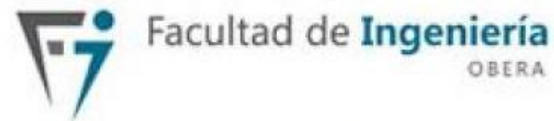


# Tutorías 2024

---

Tipos de clases

Trabajos prácticos



# Tipos de Clases y Trabajos Prácticos

---

- Clases de **TEORÍA**
- Clases de **PRÁCTICA**  $\Rightarrow$  Trabajos Prácticos
- Clases de **CONSULTA**  $\Rightarrow$  Para evacuar dudas (de teoría y práctica)
  - Ver horarios de cada materia y cada profesor (no están en el horario general)
- **LABORATORIOS** (algunas materias)



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

### FACULTAD DE INGENIERÍA

Asignatura:

### INGENIERÍA E INDUSTRIAS

INFORME

## TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR

### “URUNDAY CONSTRUCCIONES S.R.L.”

Autores:

DA ROCHA, Aldo Nahuel

PORTILLO, Candela Marisa

REINHERMER, Sebastián Román

YATCHESEN, Alberto Matías

Fecha de presentación: 04 - 12 - 2020

Oberá - Misiones  
2020

## DESARROLLO

### A. Presentación de la Empresa

**Nombre de la empresa:** URUNDAY CONSTRUCCIONES S.R.L.

Urunday Construcciones es una PyME (pequeña empresa) de sociedad de responsabilidad limitada conformada por socios (Consejo Directivo), profesionales de distintas áreas y empleados distribuidos en los distintos sectores. La sede de esta empresa se ubica en la ciudad de Oberá, Misiones. La misma ofrece servicios de diseño, planificación, presupuesto, gestión y ejecución de obras civiles de pequeña envergadura tales como casas residenciales, locales comerciales, edificios pequeños, complejos de departamentos, entre otras. Tiene un alcance provincial, pero principalmente desarrolla sus actividades en la zona centro, es decir dentro de la ciudad de Oberá y alrededores.



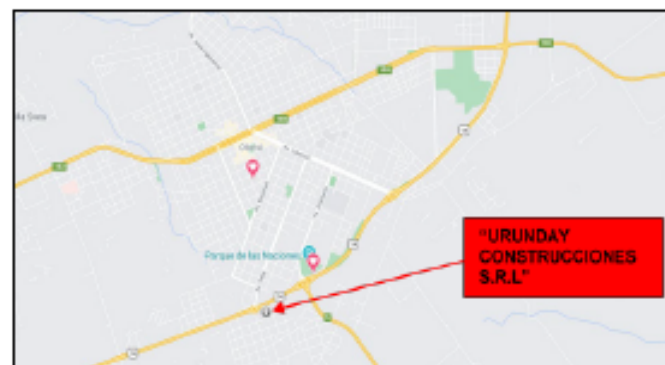
FIGURA 1: Logo de la Empresa

Elaboración propia

Esta industria tiene vínculos y se relaciona con diversos proveedores locales asociados al ámbito de la construcción, entre los que se encuentran corralones, hormigoneras, ventas de hierro, venta de insumos eléctricos, insumos sanitarios, etc. A su vez se relaciona con empresas prestadoras de servicios: suministro de energía eléctrica y agua potable, asesoría jurídica, aseguradora, otras empresas constructoras las cuales suministran maquinaria, ayuda logística y/o personal en caso de ser necesarios.

Como se menciona anteriormente se presta un servicio directo relacionado con la totalidad del proceso que implican los proyectos de ingeniería civil, de pequeño porte destinados a particulares, instituciones públicas, empresas privadas, etc.

A continuación, se presenta una serie de imágenes donde se puede apreciar la localización de la empresa dentro de la ciudad de Oberá:



- 1) Dada la función:  $f(x) = -1 + \sqrt{4-x}$ 
  - a) Encontrar el dominio, la raíz y la ordenada al origen.
  - b) Graficar e indicar la imagen.
  - c) Comprobar que la función no contiene al origen.

**Sencillos**

- 2) Dada la función:  $g(t) = 2\sqrt{4t-8} + 3$ 
  - a) Determinar el dominio y explicar porque no presenta ordenada al origen.
  - b) Graficar e indicar la imagen.
  - c) Hallar la abscisa del punto perteneciente a la función cuya ordenada es 13.

- 3) Dadas las funciones:  $g(x) = -\sqrt{\frac{x}{2}} + 3$      $h(x) = 1 - \sqrt{3-3x}$ 
  - a) Para ambas encontrar el dominio, la ordenada al origen y la raíz.
  - b) Representar ambas en el mismo sistema cartesiano. ¿Cuántos puntos tienen en común?

- 4) Hallar las constantes a y b para  $f(x) = -1 + \sqrt{b-ax}$ , sabiendo que la función presenta raíz en  $3/2$  y ordenada al origen en 1.

- 5) Comprobar que la función  $y = \frac{1}{4}\sqrt{-1-x} + 2$  no presenta raíces.

- 6) Dada la función:  $y = -\sqrt{9-x^2}$ 
  - a) Hallar el dominio y comprobar que es un intervalo de longitud finita.
  - b) Graficar. ¿es correcto afirmar que su imagen son todos los reales  $\geq 0$ ?

- 7) Dada la función:  $g(x) = -4 + x^{2/3}$ 
  - a) ¿Es correcto afirmar que su dominio son todos los reales?
  - b) ¿Cuál es la ordenada al origen?
  - c) ¿Cuáles son sus dos raíces?
  - d) Graficar. Comprobar que  $y = -6$  no pertenece a la imagen de la función.

**Dificultad Media**

- 8) Dada la función:  $h(x) = \sqrt{x^2-4}$ 
  - a) Hallar el dominio y los ceros. Explicar porque no corta al eje de ordenadas.
  - b) Graficar y verificar que su imagen son todos los reales  $\geq 0$ .
  - c) Verificar gráficamente que hay dos puntos sobre la curva cuya imagen es 2 y encontrar dichos puntos.
  - d) Justificar porque esta función no pasa por el origen.

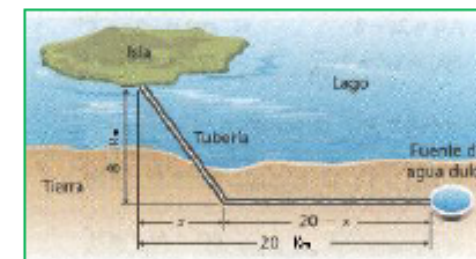
- 9) En determinado país se elaboró un modelo que representa (en millones de pesos) el fondo destinado a planes de retiro (jubilaciones) y es el siguiente:  $f(t) = 2691 t^{3/2}$ , donde t se mide en años desde 2006, y  $1 \leq t \leq 16$ .
  - a) ¿En qué período de tiempo será válido el modelo?
  - b) Estimar los fondos disponibles para el presente año.
  - c) ¿En qué año los fondos disponibles alcanzaron 30.075 millones de pesos?
  - d) Graficar f(t). Indicar su imagen.
  - e) ¿Qué representaría en esta situación la ordenada al origen de la función? ¿Tiene esta función ordenada al origen?

- 10) El área superficial de un mamífero (en  $cm^2$ ) se puede representar mediante la función:  $S = k p^{2/3}$ , donde p es el peso (en gramos) y k es una constante:

Mamífero	murciélago	conejo	humano
k	57,5	9,75	11

**Difíciles**

- a) Determinar el área superficial de un murciélago cuyo peso es 80 gramos.
  - b) Determinar el peso de un conejo cuya área superficial es  $2117 cm^2$
- 11) Se debe construir una tubería para llevar agua potable desde la orilla de un lago hasta una pequeña isla ubicada a 8 km de la costa. El costo de la instalación por tierra es \$180.000 por km y a través del lago es \$320.000 por km.
    - a) Expresar el costo de instalación de la tubería en función de x. Analizar el dominio.
    - b) Hallar la ordenada al origen de la función e interpretar su significado.
    - c) Hallar el costo de instalación si  $x = 10$  km.
    - d) ¿Cuál es el valor de x si el costo de instalación de la tubería es \$6.500.000?
    - e) ¿Qué interpretación tendría la intersección con el eje de abscisas en esta función?



# Recomendaciones

---

- Ser prolijo y ordenado al desarrollar en la hoja.
- Tipo de hoja cuadriculada o lisa dependiendo de la materia.
- Utilizar un cuaderno u hojas sueltas en caso de ser **organizado**.
- En lo posible hacer todo el TP, y **siempre** los últimos puntos (**suelen entrar en el parcial**).
- Tomarse el tiempo de hacerlo a consciencia.



# Tutorías 2024

---

¡Muchas gracias por su atención!