**ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA CLASIFICACIÓN DE UNIVERSIDADES GLOBALES UTILIZANDO REDES NEURONALES**

Julio Cesar Lloclli Champi(1)

juliolloclli@upeu.edu.pe(1)

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE CLASSIFICATION OF GLOBAL UNIVERSITIES USING NEURAL NETWORKS**

**RESUMEN**

El siguiente proyecto “ranking de universidades” se desarrolla con la finalidad de determinar en la actualidad que universidad a nivel mundial se considera la mejor, respecto a todas las características que influyen para su determinada clasificación en cual los integrantes de este grupo tomaron un data set de tipo “csv” del periodo 2017-2022. lo cual ya teniendo este archivo se realizó los diferentes procedimientos con el lenguaje de Python como limpieza de datos, categorización, normalización y creación de capas. para el entrenamiento de redes neuronales en cual se consideró los diferentes campos research output, internacional students, type y score.

De esta forma obteniendo un determinado gráfico en cual se pudo predecir la posible universidad con mejor ranking a futuros años

**PALABRA CLAVE**

Inteligencia Artificial, redes neuronales, ranking de universidades, Predicción, Pronóstico

**ABSTRACT**

The following project "ranking of universities" is developed with the purpose of determining at present which university worldwide is considered the best, with respect to all the characteristics that influence its certain classification in which the members of this group took a dataset of type "csv" for the period 2017-2022. which, having this file, the different procedures were carried out with the python language such as data cleaning, categorization, normalization and creation of layers. for the training of neural networks in which the different fields research output, international students, type and score were considered. In this way, obtaining a certain graph in which the possible university with the best ranking in future years could be predicted.

Keywords: Artificial intelligence, neural networks, university ranking, Prediction, Forecast

**INTRODUCCIÓN**

el análisis del desempeño y la evaluación comparativa de las universidades han atraído un creciente interés de los investigadores, los encargados de formular políticas y los medios de comunicación (ihep2007). las clasificaciones universitarias son utilizadas para diferentes propósitos por

varios actores de la sociedad (dill y soo2005). los futuros estudiantes y sus familias son la audiencia más

interesada en las clasificaciones universitarias, dado lo que está en juego al elegir una universidad

adecuada en términos de inversión de tiempo, perspectivas profesionales futuras y recursos financieros

(bowman y bastedo2009; griffith y rask2007). las clasificaciones brindan información importante,

especialmente para aquellos estudiantes que planean ir al extranjero para recibir educación superior.

además de esto, los administradores universitarios ven cada vez más las clasificaciones como un medio

para desarrollar estrategias para fomentar el crecimiento y desarrollo de sus instituciones (bastedo y

bowman2011; avellana2008). a nivel nacional, los formuladores de políticas pueden emplear la

información proporcionada por las clasificaciones para evaluar las tendencias en los sistemas de

educación superior en el mundo, así como en sus propios países (hazelkorn2007; salmi y saroyan2007;

patrocinador2009). finalmente, los medios de comunicación utilizan los rankings universitarios como un

medio para informar a la sociedad sobre el estado de las instituciones de educación superior en el país y

en el mundo. las noticias sobre los resultados del ranking atraen el interés de una amplia variedad de

lectores cada año.

**CARACTERÍSTICAS GENERALES**

MATERIAL Y MÉTODOS.

El siguiente material a Utilizar será descargado de la siguiente pagina https://www.kaggle.com/ titulado (QS World University Rankings 2017 - 2022)

es una publicación anual de rankings universitarios globales de Quacquarelli Symonds. El ranking QS recibe la aprobación del International Ranking Expert Group (IREG) y se considera uno de los tres rankings universitarios más leídos del mundo. QS publica sus clasificaciones universitarias en colaboración con Elsevier.

Conceptos Para dar solución al problema identificado es necesario conocer el concepto de Inteligencia Artificial,google collaboratory, las Principales librerías utilizadas en Python.

Inteligencia Artificial. Una de las definiciones que se puede considerar más ajustada a la realidad es la reflejada en la Encyclopedia Of Artificial Intelligence:

google colaboratory. es un entorno de desarrollo en la nube en este

Principales librerías de Python para Machine Learning

● Pandas: Librería más utilizada para el tratamiento de datos en Python, una de sus grandes virtudes que tiene esta librería es la carga de datos como los archivos de texto plano como CSV “Comma Separated Values”

● Numpy: Librería que por excelencia tiene su virtud en el procesamiento de arrays. Debido a que contiene una gran colección de funciones que permite realizar cálculos matemáticos complejos sobre arrays multidimensionales.

● Matplotlib: Esta librería es importante en las tareas de visualización y entre sus cualidades destacan que es open source y trabaja a bajo nivel.

**k) LITERATURA CITADA.** Debe tener las siguientes características, según corresponda la cita bibliográfica.

Todo el material impreso, incluyendo el texto, las ilustraciones, y los gráficos, se deben mantener dentro de una área de impresión de 17,5 cm ancho por 23 cm alto. No escriba, ni imprima nada fuera del área de impresión. Las columnas deberán ser 8 cm de ancho, con una separación de 1 cm de espacio entre ellas y con espaciamiento sencillo entre renglones. El texto debe estar justificado.

Este documento es un ejemplo del formato con los márgenes y la colocación del texto, este está disponible en formato de WORD. Contiene las líneas y los párrafos con los márgenes y área de impresión.

Se recomienda utilizar el presente documento como plantilla para MS Word para la preparación del reporte. Lo puede descargar y abrir la plantilla y copiar su texto y las ilustraciones en la plantilla.

las características generales del texto deben respetar los siguientes criterios:

Los escritos deben ser impresos en hojas tamaño carta, (21.5 cm X 27.9 cm).

Los márgenes deben ser impresos de respetar los siguientes criterios:

* Margen izquierdo: 2.5 cm.
* Margen derecho: 2.0 cm.
* Margen superior: (página 1): 2.5 cm.
* Margen superior (página 2-8): 2 cm.
* Margen inferior: 2.0 cm.

Mencione las figuras con la abreviatura: Fig. 2, a menos que sea al inicio de la oración.

**3 TÍTULO PRINCIPAL**

El título principal debe empezar en el margen superior de la primera página, en mayúsculas, centrado, Arial de 14 Pts, negrita. Deje un espacio en blanco después del título.

**4 NOMBRES DE LOS INTEGRANTES Y SUS E-MAIL**

Los nombres de los participantes deberán estar centrados bajo el título Arial de 11 Pts. Los correos electrónicos se centrarán debajo de los nombres, en Arial de 10 Pts., (quitar el hipervínculo). En seguida se la información de los participantes dejar dos espacios en blanco antes del texto principal.

**Nota:** Inicie con su(s) nombre(s) de pila seguido de sus apellidos.

**5 SEGUNDA Y PÁGINAS SIGUIENTES**

Los márgenes para la segunda y las páginas siguientes deben cumplir con los establecidos en el punto 2.1.

**6 TIPOS DE LETRA**

Cualquier tipo de letra Arial es aceptada, Arial Nerrow o Arial Unicode MS pueden ser utilizadas. Si no cuenta con éstas en su procesador de textos. utilice por favor el tipo de letra más cercano en apariencia a Arial.

**Nota:** por favor evite hacer uso de tipos de letra del mapa de caracteres que no sean los autorizados.

**7 TEXTO PRINCIPAL**

Escriba su texto en Arial de 9 Pts, espacio simple. No utilice el doble espaciamiento. Todos los párrafos deberán iniciar con una sangría de 0.75 cm en el primer renglón y justificados. Por favor deje un espacio en blanco entre párrafos.

Los títulos de la figura y de las tablas deben ser en Arial de 9 Pts (o un tipo de letra semejante), en cursiva. Use mayúsculas sólo en la primera palabra de cada título de las figuras y de las Tablas. Las figuras y las tablas se deben enumerar separadamente. Por ejemplo: “Figura 1. Los títulos de las figuras deberán estar centrados debajo de las figuras. Los títulos de las tablas deberán estar centrados arriba de las tablas.

Utilice explícitamente la notación exponencial en lugar de la letra “e”, es decir 5.6x10-3, en vez de 5.6e-3.

**8 TÍTULO DE PRIMER NIVEL**

Por ejemplo, **“1 INTRODUCCIÓN”,** en Arial, negrita de 12 Pts, mayúscula, justificado, con un espacio en blanco antes y un espacio en blanco después.

**8.1 TÍTULO DE SEGUNDO NIVEL.**

Cuando sea necesario este título, deben ser en Arial, Negrita, de 11 Pts, en mayúscula, justificado, con un espacio en blanco antes, y un espacio en blanco después.

**8.1.1 TÍTULO DE TERCER NIVEL**

Los títulos de tercer orden no son recomendables pero si es necesario, deben ser en Arial de 9 Pts, en negritas, mayúsculas, justificado con un espacio en blanco antes, y un espacio en blanco después.

**9 PAGINACIÓN**

Cuando se copia su manuscrito a la plantilla, las páginas se numerarán automáticamente. Por favor no quite los números de página.

**10 GRÁFICOS, FOTOGRAFÍAS Y TABLAS**

Todos los gráficos y tablas se deben centrar. Todo debe de incluirse en el artículo. Recuerde que la calidad de los gráficos, fotografías y tablas debe ser mejor que los originales de origen.

Es deseable colocar las tablas o figuras al principio o al final de la columna.

Las tablas o figuras muy grandes pueden ponerse abarcando las dos columnas de preferencia en la parte baja de la página.

No colocar figuras antes de su primera mención en el texto. Los ejes de la figura deberán tener nombres y símbolos.

Está permitido si es necesario que sus figuras, diagramas y tablas sean de página completa.

Enmarque las figuras con líneas de 1 punto de grosor.

El título de las tablas se colocan sobre ellas, mientras que el de las figuras se colocan debajo.

Ejemplos:

Tabla 1. xxxxxxxxx.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Cuadro tomado de xx

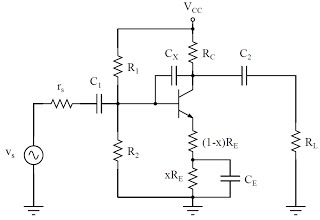


Figura 2. Configuración de emisor común. Tomado de xx

**10.1 IMÁGENES A COLOR**

Esta permitido el uso de imágenes a color.



Figura 1. Ejemplo de Figura

FIGURA EJEMPLO

Figura 1. Ejemplo de Figura

Las citas, referencias y ecuaciones deberán de seguir los siguientes criterios:

**10.1.1 ECUACIONES**

Por favor utilice símbolos que estén disponibles en inglés y en español, en las versiones de procesadores de textos.

Las ecuaciones deberán estar numeradas con el número entre paréntesis y el margen derecho del texto, Ej.

Ec. (2)

Para su mención utilice la abreviatura Ec. (2).

Otro ejemplo:

Ec. (3)

**10.1.2 CITAS Y/O REFERENCIAS**

Las citas y/o referencias se colocarán al final del manuscrito. Utilice Arial, 8 Pts, espacio simple. Para ayudar a los lectores, evite notas a pie de página que incluyen las observaciones periféricas necesarias en el texto (dentro de paréntesis, si usted prefieres, como en esta oración). Las citas deberán de respetar el orden de aparición en las referencias.

se colocarán entre corchetes Ej. [2].

Si es preciso mencionar los nombres de los autores deberán de aparecer todos los nombres exceptuando si el número de éstos es más de cuatro, en tal caso se pondrá el nombre del primer autor y la leyenda ‘et al’.

Si la frase inicia citando la referencia entonces puede utilizar el formato Ref. [4], en otrs caso utilice solo [4].

Las referencias electrónicas (URL) deben seguir el formato mostrando en [6].

**10.1.3 Abreviaturas y Acrónimos**

Defina las abreviaturas y acrónimos la primera vez que sean utilizadas en el texto. Evite emplear abreviaturas en el título, salvo que resulte imprescindible.

**11 Conclusiones**

Una sección de conclusiones se requiere. En una conclusión puede repasar los puntos principales del documento, no reproduzca lo del resumen como conclusión. Una conclusión podría extender la importancia del trabajo o podría hacer pensar en aplicaciones y extensiones. El seguimiento de las normas indicadas permitirá que su trabajo no sólo se destaque por su contenido, sino que también resulte visualmente atractivo.

APÉNDICE

Los apéndices, si son necesarios, aparecen antes del reconocimiento. Los apéndices irán ubicados después de las Conclusiones, y antes de los Argumentos y las Referencias. Se numerarán con números romanos, tal como en el título de esta sección

RECONOCIMIENTO

“Acknowledgment” en inglés americano. Evite las expresiones como “Uno de nosostros (S.B.A.) gustaría agradecer… .” Exponga reconocimientos a patrocinadores y de apoyo financieros. Los Alumnos de la asignatura: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ del II-2005, desean expresar su agradecimiento a la Universidad de Pamplona por todo el apoyo recibido durante el desarrollo del curso….

**12 REFERENCIAS.**

**Notas:**

1. Es permitido utilizar tipo de letra Times New Roman el lugar de tipo Arial, pero debe utilizarse el mismo tipo de letra en todo el documento y aumentar en 1 punto el tamaño respecto de los que se señalan en el presente documento.

Adoptado por:

Dr. John Henry Antonio Morales, para el desarrollo de artículos académicos y científico del Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyala, a partir de otros formatos y guía de presentación de artículos.