Fase\_4: Control y gestión del proyecto

Martha Julieth Rodríguez García

C.C. 20638221

Tutor

Martha Barrera Hernández

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología E Ingeniería

Proyecto De Grado

Ingeniería de Alimentos

Noviembre 2021

Las dimensiones del secador solar utilizado son: 1.20 m de ancho por 2.40 m de largo y 0.6m de altura, con capacidad máxima de secado de 21 kg de cacao en una sola capa. La cubierta de policarbonato unicelular marca Makrolon Bayer utilizada tiene un grosor de 6 mm, cuenta con protección UV y está montada sobre una estructura de aluminio y base de acero galvanizado. Al interior de dicha cubierta, instalados en el techo, se encuentran cuatro ventiladores de 4 pulgadas de 12 V para homogeneizar el calor interno y en la parte posterior se encuentran tres ventiladores de 4 pulgadas de 12 V para la extracción del aire. Los ventiladores funcionan con energía generada por un panel solar tipo SE-156\*26-25P-36 de 25 W y 21.7 V con dimensión de 55 x 36 x 2.5 cm, fabricado por Solarever. En la parte frontal se ubican dos entradas de aire de 15 x 5 cm cada una, con ventanas movibles para regular la entrada de aire.

Tres portas charolas dobles construidas en aluminio, con una altura de 10 cm del suelo, se colocan en línea sobre el suelo, con una separación de 10 cm entre ellas. Seis charolas, construidas en aluminio y malla de teflón de 50 x 60 cm, con capacidad de 3.5 kg cada una, son colocadas sobre las porta charolas

**Tarea 1**

Verificación de adquisición de insumos y productos de un proyecto que necesite dichos materiales para la ejecución, con la presentación de cartas de pedido de materiales que pueden ser hipotéticas.

Se tienen los siguientes datos del secador a cotizar:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Altura del túnel de secado** | **0.6m** | **1** |
| **Ancho del túnel de secado** | **1,2m** | **1** |
| **Largo del túnel de secado** | **2,4m** | **1** |
| **Cubierta de policarbonato** | **0,0066m** | **1** |
| **Ventiladores** | **4 pulg, 12 V** | **4** |
| **Ventiladores de extracción** | **4 pulg, 12 V** | **3** |
| **Panel solar** | **55 x 36 x 2.5 cm, 25 W y 21.7 V** | **1** |
| **Entradas de aire** | **15 x 5 cm cada una** | **2** |
| **Porta Charolas** | **altura de 10 cm el suelo, separación de 10 cm entre ellas** | **3** |
| **Charolas** | **50 x 60 cm** | **6** |

**REQUISICIÓN DE MATERIALES**

Se necesita un área de 2m de ancho X 3m de largo con 0,07m de espesor nos da 0,28m3

Mas 25% por perdida de compactación mas 10% de desperdicio= 0,385m3

Para construír la base o piso:

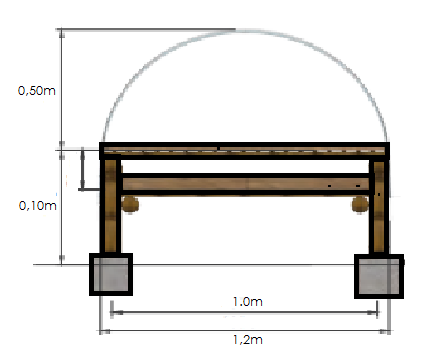
Cemento: 2,5 bolsas de 50Kg

Arena: 0, 100m3

Grava: 0,260 m3

Agua 0,60 m3

**Para construir el domo**

****

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Materiales** | **Unidad** | **Dimensiones** | **Cantidad** | **Observaciones** |
| Tubo metálico de 1” de diámetro | Metro | 1” de diámetro X 2 m de largo | **3** | Para construir los arcos separados 80cms |
| Cubierta de Policarbonato | Metro | 2,5m x 2,2m | **1** | Para cubrir el domo |
| Pintura en aceite, preferiblemente blanca | Galón |  | Cantidad necesaria | Pintuta para evitar sobrecalentamiento |
| Pintura base blanca anticorrosiva | Galón |  | Cantidad necesaria | Para evitar oxidación |
| Brocha 2” | Un. |  | 1 | Para pintar |
| Tornillo metálicos con tuerca arandela y wasa | Un. | 1/2” X 10” | 4 | Para fijar arcos a las vigas |
| Tornillo galvanizado con tuerca y arandela | Un. | 1/8 x ¾” | 40 | Para fijación del arco con la cubierta |
| Lámina Galvanizada | Metro | Calibre de 10 a 20 | 2 | Para construir 18 unidades de 4cm x 4cm con dos perforaciones |
| Lamina galvainzada | Metro | Calibre de 10 a 20 | 15 | Para unirla con los arcos |
| Tubo cuadrado galvanizado | Metro | 0.5mm de espesor | 13 | Para la construcción de los portacharolas |
| Bandejas | Un. | 50 x 60 cm | 6 |  |
| Ventiladores | Pulgadas | 4 pulg, 12 V | 4 |  |
| Ventiladores de extracción | Pulgadas | 4 pulg, 12 V | 3 |  |
| Angeo | Metro |  | 3 | Para evitar ingreso de plagas |
| Panel solar |  | 55 x 36 x 2.5 cm, 25 W y 21.7 V | 1 | tipo SE-156\*26-25P-36 de 25 W y 21.7 V |
|  |  |  |  |  |

**Bibliografía**

* [**https://ingenieriareal.com/como-deducir-el-material-para-firme-en-un-piso-de-cemento/**](https://ingenieriareal.com/como-deducir-el-material-para-firme-en-un-piso-de-cemento/)
* **Bayona R, Camilo, Modelaminto matemático de un secador solar de plantas aromáticas (2011), tesis de Maetría**
* **Lopez C. Ignacio, Chavez G. Elsa, Eficacia de secador solar tipo túnel con cacao (Theobroma Cacao L.) en Tabasco, 2018,** [**https://doi.org/10.29312/remexca.v0i21.1528**](https://doi.org/10.29312/remexca.v0i21.1528)
* [**https://caldas.federaciondecafeteros.org/app/uploads/sites/11/2020/08/AVT0482-Construcci%C3%B3n-de-secadores-solares-tipo-t%C3%BAnel-con-nuevos-materiales.pdf**](https://caldas.federaciondecafeteros.org/app/uploads/sites/11/2020/08/AVT0482-Construcci%C3%B3n-de-secadores-solares-tipo-t%C3%BAnel-con-nuevos-materiales.pdf)
* **Jaimes E, Mónica, Construcción de un secador solar tipo túnel a partir del modelo alemán acondicionado a las condiciones locales, 2016,** [**https://biblioteca.bucaramanga.upb.edu.co/docs/digital\_32711.pdf**](https://biblioteca.bucaramanga.upb.edu.co/docs/digital_32711.pdf)
* **www.homecenter.com**
* [**https://www.portalfruticola.com/noticias/2017/07/28/originales-ideas-para-construir-deshidratadores-solares-de-frutas-y-vegetales-materiales-herramientas-y-ensamblaje/**](https://www.portalfruticola.com/noticias/2017/07/28/originales-ideas-para-construir-deshidratadores-solares-de-frutas-y-vegetales-materiales-herramientas-y-ensamblaje/)