

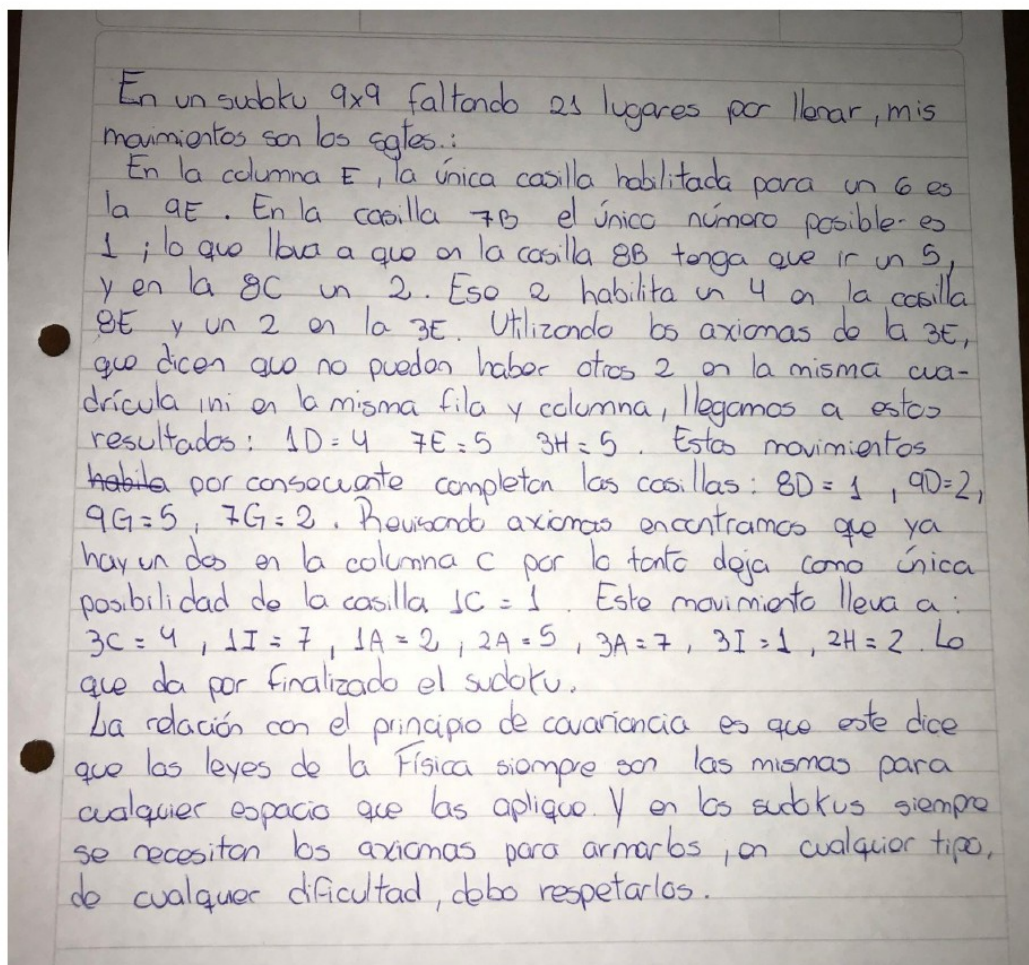
# Trabajos Prácticos de Producción Oral y Escrita

TP 1

CEBALLOS REAL, MARIA DEL PILAR

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERIA

CARRERA: INGENIERIA INDUSTRIAL



|   | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 8 | 5 | 9 | 6 | 7 |
| 2 | 5 | 8 | 6 | 7 | 9 | 1 | 4 | 2 | 3 |
| 3 | 7 | 9 | 4 | 3 | 2 | 6 | 8 | 5 | 1 |
| 4 | 1 | 2 | 9 | 5 | 7 | 4 | 3 | 8 | 6 |
| 5 | 3 | 6 | 5 | 9 | 1 | 8 | 7 | 4 | 2 |
| 6 | 8 | 4 | 7 | 6 | 3 | 2 | 1 | 9 | 5 |
| 7 | 6 | 1 | 3 | 8 | 5 | 9 | 2 | 7 | 4 |
| 8 | 9 | 5 | 2 | 1 | 4 | 7 | 6 | 3 | 8 |
| 9 | 4 | 7 | 8 | 2 | 6 | 3 | 5 | 1 | 9 |

|   | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 5 | 7 | 4 | 3 | 9 | 8 | 1 | 6 |
| 2 | 8 | 1 | 9 | 6 | 5 | 2 | 7 | 4 | 3 |
| 3 | 4 | 3 | 6 | 8 | 7 | 1 | 5 | 2 | 9 |
| 4 | 3 | 6 | 2 | 5 | 4 | 8 | 9 | 7 | 1 |
| 5 | 7 | 9 | 5 | 2 | 1 | 6 | 4 | 3 | 8 |
| 6 | 1 | 8 | 4 | 3 | 9 | 7 | 6 | 5 | 2 |
| 7 | 9 | 4 | 8 | 1 | 2 | 5 | 3 | 6 | 7 |
| 8 | 5 | 7 | 1 | 9 | 6 | 3 | 2 | 8 | 4 |
| 9 | 6 | 2 | 3 | 7 | 8 | 4 | 1 | 9 | 5 |

La primera imagen representa el sudoku del cual relate los movimientos finales. La segunda imagen

## INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA

1)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 6 | 8 | 5 | 3 | 7 | 2 | 9 | 1 |
| 5 | 9 | 7 | 6 | 2 | 1 | 8 | 4 | 3 |
| 1 | 3 | 2 | 4 | 9 | 8 | 6 | 7 | 5 |
| 8 | 1 | 6 | 7 | 4 | 5 | 3 | 2 | 9 |
| 2 | 7 | 3 | 9 | 8 | 6 | 1 | 5 | 4 |
| 9 | 5 | 4 | 2 | 1 | 3 | 7 | 8 | 6 |
| 6 | 4 | 9 | 1 | 7 | 2 | 5 | 3 | 8 |
| 7 | 8 | 5 | 3 | 6 | 9 | 4 | 1 | 2 |
| 3 | 2 | 1 | 8 | 5 | 4 | 9 | 6 | 7 |

2)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 6 | 5 | 4 | 9 | 1 | 8 | 4 | 2 |
| 7 | 8 | 4 | 2 |   | 5 |   | 3 |   |
| 1 | 2 | 9 |   |   | 3 |   |   | 5 |
| 4 | 5 | 1 | 9 |   | 6 | 7 |   |   |
| 8 | 9 | 6 |   | 3 |   | 1 | 2 | 4 |
| 2 | 7 | 3 |   | 8 | 4 |   | 6 |   |
| 9 | 3 | 2 |   |   |   | 4 | 5 | 7 |
| 6 | 4 | 7 |   | 5 | 9 |   | 1 |   |
| 5 | 1 | 8 | 7 | 4 | 2 | 3 | 9 | 6 |

- En la cuadrícula número 8, en la fila número 3 y columna número 3, coloque el número, ya que cumple los axiomas de no encontrarse el número elegido en la misma cuadrícula, fila y columna.
- En la cuadrícula número 9, en la fila número 3 y en la columna número 1, he colocado el número 3, ya que este número no se encuentra en su respectiva cuadrícula, fila y columna, y así cumplir los axiomas correspondientes.
- Por último, coloque el número 6 en la cuadrícula número 9, fila número 3 y columna número 3, debido a los axiomas que dicen: que no se debe repetir el mismo número en la cuadrícula, fila y columna correspondiente.

Lautaro Bravo

## INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA

3) La relación que se puede hacer entre el sudoku y el principio de covariancia, es que en ambas se puede observar que para la resolución de un problema se requiere determinados axiomas o pasos a seguir. Además, para cualquier persona que se pare a observar esta problemática tendrá la misma visión que los demás y llegará al mismo punto.

Augusto Barrera

Cátedra de Introducción a la Ingeniería Industrial y Mecatrónica. Producción Oral y Escrita. 2022

2022 Trabajo Práctico N°1

Modalidad: Individual

Fecha de entrega: miércoles 13/4

Resolución:

- 1.
2. En mi antepenúltimo movimiento coloqué el número 6, en la cuadrícula 1, fila 2, columna 3, debido a que este:
  - No se repite en la cuadrícula
  - No se repite en la fila
  - No se repite en la columna
  - Debe ser un número del 1 al 9

A continuación coloqué el número 1, en la cuadrícula 7, fila 9, columna 2, ya que cumplía con las siguientes condiciones:

- No se repite en la cuadrícula
- No se repite en la fila
- No se repite en la columna
- Debe ser un número del 1 al 9

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 4 | 5 | 6 | 2 | 9 | 8 | 7 | 1 |
| 7 | 2 | 6 | 1 | 5 | 8 | 3 | 4 | 9 |
| 8 | 9 | 1 | 3 | 7 | 4 |   |   |   |
| 4 |   |   |   |   | 6 | 1 |   |   |
| 5 |   |   |   |   | 2 | 7 | 6 |   |
| 1 |   |   | 3 |   |   | 5 |   |   |
| 2 | 5 | 4 | 7 | 9 | 1 | 6 | 8 | 3 |
| 6 | 8 | 7 | 2 | 4 |   | 9 | 1 | 5 |
| 9 | 1 | 3 | 8 | 6 | 5 | 4 | 2 | 7 |

Y como último movimiento coloqué el número 8, en la cuadrícula 9, fila 7, columna 8, porque este:

- No se repite en la cuadrícula
  - No se repite en la fila
  - No se repite en la columna
  - Debe ser un número del 1 al 9
3. Luego de haber realizado los ejercicios previos con respecto al Sudoku y de haber leído sobre el principio de covariancia o principio general de relatividad, puedo decir que la relación entre ellos parte de que las leyes o reglas impuestas para poder completar un Sudoku aplican de igual forma para cada casilla, siendo estas covariantes (o invariantes), sin importar, en donde estemos ubicados, ni quien sea aquel que lo resuelve/ observe.

## Sudoku.

Los últimos tres movimientos que hice antes de que me falten 21 casillas, fueron completar las filas dos, seis y ocho que en las tres me faltaba un solo número, que, por reglas de juego, no se podía repetir ni en la fila ni en la columna, ni en el cuadrado seleccionado de 3x3 que está delimitado.



**CORRIGE: GRUPO COLDPLAY - YELLOW**

1. Cuando las masas de los dos metrónomos aceleran hacia la izquierda, empujan la base hacia la derecha, y si aceleran hacia la derecha, empujan la base hacia la izquierda. La plataforma se mueve hacia donde la mayoría de los metrónomos la empujen, al colocar el tercer metrónomo que esta a destiempo es acelerado por la base hasta llegar al equilibrio de los otros dos.
2. El modelo de Kuramoto consiste en mostrar el comportamiento del movimiento sincronizado a través de un razonamiento matemático, expresa que cada punto que gira alrededor del círculo es igual a su frecuencia natural, más un coeficiente natural relacionado a que tan lejos se encuentra del resto de los puntos.

**Pregunta 3:**  
**La respuesta está bien y completa**

3. La sincronización teniendo en cuenta el factor tiempo se puede explicar como el transcurso de las determinadas fases del proceso. A medida que el tiempo transcurre, cuando se acoplan los dos "objetos" se fijan fases en las que el proceso de sincronización se completa.

**Pregunta 4:**  
**En general, la respuesta está bien, pero decir que se distorsiona el tiempo original no.**

4. El fenómeno de acoplamiento de la Luna con la Tierra se puede entender como la atracción de los dos cuerpos a una sincronización en sus respectivas rotaciones. La Luna rota sobre su propio eje, a la vez que rota sobre la Tierra. Pero la atracción que genera la Tierra hacia ella, hace que mantengan una alineación con el lado de la Luna mas cercano, lo que la "deforma". Entonces cuando esta rota, se distorsiona el tiempo original y se mantiene en perfecta alienación con la Tierra, sincronizando una rotación en su propio eje por cada vuelta al planeta.

5. El "el rompimiento" de la ley de la termodinámica tiene como fundamento que siempre se va a buscar el equilibrio, (la Entropía), pero lo que no tiene en cuenta es la cantidad de veces que puede fluctuar o oscilar hasta que en algún momento se va a a llegar al punto de equilibrio.

6. Durante la investigación se evalúa que demasiada sincronización puede ser peligrosa, ya que, al aumentar la cantidad que objetos que se sincronizan se va aumentando la fuerza que recibe el cuerpo sobre el que se encuentran. En el ejemplo del puente se vio claramente como luego de las 166 personas, el puente tiene a balancearse cada vez más y a medida que la cantidad de gente aumentaba la fuerza transmitida por los peatones también aumentaba.

**Pregunta 7:**  
**La respuesta es correcta**

7. Aparentemente, el causante de la oscilación del puente "Millennium" es la sincronía de la multitud. Pero esta sincronidad se debe al diseño estructural del puente mismo, siendo este el verdadero causante de la oscilación.

**Pregunta 8:**  
**La respuesta es correcta y está muy completa**

8. La mitad de la frecuencia es importante, debido a que la frecuencia de un ciclo por segundo es igual a la frecuencia en la que apoyamos un pie, este apoyar del pie genera una pequeña presión hacia un lado del puente, y si esta pequeña fuerza se ve acompañada por la frecuencia generada por el puente, puede efectivamente generar una pequeña oscilación. Esto se relaciona directamente con el modelo de Kuramoto, ya que por más que cada persona camine a su propio ritmo, el acoplamiento es muy fuerte debido al oscilar del puente, generando así que en un

**Pregunta 1:**  
**La respuesta es correcta y muy completa.**

**Pregunta 2:**  
**La respuesta es correcta, solo faltó agregar que el tamaño del coeficiente natural es determinado por la fuerza de acoplamiento.**

**Pregunta 5:**  
**la respuesta es correcta**

**Pregunta 6:**  
**la respuesta es correcta, un poco más extenso de lo esperado pero se llega a la misma conclusión**

cierto punto, todas las personas caminen en sincronidad, aumentando así inconscientemente el oscilar del puente.

9. Que el puente se balancera era producto de su estructura tambaleante y la gente que iba caminando encima de él, luego de que más y más persona caminaban, mayor era su balanceo. La interacción de ambas partes es que debido al movimiento del puente, la gente caminaba con sus abiertas para poder hacer equilibrio sobre él. Mientras más personas caminaban de esa manera y de forma coordinada entre ellos y el puente, por las condiciones dadas, aún más era la energía que producía para el balanceo del mismo.

**Pregunta 9:**  
**Respuesta**  
**correcta y bien**  
**explicada**

10. El reduccionismo en la ciencia es fraccionar las diferentes componentes y analizarlas detalladamente para ver sus reacciones. Luego de ver cuidadosamente todos sus detalles, se construye ensamblado todas las partes. Lo curioso de esto es que las partes individualmente se comportan de una determinada forma, pero al unirlos pueden funcionar de manera diferente y ocasionar un problema.

**Pregunta 10:**  
**La respuesta es**  
**correcta y se**  
**encuentra muy**  
**completa**

Este método se parece al "método inductivo" ya que partes de conclusiones particulares para llegar a una general, y es muy usado en las ciencias experimentales.

**CONCLUSION: el grupo realizó un trabajo muy bueno y completo.**



ambiental. Se encargan de buscar el ciclo correcto para cada desecho generado. Muchos de los metales se funden para reciclar, y hay algunas aislaciones que se las dan a una empresa donde las usan para construir casas. El CO2 es el principal causante del cambio climático, entonces ellos saben que cada panel que instalen además de generarle un ahorro a la familia, le hacen un bien al planeta.

#### FACTOR LEGAL

Es una empresa con la parte legal muy en orden ya que se están extendiendo a nivel internacional.

El gobierno no les influye tan notoriamente en la regulación de precios, pero dependen bastante de las importaciones, lo que sí les influye a la hora de los impuestos en ellas.

