|  |
| --- |
| **Asignatura/Especialidad: PROTECCIÓN Y TRATAMIENTOS DE RESIDUOS EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS** |
| **Guía formativa de aprendizaje N°:1** |
| **Nivel Priorización Curricular:2** |
| **Nivel educativo: CUARTO AÑO** |
| **Nombre de la guía: Unidades del sistema Internacional NIVELACIÓN**  |
| **Docente: Jorge Godoy** |

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

Puntaje total: \_\_100\_\_ Puntaje mínimo: \_60\_\_\_ 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 7: Ejecutar tratamientos de protección de elementos de construcciones metálicas, mediante anticorrosivos, pinturas y otros, utilizando materiales. Herramientas y equipos apropiados y respetando las normas de higiene, seguridad industrial y medioambiente. | 1.2 Cubica la cantidad de material a utilizar en la limpieza y preparación de la superficie y en el tratamiento de protección y terminación, de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto | Conocer y comprender el sistema internacional de unidades para poder mensurar la limpieza y preparación de superficies. |

**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

Sistema de unidades Internacionales, para mensurar estructuras de acero: Antes de preparar una superficie lo básico es conocer el sistema internacional de unidades tiene como magnitudes y unidades fundamentales, que son necesarias para cubicar materiales y rendimientos de estos mismos uno de los ejemplos más usados es para la Longitud en el sistema Internacional:

**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)**

Obs: Despejamos la incógnita de X (m)=

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

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 TENGAN CONEXIÓN A INTERNET** |
| RESPONDA CORRECTAMENTE CADA UNO DE LOS PROBLEMAS PLANTEADOS, JUSTIFICADOS MATEÁTICAMENTE COMO EN LOS EJEMPLOS ANTERIORES. HABILIDADES CONOCER Y COMPRENDER |
| PROBLEMA N°1: visita el siguiente video y contesta la siguiente pregunta ¿Cuál o cuales son los sistemas de unidades mencionados en los ejemplos del video?<https://www.youtube.com/watch?v=T3hc4N6YjJg>HABILIDAD CONOCER Y COMPRENDER 20 PUNTOS | RESPUESTA:  |
| Ejercicio n°2 Texto: Sabias que las Barras Redondas se aplican en la fabricación de barandillas de seguridad, tensores, pernos, tuercas, tornillos, remaches, cadenas, abrazaderas, piezas de ferretería eléctrica y usos industriales. Dependiendo del grado del acero, las piezas o elementos fabricados con redondos, podrán soldarse sin procedimientos especialesEn caso de tratarse del grado SAE 1020, se pueden emplear para la construcción de piezas pequeñas y de formas sencillas, para posteriormente ser cementadas y templadas al agua. En el grado SAE 1045, se pueden emplear en pasadores, abrazaderas, pernos, herramientas agrícolas, tenazas, posibles de maquinar, trefi­lar y/o tratar térmicamente.Como muestra la imagen

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Grados del Acero** |
| **Diámetro** | **Pulgadas**  |
| **SAE 1020** | **8 a 12** |  |
| **16 a 19** |  |
| **22 a 28** |  |
| **31,8 a 38,1** |  |

1. ¿CUÁL SERÍA SU EQUIVALENCIA EN PULGADAS SEGÚN LA TABLA ANTERIOR MENTE SEÑALADA? 20 PUNTOS
2. BUSQUE POR INTERNET LOS VALORES DEL DIÁMETRO EN MILÍMETROS DE UNA BARRA DE ACERO REDONDO LISO SAE 1045.

HABILIDAD CONOCER Y COMPRENDER 20 PUNTOS CADA UNA TOTAL 40 PUNTOS | RESPUESTA:  |
| SE TIENEN QUE LIMPIAR DIARIAMENTE EN UNA MAESTRANZA 3 KILÓMETROS DE MATERIAL.1. CUANTOS KIÓMETROS DE MATERIAL SI SE LIMPIA POR 30 DÍAS. HABILIDAD COMPRENDER. 20 PUNTOS
2. SI SE CONOCE LA LONGITUD TOTAL LIMPIADA DURANTE LOS 30 DÍAS ¿CUÁL SERÍA SU EQUIVALENCIA EN METROS? HABILIDAD COMPRENDER. 20 PUNTOS

HABILIDAD CONOCER Y COMPRENDER 20 PUNTOS CADA UNA, TOTAL 40 PUNTOS | RESPUESTA:  |

|  |
| --- |
| **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. |  |