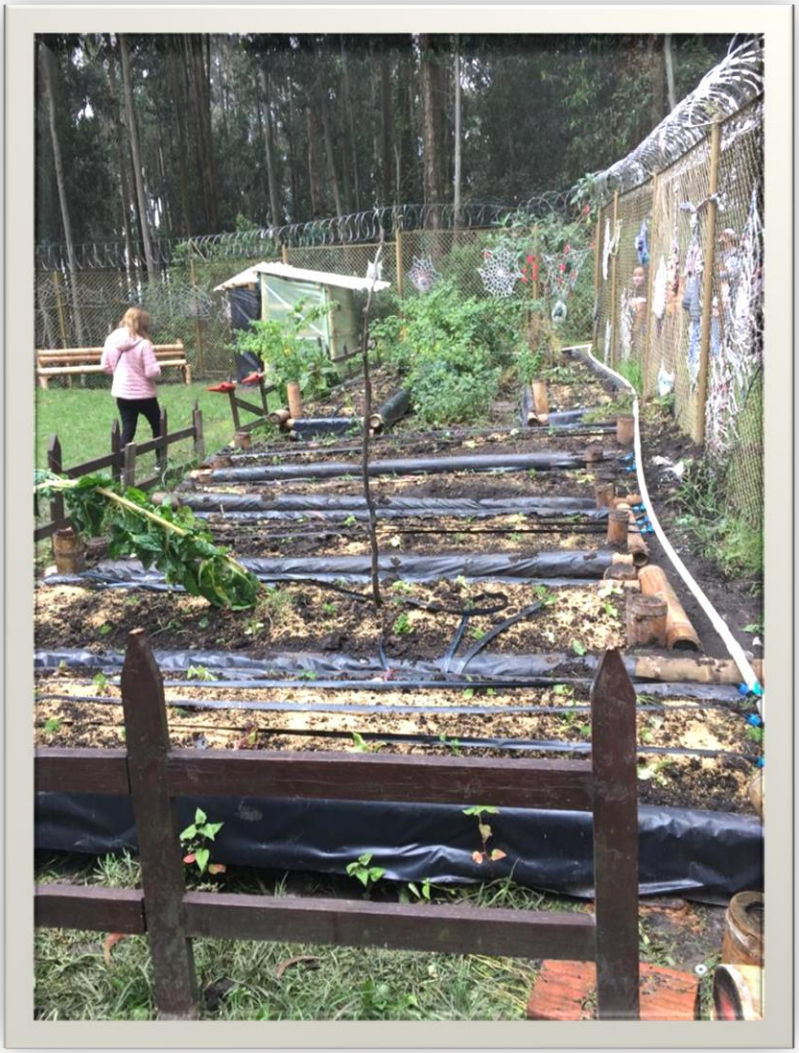
INFORME PRODUCTO 3

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No SDA-20202383

OBJETO: *CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS SDA 20202383 CONTRATAR LOS SERVICIOS PARA REALIZAR EL FORTALECIMIENTO DE HUERTAS COMUNITARIAS, INCLUYENDO ADQUISIÓN DE MATERIALES, INSTALACIÓN, ADECUACIÓN, MANTENIMIENTO Y PROCESO DE FORMACIÓN, EN EL MARCO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE INICIATIVAS SOCIAMBIENTALES EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL*



CONTRATISTA: CEDROANDINO SAS

1. INTRODUCCIÓN.

En el marco de la ejecución del contrato de *PRESTACIÓN DE SERVICIOS SDA 20202383 CONTRATAR LOS SERVICIOS PARA REALIZAR EL FORTALECIMIENTO DE HUERTAS COMUNITARIAS, INCLUYENDO ADQUISIÓN DE MATERIALES, INSTALACIÓN, ADECUACIÓN, MANTENIMIENTO Y PROCESO DE FORMACIÓN, EN EL MARCO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE INICIATIVAS SOCIAMBIENTALES EN LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL*, se realizó la ejecución del producto No 3, el cual corresponde a la adecuación de dos (2) huertas urbanas agroecológicas, la implementación de una (1) Huerta urbana y la realización de dos (2) talleres de capacitación dirigida a la comunidad involucrada en la implementación de las iniciativas, de acuerdo a lo establecido en las especificación técnicas y en el respectivo Anexo técnico definido por la Secretaria Distrital de Ambiente

El presente informe contiene la descripción de las actividades desarrolladas y la descripción de las adecuaciones e implementaciones realizadas en el marco del contrato durante el periodo comprendido entre el 16 de Febrero de 2021 y el 18 de Marzo de 2021 donde se realizó la ejecución de producto 3, el cual corresponde a la construcción e implementación de una (1) huerta Urbana Escuela La Gran Colombia, la adecuación de dos (2) huertas (Huerta Jardín Yuste y Huerta Sembrando sueños) en la localidad de San Cristóbal, y la realización de dos (2) talleres.

Dentro de las actividades realizada en el marco del contrato se destacan: Ajuste a los diseños aprobados, Adquisición y entrega de insumos para cada implementación, Construcción e implementación de huertas. Así mismo se describe la metodología realizada y las principales conclusiones de los talleres realizados.

2. ADECUACIÓN DE DOS (2) HUERTAS URBANAS Y AGROECOLOGICAS

Como parte de las actividades para la ejecución del producto No 3 del proyecto se realizó la adecuación de dos (2) huertas urbanas agroecológica en la Localidad de San Cristóbal, fueron la Huerta Sembrando Sueños y la Huerta Jardín Yuste. A continuación, se describen las acciones adelantadas en cada uno.

2.1 ADECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN HUERTA JARDÍN YUSTE

En la Huerta Jardín Yuste se adelantó la adecuación de las camas existentes y la construcción de la infraestructura nueva de acuerdo al diseño presentado por CEDROANDINO SAS, ajustado y acordado con La comunidad y aprobado por la Supervisión del contrato por parte de la Secretaria Distrital de Ambiente:

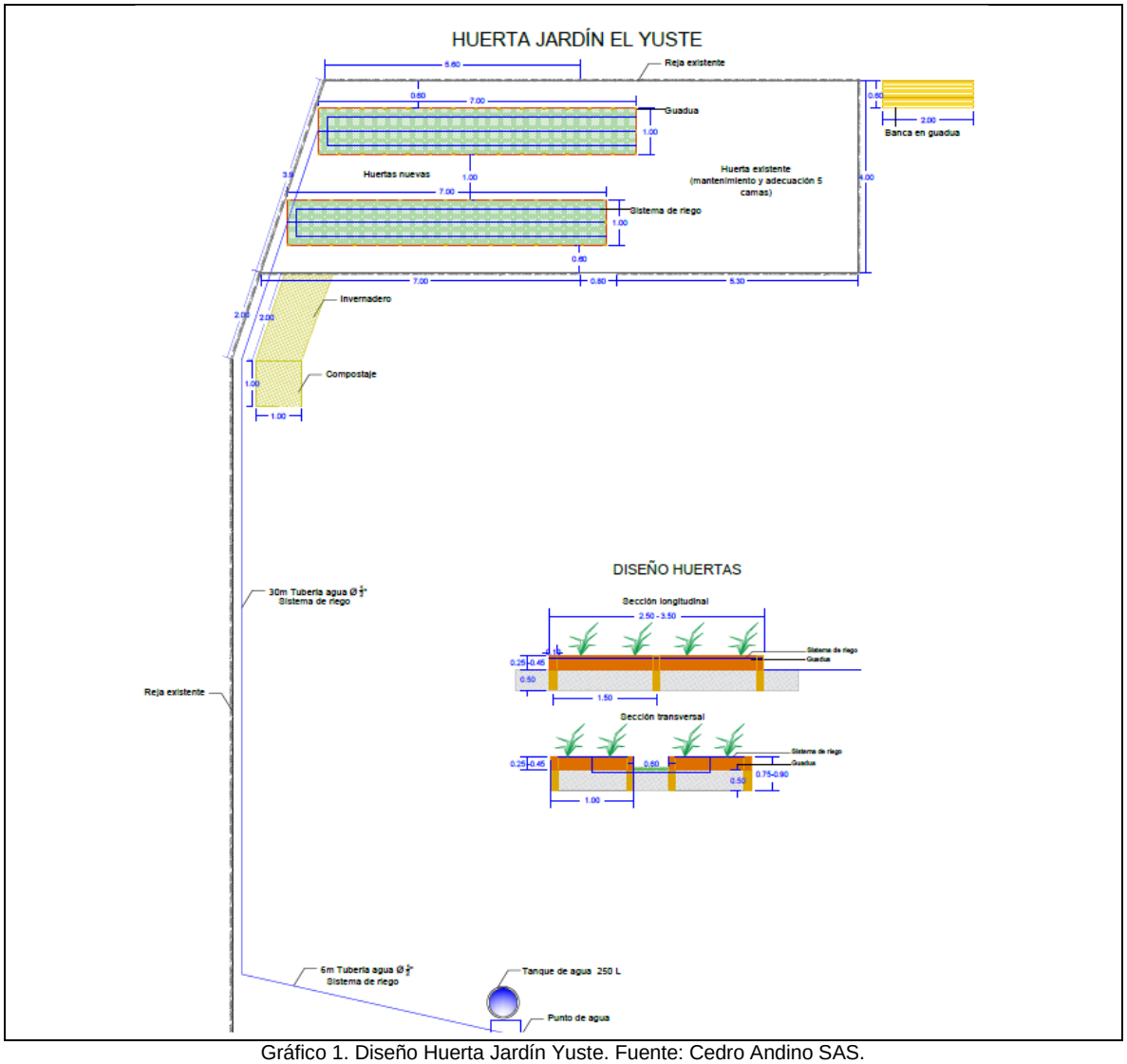


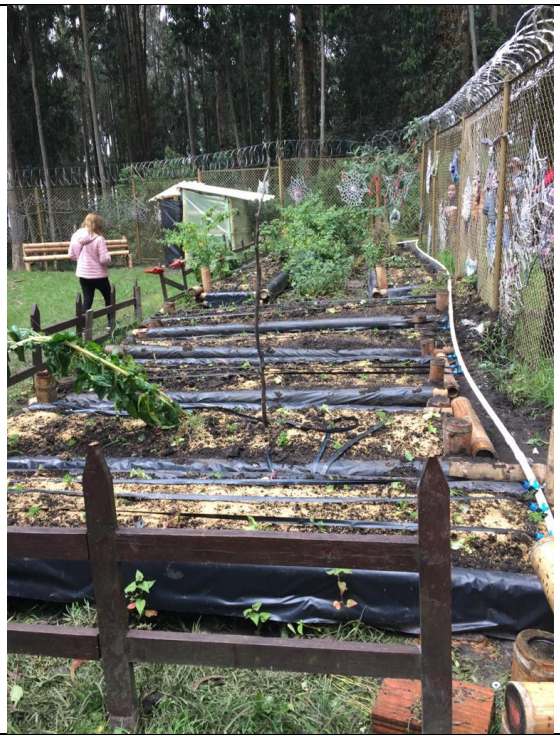
Gráfico 1. Diseño Huerta Jardín Yuste. Fuente: Cedro Andino SAS.

En la huerta urbana JARDIN YUSTE se realizaron la siguientes adecuación e implementaciones:

- Adecuación y mantenimiento de camas en Guadua existentes: se realizó la limpieza y retiro de maleza de las camas existentes, se realizó la fertilización de las plántulas existentes. Se mejoraron las condiciones de las camas existentes haciéndolas en guadua, colocándoles plástico negro e implementando también el sistema de riego en estas camas.



Fotografía 1: Mantenimiento de plántulas existentes, retiro de malezas y ajuste de estructura.



Fotografía 2: Mantenimiento de camas existentes. Instalación de Guadua y plástico negro



Fotografía 3: Mantenimiento de camas existentes. Mantenimiento de plántulas, retiro de malezas e instalación de camas en guadua.



Fotografía 4: Mantenimiento de camas existentes.

- Replanteo y trazado de acuerdo a diseño: se realiza la orientación de las camas semiconfinadas, micro invernadero y lombricultivo, posteriormente se realiza los hoyos para las instalaciones de los parales en guadua y la instalación de guadua horizontal con tornillo (tuerca y arandela) para asegurar su estabilidad.

- Construcción de camas: con el trazado realizado se hacen los hoyos y se colocan los parales de Guadua con una aproximada de 3mts m entre cada guadua vertical, luego se aseguran las guaduas horizontales con tornillos, tuerca y arandela. Se cubren las camas con plástico negro calibre 5 para protección y finalmente se llenan con el sustrato.

  Se realizo la Construcción de dos (2) Camas confinadas: las cuales tienen unas dimensiones de 1 m ancho x 7 m largo en guadua, recubierta con plástico negro para evitar el deterioro por humedad, incorporación sustrato con una mezcla del sustrato (tierra negra, cascarilla y 1compost).

  Descapote de las áreas de camas: esta actividad se realiza con azadón quitando el pasto y arvenses que puedan afectar posteriormente cuando se siembre las especies vegetales de hortalizas y aromáticas.



Fotografía 5: Construcción de estructura de camas en Guadua.



Fotografía 6: Construcción de camas en guadua. Instalación de estructura en Guadua



Fotografía 7: Construcción de camas, instalación de plástico negro, suministro de sustrato y siembra.



Fotografía 8: Construcción de camas, instalación de plástico negro, suministro de sustrato y siembra.

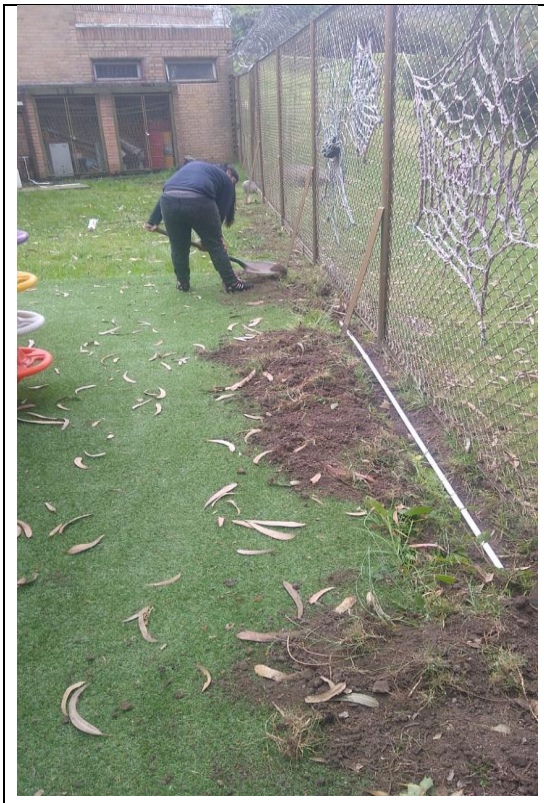
- Instalación de sistema de riego: al estar las camas listas se instala el sistema de riego que consiste en dos registros para controlar el riego de cada cama, tubería en PVC, manguera de 1” pulgada donde se realiza 4 agujeros para colocar los conectores y silletas, dejando 3 líneas de manguera de riego por goteo con una distancia de 20 cm entre cada uno. Se realiza la conexión desde el punto de agua hasta la huerta por medio de tubería PVC de 1”



Fotografía 9: Instalación de tubería PVC punto inicial sistema de riego.

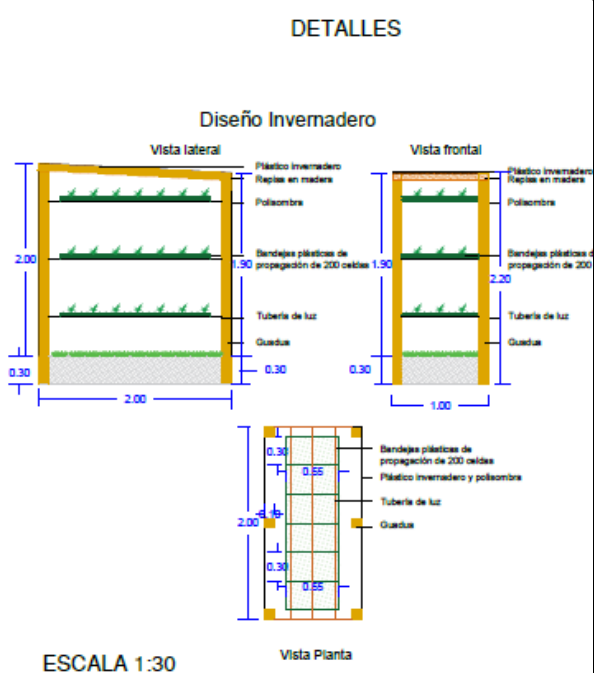


Fotografía 10: Instalación sistema de riego.

	
Fotografía 11: Instalación de tubería PVC punto inicial sistema de riego	**Fotografía 12:** Instalación cintas de goteo en cada cama

- Construcción Micro invernadero: Estructura en Guadua, cubierta en plástico, con teja plástica. Tiene dimensiones de 1 m de ancho x 2 m largo y de altura 2.20 m por una cara y 1.90 m por la otra cara, cuenta con tres pisos donde se puede germinar 3 bandejas de 200 alveolos, Recubierto con plástico transparente y puerta en plástico.

  Se realiza los hoyos para colocar los parales de Guadua Vertical, posteriormente se colocan las Guaduas para sujetar el plástico y se hacen los pisos con tubo Conduit de ½", se recubre con plástico transparente y se coloca la puerta con parales en tubería Conduit y plástico transparente calibre 14.



Fotografía 13: Diseño de invernadero. Jardín Yuste



Fotografía 14: Construcción de invernadero, estructura en Guadua y cubierto con plástico.



Fotografía 15: Invernadero construido. Estructura Guadua, teja Plástica y cobertura plástico invernadero.



Fotografía 16: Invernadero instalación de tubería para soporte de bandejas de propagación.

- Compostaje y Lombricultivo: tiene unas dimensiones de 1 m de ancho por 1 m de largo y de altura 2.10 m por una cara y 1.90 m por la otra cara, cuenta con unas bases para colocar las canastillas de lombricultivo y compostaje con unas dimensiones de 35 cm de ancho x 55 cm de largo x 50 cm de alto con un embudo en plástico para recoger los lixiviados, cuenta con una teja de PVC y está recubierto con polisombra de 80%.



Fotografía 17: Proceso constructivo estructura lombricultivo



Fotografía 148 Estructura para compostaje y lombricultivo. Cerramiento en polisombra negra 80%.



Fotografía 19: Estructura para compostaje y lombricultivo, cerramiento en polisombra y teja plástica.



Fotografía 20: Estructura para compostaje y lombricultivo.

- Construcción de bancas: Se realiza la construcción de dos (2) bancas en guadua. Se instala espaldar con dos guaduas horizontales. Se utilizan Tornillos, tuercas y arandelas para la estructura.

	
Fotografía 25: Construcción de banquetas en guadua.	**Fotografía 26:** Construcción Banquetas en Guadua

- Suministro de Materiales e insumos

Se realizo la entrega y suministro de los materiales e insumos que se relacionan a continuación. Los materiales fueron instalados y utilizados durante la construcción de las estructuras. Así mismo se realizó una actividad el 13 de marzo de 2021 donde se hizo una entrega parcial de los elementos e insumos de todas las huertas en la Localidad de San Cristóbal.

Al momento de entrega los participantes fueron: Nefdy Mosquera (Apoyo a la supervisión SDA), Fernando Castañeda (director del Proyecto CEDROANDINO SAS), Pablo Castañeda (Asesor CEDROANDINO), y representantes de la Comunidad.

Los elementos e insumos entregados fueron los solicitados en el documento Anexo técnico emitido por la Secretaria Distrital de Ambiente

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:

ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
Suministro de tierra abonada	Metro^3	4	Tierra negra.
	Paca	4	Cascarilla de arroz
	Bultos (40 Kg)	6	Compostaje o lombricompuesto.
Suministro de plantas para siembra (plántula)	Unidad	150	Plántulas
Suministro de Guaduas para la construcción de las camas de cultivo	Unidad	28	Guaduas de 6 mts.
Suministro para el Lombricultivo	Unidad	6	Guaduas de 6 mts.
	M^2	8	Rollo Polisombra negro del 80%
Tejas plásticas	Unidad	2	Teja PVC translucidas de 2.44 m de longitud x 1 m ancho.
Tornillos y clavos para el armado de las camas de siembra y del lombricultivo	Kilo	2	Puntilla de calibre 3 ½ “. Tornillos Arandelas Tuercas
Plástico negro calibre 5"	Metro^2	45	Plástico negro calibre 5”.
Suministro para sistema de riego (4 sistemas de riego uno por institución)	metros	90	Cinta para riego por goteo con separación de 20 cm entre cada goteo.
	Unidad	21	Silletas de 16 mm
	Unidad	21	Conectores de 16 mm
	metros	32	Tubería PVC 1”
	metros	6	Manguera de 16 mm
	Unidad	2	Acoples de ¾” reducción a ½ “
	Unidad	4	Conectores hembra de ¾
	Unidad	5	16 T PVC de ¾”
	Unidad	5	Registros de ¾”
	Unidad	5	Adaptadores de ¾”
	Unidad	18	Abrazaderas de ¾”
Suministro para micro invernadero (4 micro invernaderos uno por institución)	Unidad	7	Pisador 2 m x 0.02 x 0.02
	Unidad	6	Tubo Conduit de ½”
	Unidad	6	Guadua de 6 mts
	Unidad	4	Repisa de madera 1 m de largo x 0.08 m de alto x 0.04 m de ancho.
	metros	7.5	Plástico para invernadero calibre 6 de 3 m de ancho

INSUMOS ENTREGADOS:

ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
CANASTILLAS	UNIDAD	4	Canastilla plástica
EMBUDO	UNIDAD	1	Embudo plástico
BANDEJAS DE PROPAGACIÓN	UNIDAD	10	Bandeja de propagación
LOMBRIZ ROJA	KG	2	Lombriz para lombricultivo
SEMILLAS	BOLSAS	10	Semillas variadas
PALAS	UNID	2	Con Cabo
TRIDENTES	UNID	2	Tridente Kit Jardinería
GUANTES	UNID	10	
PALAS PEQUEÑAS	UNID	2	Palas kit Jardinería
TIJERAS JARDINERAS	UNID	2	Tijeras medianas
BALDES	UNID	2	Plásticos
REGADERA	UNID	2	De 12 Lts
AZADONES	UNID	2	Con Cabo
TABLEROS	UNID	1	Tablero Acrílico
TURBA	KG	1	
MANGUERA ROLLO	UNID	1	

Se anexa Acta de entrega de insumos recibidos por líderes de la comunidad



Fotografía 29: Actividad de entrega de huerta e insumos a la comunidad



Fotografía 30: Entrega de insumos – Colectivo Huertopia

- Estado final de la Huerta el Riego

	
Fotografía 27: Construcción de Huerta. Distribución de estructuras	**Fotografía 28:** Camas semiconfinadas huerta agroecológica con sistema de riego.

	
Fotografía 29: Panorámica Huerta Jardín Yuste	**Fotografía 30:** Panorámica Huerta Agroecológica Jardín Yuste.

2.2 ADECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN HUERTA URBANA SEMBRANDO SUEÑOS

En la Huerta SEMBRANDO SUEÑOS se adelantó la construcción de acuerdo al diseño presentado por CEDROANDINO SAS, ajustado y de concertado con la comunidad y aprobado por la Supervisión por parte de la Secretaria Distrital de Ambiente. Se realizaron la siguientes actividades e implementaciones:

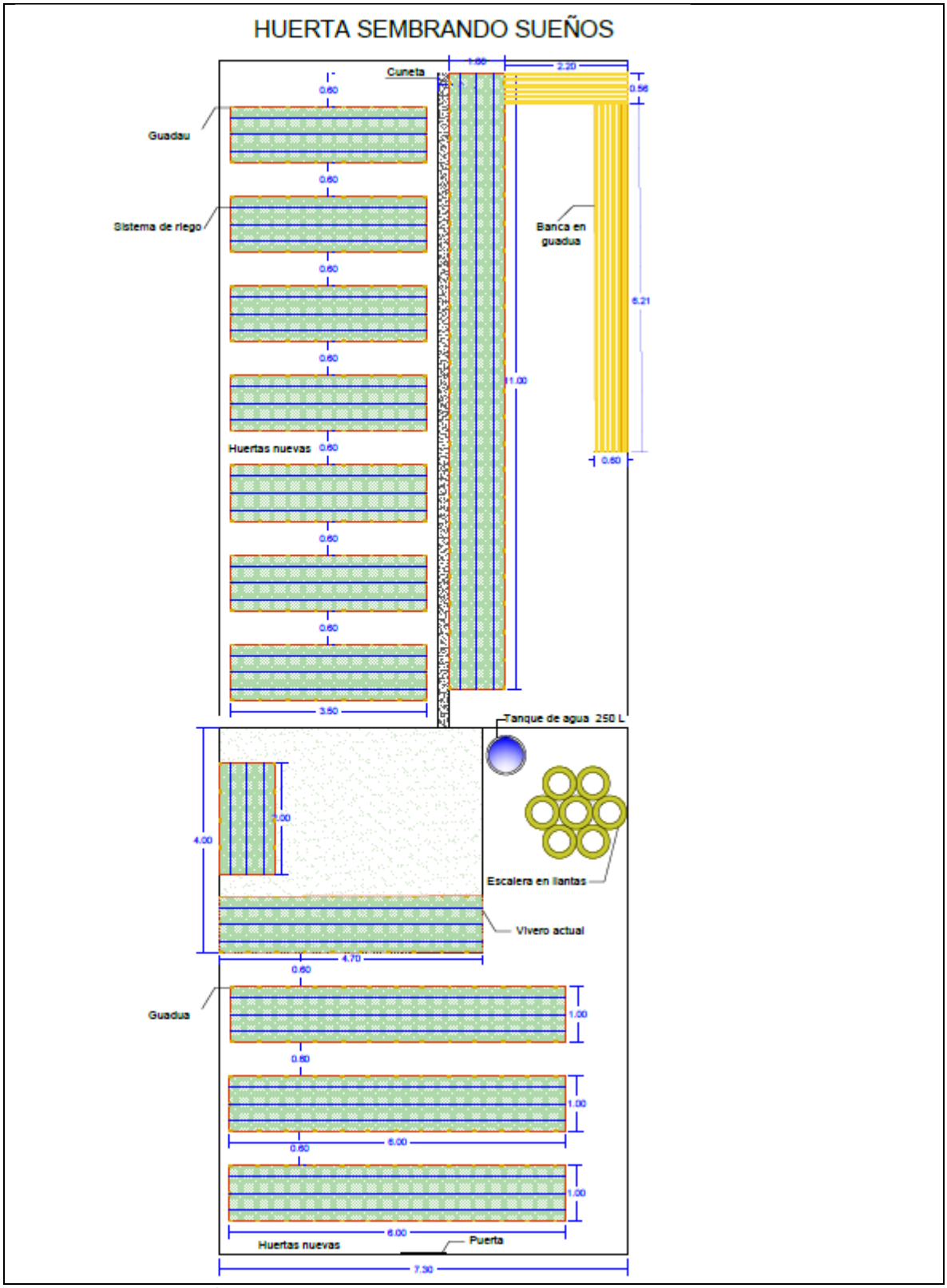


Gráfico 2. Diseño Huerta Sembrando Sueños. Fuente: Cedro Andino SAS.

- Adecuación y mantenimiento de camas existentes: se realizó la limpieza y retiro de maleza de las áreas sembradas existentes. Se realizo la instalación de guadua en las camas, colocación de plástico negro e implementación de sistema de riego en la zona de camas existentes.

	
Fotografía 31: Camas existentes mantenidas. Se instaló Guadua y plástico negro a la zona de camas existentes	**Fotografía 32:** Adición de sustrato – mantenimiento camas existentes. Instalación sistema de riego

- Replanteo y trazado de acuerdo a diseño: se realiza el replanteo y trazado para la ubicación de cada una de las estructuras, posteriormente se realiza los hoyos para las instalaciones de los parales en guadua.

- Construcción de camas: con el trazado realizado se hacen los hoyos y se colocan los parales de Guadua con una aproximada de 1 m entre cada guadua vertical, luego se aseguran las guaduas horizontales con tornillos, tuerca y arandela. Se cubren las camas con plástico negro calibre 5 para protección y finalmente se llenan con el sustrato.

  Se realizo la Construcción de once (11) Camas confinadas: de las cuales siete (7) tienen unas dimensiones de 0.9 m ancho x 3.5 m, una (1) cama de 11 mts de largo por un metro de ancho, y otras tres (3) camas de 4.5 mts de largo y un metro de ancho, todas cubiertas con plástico negro para evitar el deterioro por humedad, incorporación sustrato con una mezcla del sustrato (tierra negra, cascarilla y compost).

  Adicionalmente se realizo la construcción de dos camas internas en el área de invernadero, una para propagación de material forestal y otra para la siembra de especies bajo invernadero como tomate, pimentón, entre otros.



Fotografía 33: Construcción de estructura de camas en Guadua. Adición de sustrato (tierra, cascarilla y compost)



Fotografía 34: Construcción de camas en guadua. Instalación de estructura en Guadua



Fotografía 35: Construcción de camas, instalación de plástico negro, suministro de sustrato y siembra.



Fotografía 36: Construcción de camas, instalación de plástico negro, suministro de sustrato y siembra.



Fotografía 37: Construcción de camas semiconfinadas, con Incorporación y mezcla del sustrato (tierra negra, cascarilla y compost).



Fotografía 38: Construcción de Camas

- Instalación de sistema de riego: al estar las camas listas se instala el sistema de riego en cada cama de siembra, el cual consiste en dos registros para controlar el riego de cada cama, tubería en PVC, manguera de 1” pulgada donde se realiza 4 agujeros para colocar los conectores y silletas, dejando 3 líneas de manguera de riego por goteo con una distancia de 20 cm entre cada uno.



Fotografía 39: Instalación sistema de riego. Tubería y cinta de goteo.



Fotografía 40: Instalación sistema de riego, tubería y cinta de goteo



Fotografía 41: Sistema de riego, instalación tanque, canaleta y bajante



Fotografía 42: Instalación de tanque y bajante, sistema de riego.

- Mejoramiento invernadero existente: Se realizo el cambio de plástico del invernadero existente. Se realizo la construcción de la Estructura en Guadua con dimensiones de 1 m de ancho x 2 m largo y de altura 2.20 m por una cara y 1.90 m por la otra cara, con tres pisos donde se puede germinar 3 bandejas de 200 alveolos. Se realiza la instalación de tubería Conduit como división para la colocación de las bandejas de propagación.

  Se realizo la construcción e instalación de la puerta en plástico del invernadero existente.

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Fotografía 43: Retiro y cambio de plástico a invernadero existente. Instalación de tubería Conduit para soportes de bandejas de propagación</td><td>Fotografía 44: Cambio de plástico a invernadero existente</td></tr>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>Fotografía 45: Proceso constructivo Invernadero. Estructura Guadua, teja Plástica y cobertura plástico invernadero.</td><td>Fotografía 46: Invernadero puerta en plástico</td></tr>
</table>

- Compostaje y Lombricultivo: tiene unas dimensiones de 1 m de ancho por 1 m de largo y de altura 2.10 m por una cara y 1.90 m por la otra cara, cuenta con unas bases para colocar las canastillas de lombricultivo y compostaje con unas dimensiones de 35 cm de ancho x 55 cm de largo x 50 cm de alto con un embudo en plástico para recoger los lixiviados, y está recubierto con polisombra de 80%. Se encuentra ubicado dentro del invernadero existente.

	
Fotografía 47: Proceso constructivo estructura lombricultivo	**Fotografía 48** Estructura para compostaje y lombricultivo.

- Construcción de bancas: Se realiza la construcción de bancas en guadua. Se instala espaldar con dos guaduas horizontales. Se utilizan Tornillos, tuercas y arandelas para la estructura.

	
Fotografía 51: Construcción de banquetas en guadua.	**Fotografía 52:** Utilización de Banquetas en Guadua

	
Fotografía 53: Construcción de banquetas en guadua.	**Fotografía 54:** Utilización de Banquetas en Guadua

- Suministro de Materiales e insumos

Se realizo la entrega y suministro de los materiales e insumos que se relacionan a continuación. Los materiales fueron instalados y puestos durante la construcción de las estructuras en la Huerta Sembrando sueños. Así mismo se realizó una actividad el día Sábado 13 de marzo de 2021 donde se hizo una entrega parcial de los elementos e insumos de todas las huertas en la Localidad de San Cristóbal.

Al momento de entrega los participantes fueron: Nefdy Mosquera (Apoyo a la supervisión SDA), Fernando Castañeda (director del Proyecto CEDROANDINO SAS), Pablo Castañeda (Asesor CEDROANDINO), y representantes de la Comunidad.

Los elementos e insumos entregados fueron los solicitados en el documento Anexo técnico emitido por la Secretaria Distrital de Ambiente

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:

ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
Suministro de tierra abonada	Metro^3	5	Tierra negra.
	Paca	3	Cascarilla de arroz
	Bultos (40 Kg)	6	Compostaje o lombricompuesto.
Suministro de plantas para siembra (plántula)	Unidad	150	Plántulas
Suministro de Guaduas para la construcción de las camas de cultivo	Unidad	28	Guaduas de 6 mts.
Suministro para el Lombricultivo	Unidad	6	Guaduas de 6 mts.
	M^2	8	Rollo Polisombra negro del 80%
Tejas plásticas	Unidad	2	Teja PVC translucidas de 2.44 m de longitud x 1 m ancho.
Tornillos y clavos para el armado de las camas de siembra y del lombricultivo	Kilo	2	Puntilla de calibre 3 ½ “. Tornillos Arandelas Tuercas
Plástico negro calibre 5"	Metro^2	18	Plástico negro calibre 5”.
Suministro para sistema de riego (4 sistemas de riego uno por institución)	metros	60	Cinta para riego por goteo con separación de 20 cm entre cada goteo.
	Unidad	12	Silletas de 16 mm
	Unidad	12	Conectores de 16 mm
	metros	6.5	Manguera de 16 mm
	Unidad	2	Acoples de ¾” reducción a ½ “
	Unidad	4	Conectores hembra de ¾
	Unidad	5	16 T PVC de ¾”
	Unidad	3	Registros de ¾”
	Unidad	3	Adaptadores de ¾”
	Unidad	10	Abrazaderas de ¾”
Suministro para micro invernadero (4 micro invernaderos uno por institución)	Unidad	7	Pisador 2 m x 0.02 x 0.02
	Unidad	6	Tubo Conduit de ½”
	Unidad	4	Guadua de 6 mts
	Unidad	4	Repisa de madera 1 m de largo x 0.08 m de alto x 0.04 m de ancho.
	metros	7.5	Plástico para invernadero calibre 6 de 3 m de ancho

INSUMOS ENTREGADOS:

ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
TANQUE DE AGUA 500 LTS	UNIDAD	1	Tanque PVC
MOTOBOMBA 1/2 HP	UNIDAD	1	Motobomba Eléctrica
CANASTILLAS	UNIDAD	4	Canastilla Plástica
EMBUDO	UNIDAD	1	Embudo plástico
BANDEJAS DE PROPAGACIÓN	UNIDAD	10	Bandeja de propagación
LOMBRIZ ROJA	KG	2	Lombriz para lombricultivo
SEMILLAS	BOLSAS	10	Semillas variadas
PALAS	UNID	2	Con Cabo
TRIDENTES	UNID	2	Tridente Kit Jardinería
GUANTES	UNID	10	
PALAS PEQUEÑAS	UNID	2	Palas kit Jardinería
TIJERAS JARDINERAS	UNID	2	Tijeras medianas
BALDES	UNID	2	Plásticos
REGADERA	UNID	2	De 12 Lts
AZADONES	UNID	2	Con Cabo
TABLEROS	UNID	1	Tablero Acrílico
TURBA	KG	10	Bolsa 1 Kg
MANGUERA ROLLO	UNID	1	Manguera una pulgada
MARCACIÓN HUERTAS	UNID	20	
CANDADO	UNID	1	
CADENA	UNID	1	

Se anexa Acta de entrega de insumos recibidos por líderes de la comunidad

	
Fotografía 55: Entrega de insumos – Colectivo Huertopia	**Fotografía 56:** Actividad con la comunidad de siembra realizada el día de entrega de insumos.

- Construcción de cerramiento frontal: Se realizó la construcción de cerramiento y puerta en guadua de la huerta Sembrando sueños. Se doto de cadena y candado para asegurar las instalaciones.

	
Fotografía 51: Cerramiento frontal Huerta sembrando sueños.	**Fotografía 52:** Cerramiento Guadua



Fotografía 53: Puerta en esterilla de Guadua



Fotografía 54: Cadena Puerta Huerta

- Estado final de la Huerta Sembrando Sueños



Fotografía 57: Camas sembradas



Fotografía 58: Camas sembradas

	
Fotografía 59: Estado de huerta – camas sembradas con sistema riego	**Fotografía 60:** Camas de guadua

3. IMPLEMENTACIÓN DE UNA (1) HUERTA URBANA

Como parte de las actividades del Producto 3 del proyecto se realizó la implementación de una (1) huerta urbana agroecológica en la Localidad de San Cristóbal denominada Escuela La Gran Colombia. A continuación, se describen las acciones adelantadas en esta implementación.

3.1 IMPLEMENTACIÓN HUERTA URBANA ESCUELA LA GRAN COLOMBIA

La Huerta implementada se llevó a cabo en el predio de la Escuela La Gran Colombia donde se adelantó la construcción de acuerdo al diseño propuesto por CEDROANDINO SAS, el cual fue ajustado y concertado con la comunidad del barrio la Cecilia y los lideres ambientales del colectivo socioambiental HUERTOPIA y la Supervisión realizada por la Secretaria Distrital de Ambiente.

Las actividades realizadas en la huerta de la Escuela La Gran Colombia fueron:

- Replanteo y trazado de acuerdo a diseño: se realiza el replanteo y trazado para la ubicación de cada una de las estructuras propuestas en el diseño. De acuerdo a la disponibilidad de espacio y por solicitud de las directivas de la institución educativa, se reubican las camas dejando 3 camas más cortas, de 4.5 mts. Así mismo debido al poco espacio disponible se propone la construcción de una sola banqueta removible (de 3 mts de largo).

- Construcción de camas: con el trazado realizado se hacen los hoyos y se colocan los parales de Guadua con una distancia aproximada de 2 m entre cada guadua vertical, luego se aseguran las guaduas horizontales con tornillos, tuerca y arandela. Se cubren las camas con plástico negro calibre 5 para protección y finalmente se llenan con el sustrato.

  Se realizo la Construcción de tres (3) Camas confinadas en guadua: cada cama tiene unas dimensiones de 0.9 m ancho x 4.5 m largo, todas cubierta con plástico negro para evitar el deterioro por humedad. A cada cama se le realizo la incorporación sustrato con una mezcla del sustrato (tierra negra, cascarilla y compostaje).

  El descapote de las áreas de camas se realiza con azadón quitando el pasto y arvenses que puedan afectar posteriormente cuando se siembre las especies vegetales de hortalizas y aromáticas.



Fotografía 61: Construcción de estructura de camas en Guadua.



Fotografía 62: Construcción de camas en guadua. Descapote manual de las áreas de las camas



Fotografía 63: Construcción de camas, instalación de plástico negro, suministro de sustrato y siembra.

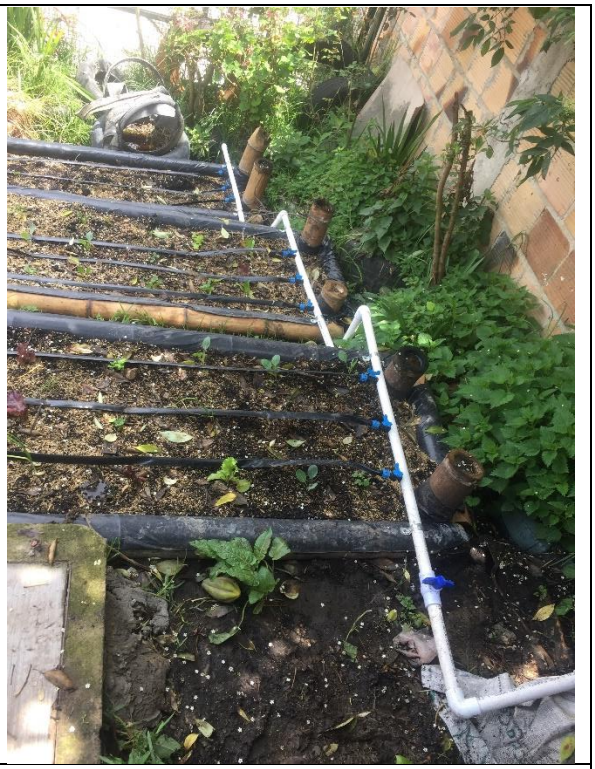


Fotografía 64: Construcción de camas, instalación de plástico negro, adición de sustrato (tierra, cascarilla y compost) y siembra.

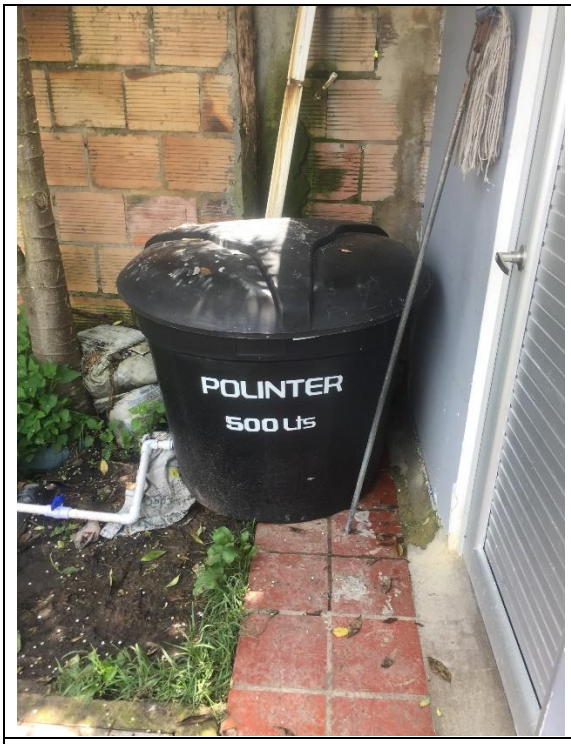
- Instalación de sistema de riego: al estar las camas listas se instala el sistema de riego que consiste en tres registros para controlar el riego de cada cama, tubería en PVC de 1” pulgada donde se realiza 3 agujeros para colocar los conectores y silletas, dejando 3 líneas de manguera de riego por goteo con una distancia de 20 cm entre cada uno.



Fotografía 67: Instalación sistema de riego. Tubería y cinta de goteo. Instalación de válvula y silletas.



Fotografía 68: Instalación sistema de riego, tubería y cinta de goteo



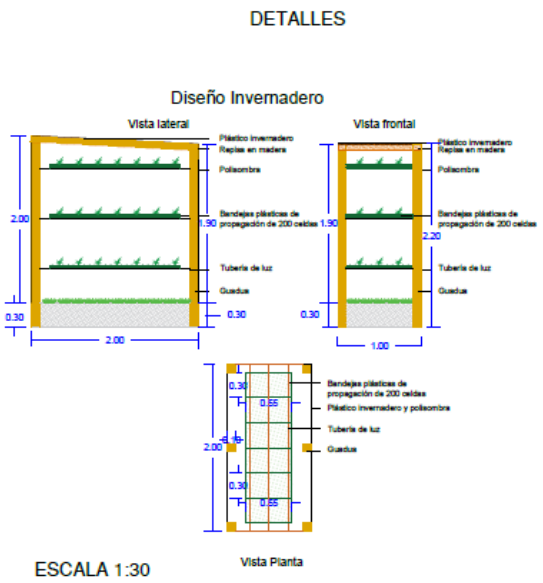
Fotografía 69: Sistema de riego, instalación tanque para recolección de aguas lluvias



Fotografía 70: Instalación de cintas de goteo para sistema de riego

- Construcción Micro invernadero: Estructura en Guadua, cubierta en plástico, con teja plástica. Tiene dimensiones de 1 m de ancho x 2 m largo y de altura 2.20 m por una cara y 1.90 m por la otra cara, cuenta con tres pisos donde se puede germinar 3 bandejas de 200 alveolos, cubierto con plástico transparente y puerta en plástico. Las divisiones para la colocación de las bandejas de propagación se realizan en tubería Conduit y abrazaderas metálicas.

  Se realiza los hoyos para colocar los parales de Guadua Vertical, posteriormente se colocan las Guaduas para sujetar el plástico y se hacen los pisos con tubo Conduit de ½", se recubre con plástico transparente y se coloca la puerta con parales en tubería Conduit y plástico transparente calibre 14.



Fotografía 71: Diseño de invernadero. Huerta Escuela Gran Colombia



Fotografía 72: Proceso de Construcción invernadero, estructura en Guadua y tubería Conduit



Fotografía 73: Proceso constructivo Invernadero. Estructura Guadua, teja Plástica y cobertura plástico invernadero.



Fotografía 74: Invernadero en plástico transparente (para invernadero)

- Compostaje y Lombricultivo: tiene unas dimensiones de 1 m de ancho por 1 m de largo y de altura 2.10 m por una cara y 1.90 m por la otra cara, cuenta con unas bases para colocar las canastillas de lombricultivo y compostaje con unas dimensiones de 35 cm de ancho x 55 cm de largo x 50 cm de alto con un embudo en plástico para recoger los lixiviados, cuenta con una teja de PVC y está recubierto con polisombra de 80%.



Fotografía 75: Ubicación estructura lombricultivo



Fotografía 76 Estructura para compostaje y lombricultivo.

- Construcción de bancas: Se realiza la construcción de una banca movible en guadua. Al contar con poco espacio no se utiliza espaldar. Se utilizan Tornillos, tuercas y arandelas para la estructura.



Fotografía 77: Construcción de banquetas en guadua.



Fotografía 78: Utilización de Banquetas en Guadua

- Suministro de Materiales e insumos

Se realizo la entrega y suministro de los materiales e insumos que se relacionan a continuación. Los materiales fueron instalados y puestos durante la construcción de las estructuras en la Huerta Escuela La Gran Colombia. Así mismo se realizó una actividad el día Sábado 13 de marzo de 2021 donde se hizo una entrega parcial de los elementos e insumos de todas las huertas en la Localidad de San Cristóbal.

Al momento de entrega los participantes fueron: Nefdy Mosquera (Apoyo a la supervisión SDA), Fernando Castañeda (director del Proyecto CEDROANDINO SAS), Pablo Castañeda (Asesor CEDROANDINO), y representantes de la Comunidad.

Los elementos e insumos entregados fueron los solicitados en el documento Anexo técnico emitido por la Secretaria Distrital de Ambiente

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:

ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
Suministro de tierra abonada	Metro^3	5	Tierra negra.
	Paca	3	Cascarilla de arroz
	Bultos (40 Kg)	6	Compostaje o lombricompuesto.
Suministro de plantas para siembra (plántula)	Unidad	150	Plántulas
Suministro de Guaduas para la construcción de las camas de cultivo	Unidad	28	Guaduas de 6 mts.
Suministro para el Lombricultivo	Unidad	6	Guaduas de 6 mts.
	M^2	8	Rollo Polisombra negro del 80%
Tejas plásticas	Unidad	2	Teja PVC translucidas de 2.44 m de longitud x 1 m ancho.
Tornillos y clavos para el armado de las camas de siembra y del lombricultivo	Kilo	2	Puntilla de calibre 3 ½ “. Tornillos Arandelas Tuercas
Plástico negro calibre 5"	Metro^2	18	Plástico negro calibre 5”.
Suministro para sistema de riego (4 sistemas de riego uno por institución)	metros	60	Cinta para riego por goteo con separación de 20 cm entre cada goteo.
	Unidad	12	Silletas de 16 mm
	Unidad	12	Conectores de 16 mm
	metros	6.5	Manguera de 16 mm

ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
	Unidad	2	Acoples de ¾” reducción a ½ “
	Unidad	4	Conectores hembra de ¾
	Unidad	5	16 T PVC de ¾”
	Unidad	3	Registros de ¾”
	Unidad	3	Adaptadores de ¾”
	Unidad	10	Abrazaderas de ¾”
Suministro para micro invernadero (4 micro invernaderos uno por institución)	Unidad	7	Pisador 2 m x 0.02 x 0.02
	Unidad	6	Tubo Conduit de ½”
	Unidad	4	Guadua de 6 mts
	Unidad	4	Repisa de madera 1 m de largo x 0.08 m de alto x 0.04 m de ancho.
	metros	7.5	Plástico para invernadero calibre 6 de 3 m de ancho

INSUMOS ENTREGADOS:

ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
TANQUE DE AGUA 500 LTS	UNIDAD	1	Tanque PVC
CANASTILLAS	UNIDAD	4	Motobomba Eléctrica
EMBUDO	UNIDAD	1	Canastilla Plástica
BANDEJAS DE PROPAGACIÓN	UNIDAD	10	Embudo plástico
LOMBRIZ ROJA	KG	2	Bandeja de propagación
SEMILLAS	BOLSAS	10	Lombriz para lombricultivo
PALAS	UNID	2	Semillas variadas
TRIDENTES	UNID	2	Con Cabo
GUANTES	UNID	10	Tridente Kit Jardinería
PALAS PEQUEÑAS	UNID	2	
TIJERAS JARDINERAS	UNID	2	Palas kit Jardinería
BALDES	UNID	2	Tijeras medianas
REGADERA	UNID	2	Plásticos
AZADONES	UNID	2	De 12 Lts
TABLEROS	UNID	1	Con Cabo
TURBA	KG	10	Tablero Acrílico
MANGUERA ROLLO	UNID	1	Bolsa 1 Kg
MARCACIÓN HUERTAS	UNID	20	Manguera una pulgada

Se anexa Acta de entrega de insumos recibidos por líderes de la comunidad

- Estado final de la Huerta Escuela La Gran Colombia

	
Fotografía 83: Cama con siembra de plántulas	**Fotografía 84:** Vista Huerta Escuela La Gran Colombia

	
Fotografía 85: Huerta Escuela La Gran Colombia.	**Fotografía 86:** Estado Final Huerta Escuela La Colombia

4. REALIZACIÓN DE TALLERES DE CAPACITACIÓN

Durante este periodo se realizaron tres (3) talleres de capacitación sobre el desarrollo de Huertas Agroecológicas con el fin de fortalecer y socializar algunos conocimientos técnicos para el manejo adecuado y sostenible de las huertas. Las capacitaciones fueron presenciales y 100 % practicas, con la participación activa de los beneficiarios de las huertas y de la comunidad la cual fue invitada y convocada por el Colectivo Huertopia.

4.1 Tercera Capacitación: Capacitación en Producción en camas Semiconfinadas

La Capacitación se realizó en la huerta del colectivo Huertopia, y una segunda parte del taller se realizó en la huerta Diosa Fucha en la localidad de San Cristóbal.

Fecha de realización del Evento: sábado 06 de febrero de 2021

Horario de realización: 9:00 a.m. a 12.45 p.m.

Asistentes: 25 Personas

La temática específica que se desarrolló en el taller de capacitación fue:

- Sistemas Biointensivos
- Producción de Hortalizas, Aromáticas y Medicinales, Ancestrales
- Preparación del sustrato
- Siembras directas
- Trasplante
- Sistemas de riego por goteo y su manejo

El taller realizado fue teórico – practico para lo cual se utilizaron los siguientes insumos y materiales:

Insumos

- Sustrato: tierra, cascarilla y compost
- Camas semiconfinadas
- Plántulas Hortalizas, Aromáticas y Medicinales, Ancestrales (habas, cubios, cornetos)
- Sistema de riego por goteo como el que se diseñó en las huertas urbanas de los colegios
- Regadera de 10 litros
- Balde de 10 litros
- 1 litro de fertilizante foliar x cada HC (Oasis SAFER)

	
Fotografía 87: Capacitación Tercer Taller- Huerta Diosa Fucha	**Fotografía 88:** Tercer Taller de Capacitación. Siembra directa

	
Fotografía 89: Capacitación Tercer Taller- Huerta Diosa Fucha	**Fotografía 90:** Tercer Taller de Capacitación

4.2 <u>Cuarta Capacitación:</u> Capacitación en Manejo Orgánico de Plagas y Enfermedades

La Capacitación se realizó en la huerta del colectivo Huertopia, y una segunda parte del taller se realizó en la huerta Diosa Fucha en la localidad de San Cristóbal.

Fecha de realización del Evento: sábado 13 de Febrero de 2021
Horario de realización: 8:30 a.m. a 12.00 m
Asistentes: 28 Personas

La temática específica que se desarrolló en el primer taller de capacitación fue:

- Manejo alelopático de plagas y enfermedades
- Manejo físico de plagas y enfermedades
- Manejo Orgánico con los siguientes productos: Alicin, Rutinal, Safer (todos son insecticidas) 1 de cada uno x cada HC
- Antrasin P.C 1 kg x cada HC (fungicida).

	
Fotografía 91: Capacitación Cuarto Taller- Huerta Huertopia.	**Fotografía 92:** Cuarto Taller de Capacitación

-

	
Fotografía 93: Capacitación Cuarto Taller- Huerta Diosa Fucha	**Fotografía 94:** Cuarto Taller de Capacitación

	
Fotografía 95: Preparación de biofertilizantes Capacitación Cuarto Taller- Huerta Huertopia.	**Fotografía 96:** Cuarto Taller de Capacitación

4.3 <u>Quinta Capacitación</u>: Capacitación adicional complementaria – Manejo de plagas y enfermedades.

Teniendo en cuenta la amplitud de los temas y el interés por parte de la comunidad, CEDROANDINO SAS realizo una quinta jornada de capacitación en el cual se reforzo y complemento la temática de manejo de plagas y enfermedades

La Capacitación se realizó en la huerta del colectivo Huertopia, en la localidad de San Cristóbal.

Fecha de realización del Evento: sábado 27de febrero de 2021

Horario de realización: 9:00 a.m. a 12:00 p.m.

Asistentes: 18 Personas

La temática específica que se desarrolló en el taller de capacitación fue:

- Manejo de plagas y enfermedades.
- Utilización de bioplaguicidas y compuestos biológicos
- Utilización de medidas naturales para control de plagas y enfermedades
- Preparación de bioplaguicidas
-



Fotografía 91: Capacitación Quinto Taller- Huerta Huertopia.



Fotografía 92: Quinto Taller de Capacitación

-



Fotografía 93: Capacitación Quinto Taller- Huerta Huertopia.



Fotografía 94: Quinto Taller de Capacitación



Fotografía 95: Capacitación Quinto Taller- Huerta Huertopia.



Fotografía 96: Quinto Taller de Capacitación