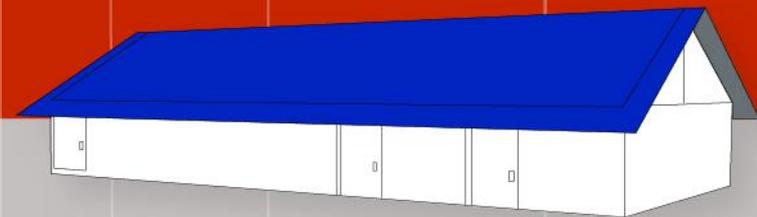
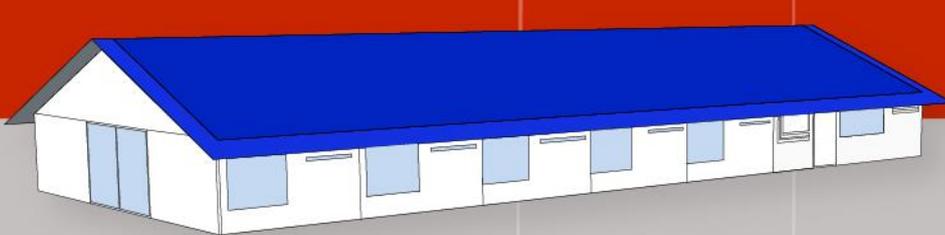


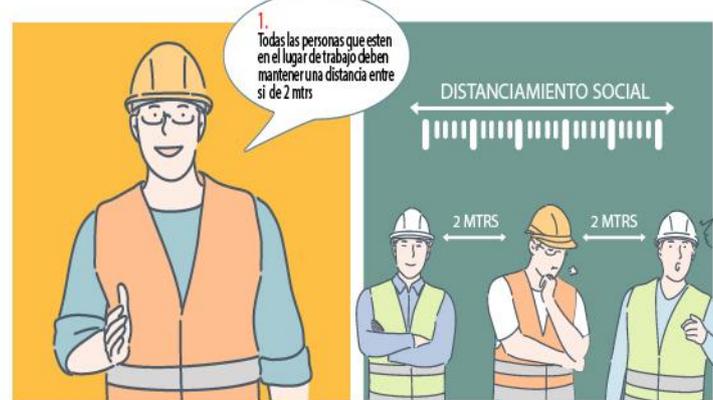


G2

NIKOL GÓMEZ - MANUELA GÓMEZ
PROCESOS PARA LA CONSTRUCCIÓN
SANDRA CAROLINA VALBUENA
SEGUNDO SEMESTRE



La conclusión final del ejercicio es crear espacios que respondan a las necesidades frente al covid 19. Por ende nuestro proyecto responde a las necesidades de bioseguridad con filtros de desinfección, buen sistema de ventilación; entre otros aspectos por medio de Lean construction. Campamentos especializados para grandes obras como: equipamientos, obras de varias edificaciones e industriales etc.



KZS modulares s.a.s

Sistema:

Sistema modular basado en cuadrado de 3m x 3m que se puede crecer en cualquier dirección y momento adaptándose a sus necesidades.

Transporte:

Se transporta desarmado y se instala rápidamente en el sitio de la obra, permite llegar a sitios de difícil acceso.

Es completamente reutilizable reduciendo los costos de las instalaciones y debido a su diseño es fácil de transportar.

Materiales:

Paneles de fibrocemento
Eterboard



KARMOD (internacional)

Sistema:

Para la construcción se utiliza perfiles conformados especialmente y unido con el sistema de pernos. Es necesario contar con una superficie plana para las estructuras.

Transporte:

Camion 600 o camiones tipo furgon
Fácil transporte
Fácil instalación

Materiales:

Paneles EPS de forma especial tipo sándwich. Se producen con aislamiento de Espuma de Poliuretano de 50mm de espesor y 14kg/m³ (EPS), clase B2 resistente al fuego, completa aislación térmica y materiales sanos y seguros.



C&C CAMPAMENTOS & CONSTRUCCIONES

Sistemas: Los campamentos son elaborados con containers.

Campamentos con módulos tipo petrolero y complementos que proveen los servicios necesarios para habilitar temporalmente cualquier campo.

Transporte: Se transporta mediante una doble troque, todo depende de su tamaño.
Fácil de transportar.
Fácil instalación.

Materiales : Container.



ACIX



Sistema:

Los campamentos son elaborados con teja trapezoidal y láminas lisas figuradas para los elementos de apoyo. Esto permite ofrecer construcciones prefabricadas seguras, resistentes, impermeables y fáciles de instalar.

Modular prefabricado

Transporte:

Se transporta desarmado y se instala rápidamente en el sitio de la obra.

Materiales:

Cuentan con diferentes diseños y tipos de reforzamiento como el madeflex, drywall, super board, parales tipo sándwich.

Muros exteriores:

Panel tipo sandwich, láminas galvanizadas con venas ligeramente marcadas.

Panel tipo sándwich formado por do caras en lámina de madefondo

Muros de baños, en el interior cuentan con una lámina de vidrio.

CONCLUSIONES

Las empresas nacionales en estos momentos están utilizando diferentes sistemas como:

Containers, sistema modular, sistema prefabricado, sistema modular, prefabricado.

Los materiales usados son:

Paneles de fibrocemento, eterboard, madeflex, drywall, superboard, parales tipos sandwich, láminas galvanizadas, containers.

Fácil transporte en todas las empresas.

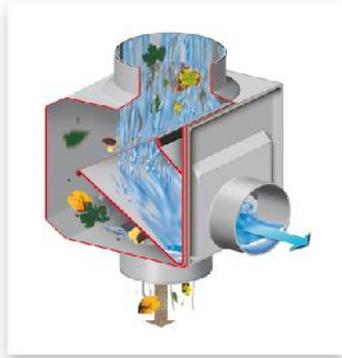
Sistemas internacionales: Sistema de perfilería metálica, materiales paneles EPS tipo sandwich.

NUESTRA EMPRESA:

Nos diferenciamos debido a que manejamos un sistema semi prefabricado, donde contamos con diferentes materiales como: Láminas de eterboard o fibro cemento, perfilería metálica, teja zinc galvanizada, entre otros. Podemos concluir que el costo de los materiales es mucho más bajo en el mercado, la instalación es mucho más fácil y lo más importante es que contamos con todas las medidas de seguridad, ya que ninguna empresa nombrada anteriormente cumple con esto.

PROPUESTA

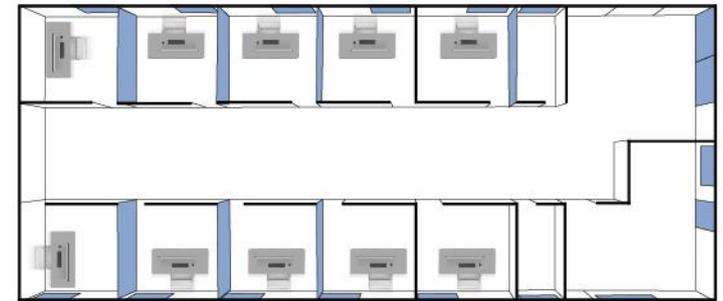
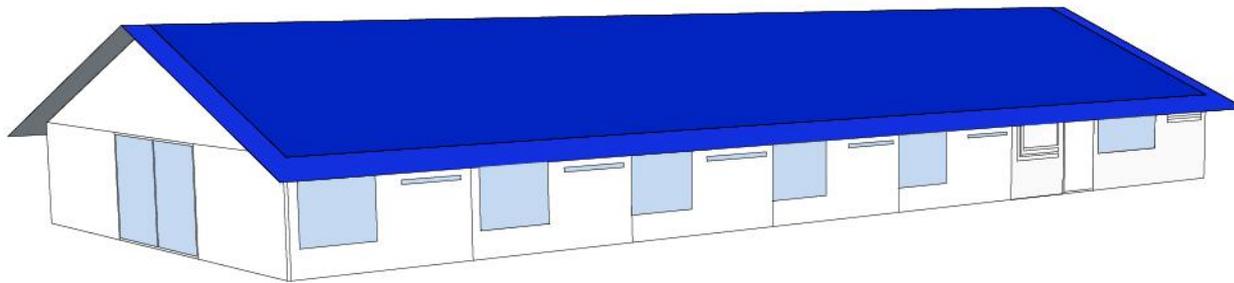
DE CAMPAMENTO



Nuestro proyecto consiste en crear un campamento con todos los protocolos de bioseguridad del covid 19. Hicimos un mapeo del sistema de campamento en el país e internacionalmente y nos dimos cuenta que estos no constan con la seguridad que se necesita. Por eso G2A&D mejorará todos los espacios de un campamento con lean construction, para hacerlos aptos para su debido uso (cabe resaltar que los campamentos de G2A&D se caracterizan por ser campamentos grandes para evitar todo tipo de contagio, por eso su uso es especialmente en obras industriales, equipamientos, centros comerciales y demás obras civiles de grande envergadura) :

Contamos con un sistema espacialmente que asegura los 2 m por persona. Tenemos un excelente sistema de ventilación que consta de celosías y ventanas en todas las oficinas para asegurar el adecuado flujo de aire. Aseguramos los tres filtros de desinfección en los diferentes accesos que encontramos en el campamento.

Uno de los aspectos más importantes es que tenemos un prototipo de campamento con todas las medidas, donde el diseño puede variar dependiendo de las necesidades del cliente. Por su gran envergadura del campamento aseguramos el m2 a 191.000 pesos en Bogotá lo cual sería demasiado cómodo para el cliente, ya que sabemos que el m2 en Bogotá de construcción de campamento oscila entre un valor de 600,000; por eso contamos con los mejores precios del mercado y con LEAN CONSTRUCTION, ahorraremos tiempo, dinero y ayudaremos al medio ambiente.



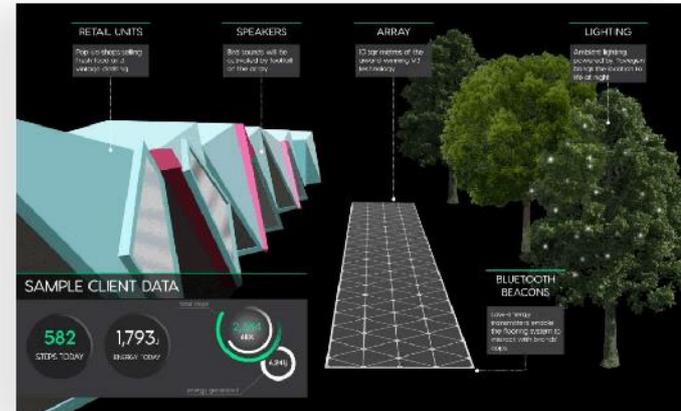
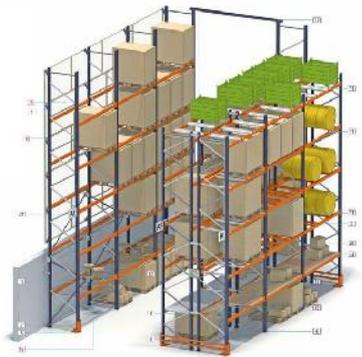
PROPUESTA

DE CAMPAMENTO



Para tener energía renovable contamos con el nuevo sistema de Street light energy from steps que cubren toda la energía provisional del campamento, este ítem lo obsequia la empresa, no influye en el valor del presupuesto, al igual que el almacén de materiales que también cuenta con Street light energy from steps, debido a que gracias al peso de los materiales también se genera energía. Al igual tendremos un sistema de organización en el almacén, para que no hayan aglomeraciones, ni contagios.

Los materiales que usamos en el campamento se van a reutilizar, es decir los fragmentos de las celosías del eterboard los utilizaremos en otros proyectos, en los pollos de la cocina o baños. Por otro lado también usaremos los vidrios en otras construcciones, o simplemente se donan al proyecto, por eso no se les quita la película para evitar cualquier tipo de daño. Cada uno de los materiales es 100 % reutilizable, es decir que podemos usar todos estos en otro campamento.

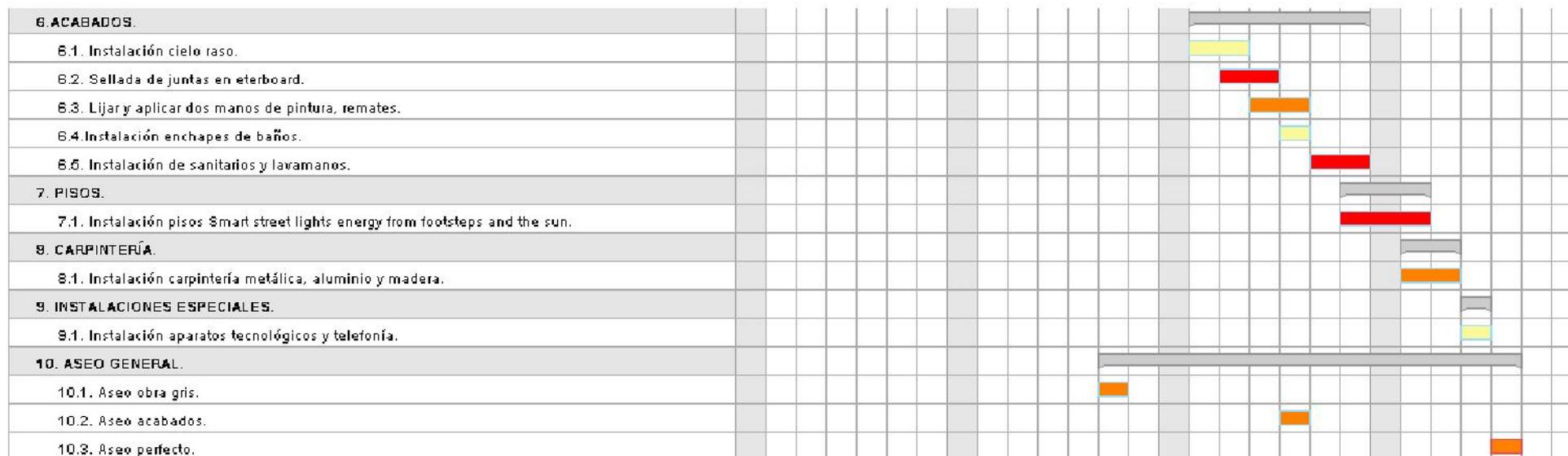


LISTADO

DE OBRA

LISTADO DE OBRA.	Inicio	Fin	Asignada a	Duración
1. PRELIMINARES.	18/05/20	22/05/20		5d
1.1. Localización.	18/05/20	18/05/20	Maestro, ayudante.	1d
1.2. Replanteo.	18/05/20	18/05/20	Maestro, ayudante.	1d
1.3. Movimiento de tierras, descapote mecánico.	18/05/20	18/05/20	Retro, maquinista, auxiliar maquinista, ayudante.	1d
1.4. Excavación mecánica M3, 15 cm profundidad.	18/05/20	18/05/20	Retro, maquinista, auxiliar maquinista, ayudante.	1d
1.5. Desalojo de escombros, trasiego, viajes volquetas.	18/05/20	18/05/20	Dos volquetas.	1d
1.6. Localización.	19/05/20	19/05/20	Maestro, ayudante.	1d
1.7. Replanteo.	19/05/20	19/05/20	Maestro, ayudante.	1d
1.8. Nivelación, apisonamiento con rana.	19/05/20	20/05/20	Maestro, dos ayudante.	2d
1.9. Instalación de acometidas, sanitarias, eléctricas, telefónica, (provisionales).	20/05/20	20/05/20	Plomero, electricista.	1d
2.CIMENTACIÓN.	20/05/20	22/05/20		3d
2.1 Formaletería de placa de contrapiso.	20/05/20	20/05/20	Maestro, un oficial, ayudante.	1d
2.2. Instalación malla electrosoldada 20x20.	20/05/20	20/05/20	Maestro, un oficial, ayudante.	1d
2.3. Fundida de placa.	21/05/20	21/05/20	Arquitecto, interventoría, maestro, dos oficiales.	1d
2.4. Curado.	22/05/20	22/05/20	Ayudante.	1d
2.5. Nivelación.	22/05/20	22/05/20	Maestro, un oficial, ayudante.	1d
2.6. Cargue de piso (capa de mortero).	22/05/20	22/05/20	Arquitecto, interventoría, maestro, 2 oficiales y 4 ayudantes.	1d
3. ESTRUCTURA.	23/05/20	29/05/20		6d
3.1. Replanteo de oficinas, baterías de baños, sala de juntas y almacén.	23/05/20	23/05/20	Maestro, ayudante.	1d
3.2. instalación de estructura metálica para eterboard o placas fibrocemento.	23/05/20	27/05/20	3 Cuadrillas de a dos personas.	4d
3.3. Prolongación de acometidas.	27/05/20	27/05/20	Plomero, electricista.	1d
3.4. Elaboración de estructura para cubierta.	28/05/20	29/05/20	3 Cuadrillas de a dos personas.	2d
4. MAMPOSTERÍA SECA.	29/05/20	30/05/20		2d
4.1. Instalación de eterboard con remaches semitubular o chazo expansivo 1/2".	29/05/20	30/05/20	3 Cuadrillas de a dos personas.	2d
5. CUBIERTA.	30/05/20	01/06/20		2d
5.1. Instalación cubierta, teja zinc galvanizada con amarraderos en acero.	30/05/20	01/06/20	2 Cuadrillas de a dos personas.	2d
6.ACABADOS.	01/06/20	06/06/20		6d
6.1. Instalación cielo raso.	01/06/20	02/06/20	3 Cuadrillas de a dos personas.	2d
6.2. Sellada de juntas en eterboard.	02/06/20	03/06/20	2 pintores y 1 ayudante.	2d
6.3. Lijar y aplicar dos manos de pintura, remates.	03/06/20	04/06/20	2 pintores y 1 ayudante.	2d
6.4.Instalación enchapes de baños.	04/06/20	04/06/20	2 oficiales y 1 ayudante.	1d
6.5. Instalación de sanitarios y lavamanos.	05/06/20	06/06/20	Plomero y ayudante.	2d
7. PISOS.	06/06/20	08/06/20		2d
7.1. Instalación pisos Smart street lights energy from footsteps and the sun.	06/06/20	08/06/20	2 cuadrillas especializadas.	2d
8. CARPINTERÍA.	08/06/20	09/06/20		2d
8.1. Instalación carpintería metálica, aluminio y madera.	08/06/20	09/06/20	2 carpinteros y 2 ayudantes.	2d
9. INSTALACIONES ESPECIALES.	10/06/20	10/06/20		1d
9.1. Instalación aparatos tecnológicos y telefonía.	10/06/20	10/06/20	Electricista, técnico electrónico.	1d
10. ASEO GENERAL.	29/05/20	11/06/20		12d
10.1. Aseo obra gris.	29/05/20	29/05/20	1 persona.	1d
10.2. Aseo acabados.	04/06/20	04/06/20	1 persona.	1d
10.3. Aseo perfecto.	11/06/20	11/06/20	1 persona.	1d

CRONOGRAMA



PRESUPUESTO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANTIDAD TOTAL	VR/UNITARIO	VR/PARCIAL
1	LOCALIZACIÓN CAMPAMENTO	M2	496 M2	1.500 M2	744.000
	REPLANTEO CAMPAMENTO	M2	496 M2	1.500 M2	744.000
	DESCAPOTE-EXCAVACIÓN, DESALOJO DE ESCOMBROS.	M3	99,20 M3	22000 M3	2.182.400
	RECEBO	M3	99,20 M3	25000 UN	2,480.000
	TUBERÍAS SANITARIAS, AGUA POTABLE.	UN	33 UN	63000 UN	2.079.000
	PUNTOS ELÉCTRICOS Y COMUNICACIÓN.	UN	67 UN	67.000 UN	4.489.000
	TABLERO CIRCUITO .	UN	1UN	350.000 UN	350.000
	CONTADOR.	UN	1UN	320.000 UN	320.000
	ACOMETIDA PROVISIONAL ELECTRICIDAD.	M	15 M	50.000 M	750.000
	INSTALACIÓN APARATOS SANITARIOS.	UN	14 UN	35.000 UN	490.000
	FORMALETERÍA, CARGUE PLACA.	ML	136ML	6.000 ML	816.000
	CONCRETO.	M3			
	MALLA ELECTRSOLDADA.	M2			
	MANO DE OBRA.	M2	496M2	55.000M2	27.280.000
	ESTRUCTURA METÁLICA Y ETERBOARD O PLACA DE FIBROCEMENTO.	M2	647,8M2	32000 M2	20.729.600
	VENTANERÍA , CARPINTERÍA ALUMINIO.	M2	26,5M2	135.000M2	3.577.500
	CARPINTERÍA METÁLICA PUERTAS ZONA BAÑOS Y LOCKERS.	UN	5UN	320.000 UN	1.600.000
	CARPINTERÍA ALUMINIO ACCESOS OFICINAS.	UN	2UN	1.530.000 UN	3.060.000
	CARPINTERÍA ALUMINIO ACCESO SALA JUNTAS.	UN	2UN	800.000 UN	1.600.000
	CUBIERTAS.	M2	555M2	35.000 M2	19.425.000
	INSTALACIÓN ENCHAPES COCINA Y BAÑOS.	M2	24M2	44.000M2	1.056.000
	INSTALACIÓN MUEBLE COCINA Y GABINETE.	ML	4.20ML	300.000 ML	1.260.000
	VIDRIOS DIVISORIOS OFICINAS, CON ANCLAJES, 6MM.	M2	80,73 M2	60M2	4.860.000
	SANITARIOS	UN	2UN	171.900UN	343.800
	ORINAL.	UN	3UN	142.900UN	428.700
	GRAN TOTAL.	\$			95.925.000

PLANEACIÓN GERENCIAL

E HITOS

Activo o No. Serial	Condición	Descripción	Fecha inicial de la actividad	Fecha final de la actividad
<i>PLANEACIÓN</i>				
CRONOGRAMA				
Tiempo de duración de la obra	24 - 26 días	Campamento que responde a las necesidades del covid 19	18/05/20	11/06/20
HITOS muy importantes	Rojo	Movimientos de tierras, descapote mecánico. Excavación mecánica. Instalación de acometidas. Formaletería de placa de contrapiso. Fundida de placa. Cargue de piso. Instalación de estructura metálica Prolongación de acometidas. Elaboración de estructura para cubierta. Instalación de eterboard. Instalación cubierta. Instalación de saniatríos y lavamanos. Instalación de pisos smart.	18/05/20	11/06/20
HITOS importantes	Naranja	Desalojo de escombros. Nivelación. Instalación malla electrosoldada. Lijar. Instalación carpintería metálica. Aseo obra gris, aseo acabados y aseo perfecto.	18/05/20	11/06/20
HITOS de cuidado	Amarillo	Localización, replanteo. Curado. Nivelación. Replanteo de oficinas. Instalación enchapes. Instalación aparatos tecnológicos.	18/05/20	11/06/20
Inicio de obra			18/05/20	
Finalización de obra			11/06/20	
PRESUPUESTO				
Costo total de la obra	\$ 95'925.000			
% Imprevistos	%	\$ 4'075.000		
Cantidad de dinero	Verde	\$ 100'000.000		

E HITOS

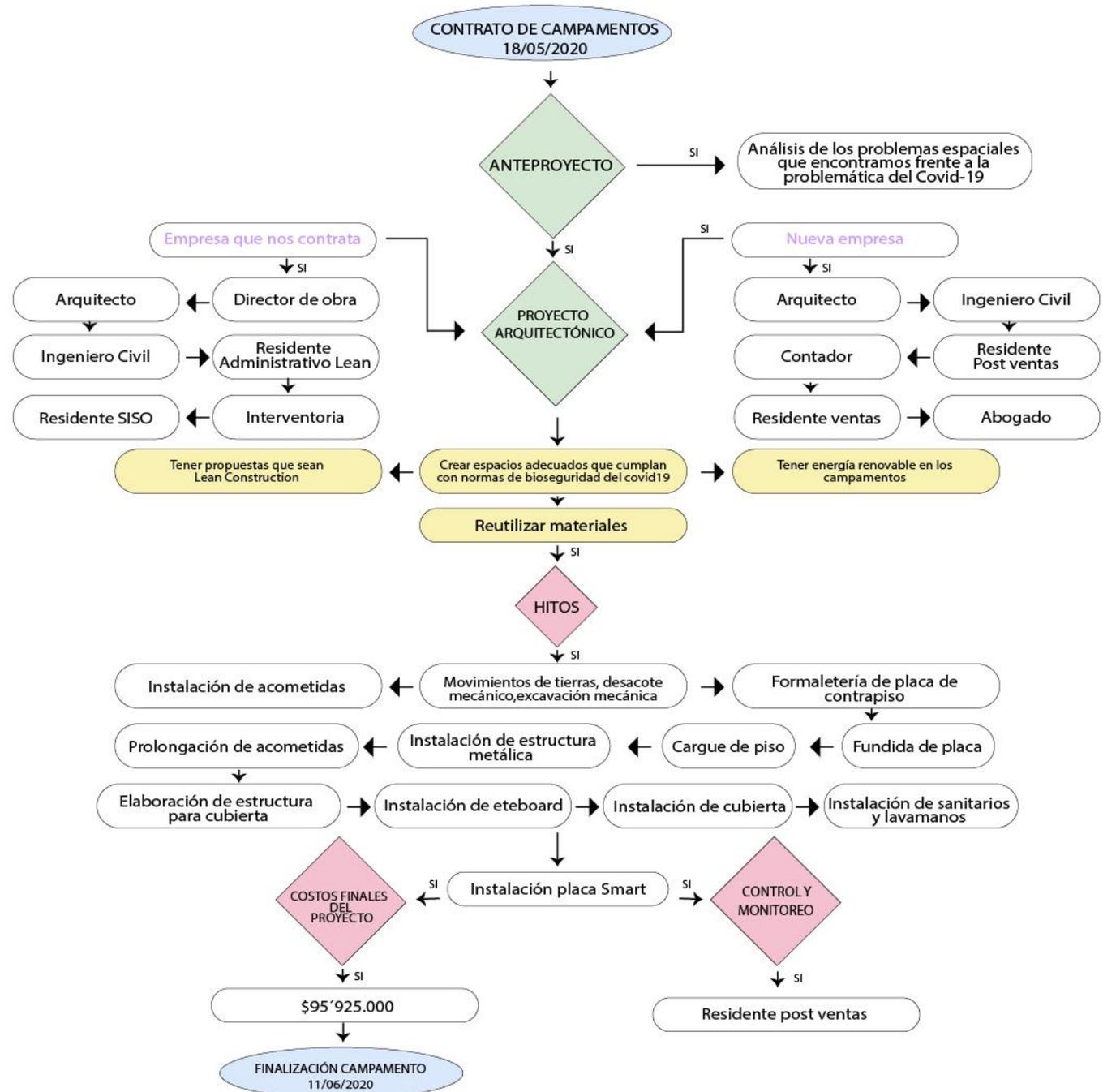
CONTRATOS Y COMPRAS		
Materiales	Remaches. Vidrio. Concreto. Recebo. Estructura metálica. Carpintería metálica. Tubos pvc. Teja zinc galvanizada. Mallas electrosoldadas. Formaletería metálica. Chazo expansivo. Smart street.	
Equipos - Maquinaria	Retroexcavadora. Volquetas. Mixer. Rana compactadora. Pistola para remaches. Vibradores. Nivel.	
Mano de obra	Maestro, ayudante, Maquinista, Auxiliar de maquina, Plomero, Eléctricista, Oficial, Arquitecton Ingeniero, Interventoría, 3 cuadrillas , 2 cuadrillas, 2 pintores, Técnico electrónico.	
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		
Manejo de residuos	Verificar que reciclen	Manejadas por el SISO
Descapote	Verificar si se va a reutilizar, si llega a ser manual.	
Final indicadores de contaminación	Indices de todos los gases generados en obra.	
Verificación de volquetas	Volquetas con llantas limpias antes de salir	
PLAN DE RIESGO		
Elementos de seguridad industrial		Manejadas por por el SISO
Manipulación de maquinaria		
Mitigación de riesgo		

E HITOS

PLAN DE SALUD OCUPACIONAL	
1. Pausa activa a las 10:00 am	
2. Pausa activa a las 2:00 pm	
3. Pausa activa a las 5:00 pm	
GESTIÓN DE LA CALIDAD	
Materiales innovación	Filtros de desinfección
	Smart street, energía renovable.
	Reutilización de aguas lluvias.
	Muros divisorios en vidrio para comunicación.
	Celosías.
	Sistema de accesos intercalados.
Diseño de oficinas.	
GESTIÓN DE COMUNICACIÓN	
Se incentivará con premios al mejor trabajador.	Premios por semana.

DIAGRAMA DE

FLUJO



PROPUESTA

SOMOS LA SOLUCIÓN



PROBLEMA: CAMPAMENTO SIN NORMAS DE BIOSEGURIDAD POR CORONAVIRUS

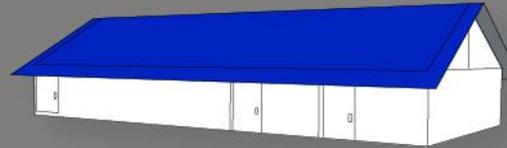
1

Sistema espacial que asegura 2m por persona



2

Excelente sistema de ventilación



3

3 sistemas de desinfección en diferentes accesos del campamento



4

Prototipo de campamento con todas las medidas. El diseño se puede variar dependiendo las necesidades



5

Los mejores precios del mercado y contamos con LEAN CONSTRUCTION, AHORRAREMOS TIEMPO, DINERO, Y AYUDAREMOS AL MEDIO AMBIENTE



6

FILTROS PARA REUTILIZAR EL AGUA LLUVIA

7

NUEVO SISTEMA STREET LIGHT ENERGY FROM STEPS, PARA AHORRAR ENERGÍA



8

SISTEMA DE ORGANIZACIÓN EN EL ALMACÉN, PARA QUE NO HAYA NINGUN TIPO DE ACCIDENTE, AGLOMERACIONES, NI CONTAGIOS



11

A COMPARACIÓN DE TODAS LAS EMPRESAS QUE PRESTAN EL SERVICIO DE CAMPAMENTOS, LA NUESTRA CUENTA CON LOS MEJORES PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD.



9

LOS MATERIALES USADOS EN EL CAMPAMENTO SERÁN REUTILIZADOS EN LOS POLLOS DE BAÑOS Y COCINAS



10

VIDRIO DE LOS FILTROS Y SISTEMAS DE VENTILACIÓN SE REUTILIZARÁN EN LA CONSTRUCCIÓN.



PARA EVITAR DAÑOS DE LOS MISMOS SE DEJARÁ LA PELÍCULA.