# GUÍA FORMULACIÓN DE PROYECTO

**Elaboración de bodega de materiales**

En la realización de la actividad, se utilizará la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos, dado que permite desarrollar la habilidad de elaborar un proyecto completo, contemplando todas sus etapas, para la confección de una bodega de materiales que se utilizaría eventualmente en una instalación de faenas.

Uno de los elementos nuevos que se ha incorporado en el módulo tiene relación con la utilización de materiales y herramientas de alta eficiencia, siendo el gran referente para esta actividad los paneles modulares para el desarrollo del proceso constructivo, y es por ello que el docente debe generar un trabajo constante con cada equipo de trabajo con el objetivo de generar una actualización de las herramientas, equipos y herramientas a utilizar en la ejecución de dichos procesos. Por último, este módulo posee articulación con dos módulos del plan común de la especialidad de construcción, los cuales son **“Cubicación de materiales e insumos”** y **“Trazados de obras de construcción”**, los cuales ejecutarán procesos previos a la ejecución de la bodega de construcción propuesta en esta actividad.

|  |  |
| --- | --- |
| **OBJETIVO DE**  **APRENDIZAJE** | **OA4.** Ejecutar obras de carpintería para la instalación de faenas, utilizando variados elementos de construcción, equipos y herramientas, de acuerdo a trazados establecidos y planos estructurales. |
| **OBJETIVOS GENÉRICOS** | **C – E - I** |
| **APRENDIZAJE**  **ESPERADO** | **AE1** Traza obras de carpintería para ejecución de instalación de faenas.  **AE2** Ejecuta labores de carpintería en la instalación de faenas de la obra. |
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **1.1** Lee los planos de arquitectura y traza en estos la distribución de las dependencias.  **2.2** Construye obras de carpintería para habilitar la instalación de faenas. |
| **EVALUACIÓN** | Evaluación formativa con pre-entregas. |

## INSTRUCCIONES GENERALES

Para la elaboración de la bodega de materiales para dependencias del colegio, se deben tener en consideración los siguientes pasos:

1. La actividad es de carácter grupal **(5 personas).** Cada equipo de trabajo debe encarnar una empresa constructora para realizar la ejecución de una bodega de materiales. Para su implementación se consideran **5 etapas** del proyecto que se detallan más adelante.
2. Las actividades a desarrollar para la elaboración de una bodega de materiales con un sistema modular **(se recomienda panel SIP)** son las siguientes:
   * Revisar y rectificar (de ser necesario) los diferentes trazados y nivelaciones para obtener una correcta instalación de los paneles modulares para la elaboración de la bodega de materiales.
   * Ejecutar un entramado de piso de madera, previo a la instalación de paneles modulares para la confección de la bodega de materiales.
   * Revisar y corroborar las conexiones entre paneles del sistema modular escogido para la instalación.
   * Revisar y rectificar listones de madera para la colocación de los diferentes paneles modulares.
   * Instalar los diferentes paneles para la confección de la bodega de materiales.
   * Colocar los sujetadores **(clavos, grapas o material según la indicación del fabricante)** para la colocación de los paneles en la confección de la bodega de materiales.
   * Utilizar herramientas de alta precisión y definir sus ventajas y desventajas en la colocación de los paneles en la confección de la bodega de materiales.
3. Con respecto del trabajo en equipo, deben existir diferentes roles y responsabilidades fundamentales que son propias de la estrategia de trabajo colaborativo que debe tener el grupo, en este caso los roles son:

* **Jefe de proyecto o Coordinador:** Es quien se comunica con el docente, y responsable de que el equipo entienda y cumpla con las instrucciones y actividades a desarrollar.
* **Cronometrador:** es el encargado de que se cumplan los tiempos estipulados para cada actividad que desarrollará el grupo. Idealmente debe usar reloj o cronómetro.
* **Inspector técnico:** asume un rol similar a un abogado, ya que busca evidencias y discute a partir de ellas que sustenten las respuestas o propuestas de solución. Debe lograr que el grupo profundice y que llegue a acuerdo, más aún, es responsable de evidenciar en un documento, los acuerdos tomados y lo que será transferido al producto final, por ejemplo: **informe escrito con el desarrollo de la solución.**

1. Elaborar un informe del proyecto por cada una de las etapas, usando la plantilla de informe que se presenta en el **ANEXO 1**.
2. Previo al desarrollo de la actividad, revisar los instrumentos de evaluación para guiar los desempeños.

## ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

A continuación se describen las **5 etapas** para ejecutar el proyecto.

**ETAPA 1: Recopilación de información para la elaboración de bodega de materiales**

En esta etapa, se debe recopilar la información sobre todo tipo de materiales, maquinaria e insumos a utilizar, considerando todas las etapas para la elaboración de la bodega de materiales. Se debe tener en cuenta que se utilizarán materiales de alta eficiencia, específicamente paneles modulares y herramientas de alta eficiencia. Algunos pasos que se deben tener en cuenta son:

* Revisión y rectificación de trazados y cubicación.
* Ejecución de entramado de piso.
* Colocación de conexiones entre paneles modulares.
* Colocación de listones de madera para generar conexiones de paneles modulares.
* Materiales para la confección de bodega de materiales.
* Equipos y herramientas para la confección bodega de materiales.
* Tipo de paneles modulares.
* Instalación de paneles modulares para la confección de bodega de materiales.
* Ventajas y desventajas de utilización de paneles modulares, materiales, equipos y herramientas de alta eficiencia para la confección de bodega de materiales.

**“Para el cierre de esta etapa, se deberá entregar un informe según formato contenido en el ANEXO 1”**

**ETAPA 2: Diseño de la ejecución bodega de materiales**

Diseñar una propuesta para la ejecución de una bodega de materiales según los siguientes pasos:

**Paso 2.1: Planteamiento de una propuesta**

En esta sección se debe especificar la necesidad que se trabajará, cómo se abordará y cuál es el propósito. Todo esto debe establecerse en máximo una plana.

**Paso 2.2: Objetivos que pretende alcanzar con el desarrollo del proyecto**

En esta sección se debe formular los objetivos del proyecto **(generales y específicos).** Estos tienen como propósito indicar los resultados que se pretenden alcanzar al elaborar la bodega de materiales.

* **Objetivo general:** corresponde al resultado general que se pretende alcanzar con el proyecto.
* **Objetivos específicos:** corresponden a las acciones progresivas que permitirán lograr el objetivo general.

**Paso 2.3: Identificación del público objetivo al que se dirigirá el proyecto**

Establecer el contexto de producción del proyecto (grupo etario, lugar de aplicación, etc). Tener en cuenta el tipo de construcción en la que se enfoca el proyecto; dado que es una bodega de materiales con paneles modulares, se debe especificar qué tipo de panel modular se utilizará (se recomienda panel Sip), junto con los materiales y herramientas de alta eficiencia a utilizar.

**“Para el cierre de esta etapa, se deberá entregar un informe según formato contenido en el ANEXO 1”**

**ETAPA 3: Planificación del proyecto de confección de bodega de materiales**

La planificación es la fase en la que se establecen y estructuran de forma progresiva las etapas y actividades que se deben ejecutar para lograr los objetivos propuestos en el proyecto de confección de bodega de materiales. En este contexto, se deben desarrollar las siguientes acciones:

**Paso 3.1: Establecimiento de etapas**

Se deben establecer las etapas de ejecución del proyecto, que, en términos concretos, es lo mismo que los objetivos específicos. Las etapas de la confección de la bodega de materiales, dependerá esencialmente del tipo de panel a utilizar, siendo el recomendado el panel Sip. Cabe destacar que existe la posibilidad de encontrar instructivos del fabricante de los diferentes paneles, este insumo será vital para establecer las etapas dispuestas en el proyecto a ejecutar.

**Paso 3.2: Planificación de actividades y tareas**

En las etapas planteadas en el apartado anterior, realizar un plan detallado de las actividades que se realizarán para el logro de los objetivos. Esta planificación debe presentarse según la siguiente estructura de tareas o actividades para orientar al equipo de trabajo:

**Etapa X: indicar nombre**

|  |  |
| --- | --- |
| **ACTIVIDAD N°X** | Indicar nombre de la actividad |
| **DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD** | Señalar brevemente de qué trata la actividad |
| **LUGAR DE EJECUCIÓN** | Indicar el lugar de ejecución de la actividad |
| **PARTICIPANTES** | Establecer el público al que se dirige la actividad |
| **FECHA DE EJECUCIÓN** | Establecer la fecha o rango de tiempo en que se realizará la actividad o tarea. |

**“Para el cierre de esta etapa, se deberá entregar un informe según formato contenido en el ANEXO 1”**

**ETAPA 4: Ejecución del proyecto confección de una bodega de materiales**

En esta etapa se deben realizar las actividades y tareas planificadas en la etapa anterior. Además, se debe evidenciar el seguimiento del proyecto, desde su documento de planificación realizado en el punto anterior.

Para la elaboración de la bodega de materiales, se deben contemplar varias etapas a ejecutar tomando en cuenta tanto los criterios establecidos por los y las estudiantes, como las consideraciones del fabricante del panel modular a utilizar. Las etapas que se deben explicar son las siguientes:

1. **Trazado de bodega de materiales:** Descripción breve de la actividad realizada en el módulo **“trazado de obras de construcción”** (recordar que esta actividad posee articulación con dicho módulo).
2. **Cubicación de materiales, equipos y herramientas:** Descripción breve de la actividad realizada en el módulo **“Cubicación de materiales e insumos”** (recordar que esta actividad posee articulación con dicho módulo).
3. **Definición de materiales, herramientas y equipos de alta eficiencia** a utilizar en la confección de la bodega de materiales.
4. Elaboración de **entramado de piso de madera**.
5. **Elaboración de conexiones** entre paneles de sistema modular.
6. **Instalación de listones de madera** para la colocación de los paneles modulares.
7. **Instalación de los paneles modulares** para la confección de la bodega de materiales.
8. **Colocación de los sujetadores** según consideraciones del fabricante.
9. **Utilización de herramientas de alta precisión y definición** de sus ventajas y desventajas en la colocación de los paneles para la confección de la bodega de materiales.

Para chequear cada actividad planificada, se recomienda hacer una lista de chequeo como se presenta en el siguiente ejemplo:

**Lista de chequeo actividades planificadas**

**Etapa X**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDADES** | **REALIZADO** | **NO REALIZADO** | **OBSERVACIONES** |
| Actividad N°X |  |  |  |
| Actividad N°X |  |  |  |
| Actividad N°X |  |  |  |
| Actividad N°X |  |  |  |
| Actividad N°X |  |  |  |

**“Para el cierre de esta etapa, se deberá entregar un informe según formato contenido en el ANEXO 1”**

## ETAPA 5: Evaluación del proyecto

En esta etapa se recogen los resultados del proyecto **(positivos y negativos)** y se analizan con el propósito de generar mejoras y retroalimentar al equipo de trabajo en la ejecución de la bodega de materiales.

**Paso 5.1. Descripción de los resultados**

Describir los resultados realizando un análisis de las fortalezas y debilidades al analizar la lista de chequeo de la etapa de ejecución.

**Paso 5.2. Análisis de los resultados**

Deben extraer las ideas y/o datos más relevantes de la descripción de los resultados y generar ideas nuevas, es decir, acciones correctivas y preventivas en las observaciones obtenidas en el paso 5.1.

**“Para el cierre de esta etapa, se deberá entregar un informe según formato contenido en el ANEXO 1”**

## ANEXO 1.

## FORMATO DE INFORME

1. Portada Informe

Logo del Establecimiento

**INFORME “TÍTULO DE LA ACTIVIDAD”**

Nombre del o la estudiante:

Curso:

Módulo:

Nombre del o la docente:

Fecha:

1. Índice
2. Introducción
3. Desarrollo
4. Conclusiones
5. Bibliografía

**FORMATO DE ESCRITURA DEL INFORME**

* Los márgenes del informe escrito deben mantener el siguiente orden:

**Izquierdo:** **3** Centímetros

**Derecho:** **2.5** Centímetros

**Superior:** **2.5** Centímetros

**Inferior:** **2.5** Centímetros

* Deberás usar papel blanco, tamaño carta.
* El tipo de letra a utilizar es Arial con tipología de tamaño 12.
* El informe debe ser presentado escrito en computador con interlineado de 1.5 y puede ser entregado en formato digital.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

De solminihac, H. Theneoux G, Procesos y técnicas de construcción, 1997.

**INSTRUMENTO(S) DE EVALUACIÓN**