td>M2</td><td>1.00</td><td>8.26</td><td>8.26</td></tr><tr><td>03.03.02.11</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=66mm</td><td>M2</td><td>1.00</td><td>8.26</td><td>8.26</td></tr><tr><td>03.03.02.12</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=72mm</td><td>M2</td><td>1.00</td><td>8.26</td><td>8.26</td></tr><tr><td>03.03.02.13</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=78mm</td><td>M2</td><td>1.00</td><td>8.26</td><td>8.26</td></tr><tr><td>03.03.02.14</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=84mm</td><td>M2</td><td>1.00</td><td>8.26</td><td>8.26</td></tr><tr><td>03.03.02.15</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=90mm</td><td>M2</td><td>1.00</td><td>8.26</td><td>8.26</td></tr><tr><td>03.03.02.16</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=96mm</td><td>M2</td><td>1.00</td><td>8.26</td><td>8.26</td></tr><tr><td>03.03.02.17</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=102mm</td><td>M2</td><td>1.00</td><td>8.26</td><td>8.26</td></tr><tr><td>03.03.02.18</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=108mm</td><td>M2</td><td>1.00</td><td>8.26</td><td>8.26</td></tr><tr><td>03.03.02.19</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=114mm</td><td>M2</td><td>1.00</td><td>8.26</td><td>8.26</td></tr><tr><td>03.03.02.20</td><td>FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=120mm</td><td>M2</td><td>1.00</td><td>8.26</td><td>8.26</td></tr></table>			03.03.02	FALSO CIELO RASO					03.03.02.01	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=6mm	M2	1220.00	6.26	7635.20	03.03.02.02	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=12mm	M2	27.00	8.26	223.02	03.03.02.03	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=18mm	M2	90.00	8.26	743.40	03.03.02.04	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=24mm	M2	11.00	8.26	90.86	03.03.02.05	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=30mm	M2	1.00	8.26	8.26	03.03.02.06	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=36mm	M2	1.00	8.26	8.26	03.03.02.07	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=42mm	M2	1.00	8.26	8.26	03.03.02.08	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=48mm	M2	1.00	8.26	8.26	03.03.02.09	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=54mm	M2	1.00	8.26	8.26	03.03.02.10	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=60mm	M2	1.00	8.26	8.26	03.03.02.11	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=66mm	M2	1.00	8.26	8.26	03.03.02.12	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=72mm	M2	1.00	8.26	8.26	03.03.02.13	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=78mm	M2	1.00	8.26	8.26	03.03.02.14	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=84mm	M2	1.00	8.26	8.26	03.03.02.15	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=90mm	M2	1.00	8.26	8.26	03.03.02.16	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=96mm	M2	1.00	8.26	8.26	03.03.02.17	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=102mm	M2	1.00	8.26	8.26	03.03.02.18	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=108mm	M2	1.00	8.26	8.26	03.03.02.19	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=114mm	M2	1.00	8.26	8.26	03.03.02.20	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=120mm	M2	1.00	8.26	8.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
03.03.02	FALSO CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=6mm	M2	1220.00	6.26	7635.20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.02	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=12mm	M2	27.00	8.26	223.02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.03	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=18mm	M2	90.00	8.26	743.40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.04	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=24mm	M2	11.00	8.26	90.86																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.05	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=30mm	M2	1.00	8.26	8.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.06	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=36mm	M2	1.00	8.26	8.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.07	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=42mm	M2	1.00	8.26	8.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.08	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=48mm	M2	1.00	8.26	8.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.09	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=54mm	M2	1.00	8.26	8.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.10	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=60mm	M2	1.00	8.26	8.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.11	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=66mm	M2	1.00	8.26	8.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.12	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=72mm	M2	1.00	8.26	8.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.13	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=78mm	M2	1.00	8.26	8.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.14	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=84mm	M2	1.00	8.26	8.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.15	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=90mm	M2	1.00	8.26	8.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.16	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=96mm	M2	1.00	8.26	8.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.17	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=102mm	M2	1.00	8.26	8.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.18	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=108mm	M2	1.00	8.26	8.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.19	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=114mm	M2	1.00	8.26	8.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
03.03.02.20	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO E=120mm	M2	1.00	8.26	8.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
B.5. METRADOS:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Luego de revisar los metrados, se pudo encontrar que si se consideró el falso cielo raso para la Sala de Resonancia.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<table><tr><th>NUMERO</th><th>AMBIENTE</th><th>CODIGO ACABADO</th><th>UNID</th><th>RENTA</th><th>AREA</th><th>Cantidad</th><th>Costo Unitario</th><th>Costo Total</th></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>03.03.02.01</td><td>CIELO RASO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><</tr></table>			NUMERO	AMBIENTE	CODIGO ACABADO	UNID	RENTA	AREA	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO								03.03.02.01	CIELO RASO					
NUMERO	AMBIENTE	CODIGO ACABADO	UNID	RENTA	AREA	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
03.03.02.01	CIELO RASO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

Figura 26

RFI's – 06 - P0259-06-A-RFI-165

ANÁLISIS DE LA CONSULTA					
De la revisión del Expediente Técnico Contractual, invocaremos a lo precisado en el Art. 40° del Reglamento de la Ley de Contrataciones, en relación al Orden de Prelación de acuerdo al Sistema de Contratación, siendo en este caso a Suma Alzada, el orden será de la siguiente manera:			Código :	P0259-06-A-RFI-165	Consulta del RFI según Contratista :
Tipo :			Modulos o Sectores	A2	
Especialidad			Niveles	Segundo Nivel	
Interferencia			Laminas:	A-04, IM-02 y IM-11	
Arquitectura vs. Instalaciones Mecánicas (Gases Medicinales)			Ejes o referencia:	Entre el eje 10 y ejes E-F-G	
B.1. ANALISIS DE PLANOS			SOPORTE 3D		
					
Descripción:			Descripción		
En la lámina A-04 (Planta del Segundo Nivel del Sector A2), se puede observar el Ambiente de Tratamiento/Observación (E-236) el cual presenta una subdivisión como Sala de Observación Pediátrica en donde se visualiza la presencia de muros estructurales y ventanas.			En la imagen se observa el modelo 3D de las instalaciones de gases realizadas para el ambiente de Tratamiento/Observación, visualizando como estas instalaciones bajan tanto por los muros estructurales como por las ventanas exteriores de dicho ambiente.		
B.1. ANALISIS DE PLANOS			SOPORTE 3D		
					
Descripción:			Descripción		
En la imagen obtenida de la lámina IM-02 (Red de Gases Medicinales Nivel 2) del ambiente de Tratamiento/Observación nos podemos dar cuenta como si los puntos de salida de gases se colocaron en las ventanas y muros estructurales que dan hacia el exterior de dicho ambiente. También presentamos la leyenda de la lámina IM-11 que nos indican los tipos de salidas.			Esta imagen es la de una vista desde el interior del ambiente de Tratamiento/Observación, observando como se ven las salidas de gases medicinales para este ambiente, así como también el recorrido que realizan estas instalaciones por el Falso Cielo Raso hasta llegar a su ubicación.		
Descripción del Área Encargada			Referencias		
Función:			Sugerencias		
Nombre :			Acción		
Cargos:					
Elaborado por:			Se sugiere modificar el recorrido por donde baja las instalaciones de gas hacia los muros de tabiquería que están al costado ya que no son estructurales. (Rediseñar el recorrido)		
Soporte:			Se remite al Equipo Técnico del Arq. Turza para verificación y análisis de ubicación, metrados y presupuestos de si es factible y posible cambiar el recorrido de las instalaciones de gas para que bajen por los muros de tabiquería presentes en el ambiente de Tratamiento/Observación indicados en la imagen D.		
Responsable:					
Arq. Patricia Espinoza Alvarado					
Revisado por:					
Ing. Antonio Domínguez Magino					
Revisado por:					
Ing. Jorge Zavala Huacana					

RFI's - 07 - P0259-06-A-RFI-170

79

RFI's - 08 - P0259-06-A-RFI-147

80

Figura 29

RFI's – 09 - P0259-06-A-RFI-166

ANÁLISIS DE LA CONSULTA – EQUIPO CONSULTIVO:																																			
De la revisión del Expediente Técnico Contractual, invocaremos a lo precisado en el Art. 40° del Reglamento de la Ley de Contrataciones, en relación al Orden de Prelación de acuerdo al Sistema de Contratación, siendo en este caso a Suma Alzada, el orden será de la siguiente manera:			Codigo :	P0259-06-A-RFI-166																															
			Ubicación	Modulos o Sectores	A1 y A2																														
				Niveles	1°, 2°, 3° 4° Y 5° Nivel																														
				Laminas:	AD-05 y planos de planta de todo los niveles del																														
Tipo :	Incompatibilidad con Normas	Ubicación	Ejes o referencia:	Ambientes exteriores y ductos en los Sectores A1 y A2																															
Especialidad	Arquitectura																																		
B.1. ANALISIS DE PLANOS																																			
V3 (0.85x1.50) V34 (0.90x1.50) V4 (2.05x1.50) V5 (2.20x1.50) V10 (2.40x1.50) V12 (1.75x1.50) V13 (1.80x1.50) V15 (2.15x1.50) V6 (4.55x1.50) V11 (4.50x1.50) V17 (4.95x1.50) V20 (4.67x1.50) V21 (4.80x1.50)																																			
Descripción:	En la imagen se puede los detalles de ventanas encontrado en la lámina AD-05 (Detalle de ventanas) donde se visualiza con mas entendimiento el tipo NOVA.																																		
B.1. ANALISIS DE PLANOS																																			
V4 1.20 2.05 1.50																																			
Descripción:	En la imagen se observa un ejemplo de tipo de ventans que se consideró para la parte perimetral de un ducto del Sector A1.																																		
SOORTE 3D																																			
V4 1.20 2.05 1.50																																			
B.3. MEMORIA DESCRIPTIVA:																																			
-Luego de revisar la memoria descriptiva en la especialidad de Arquitectura, se puede concluir que no se mencionada nada al respecto ventana de tipo SISTEMA NOVA																																			
B.4. PRESUPUESTO:																																			
<table><tr><td>Las partidas involucradas en el presupuesto, son las siguientes.</td><td>VENTANAS</td><td></td><td></td><td></td><td>62,028.15</td></tr><tr><td>03.10.01.07</td><td>VENTANA DE ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO DE 6mm</td><td>m2</td><td>1,531.40</td><td>317.62</td><td>614,281.51</td></tr><tr><td>03.10.01.01</td><td>V-09 VENTANA DE BLOQUE DEVIDRIO</td><td>und</td><td>66.91</td><td>579.71</td><td>38,788.40</td></tr><tr><td>03.10.01.03</td><td>V-09 VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO EMPLOMADO TIPO Vx</td><td>m2</td><td>0.32</td><td>18,040.71</td><td>5,775.33</td></tr><tr><td>03.10.01.04</td><td>VENTANA DE ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO DE 6MM (TIPO GUILLOTINA)</td><td>m2</td><td>12.45</td><td>319.48</td><td>3,977.85</td></tr></table>						Las partidas involucradas en el presupuesto, son las siguientes.	VENTANAS				62,028.15	03.10.01.07	VENTANA DE ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO DE 6mm	m2	1,531.40	317.62	614,281.51	03.10.01.01	V-09 VENTANA DE BLOQUE DEVIDRIO	und	66.91	579.71	38,788.40	03.10.01.03	V-09 VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO EMPLOMADO TIPO Vx	m2	0.32	18,040.71	5,775.33	03.10.01.04	VENTANA DE ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO DE 6MM (TIPO GUILLOTINA)	m2	12.45	319.48	3,977.85
Las partidas involucradas en el presupuesto, son las siguientes.	VENTANAS				62,028.15																														
03.10.01.07	VENTANA DE ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO DE 6mm	m2	1,531.40	317.62	614,281.51																														
03.10.01.01	V-09 VENTANA DE BLOQUE DEVIDRIO	und	66.91	579.71	38,788.40																														
03.10.01.03	V-09 VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO EMPLOMADO TIPO Vx	m2	0.32	18,040.71	5,775.33																														
03.10.01.04	VENTANA DE ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO DE 6MM (TIPO GUILLOTINA)	m2	12.45	319.48	3,977.85																														
B.5. METRADOS:																																			
Luego de revisar los metrados se puede concluir que no existen partidas que ayuden a la absolución de esta consulta.																																			
Descripción																																			
En la imagen se observa de forma panoramica un ejemplo de como se modelo las ventanas pertenecientes a los ductos interiores pertenecientes al Sector A1.																																			
Referencias																																			
Sugerencias																																			
Acción																																			
Se sugiere evaluar la posibilidad de no cambiar el sistema NOVA de las ventanas REALIZANDO UN ANALISIS de acuerdo a la norma respectiva así como a las condiciones a las cuales estaran sometidas.																																			
Se remite a los especialistas del equipo técnico del Arq. Turza realicen el análisis y propongan si es necesario el cambio de Sistema NOVA de las ventanas presentes en el perímetro de los ductos-vacio de los sectores A1 y A2.																																			

Figura 30

RFI's – 10 - P0259-06-A-RFI-183

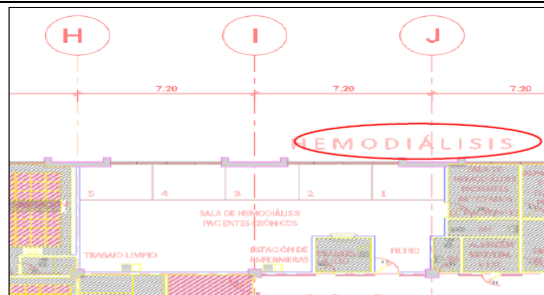
ANÁLISIS DE LA CONSULTA																																																																	
De la revisión del Expediente Técnico Contractual, invocaremos a lo precisado en el Art. 40° del Reglamento de la Ley de Contrataciones, en relación al Orden de Prelación de acuerdo al Sistema de Contratación, siendo en este caso a Suma Alzada, el orden será de la siguiente manera: Tipo : 2 Incompatibilidad Especialidad Arquitectura				Código :	P0259-06-A-RFI-183		Consulta del RFI según Contratista :																																																										
				Ubicación	Modulos o Sectores	A1-A2																																																											
					Niveles	Cuarto Nivel																																																											
					Laminas:	PG-13																																																											
				Ejes o referencia:	3-5/D-E, 9-10/H-K																																																												
B.1. ANALISIS DE				SOPORTE 3D		FALSO CIELO RASO EN HEMODIALISIS Y UCIN ADULTOS. Para los ambientes de hemodialisis (UH-410) y UCIN adultos (UCI-415) Esta considerado el uso de falso cielo raso según el plano detalle de acabados (AD-42); sin embargo en los planos de falso cielo raso no esta considerado																																																											
						B.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:																																																											
Descripción:				Descripción		En las especificaciones técnicas en relación a la consulta se tiene las siguientes partidas:																																																											
En los planos de Falso Cielo Raso, lámina PG-13, entre los ejes 3-5/D-E se puede apreciar que el ambiente de UCIN ADULTOS no cuenta con falso cielo raso.				En la vista 3D, del ambiente de UCIN ADULTOS se puede observar que este no cuenta con falso cielo raso, dejando al descubierto las instalaciones.		03.03.02 FALSO CIELORRASO 03.03.02.01 FALSO CIELO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO E=6 mm 03.03.02.02 FALSO CIELO CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO E=12 mm 03.03.02.03 FALSO CIELO RASO C/PLANCHA BLINDAJE P/RADIOLOGIA A RAYOS "X" 03.03.02.04 FALSO CIELO RASO DE BALDOSAS ACUSTICAS CONTELACIÓN 9, DE 03.03.02.05 FALSO CIELO RASO DE BALDOSAS ACUSTICAS COSMOS 68 N, DE OWA,																																																											
B.1. ANALISIS DE PLANOS				SOPORTE 3D		B.3. MEMORIA DESCRIPTIVA:																																																											
						Luego de revisar la memoria descriptiva en la especialidad de Arquitectura, se puede concluir que no se mencionada nada sobre la colocación de falso cielo raso en los ambientes de UCIN ADULTOS y HEMODIALISIS.																																																											
Descripción:				Descripción		B.4. PRESUPUESTO:																																																											
En los planos de Falso Cielo Raso, lámina PG-13, entre los ejes 9-10/H-K se puede apreciar que el ambiente de HEMODIALISIS no cuenta con falso cielo raso.				En la vista 3D, del ambiente de HEMODIALISIS se puede observar que este no cuenta con falso cielo raso, dejando al descubierto las instalaciones.		Las partidas involucradas son las siguientes, para las cuales se tuvo en cuenta																																																											
B.5. METRADOS:						<table><tr><th>MEMORIAL</th><th>AMBIENTE</th><th>CANTIDAD</th><th>AL</th><th>AN</th><th>AREA</th><th>Costo Unitario</th><th>Costo Total</th></tr><tr><td>03.03.02</td><td>Falso Cielo Raso</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>12.261,26</td><td>Stela de hemodialisis y sala de</td><td>AC-01</td><td>4</td><td>A</td><td>103,42</td><td></td><td>1.03,42</td></tr><tr><td>27,33</td><td>Stela de hemodialisis y sala de</td><td>AC-04</td><td>4</td><td>A</td><td>97,33</td><td></td><td>97,33</td></tr><tr><td>194,25</td><td>Trabajo suizo 4100</td><td>AC-04</td><td>4</td><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>114,41</td><td>Trabajo suizo 4100</td><td>AC-04</td><td>4</td><td>A</td><td>25,32</td><td></td><td>25,32</td></tr><tr><td>1.547,08</td><td>Stela de hemodialisis y sala de</td><td>AC-04</td><td>4</td><td>A</td><td>113,00</td><td></td><td>113,00</td></tr></table>				MEMORIAL	AMBIENTE	CANTIDAD	AL	AN	AREA	Costo Unitario	Costo Total	03.03.02	Falso Cielo Raso							12.261,26	Stela de hemodialisis y sala de	AC-01	4	A	103,42		1.03,42	27,33	Stela de hemodialisis y sala de	AC-04	4	A	97,33		97,33	194,25	Trabajo suizo 4100	AC-04	4	A				114,41	Trabajo suizo 4100	AC-04	4	A	25,32		25,32	1.547,08	Stela de hemodialisis y sala de	AC-04	4	A	113,00		113,00
MEMORIAL	AMBIENTE	CANTIDAD	AL	AN	AREA	Costo Unitario	Costo Total																																																										
03.03.02	Falso Cielo Raso																																																																
12.261,26	Stela de hemodialisis y sala de	AC-01	4	A	103,42		1.03,42																																																										
27,33	Stela de hemodialisis y sala de	AC-04	4	A	97,33		97,33																																																										
194,25	Trabajo suizo 4100	AC-04	4	A																																																													
114,41	Trabajo suizo 4100	AC-04	4	A	25,32		25,32																																																										
1.547,08	Stela de hemodialisis y sala de	AC-04	4	A	113,00		113,00																																																										
Luego de revisar el metrado se puede concluir que los ambientes de hemodialisis (UH-410) y UCIN adultos				Sugerencias		Acción																																																											
Función:				Siendo incompatible la vista de corte con el plano de falso cielo raso , nos guiaremos del Orden de prelación para la absolución de las consultas , en el cual el presupuesto indica un total por tipo de falso cielo raso de todo el proyecto y como este se Origina en el metrado, nos referimos a este e identificamos que el ambiente de UCIN ADULTOS y HEMODIALISIS, si estan siendo medrados los falsos cielos rasos, por lo que se debio incluir en el presupuesto , por lo que debiera compatibilizar el plano de falso cielo raso segun los detalles de corte y el presupuesto.		Pase el Equipo Arg. Turza para la compatibilizar el plano de Falso Cielo raso con los Planos de corte y compatibilizar con todos los ambientes que tiene falso cielo raso como lo indica en el metrado																																																											
Elaborado por:																																																																	
Soporte:																																																																	
Responsable:																																																																	
Revisado por:																																																																	
Descripción del Area Encargada																																																																	
Nombre :	Equipo consultivo		Cargo:	Tesisista y Practicantes																																																													
Elaborado por:	Bach. Victor Ernesto Gomez Tamara - GRUPO ADINOVA			Tesisista																																																													
Responsable:	Arq. Patricia Espinoza Alvarado			Asist. Equipo Consultivo																																																													
Revisado por:	Ing. Antonio Dominguez Magino			Jefe del Equipo Consultivo																																																													
	Ing. Jorge Zevallos Huaranga			Gerente de Supervisión de Obra																																																													

Figura 31

RFI's – 11 - P0259-06-A-RFI-178

ANÁLISIS DE LA CONSULTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
De la revisión del Expediente Técnico Contractual, invocamos a lo precisado en el Art. 40° del Reglamento de la Ley de Contrataciones, en relación al Orden de Prelación de acuerdo al Sistema de Contratación, siendo en este caso a Suma Alzada, el orden será de la siguiente manera:		Código : P0259-06-A-RFI-178	Consulta del RFI según Contratista :																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Tipo : Incompatibilidad de planos		Modulos o Sectores : D	INCOMPATIBILIDADES SECTOR D Se presentan las siguientes incompatibilidades respecto al sector D: 1. El ambiente central de Oxígeno está considerado en los planos de planta de arquitectura como un ambiente cerrado, sin embargo, en el corte y en la elevación es un ambiente abierto (sin techo). 2. Los ambientes de Central de Oxígeno, Central de Aire Medicinal y Central de Vacío, presentan puertas corta fuego en el plano de Planta A-24, sin embargo, en el plano de Elevación 1 del Plano A-42, se aprecia que las puertas son metálicas, entendemos por motivo de ventilación de estos ambientes. 3. La estructura del sector D (plano ED-01), no considera el ambiente de Central de Oxígeno como un ambiente cerrado y estaría de acuerdo al corte 2 del plano A-42 de Arquitectura, sin embargo, no coincide con los vanos considerados en la elevación del Sector D.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Especialidad : Arquitectura	Ubicación : Sector D entre ejes K-L	Niveles : Primer Nivel																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		Laminas : A-24 y A-42/AD-02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Ejes o referencia:		Sector D entre ejes K-L																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
B.1. ANALISIS		SOPORE 3D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Descripción: En la imagen se puede observar el ambiente de Central de oxígeno encontrado en la lámina A-42 (Planta Sector D), donde se visualiza el tipo de puerta y acabados.		Descripción: En la presente imagen observamos una vista superior del modelo 3D realizado para el Sector D realizado considerando los detalles de planos en planta de arquitectura (Lámina A-42)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
B.1. ANALISIS DE PLANOS		SOPORE 3D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Descripción: En las imágenes superiores se observa lo siguiente: en la primera imagen tenemos la elevación frontal del Sector D, en el cual se dibujo un tipo de puerta distinta a la especificada en el plano y en la segunda imagen observamos el detalle de la puerta considerada en los planos de planta.		Descripción: En la imagen observamos una vista desde dentro (descubriendo el techo) de los ambientes de Central de Oxígeno y ambientes contiguos, visualizando las puertas modeladas, las cuales se hicieron teniendo en cuenta los detalles de los planos en planta que nos especifican puertas tipo Puertas Cortafuegos.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Descripción del Área Encargada <table border="1"> <thead> <tr> <th>Función</th> <th>Nombre</th> <th>Cargo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elaborado por:</td> <td>Equipo consultivo</td> <td>Testista y Praticantes</td> </tr> <tr> <td>Soporte:</td> <td>Ing. Víctor Ernesto Gómez Tamara - GRUPO ADINOVA</td> <td>Testista</td> </tr> <tr> <td>Responsable:</td> <td>Ing. Patricia Espinoza Alvarado</td> <td>Asist. Equipo Consultivo</td> </tr> <tr> <td>Revisado por:</td> <td>Ing. Antonio Domínguez Magino</td> <td>Jefe del Equipo Consultivo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ing. Jorge Zevallos Huarana</td> <td>Gerente de Supervisión de Obra</td> </tr> </tbody> </table>		Función	Nombre	Cargo	Elaborado por:	Equipo consultivo	Testista y Praticantes	Soporte:	Ing. Víctor Ernesto Gómez Tamara - GRUPO ADINOVA	Testista	Responsable:	Ing. Patricia Espinoza Alvarado	Asist. Equipo Consultivo	Revisado por:	Ing. Antonio Domínguez Magino	Jefe del Equipo Consultivo		Ing. Jorge Zevallos Huarana	Gerente de Supervisión de Obra	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Referencias</th> <th>Sugerencias</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Se sugiere que las puertas del ambiente Central de Oxígeno sean Cortafuego así como lo indica en el plano en lámina A-42, por razones técnicas de seguridad.</td> <td>Se remite a la Entidad para evaluar el criterio técnico y costo para el cambio y el ambiente Central de Oxígeno pueda contar con PUERTA CORTAFUEGO ya que en el presupuesto fue considerado como PUERTA METALICA. Así mismo de aceptarse el cambio remitir al equipo técnico del Arq. Turza para la actualización y modificación de planos.</td> </tr> </tbody> </table>		Referencias	Sugerencias	Acción		Se sugiere que las puertas del ambiente Central de Oxígeno sean Cortafuego así como lo indica en el plano en lámina A-42, por razones técnicas de seguridad.	Se remite a la Entidad para evaluar el criterio técnico y costo para el cambio y el ambiente Central de Oxígeno pueda contar con PUERTA CORTAFUEGO ya que en el presupuesto fue considerado como PUERTA METALICA. Así mismo de aceptarse el cambio remitir al equipo técnico del Arq. Turza para la actualización y modificación de planos.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Función	Nombre	Cargo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Elaborado por:	Equipo consultivo	Testista y Praticantes																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Soporte:	Ing. Víctor Ernesto Gómez Tamara - GRUPO ADINOVA	Testista																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Responsable:	Ing. Patricia Espinoza Alvarado	Asist. Equipo Consultivo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Revisado por:	Ing. Antonio Domínguez Magino	Jefe del Equipo Consultivo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Ing. Jorge Zevallos Huarana	Gerente de Supervisión de Obra																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Referencias	Sugerencias	Acción																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Se sugiere que las puertas del ambiente Central de Oxígeno sean Cortafuego así como lo indica en el plano en lámina A-42, por razones técnicas de seguridad.	Se remite a la Entidad para evaluar el criterio técnico y costo para el cambio y el ambiente Central de Oxígeno pueda contar con PUERTA CORTAFUEGO ya que en el presupuesto fue considerado como PUERTA METALICA. Así mismo de aceptarse el cambio remitir al equipo técnico del Arq. Turza para la actualización y modificación de planos.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
B.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:		B.3. MEMORIA DESCRIPTIVA:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
-En cuanto a las Especificaciones Técnicas del proyecto, en relación a la consulta realizada tiene las 03.10.01.15 PUERTA CORTAFUEGO 1.20x2.10 Son puertas especiales compuestas por hojas Contraplacadas con planchas de 1/16", reforzadas interiormente por canales en "U" cada 13 cms. Estarán rellenas interiormente con fibras que permitan el aislamiento térmico y acústico necesario 02.06.01 CENTRAL DE AIRE MEDICINAL En la descripción de esta partida se refiere al suministro e instalación de la Central de Aire comprimido medicinal de 26 CFM, 10 HP, su ubicación se encuentra indicada en los planos. 02.06.02 CENTRAL DE OXIGENO En la descripción de esta partida se refiere al suministro e instalación de un manifold de emergencia de 16 Cilindros 200 bar, 10m 3 por bancada, su ubicación se encuentra indicada en los planos. 02.06.03 CENTRAL DE VACIO En la descripción de esta partida se refiere al suministro e instalación de la Central de Vacío de 40.2 SCFM 7.5 HP, su ubicación se encuentra indicada en los planos.		-Luego de revisar la memoria descriptiva en la especialidad de Instalaciones Mecánicas, que la Central de Oxígeno se ubica en el ambiente denominado central de gases, frente al patio de maniobras asignado para este fin, desde donde se abastece a la red de gases medicinales, de manera paralela, es decir con tuberías matrices mayormente suspendidas en techo, de allí subirán por el ducto de gases y se distribuye en los diferentes niveles. Sistema de Vacío similarmente y en forma paralela a la red de oxígeno se distribuye la red de vacío que cubre la demanda de demandas de las diferentes áreas asistenciales como: Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico, UCI, UCIN, Emergencia, etc. Sistema de Aire Comprimido para uso Medicinal Se ha considerado una unidad de aire comprimido Medicinal tipo SCROLL libre de aceite de 26 SCFM y 10 HP, compuesto por dos (02) compresores, sistemas de secado y filtrado, con un tanque de almacenamiento de 120 galones. no se mencionada nada si el ambiente va ser cerrado o abierto, ni tampoco si las puertas van a ser corta fuegos.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
B.4. PRESUPUESTO:		B.5. METRADOS:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Las partidas involucradas en el presupuesto, son las siguientes. <table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPCION</th> <th>CANTIDAD</th> <th>UNIDAD</th> <th>VALOR UNITARIO</th> <th>VALOR TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>03.10.01</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.02</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.03</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.04</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.05</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.06</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.07</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.08</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.09</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.10</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.11</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.12</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.13</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.14</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.15</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.16</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.17</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.18</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.19</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.20</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.21</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.22</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.23</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.24</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.25</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.26</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.27</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.28</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.29</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.30</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.31</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.32</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.33</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.34</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.35</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.36</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.37</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.38</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.39</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.40</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.41</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.42</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.43</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.44</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.45</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.46</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.47</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.48</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.49</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.50</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.51</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.52</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.53</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.54</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.55</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.56</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.57</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.58</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.59</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.60</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.61</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.62</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.63</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.64</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.65</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.66</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.67</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.68</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.69</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.70</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.71</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.72</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.73</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.74</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.75</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.76</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.77</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.78</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.79</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.80</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.81</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.82</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.83</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.84</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.85</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.86</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.87</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.88</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.89</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.90</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.91</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.92</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.93</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.94</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.95</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.96</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.97</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.98</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.99</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.100</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> </tbody> </table>		ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	03.10.01	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.02	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.03	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.04	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.05	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.06	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.07	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.08	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.09	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.10	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.11	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.12	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.13	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.14	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.15	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.16	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.17	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.18	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.19	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.20	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.21	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.22	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.23	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.24	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.25	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.26	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.27	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.28	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.29	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.30	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.31	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.32	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.33	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.34	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.35	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.36	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.37	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.38	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.39	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.40	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.41	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.42	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.43	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.44	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.45	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.46	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.47	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.48	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.49	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.50	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.51	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.52	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.53	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.54	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.55	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.56	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.57	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.58	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.59	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.60	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.61	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.62	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.63	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.64	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.65	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.66	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.67	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.68	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.69	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.70	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.71	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.72	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.73	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.74	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.75	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.76	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.77	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.78	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.79	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.80	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.81	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.82	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.83	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.84	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.85	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.86	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.87	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.88	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.89	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.90	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.91	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.92	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.93	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.94	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.95	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.96	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.97	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.98	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.99	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.100	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	Además, los tipos de puerta que se consideró para el metrado es el siguiente: <table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPCION</th> <th>CANTIDAD</th> <th>UNIDAD</th> <th>VALOR UNITARIO</th> <th>VALOR TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>03.10.01</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.02</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.03</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.04</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.05</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.06</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.07</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.08</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.09</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.10</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.11</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.12</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.13</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.14</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.15</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.16</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.17</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.18</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.19</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.20</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.21</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.22</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.23</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.24</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.25</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.26</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.27</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.28</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.29</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.30</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.31</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.32</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.33</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.34</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.35</td> <td>CELOSIAS</td> <td>1</td> <td>M2</td> <td>1,000.00</td> <td>1,000.00</td> </tr> <tr> <td>03.10.36</</td></tr></tbody></table>		ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	03.10.01	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.02	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.03	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.04	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.05	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.06	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.07	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.08	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.09	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.10	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.11	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.12	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.13	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.14	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.15	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.16	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.17	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.18	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.19	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.20	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.21	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.22	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.23	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.24	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.25	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.26	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.27	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.28	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.29	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.30	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.31	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.32	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.33	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.34	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.35	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00	03.10.36</
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.01	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.02	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.03	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.04	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.05	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.06	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.07	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.08	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.09	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.10	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.11	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.12	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.13	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.14	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.15	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.16	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.17	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.18	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.19	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.20	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.21	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.22	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.23	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.24	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.25	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.26	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.27	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.28	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.29	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.30	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.31	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.32	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.33	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.34	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.35	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.36	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.37	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.38	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.39	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.40	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.41	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.42	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.43	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.44	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.45	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.46	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.47	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.48	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.49	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.50	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.51	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.52	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.53	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.54	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.55	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.56	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.57	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.58	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.59	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.60	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.61	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.62	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.63	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.64	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.65	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.66	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.67	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.68	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.69	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.70	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.71	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.72	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.73	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.74	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.75	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.76	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.77	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.78	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.79	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.80	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.81	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.82	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.83	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.84	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.85	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.86	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.87	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.88	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.89	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.90	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.91	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.92	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.93	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.94	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.95	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.96	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.97	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.98	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.99	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.100	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.01	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.02	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.03	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.04	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.05	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.06	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.07	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.08	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.09	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.10	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.11	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.12	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.13	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.14	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.15	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.16	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.17	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.18	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.19	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.20	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.21	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.22	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.23	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.24	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.25	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.26	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.27	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.28	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.29	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.30	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.31	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.32	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.33	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.34	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.35	CELOSIAS	1	M2	1,000.00	1,000.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
03.10.36</																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

Figura 32

RFI's – 12 - P0259-06-A-RFI-158

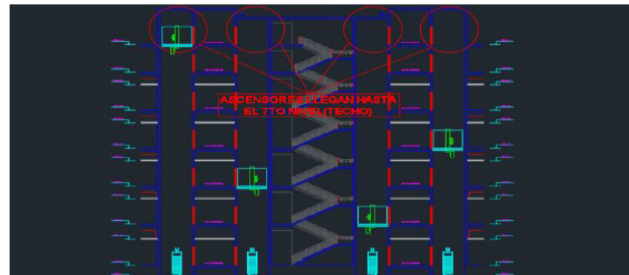
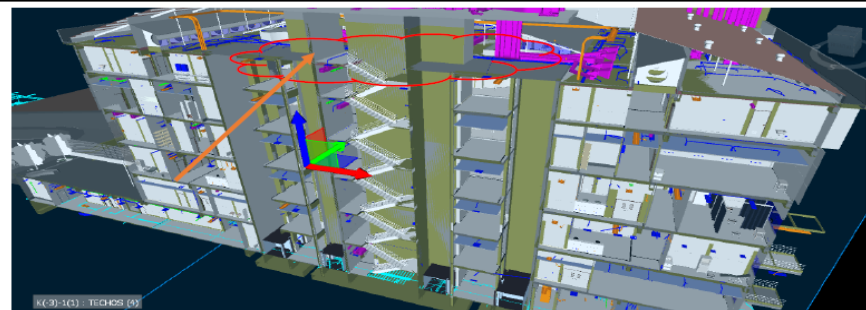
ANÁLISIS DE LA CONSULTA																																													
De la revisión del Expediente Técnico Contractual, invocaremos a lo precisado en el Art. 40° del Reglamento de la Ley de Contrataciones, en relación al Orden de Prelación de acuerdo al Sistema de Contratación, siendo en este caso a Suma Alzada, el orden será de la siguiente manera:				Codigo :		P0259-06-A-RFI-158		Consulta del RFI según Contratista :																																					
				Ubicación		Modulos o Sectores		A																																					
						Niveles		Primer Nivel - Sexto Nivel																																					
						Laminas:		A-26 / IM-40																																					
Tipo :		Incompatibilidad con Norma		Ejes o referencia:		Entre ejes F-J y ejes 5'																																							
Especialidad		Arquitectura																																											
B.1. ANALISIS DE				SOPORTE 3D																																									
																																													
Descripción:		Zona Observada Identificada en el Plano de Elevaciones (CORTE 2-2) A-26 que los ascensores solo llegan al nivel 6		Descripcion		Zona Observada identificada en el plano de instalaciones mecánicas (IM-40) donde se parecía que los ascensores llegan hasta el nivel de la azotea																																							
SOPORTE 3D				B.3. MEMORIA DESCRIPTIVA:																																									
				Luego de revisar la memoria descriptiva en la especialidad de Instalación de Comunicaciones, esta considerado dos montacargas uno de (1000 Kg) y otro de (800 Kg) para el transporte de cargas, todos ellos ubicado en sectores de acceso tanto, para el servicio público .																																									
Descripción:				B.4. PRESUPUESTO:																																									
				El presupuesto total de los ascensores, es el siguiente:																																									
				<table><tr><th>Item</th><th>Descripción</th><th>Und.</th><th>Metrado</th><th>Precio \$/.</th><th>Parcial \$/.</th></tr><tr><td>06.04</td><td>ASCENSORES</td><td></td><td></td><td></td><td>1,234,782.20</td></tr><tr><td>06.04.02</td><td>ASCENSOR PUBLICOS DOBLE (800 KG C/U)</td><td>Und.</td><td>2</td><td>345,795.55</td><td>691,591.10</td></tr><tr><td>06.04.03</td><td>ASCENSOR PUBLICOS (800 KG)</td><td>Und.</td><td>2</td><td>185,795.55</td><td>371,591.10</td></tr></table>						Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.	06.04	ASCENSORES				1,234,782.20	06.04.02	ASCENSOR PUBLICOS DOBLE (800 KG C/U)	Und.	2	345,795.55	691,591.10	06.04.03	ASCENSOR PUBLICOS (800 KG)	Und.	2	185,795.55	371,591.10												
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.																																								
06.04	ASCENSORES				1,234,782.20																																								
06.04.02	ASCENSOR PUBLICOS DOBLE (800 KG C/U)	Und.	2	345,795.55	691,591.10																																								
06.04.03	ASCENSOR PUBLICOS (800 KG)	Und.	2	185,795.55	371,591.10																																								
Descripción:				B.5. METRADOS:																																									
				En relación a la consulta realizada, se consideró el siguiente metrado, de la especialidad de																																									
				<table><tr><th>Item</th><th>Descripción</th><th>Und.</th><th>Metrado</th><th>Precio \$/.</th><th>Parcial \$/.</th></tr><tr><td>06.05</td><td>ASCENSORES</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>06.05.01</td><td>ASCENSOR PUBLICOS DOBLE (800 KG C/U)</td><td>Und.</td><td>2.00</td><td></td><td>2.00</td></tr><tr><td>06.05.02</td><td>ASCENSOR PUBLICOS (800 KG)</td><td>Und.</td><td>2.00</td><td></td><td>2.00</td></tr><tr><td>06.05.03</td><td>TRABAJOS DE PREINSTALACION DE ASCENSORES</td><td>gh</td><td>1.00</td><td></td><td>1.00</td></tr><tr><td>06.05.04</td><td>FLETE (TRANSPORTE DE ASCENSORES)</td><td>gh</td><td>1.00</td><td></td><td>1.00</td></tr></table>						Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.	06.05	ASCENSORES					06.05.01	ASCENSOR PUBLICOS DOBLE (800 KG C/U)	Und.	2.00		2.00	06.05.02	ASCENSOR PUBLICOS (800 KG)	Und.	2.00		2.00	06.05.03	TRABAJOS DE PREINSTALACION DE ASCENSORES	gh	1.00		1.00	06.05.04	FLETE (TRANSPORTE DE ASCENSORES)	gh	1.00		1.00
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.																																								
06.05	ASCENSORES																																												
06.05.01	ASCENSOR PUBLICOS DOBLE (800 KG C/U)	Und.	2.00		2.00																																								
06.05.02	ASCENSOR PUBLICOS (800 KG)	Und.	2.00		2.00																																								
06.05.03	TRABAJOS DE PREINSTALACION DE ASCENSORES	gh	1.00		1.00																																								
06.05.04	FLETE (TRANSPORTE DE ASCENSORES)	gh	1.00		1.00																																								
Descripción del Área Encargada				Referencias																																									
Función: Nombre: Cargo:				Acción																																									
Elaborado por: Equipo consultivo Tesista y Practicantes				Sugerencias																																									
Soporte: Bach. Victor Ernesto Gomez Yamara - GRUPO ADINOVA Tesista																																													
Responsable: Arq. Patricia Espinoza Alvarado Asist. Equipo Consultivo																																													
Revisado por: Ing. Antonio Dominguez Magino Jefe del Equipo Consultivo																																													
Ing. Jorge Zevallos Huarcana Gerente de Supervisión de Obra				Como las especificaciones técnicas, memoria descriptiva y presupuesto no detallan hasta donde se ha considerado que suban los ascensores, y por lo visto en los planos de Arquitectura e Instalaciones Mecánicas, se sugiere que todos los ascensores lleguen hasta el nivel 6, dado que, el acceso al último nivel sería solo para el personal autorizando (esto sería a través de las escaleras), evitando y teniendo mayor control de los usuarios.																																									

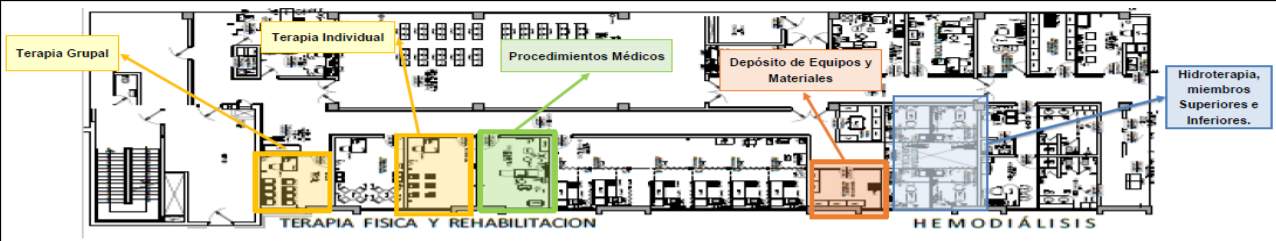
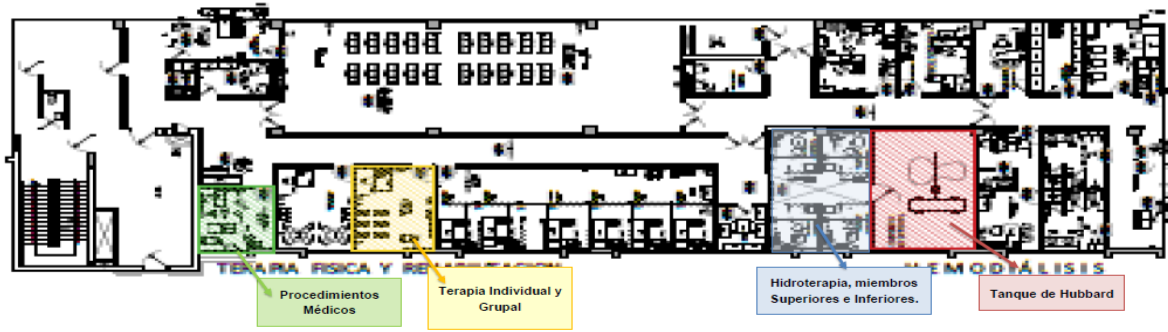
Figura 33

RFI's – 13 - P0259-06-A-RFI-184

ANÁLISIS DE LA CONSULTA																						
De la revisión del Expediente Técnico Contractual, invocaremos a lo precisado en el Art. 40° del Reglamento de la Ley de Contrataciones, en relación al Orden de Prelación de acuerdo al Sistema de Contratación, siendo en este caso a Suma Alzada, el orden será de la siguiente manera:			Codigo : P0259-06-A-RFI-184		Consulta del RFI según Contratista :																	
			Modulos o Niveles			A1-A2																
			Laminas:			IM-1 AL IM-22																
			Ejes o referencia:			Varios																
Tipo : Incompatibilidad con Norma		Ubicación		DEFINIR LARGO Y ALTURA DE MURETE DE ALBAÑILERIA PARA ALOJAR INSTALACIONES DE GASES MEDICINALES UBICADAS EN LAS PLACAS En los planos de arquitectura se especifican los ambientes de observacion UCI, UCIN y hospitalizacion, que tiene instalaciones de gases medicinales, sin embargo; al realizar la compatibilizacion de los planos de arquitectura y gases medicinales, los puntos se encuentran ubicados para algunos casos en las placas de concreto o en su defecto adosadas; de ser embebidas proporcionar la ubicacion exacta de salida para evitar condicionamiento posteriores																		
Especialidad Instalaciones de gases medicinales																						
B.1. ANALISIS			SOPORTE 3D																			
Descripción: En los planos IM-16, en general en todos los planos de instalaciones mecanicas podemos observar que las tuberias de gases medicinales se encuentran empotradas en las placas			Descripción En esta imagen podemos observar que las tuberias de gases medicinales baban por las placas																			
SOPORTE 3D			B.3. MEMORIA DESCRIPTIVA:																			
Descripción: Vista 3D donde se puede apreciar los puntos de los gases medicinales ubicadas en la placas			B.4. PRESUPUESTO:																			
<table><tr><th>Función:</th><th>Nombre :</th><th>Cargo:</th></tr><tr><td>Elaborado por:</td><td>Equipo consultivo</td><td>Tesista y Practicantes</td></tr><tr><td>Soporte:</td><td>Bach. Victor Ernesto Gomez Tamara -</td><td>Tesista</td></tr><tr><td>Responsable:</td><td>Arq. Patricia Espinoza Alvarado</td><td>Asist. Equipo Consultivo</td></tr><tr><td rowspan="2">Revisado por:</td><td>Ing. Antonio Dominguez Magino</td><td>Jefe del Equipo Consultivo</td></tr><tr><td>Ing. Jorge Zevallos Huaranga</td><td>Gerente de Supervisión de Obra</td></tr></table>			Función:	Nombre :	Cargo:	Elaborado por:	Equipo consultivo	Tesista y Practicantes	Soporte:	Bach. Victor Ernesto Gomez Tamara -	Tesista	Responsable:	Arq. Patricia Espinoza Alvarado	Asist. Equipo Consultivo	Revisado por:	Ing. Antonio Dominguez Magino	Jefe del Equipo Consultivo	Ing. Jorge Zevallos Huaranga	Gerente de Supervisión de Obra	B.5. METRADOS:		
			Función:	Nombre :	Cargo:																	
			Elaborado por:	Equipo consultivo	Tesista y Practicantes																	
			Soporte:	Bach. Victor Ernesto Gomez Tamara -	Tesista																	
Responsable:	Arq. Patricia Espinoza Alvarado	Asist. Equipo Consultivo																				
Revisado por:	Ing. Antonio Dominguez Magino	Jefe del Equipo Consultivo																				
	Ing. Jorge Zevallos Huaranga	Gerente de Supervisión de Obra																				
			El metrado no tiene en cuenta los muretes de albañilería para alojar las instalaciones de gases medicinales																			
			Acción																			
			Solicitar la actualización de los planos con la propuesta de los muretes planteados por el especialista de arquitectura de la supervisión , para su revision por otras especialidades y aprobacion de la entidad																			

Figura 34

Tanque de Hubbard de RFI's – Equipamiento

ANÁLISIS DE LA CONSULTA					
De la revisión del Expediente Técnico Contractual, invocaremos a lo precisado en el Art. 40° del Reglamento de la Ley de Contrataciones, en relación al Orden de Prelación de acuerdo al Sistema de Contratación, siendo en este caso a Suma Alzada, el orden será de la siguiente manera: Tipo : Documentos Contractuales en conflicto: Planos de Arquitectura y Planos de Gases Medicinales		Codigo : Ubicación			Consultas del RFI según Contratista :
		Modulos o Sectores		A1	Evaluación posible cambio de ubicación de los Servicios de Diagnóstico por Imagen, referidos a Sala de Resonancia y Sala de Tomografía en el sector B, segundo nivel; como la ubicación del Tanque Hubbard en la zona de Hidroterapia del sector A cuarto nivel. Requerimiento comunicado mediante Carta N° 112-2018-UNHEVAL/JS de fecha 09.05.2018.
		Niveles:		Cuarto Nivel	
		Laminas:		EQ-07	
		Ejes o referencia:			
PLANO ACTUAL					
					
Descripción: El ambiente no tiene el tamaño adecuado para albergar para instalar el Tanque de Hubbard, que según NTS 119-MINSA/DGIEM-V.01 debe contar con 45 m2.					
PLANO DE PROPUESTA					
					
Descripción: Se verifico el listado del programa arquitectónico referido a la UPSS de Medicina Física y Rehabilitación con respecto a la norma donde se pudo comprobar que el requerimiento de la norma considera 01 Depósito de Materiales y Equipos y en el expediente se describen 02 Depósitos de Materiales y Equipos; por lo que el segundo ambiente se le dio otro uso considerando ambiente de Terapia Individual y Grupal. El ambiente que era destinado para Terapia Grupal se cambia de uso a Procedimientos Médicos. De lo anteriormente descrito tenemos que de la unión de los ambientes ya redistribuidos como son Terapia Individual y Procedimientos Médicos, ubicamos el ambiente para el TANQUE DE HUBBARD con su sistema de GRUA PARA PACIENTE.					
Función:		Descripción del Área Encargada		Referencias	Acción
Elaborado por:	Nombre:	Cargo:		se hace referencia a la nueva propuesta basado en la norma NTS 119-MINSA/DGIEM-V.01	TURZA debe realizar el analisis y revisión minuciosa de los planos propuestos
Responsable:	Arq. Patricia Espinoza Alvarado	Asist. Equipo Consultivo			
Revisado por:	Ing. Antonio Dominguez Magino	Jefe Equipo Consultivo			
	Ing. Jorge Zevallos Huaranga	Gerente de Supervisión de Obra			
Sugerencias					
Se sugiere el cambio de uso de los ambientes procedimientos medicos, procedimiento de aprendizaje terapia individual y grupal el cual se han unido en un solo ambiente, para generar un espacio para el planteamiento del Tanque de Hubbard, respetando las intalaciones ya realizadas en los ambientes.					

Formato de Identificación de consultas de Comunicaciones

Figura 35

P0259-06-C-RFI-021

ANÁLISIS DE LA CONSULTA																																																																																																										
De la revisión del Expediente Técnico Contractual, invocaremos a lo precisado en el Art. 40° del Reglamento de la Ley de Contrataciones, en relación al Orden de Prelación de acuerdo al Sistema de Contratación, siendo en este caso a Suma Alzada, el orden será de la siguiente manera:		Código :	PO259-06-C-RFI-021	Consulta del RFI según Contratista :																																																																																																						
		Ubicación	Modulos o Sectores		A1 y A2																																																																																																					
			Niveles		Nivel 1, Nivel 2, Nivel 3, Nivel 4 y Nivel 5																																																																																																					
Tipo :		Laminas:	IC-01, IC-02, IC-03, IC-04, IC-15, IC-16.																																																																																																							
Especialidad	Comunicaciones	Ejes o referencia:																																																																																																								
B.1. ANALISIS DE PLANOS		SOPORTE 3D																																																																																																								
Descripción:	En la imagen se muestra que existe punto para cámara de seguridad ubicada en el corredor 6 C-105/AC-14 pertenecientes al Nivel 1 del Sector A1 que no están conectados a la red de corrientes débiles.	Descripción	En la vista se puede apreciar, según el modelamiento hecho siguiendo las indicaciones dadas en el plano de detalle LD-01, como una cámara ubicada por uno de los corredor 6 C-105/AC-14 pertenecientes al Nivel 1 del Sector A1, no está conectada a la red de corrientes débiles.																																																																																																							
		SOPORTE 3D																																																																																																								
Descripción:	En la imagen se muestra que existe puntos hacia cámaras de seguridad ubicadas a lado del ambiente de Camara Frigorifica cerca a la Escalera de evacuación 3 pertenecientes al Nivel 1 del Sector A1 que no están conectados a la red de corrientes débiles.	Descripción	En la vista se puede apreciar, según el modelamiento hecho siguiendo las indicaciones dadas en el plano de detalle LD-01, ubicadas a lado del ambiente de Camara Frigorifica cerca a la Escalera de evacuación 3 pertenecientes al Nivel 1 del Sector A1, como dos cámaras no están conectadas a la red de corrientes débiles.																																																																																																							
B.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:																																																																																																										
Asimismo de las especificaciones técnicas se mencionan que: 5. Sistema de seguridad mediante vigilancia por video IP CCTV La solución tecnológica a que se implementa en la red de video cámaras, incluye todo el hardware y software necesario para su puesta en funcionamiento. - Cámara IP tipo A Speed Domo IP, Interior, Zoom 12 X, H.264, Zoom óptico 12 X, 360° de giro. - Cámara IP tipo B Speed Domo IP, 28X Óptico, WDR Pro, PoE+. Hasta 50 fps D1, Día/Noche, Estabilizador de imagen. - Cámara IP tipo C Domo IP, 2 Megapixel, H.264, D/N IR 15 m. Lente Varifocal, incorpora sensor IR, alimentación PoE, Grabación en Tarjeta SD/SDHC Mientras que en los planos solo figuran Camara Domo Cifija (se recomienda una revisión de estas camaras por su desfase y falta de leyenda en los planos).																																																																																																										
B.3. MEMORIA DESCRIPTIVA:																																																																																																										
3.6 Sistema de Cámara IP de Seguridad. El sistema de cámaras de video IP, permitirá la vigilancia visual de las áreas de interés, recopilación de evidencia y como elemento de disuasión para quienes quieran incurrir en acciones indebidas. Las cámara IP, se ubicaran en lugares estratégicos donde se encuentran activos costosos del hospital como bodegas de equipos, farmacia, entradas y salidas, parques y pasillos.																																																																																																										
B.4. PRESUPUESTO:																																																																																																										
Del Presupuesto pudimos identificar que las salidas simple equivale a 140, y en los planos se encontraron 149, de las cuales algunas comparten la misma salidas, tener en cuenta el cumplimiento de los de las 140 salidas																																																																																																										
<table><thead><tr><th>Item</th><th>Descripción</th><th>Unid.</th><th>Metrodo</th><th>Precio \$1</th><th>Ponder \$1</th></tr></thead><tbody><tr><td>01-02</td><td>SALIDA SIZE</td><td></td><td></td><td></td><td>183,925.89</td></tr><tr><td>01-03-08</td><td>SALIDA SIMPLE CCTV</td><td>un</td><td>140.00</td><td>200.41</td><td>28,057.40</td></tr><tr><td>01-09</td><td>CCTV</td><td>un</td><td>1.00</td><td>184,000.00</td><td>184,000.00</td></tr><tr><td>01-09-01</td><td>CAMARA P VIDEO EXTERIOR TECNICA</td><td>un</td><td>1.00</td><td>184,000.00</td><td>184,000.00</td></tr><tr><td>01-09-02</td><td>GRABADOR Y VIGILANCIA</td><td>un</td><td>1.00</td><td>184,000.00</td><td>184,000.00</td></tr><tr><td colspan="6">MATERIALES</td></tr><tr><td>02-000001</td><td>ALAMBRE GALVANIZADO # 16</td><td>un</td><td>0.0000</td><td>7.81</td><td>0.00</td></tr><tr><td>02-000002</td><td>CABLE DE FIBRA OPTICA 100MB</td><td>un</td><td>3.0000</td><td>6.76</td><td>20.28</td></tr><tr><td>02-0419016</td><td>TUBO METALICO EMP 25 mm x 3 m (1")</td><td>m</td><td>2.0000</td><td>32.04</td><td>64.08</td></tr><tr><td>02-0419017</td><td>CURVA METALICA P TUBO METALICO EMP 25 mm (1")</td><td>m</td><td>2.0000</td><td>7.50</td><td>15.00</td></tr><tr><td>02-0419018</td><td>TUERCA METALICA P TUBO METALICO EMP 25 mm (1")</td><td>m</td><td>2.0000</td><td>3.70</td><td>7.40</td></tr><tr><td>02-0419019</td><td>CONTRAFUERZA METALICA P TUBO METALICO EMP 25 mm (1")</td><td>m</td><td>2.0000</td><td>3.22</td><td>6.44</td></tr><tr><td>02-7200002</td><td>TUBERIA PVC CAP. SELEC 25 MM. 3M</td><td>m</td><td>1.0000</td><td>0.64</td><td>0.64</td></tr><tr><td>02-7200003</td><td>CURVA PVC CAP. SELEC 25 MM. 90°</td><td>un</td><td>1.0000</td><td>1.17</td><td>1.17</td></tr><tr><td>02-7200003</td><td>CONECTOR PVC CAP. SELEC 25MM</td><td>un</td><td>2.0000</td><td>0.06</td><td>0.10</td></tr><tr><td>02-7019001</td><td>HERRAMIENTAS MANUALES</td><td>NM3</td><td>3.0000</td><td>63.79</td><td>191.37</td></tr></tbody></table>					Item	Descripción	Unid.	Metrodo	Precio \$1	Ponder \$1	01-02	SALIDA SIZE				183,925.89	01-03-08	SALIDA SIMPLE CCTV	un	140.00	200.41	28,057.40	01-09	CCTV	un	1.00	184,000.00	184,000.00	01-09-01	CAMARA P VIDEO EXTERIOR TECNICA	un	1.00	184,000.00	184,000.00	01-09-02	GRABADOR Y VIGILANCIA	un	1.00	184,000.00	184,000.00	MATERIALES						02-000001	ALAMBRE GALVANIZADO # 16	un	0.0000	7.81	0.00	02-000002	CABLE DE FIBRA OPTICA 100MB	un	3.0000	6.76	20.28	02-0419016	TUBO METALICO EMP 25 mm x 3 m (1")	m	2.0000	32.04	64.08	02-0419017	CURVA METALICA P TUBO METALICO EMP 25 mm (1")	m	2.0000	7.50	15.00	02-0419018	TUERCA METALICA P TUBO METALICO EMP 25 mm (1")	m	2.0000	3.70	7.40	02-0419019	CONTRAFUERZA METALICA P TUBO METALICO EMP 25 mm (1")	m	2.0000	3.22	6.44	02-7200002	TUBERIA PVC CAP. SELEC 25 MM. 3M	m	1.0000	0.64	0.64	02-7200003	CURVA PVC CAP. SELEC 25 MM. 90°	un	1.0000	1.17	1.17	02-7200003	CONECTOR PVC CAP. SELEC 25MM	un	2.0000	0.06	0.10	02-7019001	HERRAMIENTAS MANUALES	NM3	3.0000	63.79	191.37
Item	Descripción	Unid.	Metrodo	Precio \$1	Ponder \$1																																																																																																					
01-02	SALIDA SIZE				183,925.89																																																																																																					
01-03-08	SALIDA SIMPLE CCTV	un	140.00	200.41	28,057.40																																																																																																					
01-09	CCTV	un	1.00	184,000.00	184,000.00																																																																																																					
01-09-01	CAMARA P VIDEO EXTERIOR TECNICA	un	1.00	184,000.00	184,000.00																																																																																																					
01-09-02	GRABADOR Y VIGILANCIA	un	1.00	184,000.00	184,000.00																																																																																																					
MATERIALES																																																																																																										
02-000001	ALAMBRE GALVANIZADO # 16	un	0.0000	7.81	0.00																																																																																																					
02-000002	CABLE DE FIBRA OPTICA 100MB	un	3.0000	6.76	20.28																																																																																																					
02-0419016	TUBO METALICO EMP 25 mm x 3 m (1")	m	2.0000	32.04	64.08																																																																																																					
02-0419017	CURVA METALICA P TUBO METALICO EMP 25 mm (1")	m	2.0000	7.50	15.00																																																																																																					
02-0419018	TUERCA METALICA P TUBO METALICO EMP 25 mm (1")	m	2.0000	3.70	7.40																																																																																																					
02-0419019	CONTRAFUERZA METALICA P TUBO METALICO EMP 25 mm (1")	m	2.0000	3.22	6.44																																																																																																					
02-7200002	TUBERIA PVC CAP. SELEC 25 MM. 3M	m	1.0000	0.64	0.64																																																																																																					
02-7200003	CURVA PVC CAP. SELEC 25 MM. 90°	un	1.0000	1.17	1.17																																																																																																					
02-7200003	CONECTOR PVC CAP. SELEC 25MM	un	2.0000	0.06	0.10																																																																																																					
02-7019001	HERRAMIENTAS MANUALES	NM3	3.0000	63.79	191.37																																																																																																					
RECOMENDACIÓN																																																																																																										
Según lo observado del RFI's PO259-06-C-RFI-021 se detectaron que 32 camaras de seguridad no cuenta con una instalación, solo presentan ubicación, es necesario realizar la instalación de estas camaras para los planos para la absolución de dicho RFI's.																																																																																																										

Tabla 4*P0259-06-C-RFI-004*

P0259-06-C-RFI-004	
En la memoria descriptiva y en las especificaciones técnicas del proyecto no se menciona inclusión del sistema de Telepresencia, contraviniendo con lo estipulado en la NTS 119.	
RECOMENDACIÓN	
Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V.01 “Sistema de Telepresencia: Sistema que permite la asistencia remota especializada con video y audio entre el establecimiento de salud y otras organizaciones para fines de implementación de aplicaciones de Telesalud”.	Se recomienda colocar en el Auditorio el sistema de Telepresencia (Videoconferencia) ya que esto es mucha importancia para realizar conferencia mediante el videoteléfono, Talleres, Capacitación con especialista Nacionales e Internacionales.

Tabla 5*P0259-06-C-RFI-005*

P0259-06-C-RFI-005	
En la memoria descriptiva y en las especificaciones técnicas del proyecto no se menciona el área o espacio asignado al almacén del centro de datos tal como lo especifica la norma NTS 119.	
RECOMENDACIÓN	
Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V.01 “Almacén de Centro de Datos -6 m2. Es el ambiente destinado al almacenamiento de equipos, herramientas, repuestos, etc. Para las actividades de mantenimiento de la sala de servidores. El acceso al Almacén, se debe realizar exclusivamente por la sala de servidores. Este ambiente debe contar con un área no menor a 6 m2”.	Se considera necesario, pero como los ambientes están destinados no podemos generar ambientes por las áreas que no tenemos, pero hay que tener en cuenta en caso de disponer con áreas libre considerar un almacén para centro de datos.

Tabla 6

P0259-06-C-RFI-006

P0259-06-C-RFI-006	
En la memoria descriptiva y en las especificaciones técnicas del proyecto no se menciona el área o espacio asignado al centro de soporte informático, fundamental para la operatividad y continuidad del equipamiento informático del centro Hospitalario tal como lo especifica la norma NTS 119.	
Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V.01	
“Soporte informático. - Es el ambiente destinado al mantenimiento preventivo y correctivo del equipamiento de telecomunicaciones del establecimiento de salud, este espacio debe estar ubicado en la zona de talleres. Este ambiente debe contar con un área no menor a 20 m², incluye almacén de 8 m²”.	RECOMENDACIÓN Tener en consideraciones la norma de salud

Tabla 7

P0259-06-C-RFI-008

P0259-06-C-RFI-008	
Ni en la memoria descriptiva, ni en las especificaciones técnicas se especifican del proyecto no se menciona la inclusión del sistema de comunicaciones de datos inalámbrico de alta velocidad (LTE / 4 G), tal como lo especifica la norma NTS 119.	
Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V.01	
“Sistema de comunicación inalámbrica de datos de Alta Velocidad (LTE / 4 G). - Sistema que permite la transferencia de información (datos), video y voz, en forma simultánea, entre el establecimiento de salud y las ambulancias y/o con otras unidades de salud, bajo tecnología de redes móviles de alta velocidad”.	B.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: 4.3 Sistema de Red Inalámbrica Deberá contar Access Point de las siguientes características técnicas: • Permiten la conexión de dispositivos inalámbricos a WLAN, como: teléfonos, celulares, Netbook, Laptop, Asistente Digital Personal (PDA) y otros Access Point para ampliar las redes. • Cuentan con soporte para redes basadas en alambre (Local Area Network - LAN), tiene 01 puerto RJ45 que permite interconectarse con Switch y formar grandes redes entre dispositivos convencionales e inalámbricos. • Tecnología de comunicación a base de

ondas de radio permite traspasar muros.

- Con funciones integrados para extender el alcance y ampliar la cobertura de la red.
- Con alcance máximo de cobertura de radio de 60 metros o más.
- Con una antena externa diseñada para garantizar la correcta emisión y recepción de ondas.
- Con alimentación POE
- Conector RJ45
- Utilizado para interconectar equipos de cómputo, permite velocidades de transmisión de 10/100/1000 Megabits por segundo (Mbps).
- Estándar IEEE 802.11 n (Wireless N).

B.3. MEMORIA DESCRIPTIVA:

3.5.1 Sistema de Red Inalámbrica

Los equipos activos que se instalarán, deberán cumplir el estándar: 802.11 a, b y g(n)

Para los criterios de diseño se debe de contemplar las condiciones arquitectónicas del hospital, buscando cobertura inalámbrica de alta disponibilidad y con intensidad de señal alta en todas las áreas del hospital.

El diseño deberá contemplar la ductería y los soportes necesarios para la ubicación estratégica de los Access Point.

El Módulo de control estará instalado en la data center.

Para cada Access Point, se requerirá solo de un punto de data. Ver Figura N°3; la alimentación eléctrica de los Access Point se hará mediante.

- Alimentación PoE (802.3 af).

RECOMENDACIÓN

Se recomienda a la entidad hacer prevalecer la memoria descriptiva ya que nos indica: **Para los criterios de diseño se debe de contemplar las condiciones arquitectónicas del hospital, buscando cobertura inalámbrica de alta disponibilidad y con intensidad de señal alta en todas las áreas del hospital** estamos cumpliendo con la norma NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V.01 que nos indica **Sistema de comunicación inalámbrica de datos de Alta Velocidad (LTE/4G):**

Tabla 8*P0259-06-C-RFI-023*

P0259-06-C-RFI-023	
CARACTERISTICAS TECNICAS DE LIBRERÍA BACKUP El expediente Técnico de la referencia, contempla dentro de las características técnicas principales de los Sistemas de Almacenamiento utilizar lo siguiente: Cabe mencionar que esta tecnología actualmente se encuentra discontinuadas	
B.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:	
2.4.4 Librería de Backup	
Librería de Backup	
Cantidad 1	
La marca de servidores y almacenamiento es lo mismo.	
Tecnología LTOS	Respuesta por el Consorcio Hospital
Tipo de Conexión Fibra Canal de 8 Gbps	El sistema de almacenamiento de datos que hace referencia, contempla las características técnicas principales del sistemas de almacenamiento, utilizar librería de backup (detalle en RFI), cabe mencionar que esta tecnología está actualmente descontinuada. Revisar y determinar las especificaciones técnicas de la librería de backup a considerar.
Rack 2U	
1 Drive instalado	
Soporte 24 slots LTOS	
Sistemas Operativos mínimo Windows y/o Linux	
Incluir todos los rieles para instalación en rack	
5 años en sitio 24 x 7 x 4 h. de tiempo de respuesta telefónica y 24 horas de reparación o sustitución de equipos	

Tabla 9*P0259-06-C-RFI-025*

P0259-06-C-RFI-025
CARACTERISTICAS TECNICAS DE SERVIDORES TIPO BLADE PRINCIPALES El expediente Técnico de la referencia, contempla dentro de las características principales de los servidores tipo BLADE lo siguiente:
✓ Sistema Operativo: Linux RedHat versión 6 Instalado, con 3 años de garantía. Este modelo considerado esta descontinuada (fuera de venta y soporte), todas las versiones 6 de dicho software, según menciona en su página web; https://access.redhat.com/articles/3078

B.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**2.4.2 Servidores tipo Blade Principales****Servidores tipo Blade Principales**

Cantidad	4
Procesadores	02 procesadores CISC de 08 cores cada uno.
Reloj	Mínimo reloj de 2.3 Ghz.
Memoria RAM	32 GB de memoria RAM DDR3.
Cache	Memoria Cache de 12 MB L3
Discos Duros	Mínimo dos Discos SAS de 300 GB.
Alertas Predictivas de Falla	Mínimo 3 alertas predictivas de falla en sus componentes (Procesador, disco y memoria).
Controladora Raid	Controlador RAID integrado con soporte a RAID O Y 1

Servidores tipo Blade Principales

Conectividad de Red	Mínimo 02 puertos 10 Gb Ethernet autosensing 02 Puertos de 1 Gb adicionales
Conectividad de SAN	Mínimo 02 interfaces o adaptadores HBA de Canal de Fibra de 8 Gb.
Energía	La energía deberá ser proporcionada por el gabinete blade.
Condiciones Equipo	El servidor tipo blade y todos sus componentes deberán ser integrados por el mismo fabricante, ser completamente nuevos, sin haber sido usados ni reconstruidos y del modelo más moderno o vigente, e incluir todas las mejoras recientes en diseño y materiales.
Autorización	El proveedor del equipo debe contar con la autorización del fabricante para la distribución local. Adjuntar documento de autorización emitido directamente

Respuesta por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III

Las especificaciones técnicas del sistema de procesamiento centralizado están desactualizadas de acuerdo con los requerimientos técnicos para el establecimiento de salud, por lo que se recomienda al contratista actualizar este sistema de acuerdo con los avances tecnológicos vigentes para su evaluación por parte de la supervisión.

Respuesta por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III

Las especificaciones técnicas del sistema de procesamiento centralizado están desactualizadas de acuerdo con los requerimientos técnicos para el establecimiento de salud, por lo que se recomienda al contratista actualizar este sistema de acuerdo con los avances tecnológicos vigentes para su evaluación por parte de la supervisión.

	por el fabricante.
Sistema Operativo	Linux RedHat versión 6 Instalado, con 3 años de soporte.
Garantía	5 años en sitio 24 x 7 con atención de 4 y 24 horas de reparación o sustitución de equipos

Tabla 10

P0259-06-C-RFI-026

P0259-06-C-RFI-026	
ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO El expediente Técnico de la referencia, contempla dentro de las características principales de los Sistemas de Almacenamiento utilizar lo siguiente: Cabe mencionar que el fabricante tiene descontinuada (Fuera de venta y soporte) la versión 2008. Mayor detalle se menciona en su página Web: https://support.microsoft.com/en-us/lifecycle/search/1163.	

B.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

2.4.3 Sistema de Almacenamiento

Sistema de Almacenamiento	
Solución de Almacenamiento	01 equipo de almacenamiento que permita almacenar información proveniente de diversos sistemas de servidor
Protocolos de comunicación soportados	FC y ISCSI
Capacidad de Almacenamiento	Hasta 480 discos. El sistema de almacenamiento deberá soportar niveles de RAID 1, 0+ 1, 5 y 6 o similares
Cantidad y tecnología de los discos oferta Almacenamiento dos	La solución de almacenamiento debe contar con: - o 44 discos de 600 GB SAS y/o FC de 10 Krpm - o La configuración deberá contener 04 discos spare globales de idénticas características a los discos ofertados para los arreglos de datos. Los Discos Ofertados deben únicamente para almacenamiento de datos y no se deberán utilizar para la operación del storage. La tecnología de Almacenamiento es: - o SAS o FC factor de forma pequeño (Small Form Factor) o factor de forma grande (large Form Factor) de 6.0 Gbps. - o SAS de línea media o similares

	○ SSD Disco Sólido (Solid State Disk) ○ Presentar carta del fabricante. Soporte de montaje para discos de 2.5" a 3.5". conectadas de forma simultánea a las controladoras.
Fuentes de poder y Ventiladores	Redundantes y de cambio en caliente
Controladoras duales	El sistema de almacenamiento debe ser entregado con una configuración de doble controladora (Storage Controller) en modo activa-activa, protegidas con baterías que aseguren la conservación y recuperación de datos en caso de suceder un corte eléctrico, o cualquier otro medio que garantice el respaldo del cache, deberá ser descrito claramente en la oferta presentada.
Puertos FC	El sistema debe tener 8 puertos Fibre Channel de 8 Gbps (4 por controladora); la velocidad de transferencia debe ser de 8 Gbps desde cada uno de los controladores del sistema de almacenamiento a las interfaces de los servidores.
Memoria caché	08 GB de memoria cache de 4 GB por cada controladora.
Alta Disponibilidad y balanceo de carga	Licencia del servidor conectadas al storage.
Cantidad de discos por bandeja	Mínimo 12
Virtualización de discos	La solución integra la función de virtualización de disco mediante hardware a nivel de controladoras. También puede implementarse fuera de las controladoras, el software de virtualización no debe ejecutarse en los hosts conectados al almacenamiento.
Cableado	Cada puerto de Fibra Canal señalado debe incluir un cable Fibra canal LC -LC como mínimo de 2 m de longitud.
Compatibilidad con Sistemas Operativos	• SOLARIS, AIX y HP-UX; sistema operativo basado en Unix • Linux, Red Hat, Windows Server 2008 Sistema Operativo diseñado para servidores, Vmware, y Suse SLES.
Software de Administración	Configurar arreglos RAID de discos físicos sin causar interrupciones en el funcionamiento del sistema de almacenamiento de discos magnéticos. Asignar y retirar discos lógicos (LUNs) en los servidores de plataforma compatible, sin interrumpir el funcionamiento del servidor de almacenamiento.

	Expandir en línea (sin interrumpir el funcionamiento del sistema de almacenamiento de discos magnéticos) la capacidad de discos lógicos (LUNs) previamente determinados.
	Incrementar en línea el número de disk driver que forman un arreglo externo RAID o VRAID ya definido.
Upgrade de microcódigo	Las operaciones del sistema de almacenamiento deben operar sin interrupciones durante el funcionamiento.
Software de Provisionamiento (Thin-Provisioning)	Incorporar
Tiering	Incorporar la capacidad de transferir datos en calientes entre distintos tipos de tecnología de discos (SSD, SAS, SATA)
Replicación Remota	La replicación remota debe ser síncrono o asíncrono
Número de servidores licenciados a conectar	Estos deberán conectarse en alta disponibilidad con un software de conmutación por error (failover) balanceo de carga (load balancing), incluye las licencias para conectar la máxima cantidad de servidores o hosts)
Licenciamiento de la capacidad	El sistema de almacenamiento debe contar con licencia de máxima capacidad de almacenamiento soportada.
Sistemas Operativos	Mínimo Solaris, Windows, IBM-AIX, HP-UX, VMWare.
Monitoreo remoto proactivo	El arreglo de discos cuenta con funcionalidad de notificación automática (a través de internet y/o modem). Soportar el protocolo de administración SMI-S de SNLA.
instalación	Incluido
Documentación y componentes	CD's originales de instalación contiene los drivers para todos los componentes internos, manuales digitales de configuración y copia de seguridad redundante. Incluir todos los accesorios como: cables de interconexión, conectores, entre otros.
Garantía	5 años en sitio 24 x 7 x 4 h. de tiempo de respuesta telefónica y 24 horas de reparación o sustitución de equipos
Certificaciones del Equipo	Carta de distribuidor autorizado otorgada por el fabricante para el modelo ofrecido

Respuesta por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III

Las observaciones presentadas respecto a los diferentes sistemas de comunicaciones hacen referencia a equipos considerados los cuales están descontinuados de acuerdo con la vigencia tecnológica de estos equipos, por lo que se recomienda al contratista proponer a la entidad una actualización tecnológica de acuerdo con los requerimientos técnicos del establecimiento de salud para su evaluación por parte de la supervisión.

Tabla 11

P0259-06-C-RFI-027

P0259-06-C-RFI-027	
ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL SOFTPHONE El expediente Técnico de la referencia, contempla dentro de las especificaciones técnicas principales del Softphone. Cabe mencionar que el fabricante tiene descontinuado dicho producto y en algunos casos fuera de venta y soporte.	
B.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:	
11.5 Softphone	
Aplicación de tipo Softphone que se instalará en la PC del usuario, confiriendo a este el poder de comunicación de voz sobre IP. La conexión con la red puede ser con un módem de banda ancha o red LAN. La interface de audio es el conjunto formado por los parlantes y el micrófono conectado a la tarjeta de sonido de la PC.	
Entre otras funcionalidades, los Softphones deberán permitir:	Respuesta por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III
Indicador del número de llamada recibida;	El Softphone que hace referencia esta observación forma parte del sistema de telefonía IP, le recomiendo que se revisen y se actualicen las especificaciones técnicas de todo el sistema de telefonía, el cual debe tener las características técnicas actuales y toda la solución debe ser de un solo fabricante, garantizado convergencia tecnológica con los otros sistemas a implementar
Bloqueo de micrófono (tecla Mute);	
Control de volumen del micrófono y del auto hablante;	
Envío de DMTF;	
Señalización VoIP SIP según RFC 3261;	
Codec G.723.1 y/o G.711 y/o G.729 a/b;	
Idioma español;	
Compatible con MS Windows 98se/2000/ME/XP/Vista/7;	
Implementar mecanismos de aprovisionamiento (Mass Deployment);	
Acceso a las funcionalidades de extensión empleando una sola tecla;	
Envío de SMS a otros softphone's y celulares de la misma red;	
Registro de llamadas entrantes y salientes;	
Control automático de saturación de micrófono;	

- **P0259-06-C-RFI-028**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SOFTWARE DEL DATA CENTER el expediente Técnico de la referencia, contempla dentro de las características principales del Software para Data Center. Cabe mencionar que el fabricante tiene descontinuado dicho producto y en algunos fuera de venta y soporte:

B.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

2.5 Software del DATA CENTER

Además de software propios de los sistemas contemplados en sus respectivos apartados el oferente ha de contemplar como mínimo con el siguiente software

Tabla 12

P0259-06-C-RFI-028 - Software del Data Center

CANTIDAD	PRODUCTO
	CLUSTER NLB FOREFRONT TMG 2010
2	Windows Server 2008 R2 Standard Edition
2	Forefront TMG 2010 Enterprise Edition
	CLUSTER EXCHANGE
2	Windows Server 2008 R2 Enterprise Edition
2	Windows Server 2008 R2 Standard Edition
2	Exchange 2010 Standard Edition
	CLUSTER NLB IIS
2	Windows Server 2008 R2 Web Edition
	CLUSTER FILE AND PRINT SERVERS
2	Windows Server 2008 R2 Enterprise Edition
	DOMAIN CONTROLLERS
2	Windows Server 2008 R2 Standard Edition
	CLUSTER SQL SERVER 2008 y SSO Biztalk
2	Windows Server 2008 R2 Enterprise Edition
2	SQL Server 2008 Standard Edition (licenciamiento por procesador)
	INFRAESTRUCTURA TERMINAL SERVER
3	Windows Server 2008 R2 Standard Edition
	SERVIDORES PREPRODUCCIÓN Y DESARROLLO
2	Windows Server 2008 R2 Standard Edition
	CLIENT ACCESS LICENSES (CALs)
350	Windows Server 2008 R2 User CALs

350	Exchange User CALs
40	Terminal Server CALs, para Sistema de Laboratorio, integración autoanalizadores

En relación con el **sistema de backup**, además de las copias a discos de la cabina, hemos previsto una librería FC conectada a la misma SAN que los servidores. Como software de backup servirán productos de backup de gama enterprise como HP Data Protector, Symantec Netbackup, IBM Tivoli o Atempo Time Navigator.

El software elegido, siempre permitiendo una copia de seguridad **LAN Free**, podría ser:

- HP Data Protector si el hardware lo provee HP
- IBM Tivoli si el hardware lo provee IBM
- Symantec Netbackup independientemente del fabricante de hardware elegido.
- Atempo Time Navigator independientemente del fabricante de hardware elegido

Es necesario incluir las licencias para tantos agentes como servidores se incluirán en las copias de seguridad.

El backup deberá realizarse sobre:

- Active directory
- Cluster SQL Server
- Cluster file servers
- Biztalk
- Exchange
- Unidad de sistema y/o System State de todos los servidores Windows Server 2008 R2

Respuesta por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III

Se ha presentado la observación respecto a los softwares de la Data Center, al respecto recomendando primeramente una actualización tecnológica del hardware de la Data Center, el cual debería contar con equipamiento como Chasis de servidores, servidores Blade, SAN, Sistema de copia de seguridad, Firewall y de acuerdo a la propuesta tecnológica de estos equipos

se determinan los softwares requeridos para su funcionamiento del mismo.

Tabla 13

P0259-06-C-RFI-029

P0259-06-C-RFI-029	
ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SWITCH DECORE El expediente Técnico de la referencia, contempla dentro de las características principales del Switch deCore . Cabe mencionar que el fabricante tiene descontinuado dicho producto y en algunos casos fuera de venta y soporte	
Según NTS N° 119-	B.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:
MINSA/DGIEM-V.01	4.1 Switches de Core:
<u>“Conectividad física.</u> - La	2 Switches multicapa (I2, I3), apilables.
conectividad física de una	49 puertos 10/100/1000 + puertos X2 - 10GB Ethernet
infraestructura de red dentro de un	(ambos interfaces habilitados), el número de puertos a
hospital estará dividida en cuatro	10 Gbts viene determinado por la topología del
niveles: Nivel principal, Nivel de	proyecto, que el oferente debe determinar.
distribución centro de datos, Nivel	Switch fabric mínimo 120 Gbps.
de distribución LAN, Nivel de	Tasa de envío mínimo de 65 Mpps en Capa 2 y 3.
borde”.	Capacidad de la interfaz de stack o apilamiento de 32
	Gbps como mínimo.
	1und. rack (RU).
	Capacidad de apilarse con al menos 8 equipos
	adicionales.
	Capacidad de integrar puertos 10/100 en el mismo
	stack.
	Capacidad de integrar puertos 10/100 con PoE IEEE
	802.3af en el mismo stack.
	Capacidad de integrar puertos 10/100/1000 con PoE
	IEEE 802.3 af en el mismo stack.
	Soporte de IPv6
	Tiempo medio entre averías (MTBF) mínimo 170,000
	horas.
Respuesta por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III	
Se indica que el expediente técnico de obra contiene el sistema de networking un Switch Core cuyas características técnicas están descontinuados por parte del fabricante, al respecto recomendando realizar una actualización de las especificaciones técnicas del sistema de networking de acuerdo a un diseño de infraestructura de redes de acorde a los requerimientos del establecimiento de salud; en la infraestructura de networking propuesta actualmente se considera los siguientes niveles; Nivel 1 (Switch Core), Nivel 2 (Switch de distribución y Switch de datos), Nivel 3 (Switch de borde).	

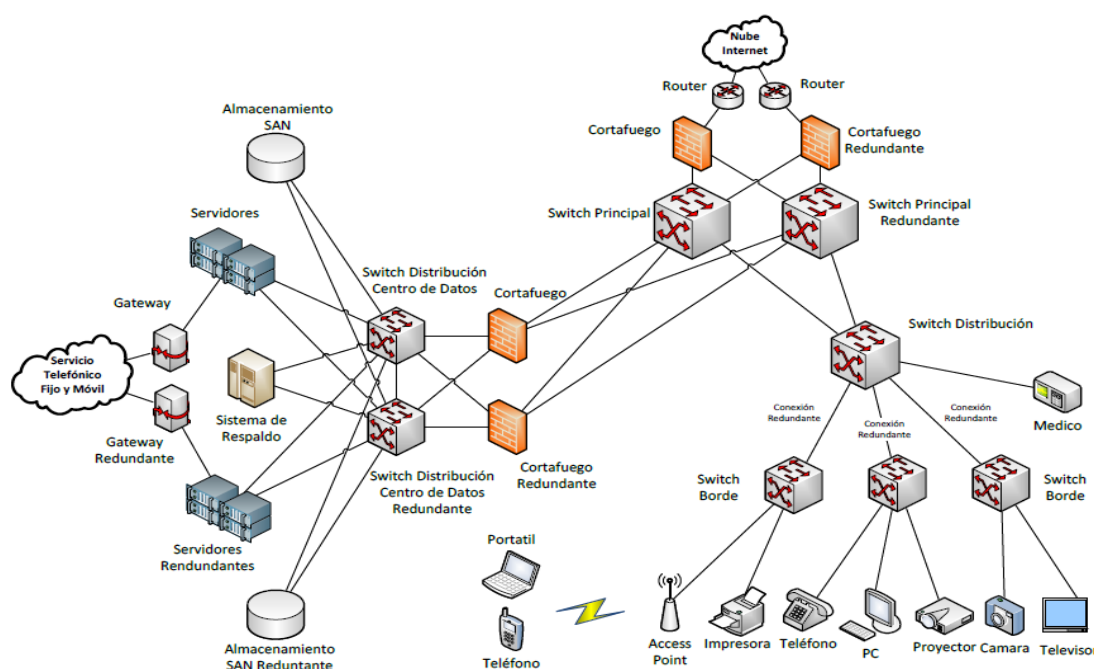
- **P0259-06-C-RFI-031**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SISTEMA DE ELECTRONICA DE RED (NET WORKING) El expediente Técnico de la referencia, contempla dentro de las características principales la norma NTS 119-MINSA, solicita 4 niveles de conectividad física, distribuidos de la siguiente manera: Nivel Principal, Nivel de distribución centro de datos, nivel de distribución LAN, Nivel de borde.

Según NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V.01

Conectividad física. - La conectividad física de una infraestructura de red dentro de un hospital estará dividida en cuatro niveles: Nivel principal, Nivel de distribución centro de datos, Nivel de distribución LAN, Nivel de borde”.

Diagrama Lógico de la Infraestructura de Red Unidad Completa de Gestión de Información



B.3. MEMORIA DESCRIPTIVA:

3.5 Sistema de Electrónica de Red (Net Working)

En el Data Center se ubica el Switch Core, redundante se conectan con varios switches de borde ubicados en los Gabinetes de Planta, el enlace se realiza a 10 Gb, proporcionando a su vez servicio a los diferentes puntos de red a velocidades 10/100/1000 Mb.

Respuesta por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III

Cabe indicar que las modificaciones no pueden ser sustentadas como un cumplimiento a lo indicado en la Norma N° 119-MINSA/DGIEM-V.01, toda vez que está no tiene carácter retroactivo, además el proyecto de inversión cuenta con viabilidad, expediente técnico y está en proceso de ejecución. Al respecto recomiendo que el sistema de conectividad debe actualizarse de acuerdo con las normas técnicas de cableado estructurado considerando los siguientes niveles jerárquicos: Nivel 1 (Switch Core), Nivel 2 (Switch de distribución y Switch de datos), Nivel 3 (Switch de borde).

Tabla 14

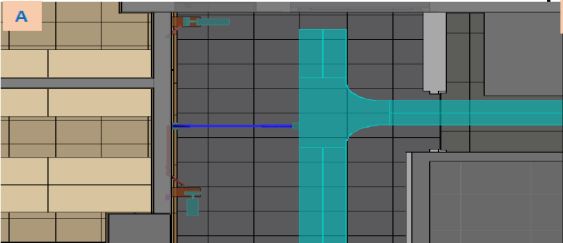
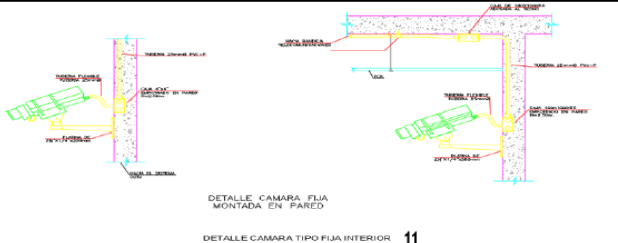
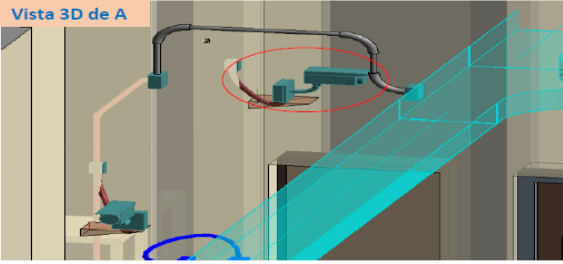
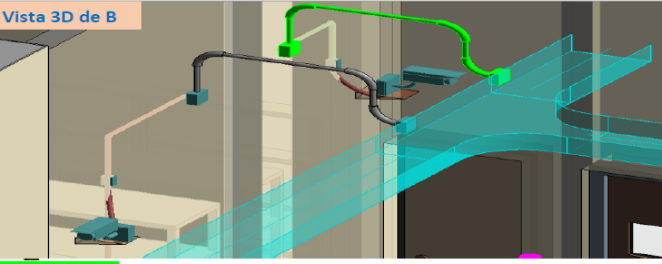
P0259-06-C-RFI-034

P0259-06-C-RFI-034	
SISTEMA NO CONSIDERADOS EN EL EXPEDIENTE TECNICO El expediente Técnico de la referencia, contempla dentro del alcance. La norma NTS 119-MINSA, considera además los sistemas siguientes.	
• Sistema de Comunicaciones Inalámbrica de datos a Alta velocidad (LTE / 4 G) • Sistema de Monitoreo de Vida	
RECOMENDACIÓN	Respuesta por el Consorcio Hospital Hermilio Valdizán III
Se recomienda a la entidad hacer prevalecer la memoria descriptiva ya que nos indica: Para los criterios de diseño se debe de contemplar las condiciones arquitectónicas del hospital, buscando cobertura inalámbrica de alta disponibilidad y con intensidad de señal alta en todas las áreas del hospital estamos cumpliendo con la norma NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V.01 “Sistema de comunicación inalámbrica de datos de Alta Velocidad (LTE / 4 G)” .	Cabe indicar que las modificaciones no pueden ser sustentadas como un cumplimiento a lo indicado en la Norma N° 119-MINSA/DGIEM-V.01, toda vez que esta no tiene carácter retroactivo, además el proyecto de inversión cuenta con viabilidad, expediente técnico y está en proceso de ejecución. El contempla un sistema de conectividad inalámbrica y un sistema de monitoreo de vida; al respecto se recomienda realizar una actualización tecnológica de estos sistemas para su implementación.

Formato de absolución de consultas de comunicaciones

Figura 36

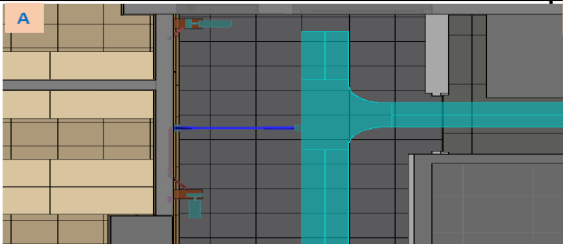
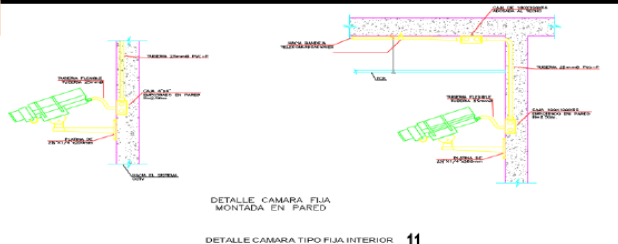
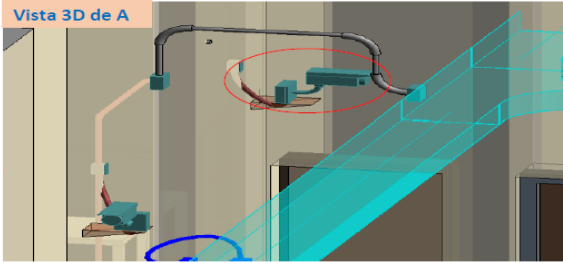
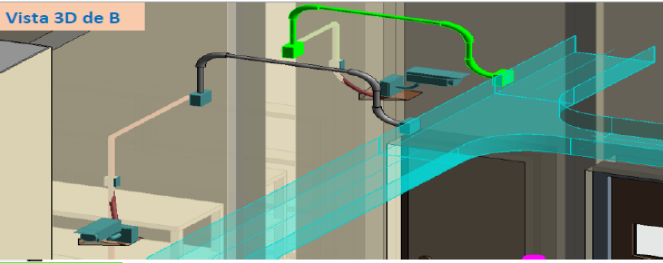
RFI's - 01 - P0259-06-C-RFI-021

RESPUESTA A LA CONSULTA																																																	
Especialidad:		COMUNICACIONES																																															
Codigo :	P0259-06-C-RFI-021	Ubicación	Modulo o Sector:	A1 y A2	Laminas:	IC-01, IC-02, IC-03, IC-04, IC-15, IC-16.																																											
Tipo :	OMISION		Nivel	1, 2, 3, 4 y 5	Ejes o referencia:																																												
																																																	
Modelo 3D visto en planta de las cámaras de seguridad ubicada en el corredor 6 C-105/AC-14 perteneciente al Nivel 1 del Sector A1.		Descripción: Detalle de Colocación de cámara fija en ambientes interiores, esto descrito dentro de la lámina LD-01 (Detalle de Comunicaciones)																																															
																																																	
Apreciación de la consulta en modelo 3D realizado, donde se ve como la camara de seguridad en menció no presenta conexión alguna y queda en el aire sin pertenecer		En la imagen se visualiza la canalizacion de la camara que se encontraba observada por no estar en conexión con la corriente debil - Propuesa de Solución																																															
Consideraciones																																																	
Descripcion del Area Encargada																																																	
Función:	Nombre :	Cargo:																																															
Elaborado por:	Equipo consultivo	Tesisita y Praticantes																																															
Soporte:	Bach. Victor Ernesto Gomez Tamara - GRUPO ADINOVA	Tesisita																																															
Responsable:	Arq. Patricia Espinoza Alvarado	Asist. Equipo Consultivo																																															
Revisado por:	Ing. Antonio Dominguez Magino	Jefe del Equipo Consultivo																																															
	Ing. Jorge Zevallos Huaranga	Gerente de Supervisión de Obra																																															
Solución Técnica del RFI																																																	
Consulta del RFI según Contratista :																																																	
En los planos de corrientes débiles, se puede apreciar los puntos de red y cámaras que no están conectados a la red de corrientes débiles por lo cual se debe definir la canalización correspondiente en los distintos ambientes que se muestran en el cuadro RFI. Definir canalización para las salidas de red y cámaras se conectan a la red de corrientes débiles.																																																	
SUSTENTO																																																	
Toda la alimentacion de red y camaras que no estan conectados a la red de corrientes debiles deberan conectarse según el plano LD-01 de detalle , con la aclaracion que deberan hacerse en cajas de pase de manera independiente por Puntos de red y camaras , como se visualiza en la imagen de la Vista "3D de B" y de esta manera se realizaran todos los Puntos de Red y camaras hacia la bandeja.																																																	
Tener en cuenta :																																																	
* La independizacion de las cajas de pase por puntos de red y camaras es recomendable para la realizacion del mantenimiento																																																	
<table><thead><tr><th colspan="2">SISTEMA VIDEO SEGURIDAD</th><th>TPO DE CAM</th><th>ALTURA</th></tr><tr><th></th><th></th><th>CAJAS PASO</th><th>(M)</th></tr></thead><tbody><tr><td>[Icono]</td><td>CENTRAL VIDEO SEGURIDAD CCTV (ESTACION DE MONITOREO)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>[Icono]</td><td>MONITOR LCD DE 30"(ESTAC. DE MONITOREO), C/CONECTOR RJ-45, GATED, 6A</td><td>3</td><td>MUEBLE</td></tr><tr><td>[Icono]</td><td>SALIDA PARA CAMARA IP, INTERGRADA, PARA EXTERIOR, DOMO PTZ, CON HOUSING</td><td>3</td><td>PAREDE</td></tr><tr><td>[Icono]</td><td>SALIDA PARA CAMARA IP, MOVIL, PARA INTERIOR EN QUAROFANO, DOMO PTZ</td><td>2</td><td>EMPOTRADA BRAZO</td></tr><tr><td>[Icono]</td><td>SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR EN QUAROFANO, SUMINISTRO PUE</td><td>2</td><td>TECHO</td></tr><tr><td>[Icono]</td><td>SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td><td>2</td><td>TECHO</td></tr><tr><td>[Icono]</td><td>SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td><td>2</td><td>TECHO</td></tr><tr><td>[Icono]</td><td>SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE</td><td>2</td><td>TECHO</td></tr><tr><td>[Icono]</td><td>PUNTEO ALIMENTACION 220V/412V</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						SISTEMA VIDEO SEGURIDAD		TPO DE CAM	ALTURA			CAJAS PASO	(M)	[Icono]	CENTRAL VIDEO SEGURIDAD CCTV (ESTACION DE MONITOREO)			[Icono]	MONITOR LCD DE 30"(ESTAC. DE MONITOREO), C/CONECTOR RJ-45, GATED, 6A	3	MUEBLE	[Icono]	SALIDA PARA CAMARA IP, INTERGRADA, PARA EXTERIOR, DOMO PTZ, CON HOUSING	3	PAREDE	[Icono]	SALIDA PARA CAMARA IP, MOVIL, PARA INTERIOR EN QUAROFANO, DOMO PTZ	2	EMPOTRADA BRAZO	[Icono]	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR EN QUAROFANO, SUMINISTRO PUE	2	TECHO	[Icono]	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	2	TECHO	[Icono]	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	2	TECHO	[Icono]	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	2	TECHO	[Icono]	PUNTEO ALIMENTACION 220V/412V		
SISTEMA VIDEO SEGURIDAD		TPO DE CAM	ALTURA																																														
		CAJAS PASO	(M)																																														
[Icono]	CENTRAL VIDEO SEGURIDAD CCTV (ESTACION DE MONITOREO)																																																
[Icono]	MONITOR LCD DE 30"(ESTAC. DE MONITOREO), C/CONECTOR RJ-45, GATED, 6A	3	MUEBLE																																														
[Icono]	SALIDA PARA CAMARA IP, INTERGRADA, PARA EXTERIOR, DOMO PTZ, CON HOUSING	3	PAREDE																																														
[Icono]	SALIDA PARA CAMARA IP, MOVIL, PARA INTERIOR EN QUAROFANO, DOMO PTZ	2	EMPOTRADA BRAZO																																														
[Icono]	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR EN QUAROFANO, SUMINISTRO PUE	2	TECHO																																														
[Icono]	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	2	TECHO																																														
[Icono]	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	2	TECHO																																														
[Icono]	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PUE	2	TECHO																																														
[Icono]	PUNTEO ALIMENTACION 220V/412V																																																
RECOMENDACIÓN																																																	
Tener en cuenta las referencias del presupuesto presentado en el formato de Analisis de Consulta y de acuerdo a ello considerar una caja de pase por punto de Red y Camara, asimismo se recomienda realizar un estudio de actualizacion de las camara por su desfase en el mercado.																																																	

Formato de absolución de consultas de arquitectura

Figura 37

RFI's - 01 - P0259-06-A-RFI-069

RESPUESTA A LA CONSULTA																																																	
Especialidad:		COMUNICACIONES																																															
Codigo :	PO259-06-C-RFI-021	Ubicación	Modulo o Sector:	A1 y A2	Laminas:																																												
Tipo :	OMISIÓN		Nivel	1, 2, 3, 4 y 5	Ejes o referencia:																																												
																																																	
Modelo 3D visto en planta de las cámaras de seguridad ubicada en el corredor 6 C-105/AC-14 perteneciente al Nivel 1 del Sector A1.		Descripción: Detalle de Colocación de cámara fija en ambientes interiores, esto descrito dentro de la lámina LD-01 (Detalle de Comunicaciones)																																															
																																																	
Apreciación de la consulta en modelo 3D realizado, donde se ve como la camara de seguridad en menció no presenta conexión alguna y queda en el aire sin pertenecer		En la imagen se visualiza la canalizacion de la camara que se encontraba observada por no estar en conexión con la corriente debil - Propuesta de Solución																																															
Consideraciones																																																	
Descripcion del Area Encargada																																																	
Función:	Nombre :		Cargo:																																														
Elaborado por:	Equipo consultivo		Tesisista y Praticantes																																														
Soporte:	Bach. Victor Ernesto Gomez Tamara - GRUPO ADINOVA		Tesisista																																														
Responsable:	Arq. Patricia Espinoza Alvarado		Asist. Equipo Consultivo																																														
Revisado por:	Ing. Antonio Dominguez Magino		Jefe del Equipo Consultivo																																														
	Ing. Jorge Zevallos Huaranga		Gerente de Supervisión de Obra																																														
SOLUCIÓN TÉCNICA DEL RFI																																																	
Consulta del RFI según Contratista :																																																	
En los planos de corrientes débiles, se puede apreciar los puntos de red y cámaras que no están conectados a la red de corrientes débiles por lo cual se debe definir la canalización correspondiente en los distintos ambientes que se muestran en el cuadro RFI. Definir canalización para las salidas de red y cámaras se conectan a la red de corrientes débiles.																																																	
SUSTENTO																																																	
Toda la alimentacion de red y camaras que no estan conectados a la red de corrientes debiles deberan conectarse según el plano LD-01 de detalle , con la aclaracion que deberan hacerse en cajas de pase de manera independiente por Puntos de red y camaras , como se visualiza en la imagen de la Vista "3D de B" y de esta manera se realizaran todos los Puntos de Red y camaras hacia la bandeja.																																																	
Tener en cuenta :																																																	
* La independizacion de las cajas de pase por puntos de red y camaras es recomendable para la realizacion del mantenimiento																																																	
<table><tr><th colspan="2">SISTEMA VIDEO SEGURIDAD</th><th>TIPO DE CABLE</th><th>ALTURA (m)</th></tr><tr><td>01</td><td>CENTRAL VIDEO SEGURIDAD CCTV (ESTACION DE MONITOREO)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>02</td><td>MONITOR LCD DE 30" (ESTAC. DE MONITOREO), C/CONECTOR RJ-45, CATEG. 6A</td><td>3</td><td>MUEBLE</td></tr><tr><td>03</td><td>SALIDA PARA CAMARA IP, INTERIOR, PARA EXTERIOR, DOMO PTZ, CON HOLDSHO</td><td>3</td><td>PAREDE</td></tr><tr><td>04</td><td>SALIDA PARA CAMARA IP, MOVIL, PARA INTERIOR EN QUADROFONO, DOMO PTZ</td><td>2</td><td>BRASO</td></tr><tr><td>05</td><td>SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR EN QUADROFONO, SUMINISTRO PSE</td><td>2</td><td>BRASO</td></tr><tr><td>06</td><td>SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PSE</td><td>2</td><td>TECHO</td></tr><tr><td>07</td><td>SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PSE</td><td>2</td><td>TECHO</td></tr><tr><td>08</td><td>SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PSE</td><td>2</td><td>TECHO</td></tr><tr><td>09</td><td>SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PSE</td><td>2</td><td>TECHO</td></tr><tr><td>10</td><td>FUENTE ALIMENTACION 220V/412V</td><td></td><td></td></tr></table>						SISTEMA VIDEO SEGURIDAD		TIPO DE CABLE	ALTURA (m)	01	CENTRAL VIDEO SEGURIDAD CCTV (ESTACION DE MONITOREO)			02	MONITOR LCD DE 30" (ESTAC. DE MONITOREO), C/CONECTOR RJ-45, CATEG. 6A	3	MUEBLE	03	SALIDA PARA CAMARA IP, INTERIOR, PARA EXTERIOR, DOMO PTZ, CON HOLDSHO	3	PAREDE	04	SALIDA PARA CAMARA IP, MOVIL, PARA INTERIOR EN QUADROFONO, DOMO PTZ	2	BRASO	05	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR EN QUADROFONO, SUMINISTRO PSE	2	BRASO	06	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PSE	2	TECHO	07	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PSE	2	TECHO	08	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PSE	2	TECHO	09	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PSE	2	TECHO	10	FUENTE ALIMENTACION 220V/412V		
SISTEMA VIDEO SEGURIDAD		TIPO DE CABLE	ALTURA (m)																																														
01	CENTRAL VIDEO SEGURIDAD CCTV (ESTACION DE MONITOREO)																																																
02	MONITOR LCD DE 30" (ESTAC. DE MONITOREO), C/CONECTOR RJ-45, CATEG. 6A	3	MUEBLE																																														
03	SALIDA PARA CAMARA IP, INTERIOR, PARA EXTERIOR, DOMO PTZ, CON HOLDSHO	3	PAREDE																																														
04	SALIDA PARA CAMARA IP, MOVIL, PARA INTERIOR EN QUADROFONO, DOMO PTZ	2	BRASO																																														
05	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR EN QUADROFONO, SUMINISTRO PSE	2	BRASO																																														
06	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PSE	2	TECHO																																														
07	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PSE	2	TECHO																																														
08	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PSE	2	TECHO																																														
09	SALIDA PARA CAMARA IP, FIJA, PARA INTERIOR, SUMINISTRO PSE	2	TECHO																																														
10	FUENTE ALIMENTACION 220V/412V																																																
RECOMENDACIÓN																																																	
Tener en cuenta las referencias del presupuesto presentado en el formato de Analisis de Consulta y de acuerdo a ello considerar una caja de pase por punto de Red y Camara, asimismo se recomienda realizar un estudio de actualizacion de las camara por su desfase en el mercado.																																																	

5.1.3 Propuesta de Absolución del Tanque de Hubbard de RFI's.

Se realizó la evaluación posible para la ubicación del Tanque Hubbard en la zona de Hidroterapia del sector A cuarto nivel.

Asimismo, se encuentra presente en el proyecto, pero no fue considerado en los ambientes considerados en el plano contractual, en cuanto al presupuesto y metrado en ambos se ha considerado la adquisición del Tanque de HUBBARD conjuntamente con la Grúa de Techo.

Tabla 15

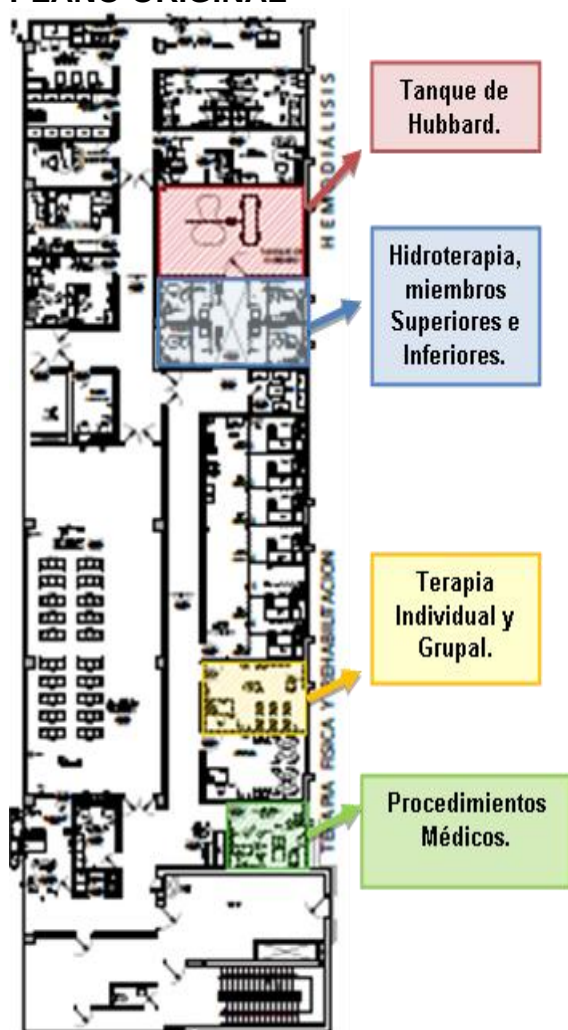
Costo de Tanque Hubbard

CLAVE	CANT.	EQUIPOS BIOMEDICOS	COSTO
CF-47	1	Tanque de Hubbard	290,500.00

Figura 38

Plano del Expediente Técnico (Original) y Plano de Propuesta de Tanque Hubbard

PLANO ORIGINAL



PROPUESTA



En la propuesta planteada, se eliminó el ambiente Deposito de Equipos y Materiales, dado que en esa Zona a 15 m se encuentra destinado otro ambiente, con la misma denominación y función la cual puede suplir, así mismo se unió los ambientes de Terapia Individual y Grupal, y se redujo 5 m² el ambiente de Procedimientos Médicos, con estas modificaciones se generó así un espacio libre de 39 m², el cual es suficiente para el planteamiento del Tanque de Hubbard.

5.1.4 Identificación de interferencias, entre las especialidades de Instalaciones Mecánicas (Gases Medicinales) – Arquitectura en el 6° nivel del Proyecto.

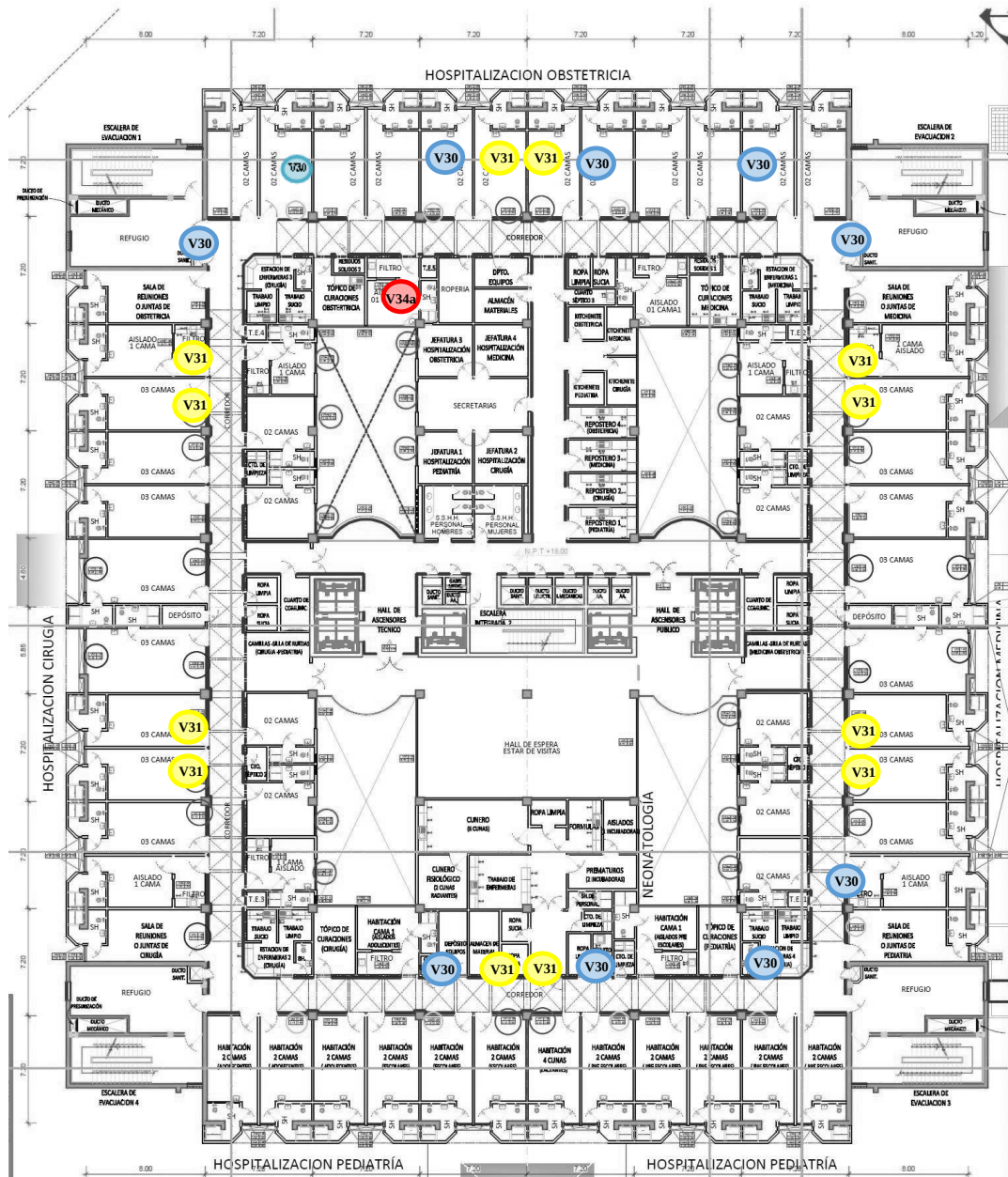
Producto de la evaluación y revisión de los planos de las Especialidades de Arquitectura y de Instalaciones Mecánicas correspondiente al Sexto Nivel donde se ubica la UPSS Hospitalización cuyo dimensionamiento de piso a techo se indica en los planos de cortes H= 3.00 mts.

Pudimos encontrar las siguientes interferencias:

Al compatibilizar se muestra en el plano contractual que los ambientes de hospitalización que contienen las vanos- ventanas V30 y V31 no existen detalle de encuentro entre el marco y el tipo de ventana propuesto, igualmente se indica que de esas ventanas el alfeizar es de 1.05mts; al revisar los planos correspondientes a las instalaciones mecánicas de gases medicinales se aprecia que las válvulas de control se ubican a 1.55 mts es decir a 0.50 mts en la ventana y al subir las tuberías estas se ubican colgadas en el techo de la habitación. En los planos de aire acondicionado se aprecia el pase de ductos con dimensiones de 10"x10", 14"x10" entre otras, asimismo en la ventana V34a la red de comunicaciones que atraviesa en la ventana se muestran las vistas en los ambientes y en los planos de comunicaciones, de la misma manera encontramos que la bandeja de comunicaciones se ubica dentro del ambiente, como se detalla a continuación:

Figura 39

Plano Ubicación de Vanos y Ventanas



V30 

V31 

V34a 

V30 PASADIZO

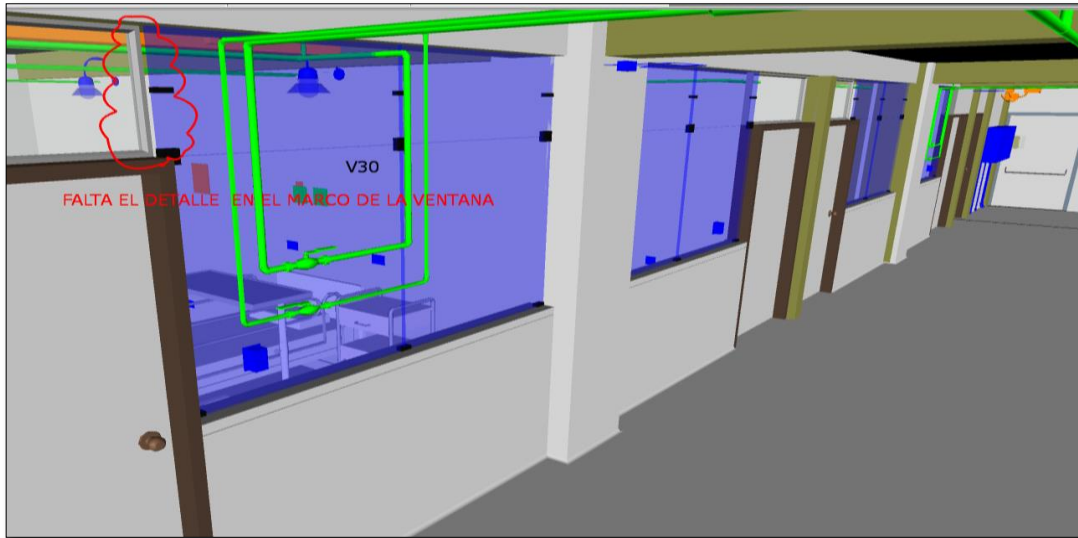
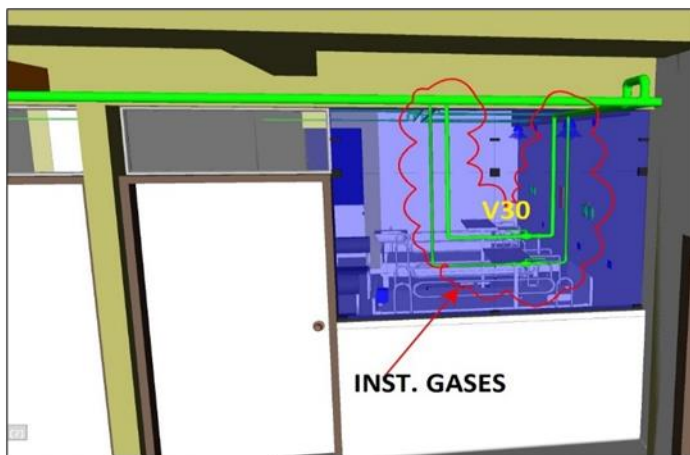


Figura 40

V30 Pasadizo del Sexto Nivel del Proyecto

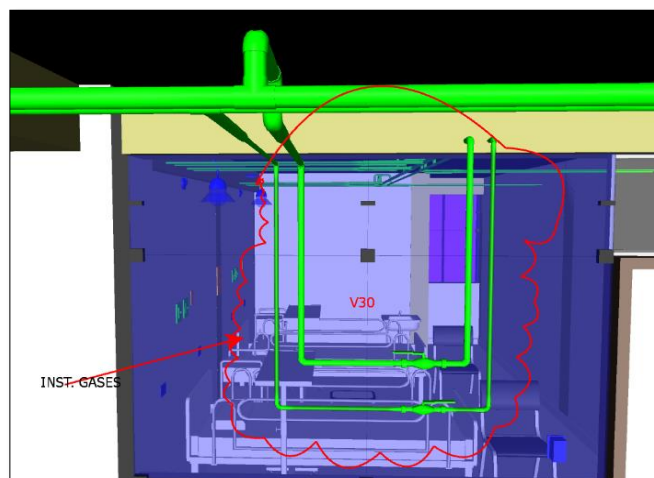


V30 PASADIZO

Se puede Observar en la imagen las instalaciones mecánicas de gases medicinales, pasando así por los vanos.

V30 PASADIZO

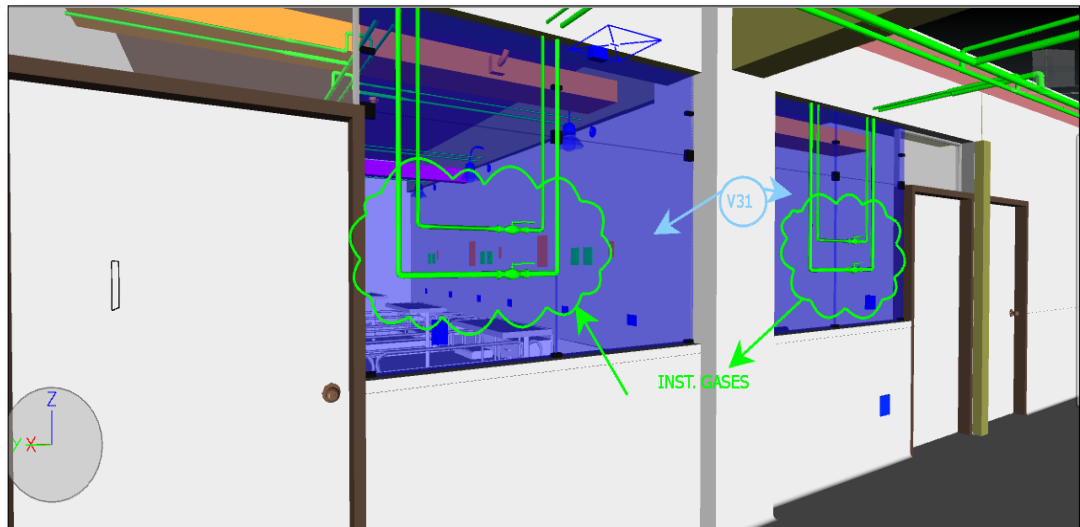
Se puede Observar en la imagen las instalaciones mecánicas de gases medicinales se aprecia que las válvulas de control se ubican a 1.55 mts.



V31 PASADIZO

Figura 41

V31 Pasadizo del sexto Nivel del Proyecto



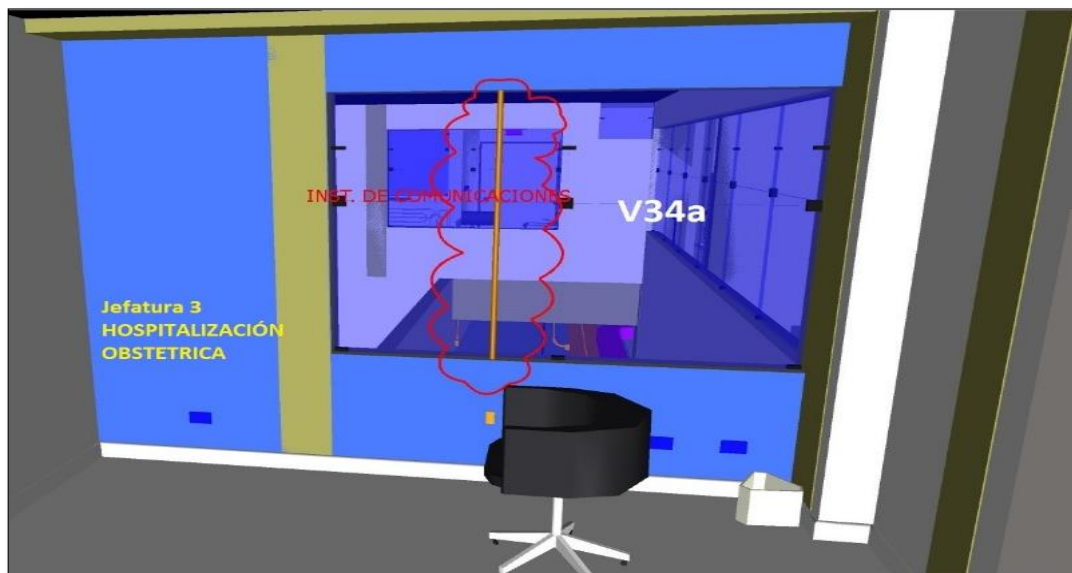
V31 PASADIZO

Se puede Observar en la imagen las instalaciones mecánicas de gases medicinales se aprecia que las válvulas de control se ubican a 1.55 mts.

V34A HOSPITALIZACIÓN

Figura 42

V34A Hospitalización



V34A HOSPITALIZACIÓN

Se puede Observar en la imagen las instalaciones mecánicas de gases medicinales se aprecia que las válvulas de control se ubican a 1.55 mts.

5.1.5 Estado Inicial de las Consultas – RFI's.

Producto de la evaluación y revisión, que dio la Entidad a la última actualización de la Matriz de consultas (RFI's), se ha contabilizado un total de 661 RFI's emitidos a cargo del Contratista Consorcio Obraina – Joca, De estos, 98 se encuentran pendientes, 8 Estructura, 1 Arquitectura, 21 Instalaciones Sanitarias, 22 Instalaciones Eléctricas, 22 Instalaciones Mecánicas, 19 Sistema de Comunicaciones, 3 de Equipamiento y 2 de Seguridad, haciendo el total ya mencionado, como se representa en el siguiente:

Tabla 16

Cuadro de Resumen de RFI's – Estado Situacional

CUADRO DE RESUMEN DE RFI'S			
ESPECIALIDAD	TOTAL	ABSUELTAS	NO REALIZADAS
ESTRUCTURAS	158	150	8
ARQUITECTURA	250	249	1
INSTALACIONES SANITARIAS	75	54	21
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	62	40	22
INSTALACIONES MECÁNICAS	58	36	22
SISTEMA DE COMUNICACIONES	58	19	19
EQUIPAMIENTO	15	12	3
SEGURIDAD	5	3	2
TOTAL	661	563	98

5.1.6 Evaluación de la situación actual de las consultas de obra Matriz de Consultas (Entidad).

Se ha realizado la actualización de la matriz de los RFI's de los cuales tenemos 119 RFI's en estado pendientes, asimismo en este periodo se trabajó identificando 18 RFI's de la especialidad de Arquitectura, dejando así en estado de debate para su absolución, se puede apreciar en el cuadro siguiente.

Tabla 17

Cuadro de Resumen de RFI's – Evaluación Actual

CUADRO DE RESUMEN DE RFI'S			
ESPECIALIDADES	TOTAL DE RFI'S	REALIZADAS	NO REALIZADAS
ESTRUCTURAS	8	0	8
ARQUITECTURA	19	18	1
INSTALACIONES SANITARIAS	21	0	21
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	22	0	22
INSTALACIONES MECÁNICAS	25	3	22
SISTEMA DE COMUNICACIONES	19	0	19
EQUIPAMIENTO	3	0	3
SEGURIDAD	2	0	2
TOTAL	119	21	98

CONCLUSIONES

- Se han planteado procedimientos técnicos, el uso de técnicas, herramientas y formatos, con el fin de gestionar las consultas sobre incompatibilidad entre especialidades; llegando a las siguientes conclusiones:
 - ✓ Para determinar los procedimientos técnicos, fue fundamental seguir un orden específico, en la cual se rellenó en los formatos con el propósito de mejorar y estandarizar la información entre especialidades. De esta manera, se optimizaron las consultas relacionadas con incompatibilidades entre especialidades, cumpliendo así con el objetivo específico 1.
 - ✓ El uso de formatos resulto fundamental para optimizar los procedimientos técnicos relacionados con las consultas sobre incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra, este proceso contribuyó al cumplimiento de este objetivo específico 1.
 - ✓ Los formatos de identificación y absolución de RFI's me facilitaron con la consolidación de información y, sobre todo, facilitar los procesos técnicos de una manera más efectiva.
- La implementación de la metodología **BIM** ha tenido un impacto sumamente positivo en la capacidad de respuesta del GOREHCO para responder a las consultas de incompatibilidad entre especialidades. BIM ha permitido una visualización integral del proyecto en 3D, lo que ha facilitado la identificación temprana de conflictos entre las diferentes especialidades involucradas, como la Arquitectura, electricidad, sanitarias, mecánicas, etc. Esta visualización ha permitido que los equipos de trabajo colaboren de manera más eficiente y resuelvan problemas antes de que se materialicen en la obra, optimizando tiempos y recursos. La integración de BIM no solo mejora la coordinación entre los equipos, sino que también fomenta una cultura de prevención y resolución proactiva de conflictos, mejorando la capacidad de respuesta de GOREHCO y asegurando una ejecución más fluida de la obra.

- La capacidad de respuesta de GOREHCO a las consultas sobre incompatibilidad ha tenido un impacto directo en el cumplimiento de los plazos establecidos para la ejecución de la obra del Hospital Regional de Huánuco III-1. Gracias a los procedimientos optimizados y a la implementación de la metodología BIM, se ha logrado reducir significativamente los tiempos de resolución de incompatibilidades, lo que ha permitido que el proyecto avance dentro de los plazos establecidos. La rapidez en la identificación y resolución de problemas ha evitado retrasos innecesarios, contribuyendo al cumplimiento de los plazos sin comprometer la calidad del trabajo. Este enfoque proactivo y la utilización de tecnologías avanzadas han sido claves para asegurar la eficiencia en la ejecución de la obra, garantizando que la obra se culmina la ejecución en tiempo y forma.

RECOMENDACIONES

- Para mejorar aún más la gestión de consultas de incompatibilidad entre especialidades y optimizar los procedimientos técnicos, se recomienda:
 - ✓ **Establecer un Sistema de Gestión Integral Digitalizado:** A pesar de que los formatos tradicionales de identificación y absolución de **RFI's** (Request for Information) han demostrado ser efectivos, se sugiere desarrollar una **plataforma digital o software especializado** que permita integrar todos los formatos y datos relacionados con las consultas de incompatibilidad. Esto agilizará el proceso de consulta y respuesta, permitiendo un mejor seguimiento y control en tiempo real. Además, la digitalización facilitará la **consolidación de información**, asegurando que todos los involucrados en el proyecto tengan acceso a los datos actualizados de manera instantánea.
 - ✓ **Capacitación Continua en el Uso de Herramientas y Formatos:** Para garantizar que los procedimientos sean aplicados correctamente y de manera uniforme, es crucial implementar programas de **capacitación periódica** para los equipos de trabajo sobre el manejo de los formatos de RFI's y el sistema de gestión de consultas. Esto asegura que todos los involucrados comprendan cómo estandarizar la información y cómo utilizar las herramientas de manera efectiva, minimizando errores y retrasos en la resolución de incompatibilidades.
 - ✓ **Integrar la Metodología BIM en los Procedimientos de Consulta:** Para complementar los procedimientos técnicos y el uso de formatos, es altamente recomendable integrar **Building Information Modeling (BIM)** como parte fundamental del proceso de resolución de incompatibilidades. BIM no solo permite visualizar y detectar conflictos antes de que se presenten en el sitio de construcción, sino que también puede ser usado para generar automáticamente solicitudes de información (RFI) y consolidar la información en un formato único y accesible para todos los involucrados. Esta integración reducirá aún más el tiempo de respuesta y mejorará la

precisión en la identificación y resolución de incompatibilidades.

- Se recomienda a la Entidad GOREHCO **expandir el uso de BIM en todas las fases del proyecto**, desde la elaboración del Expediente Técnico y/o en su etapa inicial de ejecución, durante y finalización de la obra, involucrando a todos los equipos de trabajo (arquitectura, ingeniería, instalaciones, etc.) en el proceso de modelado y revisión del diseño. Para optimizar la detección temprana de conflictos, se debe **incorporar herramientas avanzadas de análisis de colisiones** dentro del modelo BIM, lo que permitirá identificar problemas antes de que se presenten en el terreno. Además, es crucial que GOREHCO fomente una **cultura de colaboración interdisciplinaria**, en la que todos los especialistas participen activamente en la revisión y resolución de incompatibilidades utilizando BIM como herramienta central.
- Establecer un Sistema Eficiente de Control de Plazos para Asegurar la Oportuna Respuesta ante Consultas de Incompatibilidad
Para garantizar el **cumplimiento de plazos** en la capacidad de respuesta ante las consultas de incompatibilidad, se recomienda establecer un **sistema de control de tiempos** más riguroso, que permita a GOREHCO gestionar de manera más efectiva las consultas y sus respuestas. Esto incluye la creación de un **cronograma específico para la resolución de incompatibilidades**, con tiempos límite para la revisión y resolución de consultas técnicas. Es importante que se implemente un **seguimiento continuo de los plazos** a través de un sistema de gestión de proyectos, que permita detectar posibles retrasos en tiempo real y tomar **decisiones** rápidas para evitar impactos en el cronograma general del proyecto. Además, la entidad debe asegurarse de que todos los equipos involucrados cuenten con los recursos necesarios y que exista una **priorización eficiente** de las consultas más urgentes para evitar que los retrasos se acumulen.
- Se recomienda a la Entidad en Proyectos de Gran Envergadura como el Hospital aplicarse el BIM en las distintas fases de un proyecto Perfil Técnico, Expediente Técnico, Ejecución de Obra, donde BIM juega un papel esencial para garantizar que la obra se ejecute de acuerdo con lo planeado, optimizando los recursos y los tiempos de ejecución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Tercer Nivel de Atención” NTS N° 119-MINSA/DGIEM-V.01 (29 de Diciembre del 2015)
<https://es.scribd.com/document/537948696/Nts-119-Minsa-Dgiem-v01-Nivel-III>

Ley Contrataciones del Estado 30225 Y Su Reglamento (13 de Abril 2024)
<https://diariooficial.elperuano.pe/Normas/obtenerDocumento?idNorma=25>

Smith, P., y Jones, T. (2020). "Implementing BIM for clash detection in hospital construction: A case study in the UK". *Journal of Construction Management and Economics*, 38(5), 456-468.

Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2011). *BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Designers, Engineers, Contractors, and Fabricators*. Wiley.

Gledson, B., & Greenwood, D. (2014). Identifying the benefits of BIM to project stakeholders. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 21(2), 208-222.

Kymmell, W. (2016). *Building Information Modeling: Planning and Managing Construction Projects with 4D CAD and Simulations*. McGraw-Hill.

PMI (Project Management Institute). (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) (6th ed.)*. PMI.

Tushman, M. L., & Nadler, D. A. (1986). Organizing for Innovation. *California Management Review*, 28(3), 74-92.

Liao, C. H., & Ho, Y. T. (2016). Assessing the Response Capacity of

Construction Project Teams: The Case of Large-Scale Projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 142(3), 04015117.

Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2011). *BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers, and Contractors*.

Hwang, B., & Tan, J. (2016). BIM in Managing Construction Projects: Issues and Prospects. *Procedia Engineering*, 164, 281-288.

García, J. L., & Pérez, M. (2005). *Gestión y Dirección de Proyectos Hospitalarios*. Editorial McGraw-Hill.

Mollejo, M., & Salgado, M. (2009). *Infraestructuras Hospitalarias y Gestión de Obras*. Editorial Gustavo Gili.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2015). *Clasificación de los Servicios de Salud según su Capacidad y Complejidad*

Williams, R., y Thompson, J. (2021). "BIM for healthcare facility construction: A case study of clash detection and resolution in hospital projects". *Journal of Building Information Modeling*, 9(2), 74-86.

Gómez, M., y Hernández, L. (2020). "Implementación de BIM en proyectos hospitalarios en Perú: Un caso de estudio en Villa El Salvador". *Revista Peruana de Ingeniería y Arquitectura*, 35(1), 45-58.

Ruiz, E., y Mendoza, C. (2019). "Evaluación de BIM en proyectos de infraestructura hospitalaria en Lima: Un enfoque hacia la mejora de la capacidad de respuesta ante incompatibilidades". *Revista de Construcción y Tecnología*, 19(3), 34-47.

Pérez, A., y Ramos, M. (2019). "El uso de BIM en proyectos de modernización hospitalaria: El caso del Hospital de Tingo María".

Revista de Proyectos y Construcción de Huánuco, 12(4), 40-51.

Espinoza, M. (2021). "Capacidad de respuesta de la Supervisión de Obra ante las consultas de Incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional de Huánuco, aplicando la Metodología del Virtual Design And Construction – Huánuco – 2021"
<https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/5160>

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Valdivia Cierito, M. (2025). *Capacidad de respuestas de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la Obra del Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco Nivel III-1 aplicando la Metodología BIM* [Tesis de pre grado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional UDH. <http://...>

ANEXOS

ANEXO 1
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE
SUFICIENCIA PROFESIONAL

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
Facultad de Ingeniería

RESOLUCIÓN N° 1296-2025-D-FI-UDH

Huánuco, 30 de junio de 2025

Visto, el Oficio N° 0780-2025-C-PAIC-FI-UDH, mediante el cual el Coordinador Académico de Ingeniería Civil, remite el dictamen de los jurados revisores, del Trabajo de Suficiencia Profesional intitulado: **"MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD RESOLUTIVA DE LOS SERVICIO DE SALUD DEL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZAN DE HUANUCO NIVEL III-1"**, presentado por el (la) Bach. Mirtha Eliza VALDIVIA CIERTO.

CONSIDERANDO:

Que, según mediante Resolución N° 006-2001-R-AU-UDH, de fecha 24 de julio de 2001, se crea la Facultad de Ingeniería, y;

Que, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 076-2019-SUNEDU/CD, de fecha 05 de junio de 2019, otorga la Licencia a la Universidad de Huánuco para ofrecer el servicio educativo superior universitario, y;

Que, mediante Resolución N° 2092-2024-D-FI-UDH, de fecha 24 de setiembre de 2024, se designó al jurado revisor que evaluará el Trabajo de Suficiencia Profesional, de la Bach. Mirtha Eliza VALDIVIA CIERTO, y;

Que, según Oficio N° 0780-2025-C-PAIC-FI-UDH, del Coordinador Académico quien informa que los JURADOS REVISORES del Trabajo de Suficiencia Profesional intitulado: **"MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD RESOLUTIVA DE LOS SERVICIO DE SALUD DEL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZAN DE HUANUCO NIVEL III-1"**, presentado por el (la) Bach. Mirtha Eliza VALDIVIA CIERTO, integrado por los siguientes docentes: Mg. Yelen Lisseth Trujillo Ariza (Presidente), Mg. Yessica Julia Verastegui Ayala (Secretario) y Mg. Alberto Carlos Jara Trujillo (Vocal), quienes declaran APTO para la Sustentación de su Trabajo de Suficiencia Profesional, y;

Estando a las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería y con cargo a dar cuenta en el próximo Consejo de Facultad.

SE RESUELVE:

Artículo Único. - APROBAR, el Trabajo de Suficiencia Profesional intitulado: **"MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD RESOLUTIVA DE LOS SERVICIO DE SALUD DEL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZAN DE HUANUCO NIVEL III-1"**, presentado por el (la) Bach. Mirtha Eliza VALDIVIA CIERTO para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) Civil del Programa Académico de Ingeniería Civil, de la Universidad de Huánuco.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA
Ing. Ethel Juana Munzón Lozano
SECRETARIA DOCENTE



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
DECANO
Mg. Bertha Campos Ríos
DECANA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Distribución:

Fac. de Ingeniería - PAIC - Exp. Graduando - Interesado - Archivo.
BCR/EJML/nto.

ANEXO 2

RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE ASESOR

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
Facultad de Ingeniería

RESOLUCIÓN N° 2092-2024-D-FI-UDH

Huánuco, 24 de setiembre de 2024

Visto, el Oficio N° OFICIO N° 1436-2024-C-PAIC-FI-UDH presentado por el Coordinador del Programa Académico de Ingeniería Civil y el Expediente N° 509156-0000008611, de la Bach. **Mirtha Eliza VALDIVIA CIERTO**, quien solicita Asesor de Trabajo de Suficiencia Profesional, para que lo oriente en la elaboración de dicho Trabajo.

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a la Nueva Ley Universitaria 30220, Capítulo V, Art 45° inc. 45.2, es procedente su atención, y;

Que, según el Expediente N° 509156-0000008611, presentado por el (la) Bach. **Mirtha Eliza VALDIVIA CIERTO**, quien solicita Asesor de Trabajo de Suficiencia Profesional, para que lo oriente en la elaboración de dicho Trabajo, el mismo que propone al Dr. Johnny Prudencio Jacha Rojas, como Asesor de Trabajo de Suficiencia Profesional, y;

Que, según lo dispuesto en el Título VI, Art. 59 y 60 del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco vigente, es procedente atender lo solicitado, y;

Estando a Las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería y con cargo a dar cuenta en el próximo Consejo de Facultad.

SE RESUELVE:

Artículo Primero.- DESIGNAR, como Asesor de Trabajo de Suficiencia Profesional de la Bach. **Mirtha Eliza VALDIVIA CIERTO**, al Dr. Johnny Prudencio Jacha Rojas, Docente del Programa Académico de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería.

Artículo Segundo.- El candidato tendrá un plazo máximo de 03 meses para presentar el Trabajo de Suficiencia Profesional, contados a partir de la fecha de designación de Docente Asesor. Vencido el plazo fijado, y si el candidato no hubiera podido culminar por motivo de fuerza mayor, debidamente comprobado, podrá solicitar ampliación del plazo, no pudiendo ser mayor de un mes. En caso de no solicitar ampliación del plazo estipulado se considerará en abandono el expediente, pudiendo el interesado reiniciar la gestión de optar por la modalidad de tesis.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERIA
[Firma]
Ing. Ethel Ibarrani Manzano Lozano
SECRETARIO DOCENTE



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
[Firma]
Mg. Bertha Campos Ríos
DECANA DE LA FACULTAD DE INGENIERIA

Distribución:

Fac. de Ingeniería – PAIC– Asesor – Mat. y Reg.Acad – Interesado – Archivo.
BLCR/EJML/nto.

ANEXO 3

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: “MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD RESOLUTIVA DE LOS SERVICIO DE SALUD DEL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZAN DE HUANUCO NIVEL III-1” (ÍTEM 1: EJECUCIÓN DE OBRA Y EQUIPAMIENTO)

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL:	VARIABLE/INDICADORES	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Problema General: PG: ¿De qué manera se puede mejorar capacidad de respuesta de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional Hermilio Valdizán Nivel III-1?	Objetivo General: OG: Mejorar la capacidad de respuesta de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional Hermilio Valdizán Nivel III-1, mediante la implementación de la metodología Building Information Modeling (BIM).	Variable Independiente Capacidad de Respuesta de la Entidad GOREHCO Indicadores. • Expediente Técnico: • Planos • Especificaciones Técnicas • Memoria Descriptiva • Presupuesto • Exigir el cumplimiento del Expediente Técnico • Objetar los trabajos, contralar las actividades, absolver las consultas, Monitoreo permanente	Tipo de investigación Aplicada y descriptiva. Enfoque Enfoque cuantitativo Alcance o nivel Nivel Explicativo y Nivel Descriptivo	Técnica Técnica de análisis Documental Técnica de observación Simulaciones BIM Instrumentos Ficha de Identificación de consultas por Especialidad Ficha de Absolución de Consultas por Especialidad Software BIM (Revit, Navisworks, Autocad)
Problemas Específicos PE1: ¿Cuáles son los procedimientos técnicos para mejorar la capacidad de respuesta de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional de Huánuco Nivel III-1?	Objetivos Específicos OE1: Determinar los procedimientos técnicos para mejorar la capacidad de respuesta de la Entidad		Diseño No Experimental, Descriptivo, Correlacional.	

PE2: ¿Cómo puede la implementación del BIM mejorar la capacidad de respuesta de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional de Huánuco Nivel III-1?	GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional de Huánuco III-1.	Variable Dependiente Consultas de Incompatibilidad entre especialidades
PE3: ¿Cómo interviene el cumplimiento de plazos en la capacidad de respuesta de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional de Huánuco Nivel III-1?	OE2: Determinar cómo la implementación de la metodología BIM puede mejorar la capacidad de respuesta de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional de Huánuco III-1.	Indicadores: • Métodos • Procedimientos técnicos, • Cumplimiento de Plazos
	OE3: Determinar el cumplimiento de plazos en la capacidad de respuesta de la Entidad GOREHCO ante las consultas de incompatibilidad entre especialidades durante la ejecución de la obra del Hospital Regional de Huánuco	

ANEXO 4

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



En la imagen se puede ver al personal de Inspección de la Obra, Gerente General y Gobernador Regional verificando los avances de la Obra.



En la imagen se puede ver al personal de Inspección de la Obra, a la Contraloría General de la República (LIMA) verificando los avances de la Obra.



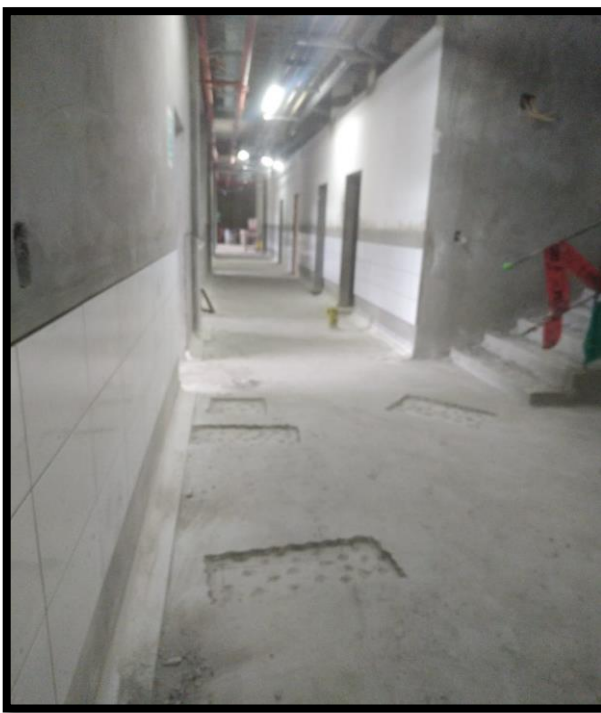
Colocación de geocompuesto luego el geotextil posterior el relleno y compactación



Vaciado de concreto $f'c=210 \text{ kg./cm}^2$. Losa aligerada.



Supervisión de los trabajos ejecutados por el Contratista la compactación de la Base Granular



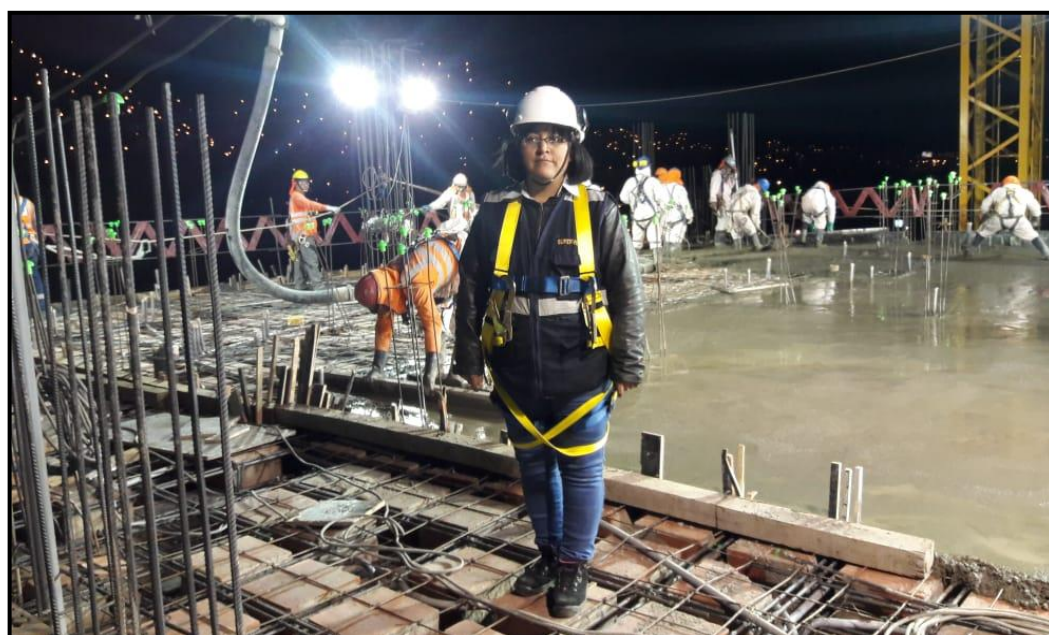
Se observa la existencia de los cajoneos en contrapiso.



Se observa la existencia de filtración de agua por el techo.



Vista de Encofrado de Losas del sexto Nivel



Vaciado de concreto $f'c=210 \text{ kg./cm}^2$. en vigas y losa aligerada $e=25 \text{ cm}$.
en techo del cuarto nivel sector B.



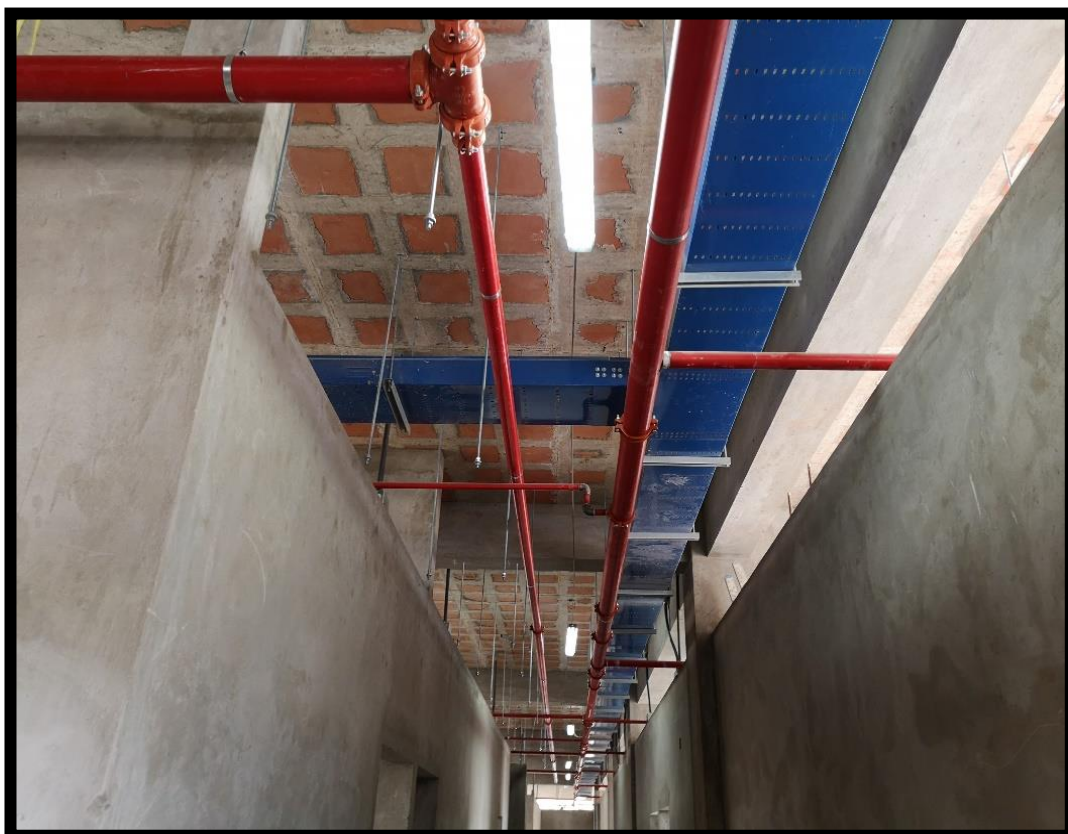
Se observa los trabajos respectivos para su posterior colocación de geocompuesto ubicación de la Central de Oxígeno.



Vista panorámica de los cerámicos.



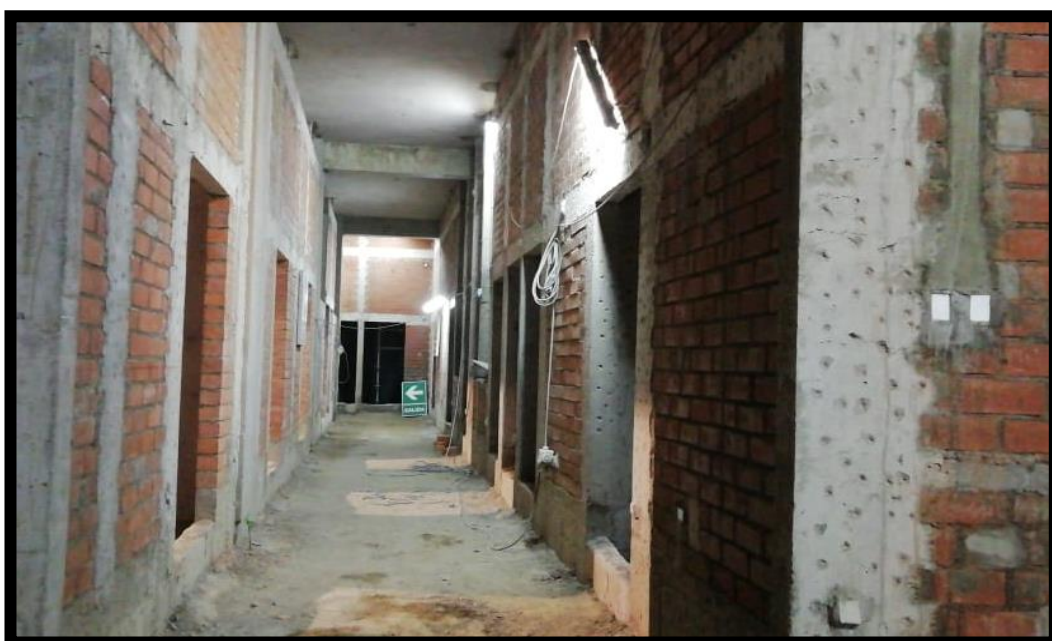
Red de tubería de ACI - Sector A-NIVEL 2



Red de tubería de ACI - Sector B-NIVEL 4



Red de tubería de Ventilación - Sector A-NIVEL 3



Trabajos en arquitectura en proceso (Albañilería terminada, tarrajeo en proceso) en Sector A1, Nivel 1



Trabajos en arquitectura en proceso (Albañilería terminada, tarrajeo terminado).



Enchape de pisos e instalación de contrazocalo sanitario terrazo. Nivel 2, Sector A



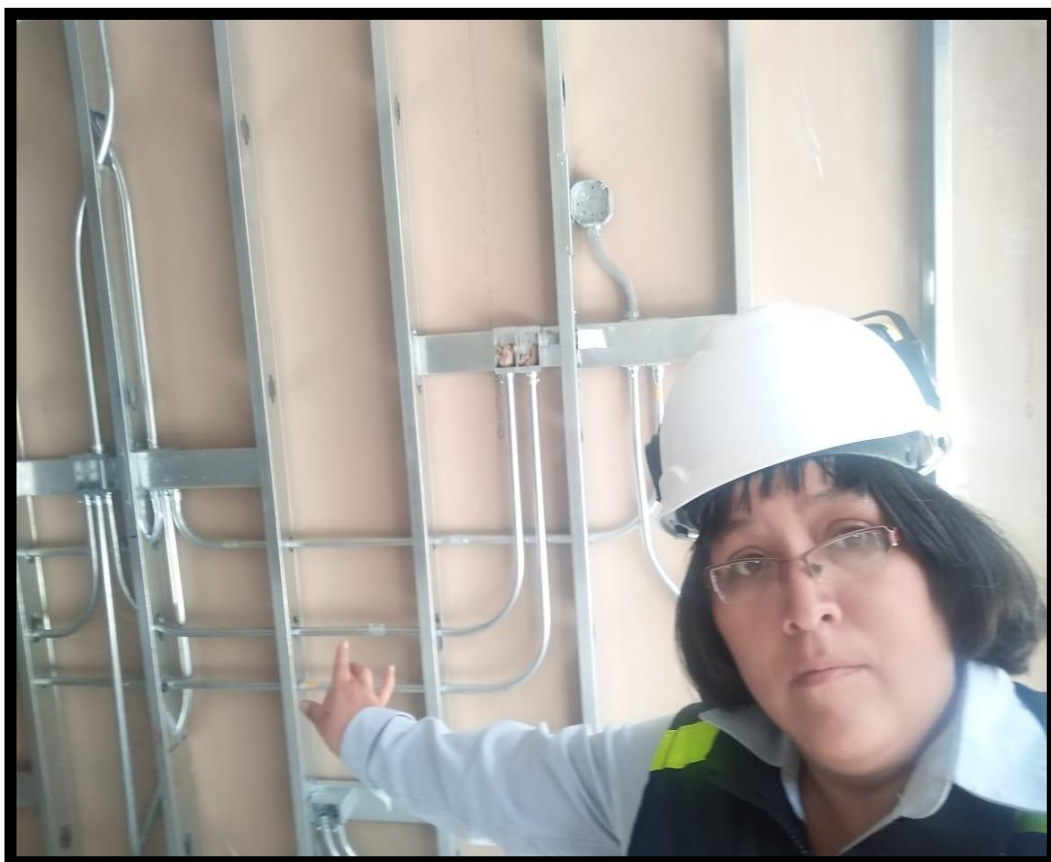
Enchape de pisos y zócalos e instalación de contra zócalo sanitario
terrazo. Nivel 3, Sector A



Trabajos en Arquitectura en proceso (Muros de ladrillo y tarrajeo en
parapetos), tarrajeo y albañilería en placas de escalera ha finalizado.
Sector A, séptimo nivel.



Colocación de ductos en montante – Nivel 07 - Sector A.



Tubos de Acero Galvanizado Conduit IMC – Para pasar los cables de alimentación eléctrica



Elaboración los pases para cables eléctricos con Tubos de Acero
Galvanizado Conduit IMC



Cumplimiento de la Capacitación de Seguridad una Hora antes de Inicio
de Trabajos



Vista panorámica de Bandeja de Comunicaciones Almacenadas en la Azotea



Trabajos en arquitectura en proceso en el Sector B, Nivel 2.



Tarrajeo exterior finalizada. - Vista planta de edificio.