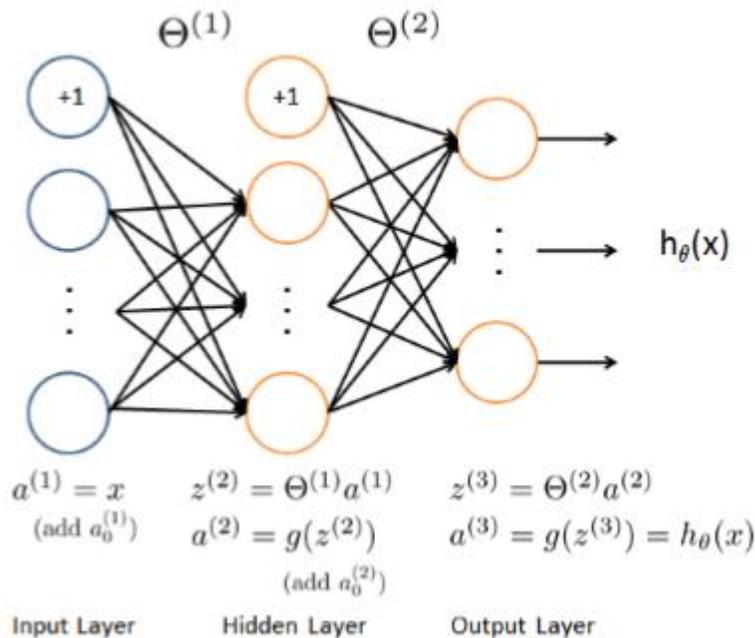


### Redes Neuronales.

Una red neuronal es un modelo simplificado que emula el modo en que el cerebro humano procesa la información. Las unidades de procesamiento se organizan en capas. Hay tres partes normalmente en una red neuronal : una capa de entrada, con unidades que representan los campos de entrada; una o varias capas ocultas; y una capa de salida, con una unidad o unidades que representa el campo o los campos de destino. Las unidades se conectan con fuerzas de conexión variables (o ponderaciones). Los datos de entrada se presentan en la primera capa, y los valores se propagan desde cada neurona hasta cada neurona de la capa siguiente. al final, se envía un resultado desde la capa de salida.

La red aprende examinando los registros individuales, generando una predicción para cada registro y realizando ajustes a las ponderaciones cuando realiza una predicción incorrecta. Este proceso se repite muchas veces y la red sigue mejorando sus predicciones hasta haber alcanzado los criterios de entrenamiento.



### Actividad 4.3.

- Entrar a la cuenta *reex* en el servidor: 132.248.173.84, usando [Xming y PuTTY](#).

b) Ubicarse en su directorio de trabajo y copiar el contenido del subdirectorio "clasificacionRN":

```
$ cd ~/teSelectElec/DIRECTORIO
$ cp -r ~/teSelectElec/aocampo/clasificacionRN .
```

c) Ejecutar en octave el programa "ex3\_nn.m"

```
$ cd clasificacionRN
$ octave --no-gui
Octave:1> ex3_nn
```

### Experimento 3.

La FES Aragón requiere un sistema basado en Aprendizaje Automático (Machine Learning) para reconocer los números escritos a mano en el formato de solicitud de material en los laboratorios. Y recurre a ustedes ingenieros en electrónica para implementar con Redes Neuronales un sistema de reconocimiento de patrones.

Construcción del Modelo.

Un equipo de estudiantes selecciona y modifica el programa para su implementación con sus propios números, probando color, orientación y forma.

Documentar el modelo y proceso.

¿Cuáles son las herramientas que selecciono y por qué?

¿Qué herramienta matemática utilizo?

¿Qué características se deben considerar para hacer una buena recolección de imágenes?

¿Qué fuentes y recursos utilizo?

Refinación mediante autoevaluación

Notifique las problemáticas encontradas y su solución

Especifique las consideraciones de seguridad, costo y técnicas requeridas.

Generación del Modelo.

Se presentan resultados y posibles mejoras.

Efectividad

Análisis de costos y portabilidad.

Conclusiones técnicas, éticas y oportunidades.