

# Proyecto de la UNIDAD I



*FECHA: 30 – Oct – 2020*  
*Wilmer Rodríguez*  
*Jiménez*  
*Fundamentos de*  
*telecomunicaciones*  
*Prof. Ismael Jimenez*  
*Sanchez*  
*Periodo Ago – Dic*

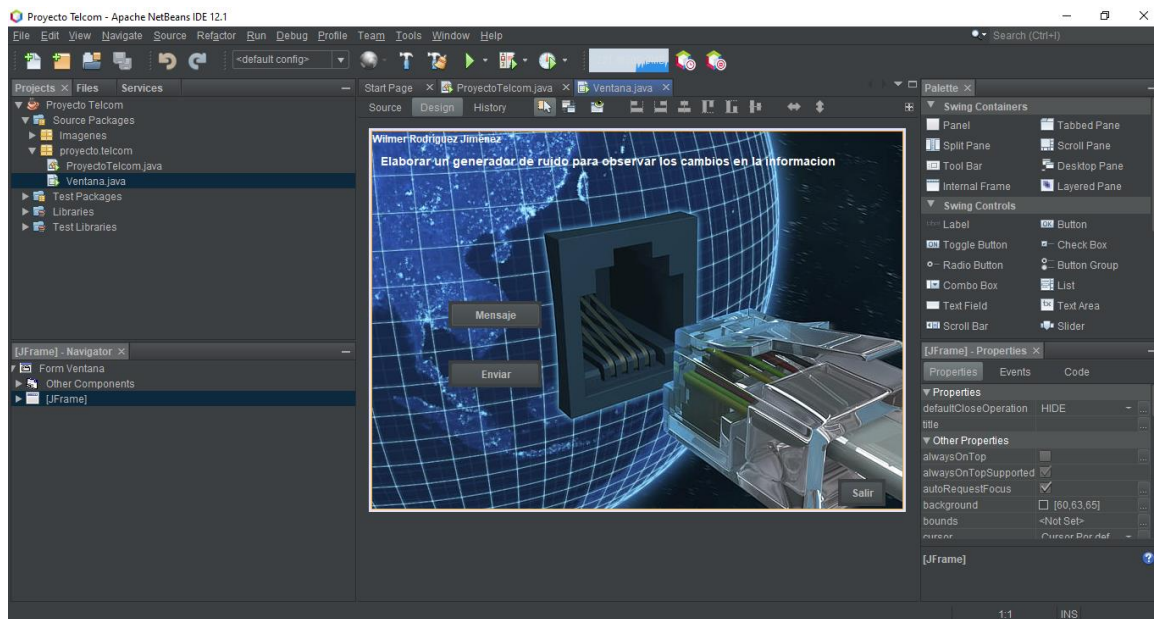
## Plateamiento

Yo no he encontrado algun simulador que pueda ayudar a ver el funcionamiento o mas bien el proceso de lo que busco hacer, entonces decidí investigar acerca del ruido en la informacion y para explicarlo crear un pequeño proyecto en el cual mediante eventos pueda visualizar este proceso.

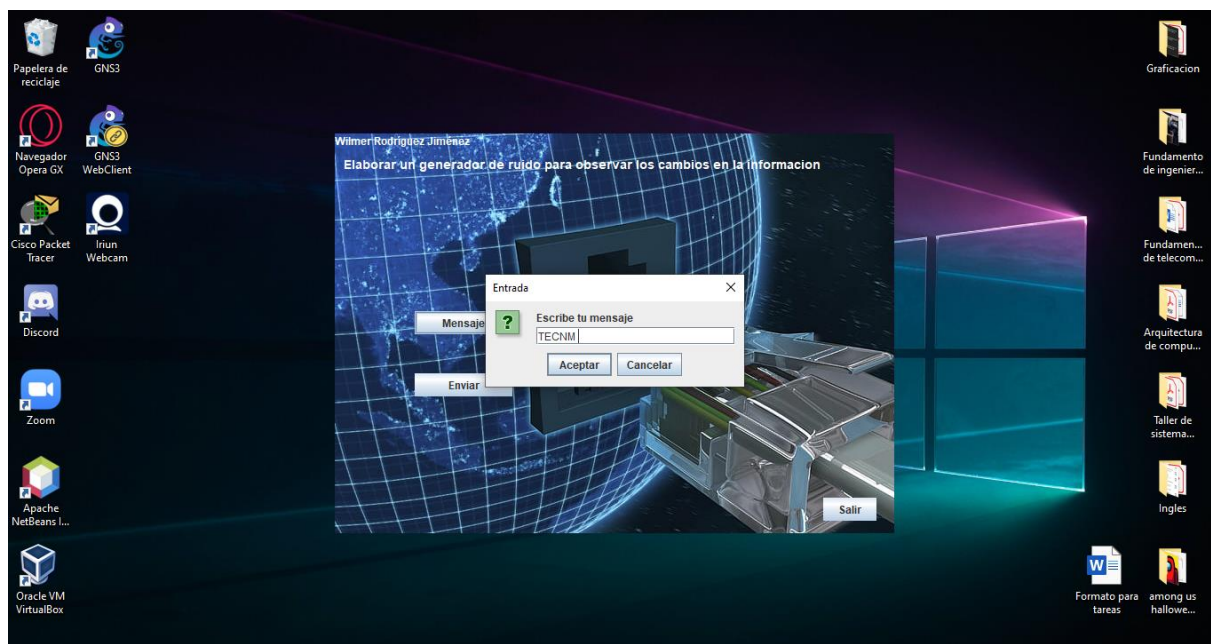
Mis herramientas serian el IDE Netbeans así como el lenguaje que en mi caso utilice java, diferentes archivos graficos para al final obtener el proyecto.

## Proceso

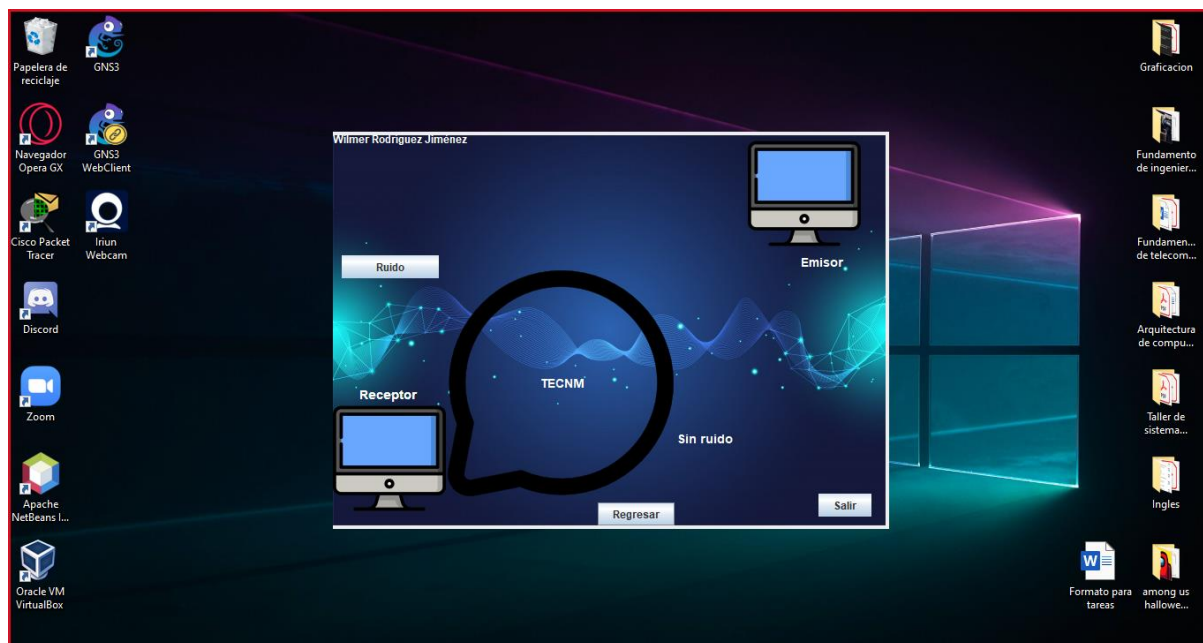
Primero tuve que crear una interfaz grafica desde el IDE, para ello utilice el lenguaje java que represente que al enviar un mensaje, puede llegar de manera perfecta y completo o ya con la involucación del ruido hace que este no llegue.



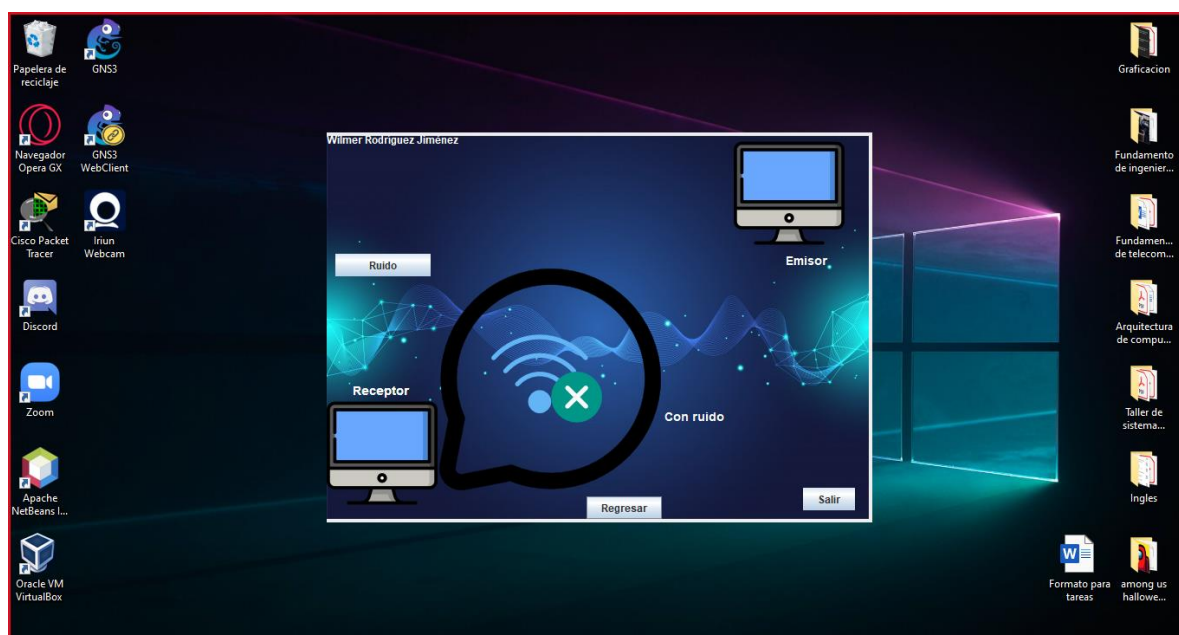
Despues de poner los fondos, los JLabels que contienen mis imágenes y mis textos, coloqué botones, lo cuales llevaran ciertas acciones, en este caso al momento de darle al boton de mensaje, me salta un JOptionPane el cual será encargado de agregar mi mensaje.



En este caso seleccioné que mi mensaje fuera la palabra TECNM, entonces le dos click al boton de aceptar para después darle al boton de enviar, lo que hará que mi mensaje sea enviado a otro usuario, en este caso lo llame receptor.



Ahora simulando que nosotros tengamos el problema del ruido durante el envio del mensaje, añadí un boton que generaría este ruido y nos mostraría un posible resultado o afectación a nuestro mensaje.



## Teoría

Para la comunicación el ruido es toda señal no deseada que se mezcla con la señal útil que se quiere transmitir. Es el resultado de diversos tipos de perturbaciones que tiende a enmascarar la información cuando se presenta en la banda de frecuencias del espectro de la señal, es decir, dentro de su ancho de banda.

- Causas

El ruido se debe a múltiples causas: a los componentes electrónicos (amplificadores), al ruido térmico de los resistores, a las interferencias de señales externas, etc. Es imposible eliminar totalmente el ruido, ya que los componentes electrónicos no son perfectos. Sin embargo, es posible limitar su valor de manera que la calidad de la comunicación resulte aceptable.

#### Tipos de ruido

- Ruido de disparo

El ruido de disparo es un ruido electromagnético no correlacionado, también llamado ruido de transistor, producido por la llegada aleatoria de componentes portadores (electrones y huecos) en el elemento de salida de un dispositivo, como ser un diodo, un transistor (de efecto de campo o bipolar) o un tubo de vacío. El ruido de disparo está yuxtapuesto a cualquier ruido presente, y se puede demostrar que es aditivo respecto al ruido térmico y a él mismo.

- Ruido de Johnson-Nyquist

También conocido como ruido termal es el ruido generado por el equilibrio de las fluctuaciones de la corriente eléctrica dentro de un conductor eléctrico, el cual tiene lugar bajo cualquier voltaje, debido al movimiento térmico aleatorio de los electrones.

- Ruido de parpadeo

Es una señal o proceso con una frecuencia de espectro que cae constantemente a altas frecuencias con un espectro rosa.

- Ruido a ráfagas

Este ruido consiste en unas sucesiones de escalones en transiciones entre dos o más niveles (no gaussianos), tan altos como varios cientos de milivoltios, en tiempos aleatorios e impredecibles.

- Ruido de tránsito

Está producido por la agitación a la que se encuentra sometida la corriente de electrones desde que entra hasta que sale del dispositivo, lo que produce una variación aleatoria irregular de la energía con respuesta plana.

- Ruido de intermodulación

Es la energía generada por las sumas y las diferencias creadas por la amplificación de dos o más frecuencias en un amplificador no lineal.

### Conclusión

Durante el proceso de investigación así como la realización del proyecto estuve viendo que podían haber diferentes afectaciones en el mensaje como podría ser; ilegibilidad o deficiencias de impresión en un texto o envío del mismo, manchas o desvanecimientos de tinta en un escrito, también la voz puede llegar a ser apenas perceptible al hablar o quizá un tipo de interferencia radial, televisiva o telefónica y claramente deficiencias auditivas del receptor porque el mensaje no va completamente de corrido.