|  |
| --- |
| **Asignatura/Especialidad: Lectura y Dibujo de planos en Construcciones Metálicas**  |
| **Guía formativa de aprendizaje N°:1** |
| **Nivel Priorización Curricular:2** |
| **Nivel educativo: TERCER AÑO** |
| **Nombre de la guía: Sistema Internacional de Unidades** |
| **Docente: Jorge Godoy**  |

Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_\_\_

Puntaje total: \_\_\_\_ Puntaje mínimo: \_\_\_\_ Puntaje obtenido: \_\_\_\_ Porcentaje de logro: \_\_\_\_

Nivel de logro:

**Muy Bien (MB): 100%-86% Bien (B): 85%-71% Suficiente (S): 70%-60% Insuficiente (I) 59% o <**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Objetivo(s) de Aprendizaje o Aprendizaje(s) Esperado priorizado(s)** | **Indicador(es) de evaluación**  | **Objetivo(s) de evaluación**  |
| OA 1: Leer y utilizar planos técnicos de estructuras metálicas y sus componentes, simbología, instrumentos análogos y digitales, extrayendo información y realizando mediciones y controles de verificación de distintas magnitudes. | 1.1 Determina el tipo de estructura y sus dimensiones generales, según el plano. | Realizar ejercicios de conversión de unidades para la nivelación de aprendizajes previos. |

**INSTRUCCIONES GENERALES:**

1-. Leer cada uno de los ítems mencionados en la guía de aprendizaje.

2-. Responder cada uno de los ejercicios mencionados en la actividad

3. Recuerde que esta guía de aprendizaje está orientada para los alumnos que poseen conexión a internet

4. Puede ser enviada a través de la plataforma de classroom o por email: jorgegodoy@eiv.cl, por fotografía, en el formato de Word o PDF.

Sistema de unidades Internacionales, usado para la Lectura y Dibujo de planos estandarizados según normativa vigente: antes de Dibujar, lo básico es conocer el sistema internacional de unidades tiene como magnitudes y unidades fundamentales, que son necesarias para mensurar estructuras y llevarlas a una hoja de papel con medidas exactas. Por ello es la importancia de las unidades dimensionales, como es en caso de la longitud:

**Para la Longitud:**

* Kilómetro (km)
* Metro (m)
* Centímetro (cm)
* Milímetro (mm)

Como por ejemplo Para las longitudes del SI:

* 1 (Km) = 1000 (m)
* 1 (m) = 100 (cm)
* 1 (m) = 1000 (mm)
* 1 (cm) = 10 (mm)

Ahora vamos a trabajar Conversiones de unidades (SI) ejemplo guiado n°1

**Problema n°1: si se tiene 2 km de cable acerado, ¿Cuánto seria la equivalencia en metros?**

Respuesta guiada: lo primero que tenemos que recordar es que un km es igual a mil metros (hacemos una semejanza de términos). Lo segundo es hacer una segunda semejanza de términos donde para el lado izquierdo dejamos los dos km y para la parte derecha dejamos escrita la incógnita con su unidad dimensional.

1 (km) = 1000 (m)

2 (km) = X (m)

El Tercer paso es multiplicar de forma cruzada y seguidamente ordenar en una ecuación de primer grado despejando la incógnita.

1 (km) = 1000 (m)

2 (km) = X (m)

En el cuarto paso: Se hace la ecuación de primer grado despejando la incógnita

**1 (km) \* X (m) = 2 (km) \* 1000 (m)**

Obs: Despejamos la incógnita de X (m)=

$$X=\frac{2000 \left(km\right)\*(m)}{1 (km)}$$

Finalmente, al despejar lo que estaba multiplicando a la incógnita, el valor de 2000 queda dividiendo por 1, y eso da como resultado 2000. Añadiendo también que se simplifican los km y nos quedaría la unidad dimensional de metros.

Resultado: 2000 (m), dos mil metros

**Vamos a ver otro ejemplo:**

**Problema n°2: Si el plano que estamos leyendo nos dice que debemos cortar 20 centímetros de pletina en longitud. ¿Cuál sería la equivalencia en metros?**

Respuesta Guiada: lo primero que tenemos que recordar es que un m es igual a cien centímetros (hacemos una semejanza de términos). Lo segundo es hacer una segunda semejanza de términos donde para el lado izquierdo dejamos la incógnita con su unidad dimensional y para la parte derecha dejamos los 20 centímetros.

1 (m) = 100 (cm)

 X(m) = 20 (cm)

Tercer paso es multiplicar de forma cruzada y seguidamente ordenar en una ecuación de primer grado despejando la incógnita.

1 (m) = 100 (cm)

X(m) = 20 (cm)

Cuarto paso se hace la ecuación de primer grado despejando la incógnita.

**100 (cm) \* X (m) = 1 (m) \* 20 (cm)**

$$X=\frac{20 \left(m\right)\*(cm)}{100 (cm)}$$

Obs: Despejamos la incógnita de X (m)=

Finalmente, al despejar lo que estaba multiplicando a la incógnita, el valor de 20 queda dividiendo por 100, y eso da como resultado 0,2. Añadiendo también que se simplifican los cm y nos quedaría la unidad dimensional de metros.

Resultado: 0,2 (m), cero comas dos metros

Vamos a realizar el ejercicio n°3

**Si una pieza de acero dice en su ficha técnica 5 milímetros de espesor, ¿Cuál sería su equivalencia en centímetros?**

Respuesta Guiada: lo primero que tenemos que recordar es que un centímetro es igual a diez milímetros (hacemos una semejanza de términos). Lo segundo es hacer una segunda semejanza de términos donde para el lado izquierdo dejamos la incógnita con su unidad dimensional y para la parte derecha dejamos los cinco milímetros.

1 (cm) = 10 (mm)

 X(cm) = 5 (mm)

El tercer paso es multiplicar de forma cruzada y seguidamente ordenar en una ecuación de primer grado despejando la incógnita

1 (cm) = 10 (mm)

 X(cm) = 5 (mm)

Cuarto paso se hace la ecuación de primer grado despejando la incógnita.

**10 (mm) \* X (cm) = 1 (cm) \* 5 (mm)**

Obs: Despejamos la incógnita de X (m)=

$$X=\frac{5 \left(cm\right)\*(mm)}{10 (mm)}$$

**RESULTADO: 0,5 (cm)**

Finalmente, al despejar lo que estaba multiplicando a la incógnita, el valor de 5 queda dividiendo por 10, y eso da como resultado 0,5. Añadiendo también que se simplifican los mm y nos quedaría la unidad dimensional de centímetros.

|  |
| --- |
| **ACTIVIDAD PARA ALUMNOS QUE POSEEN INTERNET** |
| RESPONDA CORRECTAMENTE CADA UNO DE LOS PROBLEMAS PLANTEADOS, JUSTIFICADOS MATEÁTICAMENTE COMO EN LOS EJEMPLOS ANTERIORES.PARA RESOLVER ESTA ACTIVIDAD ES NECESARIO TENER INTERNET. LAS HABILIDADES A TRABAJAR SON CONOCER Y COMPRENDER |
| PROBLEMA N°1: VISITA EL SIGUIENTE ENLACE Y RESPONDE LA SIGUIENTE PREGUNTA: ¿Cuál O CUALES SISTEMA (S) DE MEDICIÓN ES EL QUE MENCIONA EL VIDEO EN SUS EJEMPLOS MOSTRADOS?<https://www.youtube.com/watch?v=T3hc4N6YjJg>HABILIDAD CONOCER Y COMPRENDER 20 PUNTOS | RESPUESTA:  |
| SE DEBE HACER UN PEQUEÑO MARCO METÁLICO CON LAS SIGUIENTES MEDIDAS. Area y perimetro de figuras geometricas - Monografias.com1. ¿CUÁL SERÍA SU EQUIVALENCIA EN MILÍMETROS? 20 PUNTOS

HABILIDAD CONOCER Y COMPRENDER 20 PUNTOS  | RESPUESTA:  |
| Se necesita conocer las pulgadas para cada uno de los diámetros de la barra de acero.

|  |
| --- |
| Diámetro e |
| mm | **PULGADAS** |
| 8 |   |
| 10 |   |
| 12 |   |
| 12,7 |   |
| 15,8 |   |
| 16 |   |
| 18 |   |
| 19 |   |
| 19,1 |   |
| 22,2 |   |
| 25,4 |   |
| 28,6 |   |
| 31,7 |   |
| 38,1 |   |

 Imagen de la sección trasversal de la barra de acero mencionadaHABILIDAD CONOCER Y COMPRENDER 20 PUNTOS CADA UNA, TOTAL 40 PUNTOS | RESPUESTA:

|  |
| --- |
| Diámetro e |
| mm | **PULGADAS** |
| 8 |   |
| 10 |   |
| 12 |   |
| 12,7 |   |
| 15,8 |   |
| 16 |   |
| 18 |   |
| 19 |   |
| 19,1 |   |
| 22,2 |   |
| 25,4 |   |
| 28,6 |   |
| 31,7 |   |
| 38,1 |   |

 |

|  |
| --- |
| **AUTOEVALUACION** |
| **METAS** | **SI (¿Por qué?)** | **NO (¿Por qué?)** |
| Logre realizar la guía de aprendizaje  |  |  |
| ¿Utilice los procedimientos mencionados en la guía de Aprendizaje? |  |  |
| ¿Pude identificar el uso de las unidades en el campo de construcción metálica a través de los ejercicios? |  |  |
| Indique 2 aprendizajes de esta clase. |  |