

# **“CALCULO Y DISEÑO DE ELEMENTOS”**

**JUAREZ JOSE ALEJANDRO DOCENTE**

**IPEM N: 132 PARAVACHASCA 6to “C” COLEGIO CURSO**

## **SECUENCIA DIDACTICA**

Objetivo del trabajo práctico: maquinas herramientas especiales.

Criterios de evaluación:

Participación en las instancias y medios de consulta (clases virtuales, whatsapp).

Presentación en tiempo y forma de las actividades propuestas.

Evaluación formativa.

Recomendaciones del profesor: Asiste a las clases virtuales anunciadas desde el grupo de whatsapp.

No dejes de consultar por los medios disponibles a tu docente sobre las dudas que pudieran surgir durante la resolución de la presente actividad.

Trata de tomar la fotografía de tu trabajo en un lugar iluminado.

No olvides poner tu nombre, apellido y curso en cada hoja del trabajo. Puedes presentar tu actividad también resuelta en formato digital (word o pdf).

Recuerda ir anexando los resúmenes enviados por el docente a tu carpeta, en la medida que puedas ir imprimiéndolos.

Organiza tu biblioteca técnica de consulta con estos apuntes, trabajos y notas de clases (tanto en formato papel como digital). Seguramente ante futuros trabajos en el campo práctico esa información te resultará de utilidad.

Tema: “ESTRUCTURAS, ESFUERZOS Y APLICACIÓN” Contexto: En el colegio IPEM 132 “Paravachasca”. En la situación especial de enseñanza virtual. Se plantea este trabajo practico donde se rescatarán los saberes previos y se les propone una situación desafiante de aprendizaje y aplicación de los conceptos fundamentales de estructuras. Objetivos: \* Rescatar los saberes previos obtenidos en los espacios curriculares de los años anteriores para a partir de allí conectar con los saberes nuevos. \* Aprender los conceptos fundamentales como Estructuras y su aplicación en la realidad. Contenidos: Los saberes que se desea que aprendan son los conceptos de Estructuras, tipos de estructuras, fuerzas, cargas, elementos que forman una estructura, condiciones y aplicación en casos reales. Situación de Aprendizaje: Investigar el tema, se complementa con videos sobre el tema, que muestran las aplicaciones de estos conocimientos. Nos pondremos en la situación de aprender analizaremos un caso de real, sobre la construcción de un puente. La situación es la siguiente: en la Ruta 9 norte, en la localidad de Jesús María, en casi todos los veranos con la crecida del río se cae el puente que une Jesús María con Sinsacate. Suponemos que se cayó de nuevo hoy y debemos construir un puente en maqueta urgente para solucionar esto, se analizará en maqueta que TIPO DE ESTRUCTURA RESISTE MÁS, PARA LUEGO ELEGIR LA MAS CONVENIENTE PARA LA CONSTRUCCIÓN REAL.

[https://tn.com.ar/sociedad/cordoba-cayo-un-remis-de-un-puente-que-cedio-en-jesus-maria\\_419719](https://tn.com.ar/sociedad/cordoba-cayo-un-remis-de-un-puente-que-cedio-en-jesus-maria_419719) noticia

ACTIVIDADES: Tareas que realizarán los alumnos durante el Trabajo Práctico N° 3 En el siguiente trabajo práctico investigar un tema sobre “Estructuras”. y realizar la aplicación de los conocimientos adquiridos en una maqueta funcional. Debe realizarse ESCRITO A MANO EN SU CARPETA DE MANERA INDIVIDUAL, los gráficos si pueden ser de internet o dibujados a mano.

1. Definición o Concepto de Estructura, agregar gráfico o dibujo.
2. Clasificación Tipos de Estructuras (6 mínimo), agregar gráfico o dibujo

3. Fuerza y Vector: Definición, tipos de fuerzas, partes del vector y esquema gráfico o dibujo.
4. Cargas: Definición, Tipos o clasificación y subdivisión, y esquema gráfico o dibujo.
5. Elementos que forman una estructura: (mínimo 6 ) Definiciones y esquemas gráficos o dibujos.
6. Esfuerzos: Tipos de Esfuerzos: Solo mencionar nombre y realizar el gráfico. (son 7)
7. Condiciones de las Estructuras Eficientes: (4) Explicación en dos o tres líneas y gráfico o dibujo.
8. Observar con atención el video y dibujar en la carpeta las estructuras (armaduras) con sus nombres, estructuras típicas para techos, las estructuras típicas para puentes y las estructuras típicas para estadios. <https://www.youtube.com/watch?v=2u9at-xLwE4> (explicación de Estructuras o Armaduras Techos Columnas de Electricidad y Puentes).
9. Aplicación de los Conocimientos Adquiridos: Realizar una MAQUETA FUNCIONAL DE UN PUENTE. Para la maqueta pueden ser INDIVIDUAL o en grupo de 2 o 3 máximo La situación: En la Ruta 9 norte, en la localidad de Jesús María, en casi todos los veranos con la crecida del río se cae el puente que une Jesús María con Sinsacate. Suponemos que se cayó nuevo hoy y debemos construir un puente en maqueta urgente para solucionar esto, se analizará en maqueta que TIPO DE ESTRUCTURA RESISTE MÁS, PARA LUEGO ELEGIR LA MAS CONVENIENTE PARA LA CONSTRUCCIÓN FINAL CON ACEROS Y PERFILES ESTRUCTURALES. Material para esta maqueta es papel, si o si solo papel, NO se permite otro material para armar los cilindros de la estructura. Y una plancha de cartón para arriba, como superficie de apoyo. (si se tuviera una para abajo ayudaría más). Mínimo una plancha. Se construirá solo lo importante es la estructura que va abajo, que sostiene el peso los camiones, autos que circulan por allí, etc. los laterales NO se construirán en esta ocasión, lo importante es que forma se elige para hacer una estructura resistente como mínimo 55 kg a 60kg, el peso de un joven. Las dimensiones base son 400 mm x 250 mm debe ser en cartón corrugado (o el cartón que tenga en su casa, puede pegar dos o tres). Sugerencia armar la estructura con base a un cuadrado de 80x80 mm, 3 cuadrados de ancho x 8 cuadrados de largo (de 80x80 mm) las diagonales si es que armaran triángulos les quedaría en 95 mm. Analizar los distintos tipos de estructura aprendidos y luego elegir de entre las estructuras la mas conveniente para este caso. Ver los videos de ayuda y ejemplos.  
AYUDA PARA LA MAQUETA: RECUERDEN DEBE SER REALIZADA EN PAPEL CON PEGAMENTO (el pegamento puede ser plasticola o pistola de silicona o engrudo, lo que tengan en casa o cinta)

En youtube tienen muchos ejemplos de maquetas.

<https://www.youtube.com/watch?v=Bal3iXWVrxQ>

Ejemplo estructura triangular y prueba <https://www.youtube.com/watch?v=rgWlGctjKkM>

El poder de los triángulos ejemplo básico <https://www.youtube.com/watch?v=KxzHW5LtPrk>

Ejemplo estructuras de fideos de una Universidad

<https://www.youtube.com/watch?v=91tx9sA6RUE>

ejemplos de trabajos de alumnos <https://www.youtube.com/watch?v=JWozjH-bTYc>

ejemplos de trabajos de alumnos Criterios de evaluación:

Las respuestas del trabajo practico debe realizarse de manera escrita en su carpeta.

- \* Claridad de los conceptos y la profundidad de los mismos
- \* Calidad de los gráficos o dibujos
- \* Es importante la claridad del texto, la prolijidad y ortografía.
- \* Fecha en la que entrega el alumno el trabajo práctico .