

Universidad Politécnica Salesiana



**Nombre:**

David Andrés Morales Rivera

**Tema:**

Prueba 2

**Asignatura:**

Simulación

**Docente:**

Ing. Diego Quisi

**Fecha:**

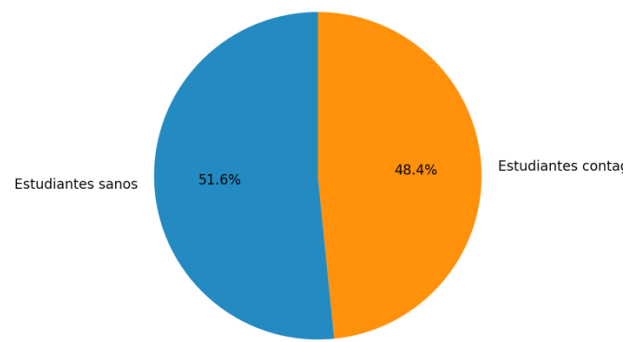
Cuenca, 30 de junio de 2021

Enunciado:

- Diseñe y desarrolle un modelo y/o *script* que permita simular el siguiente caso real:

En base a los datos del siguiente link <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/AZUAY11.pdf>, genere una simulación del ingresos de los estudiantes, para ello debemos escoger un establecimiento y en base a los docentes y estudiantes modelar el reingreso de los estudiantes en base a los siguientes datos.

- Solo se va a tener en cuenta uno de los planteles educativos(Escuela, colegio, universidad dentro del Azuay).
- Se tiene un promedio que el 90% de los docentes han sido vacunados y pueden realizar el proceso de ingreso en cada uno de los cursos.
- Dentro del procesos se tiene que alrededor del 5% - 10% de los estudiantes no podrán asistir debido a no presentar la vacuna/enfermedades.
- Los estudiantes solo pertenecen a una sola entidad educativa al igual que los docentes.
- Se va a tener un periodo de prueba de un mes, posterior a ello se realiza al azar al 10% de estudiantes una prueba PCR para validar que no estén contagiados.
- De la ultima el 2% de los estudiantes dan positivo por lo que se cierra el curso completo.
- Los estudiantes asisten cada semana y estos están en un horario de 6 horas ya sea diurno o nocturno.
- Tienen un receso 30 minutos dentro del establecimiento en donde se concentran todos los estudiantes y es un foco de contagio del 2%.
- El proceso de simulación desarrollado deberá considerar los siguientes aspectos:
  - Generar un cuaderno de Python para el desarrollo y parametrización de graficas, reportes, y animación (SimpY).
  - Generar una animación en 2D/3D del modelo propuesto.
  - Obtener los siguientes análisis:
    - Cuantos contagiados tengo al final del mes.



- Cuantos cursos debo cerrar.

La simulacion sugiere que se cierren los siguientes cursos:

1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 12, 14, 15, 17, 19.

- Opinión

El plan para regresar a clases y reactivar los centros estrategicos es una idea muy buena, sin embargo, como se puede observar en los resultados, el pais no se encuentra preparado para este retorno a las aulas, ya que si bien se tiene a docentes vacunados, los estudiantes son mayoria y son un foco para contagios mucho mayor.

- Conclusiones

La simulacion puede llegar a ayudar a tomar esta clase de decisiones en situaciones muy cruciales, ya que ayuda a hacer un mejor estudio del problema y si es posible agregar condiciones para mejorar los resultados del modelo propuesto.

- Recomendaciones.

Para obtener mejores resultados es necesario contar con los datos de las instituciones educativas actualizadas, ya que esta simulacion se realizo con datos que corresponden al año 2012.