

“EMPRESA CONSTRUCTORA CICLOPEO S.R.L.”

“PROPUESTA TECNICA Y METODOLOGÍA DE TRABAJO”

1. ENFOQUE

Para la realización del **PROYECTO: “MANTENIMIENTO C.I.M.F.A. VILLA GALINDO”**, se trabajara con una metodología ajustada a las condiciones específicas del proyecto analizando diferentes puntos de interés como una logística adecuada al funcionamiento de centro médico de Villa Galindo, un organigrama de un personal adecuado y necesario a los requerimientos del proyecto, una coordinación permanente con los responsables del proyecto para la habilitación de frentes de trabajo ya que el centro médico no dejara de funcionar mientras se lleven a cabo los trabajos de mantenimiento y una planificación preventiva y antelada para lograr habilitar los ambientes en el plazo previsto de modo de lograr la conclusión de los trabajos en el tiempo planificado sin mayores imprevistos.

2. OBJETIVO.

La presente propuesta tiene por objeto establecer las premisas técnicas, bajo las cuales se regirán en la ejecución del servicio, en lo relativo al **“MANTENIMIENTO C.I.M.F.A. VILLA GALINDO”**

3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

La obra de referencia se encuentra ubicada en inmediaciones de la C/La Merced entre la Av. Perú y San Alberto Con (coordenadas, O: 66°10'12.38'' de latitud Sur, 17°23'33.89'')

4. ALCANCE Y PLANIFICACIÓN DE LA OBRA

El Servicio de **“MANTENIMIENTO C.I.M.F.A. VILLA GALINDO”** comprenderá el siguiente alcance según el pliego de especificaciones detallado:

Se compone básicamente de los siguientes módulos:

- **TRABAJOS PRELIMINARES**
 - **OBRAS ARQUITECTONICAS**
 - **INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**
 - **INSTALACIONES ELECTRICAS**
-

Teniendo los siguientes Volúmenes y cantidades de los ítems a ejecutar:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
A TRABAJOS PRELIMINARES			
1	INSTALACION DE FAENAS Y MOVILIZACION	gib	1,00
2	MANTENIMIENTO DE PUERTAS MAS PINTURA + QUINCALLERIA	PZA	39,00
3	DESCOSTRE DE YESO	M2	10,50
4	REFACCION Y CAMBIO DE CALAMINAS	M2	6,00
5	REFACCION DE ALEROS DE YESO	m²	19,22
6	DEMOLICION DE MURO DE LADRILLO GAMBOTE	m²	11,89
7	REMOCION Y COLOC. DE PUERTAS	PZA	2,00
8	MANTENIMIENTO DE CANALETAS Y BAJANTES	GLB	1,00
9	REMOCION DE VENTANAS DE ALUMINIO	PZA	2,00
B OBRAS ARQUITECTONICAS			
10	PROV. Y COLOC. DE TAPAS DE ESCOTILLA DE MADERA	PZA	4,00
11	REVOQUE INTERIOR DE CEMETO CON SIKA 1	m²	8,40
12	MURO DE LADRILLO GAMBOTE e=12(cm)	m²	22,05
13	REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO	m²	43,55
14	PINTURA ANTICORROSIVA	m²	32,02
15	REVOQUE INTERIOR DE YESO	m²	38,21
	PROV. Y COLOC. DE MESON DE GRANITO + CAJONERIA BAJA MDF.		
16	FORRADO CON FORMICA	MI	8,80
17	MAMPARAS DE ALUMINIO CON VIDRIO DE 4MM. + PUERTA	m²	21,76
18	PROV. Y COLOC. DE PISO CERAMICO	m²	118,33
19	REVESTIMIENTO CERAMICO	m²	78,08
20	PINTURA EXTERIOR AL OLEO	m²	159,04
21	PINTURA INTERIOR AL OLEO	m²	1.460,66
22	PROV. Y COLOC. DE CANALETAS N°24	MI	19,31
23	PROV. Y COLOC. DE BAJANTES PVC. SDR 35 DE 4" + ACCESORIOS	MI	8,40
24	VENTANAS DE ALUMINIO VIDRIO 4 MM. C/QUINCALLERIA	m²	21,35
25	MURO DE LADRILLO DE 6H. E=15 cm.	m²	20,99
26	SOLADURA DE PIEDRA MAS CONTRAPISO DE HORMIGON	m²	454,92
27	PISO PORCELANATO	m²	581,93
28	PINTURA EXTERIOR LATEX	m²	412,39
29	REVESTIMIENTO DE PORCELANATO	m²	34,14
30	REMOCION DE PISO MAS EMPEDRADO + PISO PACK	m²	391,97
31	PINTURA LATEX CIELO RASO Y FALSO	m²	535,99
32	PINTURA LATEX ALEROS	m²	37,38
33	PERSIANA VERTICAL FIBRA DE VIDRIO + RIELMET. + ACCESORIOS	M2	20,85
34	REMOSION DE CONTRAPISO SOBRE LOSA + PISO PACK	M2	295,53
35	LOSA ALIVIANADA CON VIGUETAS PRETENSADAS	M2	34,21
36	CONTRAPISO DE HORMIGON SOBRE LOSA	M2	303,60
37	PROV. Y COLOC. DE CAJONERIA BAJA DE MADERA ROBLE	ML	22,65
38	LIMPIEZA GENERAL + CARGUIO	Gib.	1,00
39	EXCAVACION DE TERRENO SEMIDURO	M3	16,20
40	ZAPATAS DE HºAº	M3	4,05
41	COLUMNAS DE HºAº	M3	0,97
42	VIGA DE HºAº	M3	1,93
43	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	12,60
44	CIELO FALSO MAS MADERAMEN	M2	11,02
45	VIGA CADENA DE HºAº	M3	2,80
46	CUBIERTA DE CALAMINA GALVANIZADA N° 24 PREPINTADA C/ESTRUCTURA METALICA	M2	15,00
47	PROV. E INSTA. DE LUMINARIAS 2X40 W.C/REX.INOX.	PTO	2,00
48	REMOSION Y COLOCADO DE VIDRIO TEMPLADO	GLB.	1,00
49	REMOSION DE CUBIERTA DE VIDRIO TEMPLADO	GLB	1,00
C INSTALACIÓN HIDROSANITARIA			
50	PROVISIÓN E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC E=40 Ø 1/2"	ML	5,50
51	PROVISIÓN E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC E=40 Ø 3/4"	ML	5,00
52	PROVISIÓN E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SDR=35 Ø 4"	ML	29,56
53	PROVISIÓN E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SDR=35 Ø 2"	ML	8,18
54	PROVISIÓN E INSTALACIÓN CAJA INTERCEPTORA PVC	PZA	23,00
55	CAMARA DE INSPECCION 0.60 X 0.60m PAREDES DE LADRILLO + TAPA DE HºAº (DRENAJES DE DESAGUES Y ALCANTARILLADO)	PZA	7,00
56	PROVISIÓN Y COLOCADO DE GRIFO LAVAMANOS C/ ACCESORIOS + MESCLADORA DE 1/2"	PZA	24,00
57	PROVICION Y COLOCADO DE REGILLA DE PISO DE 4"	PZA	23,00
58	PROV. Y COL. LLAVE DE PASO CORTINA FV 1/2"	PZA	11,00
59	PROV. Y COL. LLAVE DE PASO CORTINA FV 3/4"	PZA	5,00
D INSTALACION ELECTRICA			
60	PROV. E INST. TABLERO DE DISTRIBUCION 800X600X250 MM	PZA	1
61	PROV. E INST. DE LUMINARIA LED 36W HERMETICA BLANCA	PTO	30,00
62	PROV. E INST. TOMA SCHUKO + NEMA COMBINADO	PTO	18,00
63	PROV. E INST. DE MALLA DE ATERRAMIENTO	PZA	1,00
64	PROV. E INST. DE CAJA PARA DISYUNTORES	PZA	2,00
65	PROV. E INST. CONDUCTOR DE COBRE 8AWG/750V/70GC	ML	264,00
66	PROV. E INST. CONDUCTOR DE COBRE 10AWG/750V/70GC	ML	256,00
67	PROV. E INST. CONDUCTOR DE COBRE 12AWG/750V/70GC	ML	242,00
68	PROV. E INST. CONDUCTOR DE COBRE 14AWG/750V/70GC	ML	133,00

- **PERSONAL DE EJECUCION:**

La ejecución del servicio estará a cargo del personal técnico y operativo según los requerimientos exigidos en el pliego de licitación; mismos que se describen en el organigrama adjunto.

El trabajo estará a cargo de un profesional Director de Obras Ing. Civil y tendrá como apoyo a un Arquitecto Residente de obras quienes estarán de manera permanente en la obra de modo de dirigir, controlar y realizar el seguimiento adecuado, con la coordinación del personal operativo y de la Supervisión.

Así el personal operativo estará compuesto por un capataz mayor de obra, albañiles, contramaestres, cerrajeros, pintores, ayudantes, peones, electricistas, techeros, choferes y otros.

- **EQUIPO MINIMO COMPROMETIDO EN OBRA:**

El equipo mínimo requerido en obra es de absoluta propiedad de la empresa constructora CICLOPEO SRL, contando con una planta de agregados en SIPE-SIPE, volquetas adecuadas para realizar el transporte de agregados y otros, camión para el traslado de los materiales a la obras, camionetas para la logística y traslado del personal técnico y operativo, volquetas para retiro y el traslado oportuno de los escombros que se generarán al botadero y evitar se acumulen los escombros en obra, equipos y herramientas en un stock completo de mezcladoras, vibradoras, discos de corte, rotomartillos, andamios y herramientas menores de continua renovación.

Se propone **MEJORAR LA CANTIDAD DE EQUIPO A LA OBRA** utilizando equipo de mayor alcance como Retroexcavador y bobcat para apoyo en la demolición y retiro de escombros del sector del garaje y patio lateral trasero donde pueda ingresar la

maquinaria, y acortar los tiempos de demolición y retiro de escombros, mejorando el plazo del servicio, esto en coordinación permanente con la supervisión.

Se adjunta el equipo mínimo comprometido para la ejecución de la obra.

EQUIPO MINIMO COMPROMETIDO A LA OBRA					
Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	CAPACIDAD	POTENCIA
PERMANENTE					
1	CAMIONETA	PZA	1		
2	MEZCLADORA	PZA	2	320 LITROS	5 HP
3	VIBRADORA	PZA	3		1 HP
4	GUINCHE	PZA	2	2TN	
5	ANDAMIOS MODULARES	MODULOS	20		
6	CIERRA CIRCULAR	PZA	1		7 HP
7	ROTOMARTILLOS	PZA	4		
8	VOLQUETA VOLVO	PZA	1	12M2	
9	HERRAMIENTAS MENORES(CARRETILLAS, PALAS, PICOTAS, BALDES, TURIILES, ETC)	GBL	LO SUFICIENTE PARA GARANTIZAR LA OBRA		
DE ACUERDO A REQUERIMIENTO					
10	RETROEXCAVADOR CAT 438 C	PZA	1	CAT 438-C	
11	EQUIPO DE SOLDAR	PZA	1		
12	AMOLADORA	PZA	2		2000 W
13	BOBCAT	PZA	1	TOYOTA	
14	VIBROCOMPACTADORA MANUAL	PZA	1	WACKER	5Hp
15	CILINDROS PARA PROBETAS	pza	4		
16	CONO DE ABRAMS	pza	1		
17	camion grua	pza	1	10 TN	89 HP

- PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICIO:**

El servicio será ejecutado **MEJORANDO EL PLAZO DE EJECUCIÓN PLANIFICADO** en un lapso de **109 días calendario** y bajo el cronograma adjunto.

Se propone realizar los trabajos en horarios diurnos, nocturnos y **también mediante otra cuadrilla los fines de semana** en las actividades más críticas y cuando se tengan que afrontar trabajos que por la naturaleza sean de mucho polvo y ruido de manera de no afectar el normal desenvolvimiento de sus actividades de atención a los usuarios de este servicio.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MANTENIMIENTO C.I.M.F.A. VILLA GALINDO - EMPRESA CONSTRUCTORA CICLOPEO S.R.L.

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
				SEM 1	SEM 2	SEMA	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEMA	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEMA	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEMA	SEM 4
A TRABAJOS PRELIMINARES																			
1	INSTALACION DE FAENAS Y MOVILIZACION	glb	1.00																
2	MANTENIMIENTO DE PUERTAS MAS PINTURA + QUINCALLERIA	PZA	39.00																
3	DESCOSTRE DE YESO	M2	10.50																
4	REFACCION Y CAMBIO DE CALAMINAS	M2	6.00																
5	REFACCION DE ALEROS DE YESO	m²	19.22																
6	DEMOLUCION DE MURO DE LADRILLO GAMBOTE	m²	11.89																
7	REMOCION Y COLOC. DE PUERTAS	PZA	2.00																
8	MANTENIMIENTO DE CANALETAS Y BAJANTES	GLB	1.00																
9	REMOCION DE VENTANAS DE ALUMINIO	PZA	2.00																
B OBRAS ARQUITECTONICAS																			
10	PROV. Y COLOC. DE TAPAS DE ESCOTILLA DE MADERA	PZA	4.00																
11	REVOQUE INTERIOR DE CEMETO CON SIKA 1	m²	8.40																
12	MURO DE LADRILLO GAMBOTE ø=12(cm)	m²	22.05																
13	REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO	m²	43.55																
14	PINTURA ANTICORROSIVA	m²	32.02																
15	REVOQUE INTERIOR DE YESO	m²	38.21																
16	PROV. Y COLOC. DE MESON DE GRANITO + CAJONERIA BAJA MDF.	MI	8.80																
17	MAMPARAS DE ALUMINIO CON VIDRIO DE 4MM. + PUERTA	m²	21.76																
18	PROV. Y COLOC. DE PISO CERAMICO	m²	118.33																
19	REVESTIMIENTO CERAMICO	m²	78.08																
20	PINTURA EXTERIOR AL OLEO	m²	159.04																
21	PINTURA INTERIOR AL OLEO	m²	1460.66																
22	PROV. Y COLOC. DE CANALETAS N°24	MI	19.31																
23	PROV. Y COLOC. DE BAJANTES PVC. SDR 35 DE 4" + ACCESORIOS	MI	8.40																
24	VENTANAS DE ALUMINIO VIDRIO 4 MM. C/QUINCALLERIA	m²	21.35																
25	MURO DE LADRILLO DE 6H. E=15 cm.	m²	20.99																
26	SOLADURA DE PIEDRA MAS CONTRAPISO DE HORMIGON	m²	454.92																
27	PISO PORCELANATO	m²	581.93																
28	PINTURA EXTERIOR LATEX	m²	412.39																
29	REVESTIMIENTO DE PORCELANATO	m²	34.14																
30	REMOCION DE PISO MAS EMPEDRADO + PISO PACK	m²	391.97																
31	PINTURA LATEX CIELO RASO Y FALSO	m²	535.99																
32	PINTURA LATEX ALEROS	m²	37.38																
33	PERSIANA VERTICAL FIBRA DE VIDRIO + RIELMET. + ACCESORIOS	M2	20.85																
34	REMOSION DE CONTRAPISO SOBRE LOSA + PISO PACK	M2	295.53																
35	LOSA ALIVIANADA CON VIGUETAS PRETENSADAS	M2	34.21																
36	CONTRAPISO DE HORMIGON SOBRE LOSA	M2	303.60																
37	PROV. Y COLOC. DE CAJONERIA BAJA DE MADERA ROBLE	ML	22.65																
38	LIMPIEZA GENERAL + CARGUIO	Glb.	1.00																
39	EXCAVACION DE TERRENO SEMIDURO	M3	16.20																
40	ZAPATAS DE HPA°	M3	4.05																
41	COLUMNAS DE HPA°	M3	0.97																
42	VIGA DE HPA°	M3	1.93																
43	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	12.60																
44	CIELO FALSO MAS MADERAMEN	M2	11.02																
45	VIGA CADENA DE HPA°	M3	2.80																
46	CUBIERTA DE CALAMINA GALVANIZADA N° 24 PREPINTADA/C/ESTRUC.	M2	15.00																
47	PROV. E INSTA. DE LUMINARIAS 2x40 W.C/REX.INOX.	PTO	2.00																
48	REMOSION Y COLOCADO DE VIDRIO TEMPLADO	GLB.	1.00																
49	REMOSION DE CUBIERTA DE VIDRIO TEMPLADO	GLB	1.00																
C INSTALACIÓN HIDROSANITARIA																			
50	PROVISIÓN E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC E=40 Ø 1/2"	ML	5.50																
51	PROVISIÓN E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC E=40 Ø 3/4"	ML	5.00																
52	PROVISIÓN E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SDR=35 Ø 4"	ML	29.56																
53	PROVISIÓN E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SDR=35 Ø 2"	ML	8.16																
54	PROVISIÓN E INSTALACIÓN CAJA INTERCEPTORA PVC	PZA	23.00																
55	CAMARA DE INSPECCION 0.60 X 0.60m PAREDES DE LADRILLO + TA	PZA	7.00																
56	PROVISIÓN Y COLOCADO DE GRIFO LAVAMANOS C/ ACCESORIOS	PZA	24.00																
57	PROVICION Y COLOCADO DE REGLLA DE PISO DE 4"	PZA	23.00																
58	PROV. Y COL. LLAVE DE PASO CORTINA FV 1/2"	PZA	11.00																
59	PROV. Y COL. LLAVE DE PASO CORTINA FV 3/4"	PZA	5.00																
D INSTALACIÓN ELECTRICA																			
60	PROV. E INST. TABLERO DE DISTRIBUCION 800X600X250 MM	PZA	1.00																
61	PROV. E INST. DE LUMINARIA LED 36W HERMETICA BLANCA	PTO	30.00																
62	PROV. E INST. TOMA SCHUKO + NEMA COMBINADO	PTO	18.00																
63	PROV. E INST. DE MALLA DE ATERRAMIENTO	PZA	1.00																
64	PROV. E INST. DE CAJA PARA DISYUNTORES	PZA	2.00																
65	PROV. E INST. CONDUCTOR DE COBRE 8AWG/750V/70GC	ML	264.00																
66	PROV. E INST. CONDUCTOR DE COBRE 10AWG/750V/70GC	ML	256.00																
67	PROV. E INST. CONDUCTOR DE COBRE 12AWG/750V/70GC	ML	242.00																
68	PROV. E INST. CONDUCTOR DE COBRE 14AWG/750V/70GC	ML	133.00																

DIAS DE EJECUCION DEL PROYECTO = 109 dias calendario

ruta critica

- **CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS:**

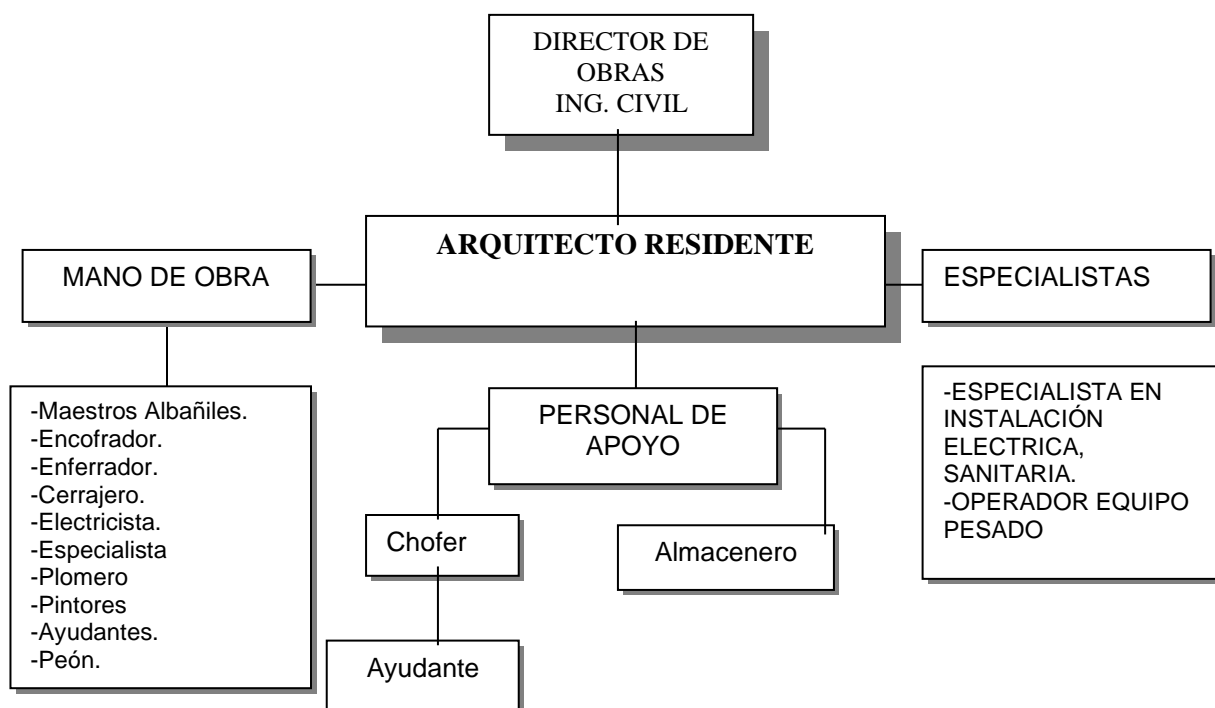
Se propone realizar los desembolsos de acuerdo con el cuadro que se adjunta en función coherente con el plazo de ejecución de la obra.

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS				
		Costo total del proyecto:	570.680,88	Bs.
Meses	Descripción	Mes	Parcial	Saldo
	Anticipo (20%)		114.136,18	456.544,70
1	Primer desembolso	1	114.136,18	342.408,52
2	Segundo desembolso	2	114.136,18	228.272,34
3	Tercer desembolso	3	114.136,18	114.136,18
4	Cuarto desembolso	4	114.136,18	

5. ORGANIGRAMA DE LA OBRA

Se propone un organigrama **MEJORADO**, para poder ejecutar la obra en el plazo estipulado correcto y se dé una atención con un organigrama de un personal adecuado a los requerimientos del proyecto:

ORGANIGRAMA DEL PERSONAL CLAVE



- INSPECCION DEL SITIO.-

Antes de la realización de cualquier trabajo, debemos realizar la recopilación de todos los datos necesarios sobre las siguientes condiciones:

- **Números de personas que trabajan, tipos de oficinas y salas, personas atendidas, etc**

Este aspecto es muy importante para prever los futuros riesgos y contingencias y subsanar en la obra

- **Régimen de horarios**

Este aspecto es muy importante ya que influye bastante en el avance y el normal desenvolvimiento de la obra, para la coordinación respectiva

- **Condiciones De los ambientes**

Un estudio de la estructura y naturaleza del sitio y sus alrededores, y la información disponible en relación con la condición del lugar de trabajo

- **Espacios disponibles y de pronto apertura de frentes de trabajo**

Los lugares disponibles de manera inmediata y planificados para evitar demoras en la ejecución del servicio

En esta etapa de programación de trabajos se debe inspeccionar y examinar la obra y toda la información disponible que afectara el desarrollo del proyecto, ya sea en la parte logística como en el tiempo de ejecución.

De acuerdo con el análisis y la respectiva visita al sitio de la obra se pudo observar que se podrán ir liberando frentes de trabajo en función al proyecto estipulado en el pliego y el presupuesto.

Otro aspecto que se debe prever es el control de medidas que eviten la contaminación por polvo y ruido a los ambientes de atención de pacientes.

- **ORGANIZACIÓN PRELIMINAR.-**

Una vez realizado el análisis del sector de emplazamiento del proyecto y estudiado las soluciones respectivas referentes, se procederá a la planificación preliminar que consiste en los siguientes aspectos:

- La movilización del personal, en este caso el siguiente:

- Director de Obra.
- Residente de Obra.
- Maestros Albañiles.
- Encofrador.
- Armador.
- Cerrajero.
- Electricista.
- Especialista.
- Ayudantes.
- Peón.

ESPECIALISTAS

-Especialista en instalación eléctricas y sanitaria.

- PLANIFICACIÓN DETALLADA.-

Esta planificación incluye los siguientes aspectos:

Almacenamiento e instalación de los materiales requeridos en el lugar de trabajo propiamente dicho

Preparación de los ítems iniciales como instalación de faenas , trazado y replanteo.

Preparación de los agregados.

Estimaciones precisas de los volúmenes a utilizar en la obra.

Estimaciones precisas del personal que se requiere en cada una de las obras incluyendo el personal que se requiere en cada una de las obras incluyendo el personal calificado.

Reajuste de tiempos y plazos de ejecución de la correlación de ítems a desarrollar.

- ORGANIZACIÓN EN LA ETAPA DE EJECUCIÓN.-

En la etapa de ejecución debe resaltar el control estricto en los siguientes aspectos:

Control de la Supervisión: La ejecución de Obra dirigida y Supervisada se encargara permanentemente de inspeccionar y sugerir o recomendar el mejor proceso de desarrollo de obra.

Control de Rendimientos: Se cuantificara los rendimientos de mano de obra para evaluar el avance diariamente

Control de Materiales: Se realizara el control de la disposición de materiales en el desarrollo de los ítems, de tal manera que se utilicen adecuadamente.

Control de la Calidad: Se realizara el control de la calidad de la realización de los ítems de manera conjunta con la Supervisión

Control de Avance, Cronograma Propuesto: Se controlara el cumplimiento del cronograma propuesto, se tratara siempre de ganar tiempo para evitarse tener tiempo en contra.

Realización de Modificaciones: Si hubiera la necesidad de Realizar modificaciones o cambios sustanciales se realizara a Través del cambio de órdenes.

MÉTODO CONSTRUCTIVO.

- **OBJETIVO Y ALCANCE.-**

El cumplimiento de la culminación de Los trabajos que se realizaran por un control profesional de las diferentes actividades de la edificación en el tiempo estipulado por los interesados del proyecto.

- **METODOLOGÍA.-**

El método constructivo a utilizar en la presente propuesta será la siguiente:

Método Tradicional Avanzado:

Las características de este método está regida y determinada principalmente por el uso de materiales, de acuerdo a los ítems del pliego de especificaciones técnicas, manteniendo el uso de Materiales del Medio natural, por otra parte el uso de materiales hechos en industrias nacionales de materiales de construcción, también el uso de materiales importados en el caso de los ítems específicos.

El uso de tecnología de la construcción también está limitada a Equipo y Herramientas tradicionales con mayor o menor capacidad, del mismo modo rotomartillos, mezcladora, sierra circular, amoladoras, y vibradoras que es para el uso en la construcción, corroborada por volquetas para el traslado de material al sitio de la obra; así como equipo y maquinaria de apoyo y carguío.

- NUMERO DE FRENTES A UTILIZAR

Para la realización de la elaboración de la obra tomaremos frentes de trabajo por el cual el número de personal a utilizar en la presente propuesta proyecto será la siguiente:

FRENTE	MODULO	PERSONAL A EMPLEAR	CANTIDAD	PERSONAL PROMEDIO
FRENTES 1 (diurno permanente)	ACTIVIDADES GENERALES	-Maestros Albañiles. -Contramaestro -Ayudantes. -Pintor y ayudante -Especialistas vidrios, -Ayudante	1 1 4 1 1 1 1	10
FRENTES 2 (diurno permanente)	ACTIVIDADES GENERALES	-Maestros Albañiles. -Contramaestro -Ayudantes. -Especialista en instalaciones eléctricas -Plomero -Ayudante	1 1 4 1 1 1 1	10
FRENTES 3 (diurno en la etapa constructiva)	ESTRUCTURAS METALICAS	-Cerrajero. -ayudantes	1 1	2
FRENTES 4 (nocturno a requerimiento)	ACTIVIDADES GENERALES	-Maestros Albañiles. -Contramaestro -Ayudantes. -Pintor y ayudante -Especialistas vidrios, -Ayudante	1 1 4 1 1 1 1	10
FRENTES 4 (nocturno a requerimiento)	ACTIVIDADES GENERALES	-Maestros Albañiles. -Contramaestro -Ayudantes. -Especialista en instalaciones eléctricas -Plomero -Ayudante	1 1 4 1 1 1 1	10

CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES.

Con el objeto de verificar la calidad de los materiales a ser empleados en la obra y de constatar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas, las Normas y los Reglamentos, Todos los materiales a ser utilizados en la Obra deberán cumplir estrictamente con las Especificaciones Técnicas pertinentes y estarán sujetos a la inspección, examen y ensayos dispuestos por la SUPERVISIÓN en cualquier momento y en los lugares de producción y/o utilización en la obra, antes, durante y después de su incorporación a la misma.

Agregados.

Antes de iniciar la preparación de probetas de prueba de hormigón y cada vez que se cambie el material o lugares de préstamo, se efectuará los ensayos de agregados gruesos (grava, cascajo, piedra chancada) y finos (arena) rigiéndose por lo dispuesto en la norma CBH-87.

Agua.

Se utilizará agua potable de calidad del agua que empleará en la preparación del hormigón de acuerdo a las normas CBH-87.

Hormigón.

Control del H^o antes, durante y después de su colocación en obra según las normas CBH-87.

Acero.

Resistencia a la tracción, incluyendo la determinación de la tensión de fluencia, tensión de ruptura y módulo de elasticidad según las normas CBH-87.

Otros materiales.

Se verificara según exigencias del pliego de especificaciones tomando en cuenta: marca, material, origen, calidad, etc.

CONTROL DE SEGURIDAD EN LA OBRA.

Con el objeto de realizar una gestión y control de riesgos en la ejecución de la obra y así para garantizar la seguridad de las personas durante toda la etapa de construcción, se tomarán en cuenta las siguientes medidas:

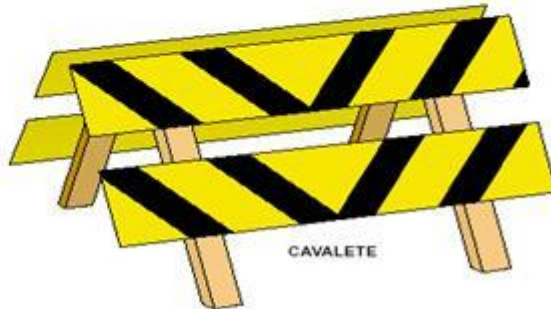
SEÑALIZACION: Mediante

- Conos;
- Cintas;
- Caballetes;
- Letreros de señalización

Los tipos de señalización son:



SINALIZAÇÃO LUMINOSA



CAVALETE



SILVEIRÃO



CONE

TRABAJOS CON ANDAMIOS:

Se tomarán en cuenta las siguientes recomendaciones que estarán a cargo del control permanente del residente de obras:

Si el andamio está diseñado y construido adecuadamente, no constituye un riesgo mayor que otro en cualquier zona de trabajo.

- El montaje y desmontaje de los andamios requiere habilidades específicas y deberá ser realizado por personal preparado para tal fin.
- Todos los andamios deben tener un mantenimiento periódico para que puedan operar de forma segura.
- Los andamios parcialmente montados no deben ser utilizados y se deberán colocar señales (carteles) de advertencia.

- Todos los equipos deben ser verificados antes de proceder al montaje y no se podrán montar más de cinco (5) metros en andamios de marco.
- Se deberá instalar una baranda de protección alrededor de la plataforma superior, que no sea inferior a la altura de la cintura de los trabajadores.
- Los andamios deben ser inspeccionados por una persona competente antes de su puesta en servicio.
- Los andamios y otras plataformas elevadas de trabajo ocasionan muchos accidentes por caídas y por objetos que caen.
- Se deberán colocar tipo zócalos guarda pies de madera de 20 cm, vallas ó estera de alambre al contorno de la plataforma del andamio para evitar la caída de objetos ó herramientas.
- La plataforma ó tablones del andamio no deben tener separaciones entre sí para evitar caída de objetos y herramientas.
- Las maderas ó tablones que presentan nudos, grietas u otros signos de debilidad, deben ser desechados para el montaje de andamios. Además, no deben estar pintados para poder detectar fallas, grietas o cualquier otro desperfecto que pueda afectar su resistencia.
- Las bases, soportes, amarras y otros elementos de sujeción deben ser los adecuados para el tipo de andamio.
- Los tablones deben ser afianzados en sus extremos o puntos de soportes.
- La plataforma base (tablones) no deben ser inferior a dos tablones de 2 X 10 pulgadas de ancho, dispuestos uno al lado del otro y deberán extenderse a lo largo del andamio sobrepasando el borde del mismo por 15 cm como mínimo, pero no más de 40 cm.
- No se debe hacer ningún cambio en los andamios sin la autorización del supervisor responsable de la obra u otra persona autorizada.
- Constantemente se debe retirar todos los desperdicios y residuos de los andamios y por ningún motivo se deben dejar herramientas sueltas sobre ellos, ya que pueden ocasionar accidentes.
- No se debe afirmar o estibar ningún material sobre los andamios.

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD.

Este ítem se refiere a la implementación de medidas y protocolo de bioseguridad según el PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD FRENTE AL COVID-19 PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.

Se contara en obra con los siguientes materiales:

>	A	MATERIAL	
1	-	BARBIJO TELA QUIRURGICA	pza
2	-	ALCOHOL AL 70% DE CONCENTRACIÓN EN SOLUCIÓN	l
3	-	HIPOCLORITO DE SODIO	l
4	-	JABON LIQUIDO	l
5	-	SEÑALETICA	glb

	C	EQUIPO	
1	-	TERMOMETRO DIGITAL INFRARROJO	hr
2	-	PULVERIZADOR MOCHILA MANUAL 20 LITROS	hr

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Se deberá dotar a los trabajadores el equipo mínimo de bioseguridad de manera que diariamente cuenten con el mismo durante la realización de sus tareas, con el fin de preservar su salud. Se deberá realizar el control y monitoreo al ingreso a Obra.

Se realizará el Control y Monitoreo al ingreso a las Instalaciones del personal con el equipo de bioseguridad dotado (barbijo, Gafas protectoras o máscaras faciales), así como del cumplimiento de las medidas de desinfección implementadas.

Además, se debe habilitar un sitio específico para el almacenamiento de productos desinfectantes, kits de limpieza, herramientas de control de temperatura y Equipo de Protección de bioseguridad a ser entregado al personal de obra de acuerdo a requerimiento.

Se deberá realizar la compra insumos y equipos de Bioseguridad (pediluvios o alfombras de desinfección de calzados y alfombras secas, soluciones de Alcohol al 70%, soluciones jabonosas, soluciones de desinfectantes orgánicos, Hipoclorito de sodio y/o productos en base a amonio cuaternario, etc.), que permitan prevenir el contagio del COVID-19.

Se realizará la desinfección total de las instalaciones debe realizarse después de la finalización de cada turno de trabajo.

Se deberá limpiar y desinfectar todas las superficies con las que se tiene mayor contacto: ventanas, manijas de puertas, perillas de sanitarios, interruptores de luz, barandas (pasamanos), mesas, escritorios, mouse, teléfonos, impresoras, bolígrafos o lapiceros de uso común, marcadores biométricos, sillas, mesones, escritorios, mamparas acrílicas, utilizando soluciones de Alcohol al 70%, soluciones jabonosas, soluciones de desinfectantes orgánicos, Hipoclorito de sodio al 0,1% y/o productos en base a amonio cuaternario.

Distanciamiento social

- La empresa del sector deberá garantizar la distancia social mínima de 1,5 metros entre cada persona mientras los trabajadores se encuentran en sus espacios de trabajo, sanitarios, comedores, otros espacios comunes; y en la entrada y salida.
- Evitar reuniones, en caso de ser indispensables con el menor número de personas cumpliendo con el distanciamiento social reglamentado.
- Contar con puntos de aseo para el lavado y desinfección de manos, los cuales deben proveer soluciones de alcohol al 70%.
- Consultar al personal sobre la existencia de algún síntoma relativo al COVID-19 y registrar su respuesta en medios digitales o escritos con el fin de tener trazabilidad, en caso de que sean

personas asintomáticas, poder tomar las medidas de aislamiento de las personas que hayan tenido contacto.

Control y toma de temperatura

La importancia de la toma de temperatura es para identificar a las personas que pudieran estar contagiadas, evitando su circulación y ayudando así a evitar la propagación de la enfermedad. "Esto tiene que ver con la carga viral que debe tener el virus en la persona, si esta carga viral es mínima, el cuerpo no responde con temperatura, pero si la carga viral es superior a los elementos inmunológicos que tiene el cuerpo, entonces la temperatura aumentará"

Se deberá designar a una persona debidamente capacitada en la aplicación de medidas de bioseguridad, para que realice el control de la temperatura corporal de cada uno de los trabajadores.

Proceder a la toma la temperatura corporal con el uso de termómetros digitales y garantizando la distancia adecuada.

A continuación se muestra una tabla con el significado de los resultados de las mediciones de temperatura, con las mismas se deberán tomar las decisiones de alejar a personas que presenten esta sintomatología y sean posibles contagiados. Cuando la temperatura corporal dé como resultado 37.5° o más, la persona debe ser aislada.

SINTOMATOLOGÍA	TEMPERATURA
Normal	Hasta 37.4 °C
Febrícula	37.5°C – 37.9°C
Fiebre	38.0°C – 40°C

En caso que la temperatura corporal dé como resultado 38° (treinta y ocho grados centígrados) o más, conducir al trabajador al ambiente exclusivo designado para el aislamiento provisional instalado y comunicar inmediatamente en caso que sea un trabajador del sector de la Construcción, para que sigan los Protocolos correspondientes, informando al SEDES para que le realicen las pruebas y guarde el aislamiento correspondiente.

Seguir el mismo protocolo en caso de presentar alguno de los síntomas identificados para el COVID-19 (tos, dificultad respiratoria, fatiga, dolor de garganta y de cabeza, escalofríos, malestar general).



Desinfección de calzados

Los trabajadores deben pasar por el punto de desinfección de calzados en el pediluvio o alfombra con desinfectante, ya que estos pueden ser portadores del virus, después pasar por dos alfombras secas para limpiar los calzados y evitar que los pisos queden manchados.

Desinfección y lavado de manos

Al ingresar todos los trabajadores deben desinfectarse las manos utilizando los dispensadores de desinfectantes.



Ing. Alexander Mejía Aguilar
Rep. Legal