

# Proyecto de Inteligencia artificial (entrega 1)

Diego Alberto Carreño Bustacara  
Juan David Rojas Rojas  
Maria Fernando Socha Acero  
*Facultad de ciencias naturales e ingeniería*  
*Universidad Jorge Tadeo Lozano - Bogota, Colombia*  
diegoa.carrenob@utadeo.edu.co  
juan.rojasr@utadeo.edu.co  
mariaf.sochaa@utadeo.edu.co

## **Introduccion:**

En muchos casos el problemas de varios profesores por la bajas notas de sus estudiantes se debe no a la falta de conocimiento o esta es afectada por problemas externos como la déficit de atención y esto se ve reflejado en las notas de los estudiantes, estos casos de problemas pueden ser variados dependiendo del estudiante, no siempre es por déficit de atención sino ya por problemas externos o personales del estudiante. Esto afectando no solo al estudiante, si no tambien se ven involucrados los padres y como ya se habia mencionado anteriormente los profesores, pues no rinde como se espera o como el resto de sus compañeros.

## **I. TRABAJO RELEVANTE**

Nuestro objetivo como proyecto es identificar a la población estudiantil en con problemas de atención ya que estos afectan su rendimiento academico, estos problemas no son solo de atencion o cognitivos si no tambien el proceso de aprendizaje se ve truncado por la parte alimentaria. Nuestro método busca identificar los estudiantes con déficit de atención o bajo rendimiento y mostrar las posibles causas del suceso, también implementado una ayuda como lo son las tutorías y el acompañamiento en estas para el refuerzo de temas, siendo casi personalizada.

Esto se realizara a través de muestreo, estadística y análisis de datos con el machine learning y deep learning. Con le fin de que el mismo método encuentre los casos cada vez que se den nuevos datos.

## **II. DESCRIPCION DEL METODO**

El método a implementar establece parámetros como genero, grupos étnicos, nivel alimentación, requisitos de quien completo la encuesta. Cada uno de estos ítems nos genera información importante de y relevante para los objetivos del proyecto, el cual a través de el ítems de genero sabremos quien tiene mas conflictos alimentarios si hombres o mujeres. A través del ítem de grupos étnicos nos permite saber si puede haber un bajo rendimiento académico por las celebraciones religiosas si estas están afectado la vida académica del estudiante, el nivel de alimentación es un ítem muy importante ya que tiene gran impacto en la vida académica de cada estudiante, este nos muestra por que el estudiante pude tener problemas de atención y de concentración para su clases. El ultimo ítem es la base de los datos ya que al tenerlo como completo nos va dar una información mas concreta y acertada de lo que pude suceder al alumno y así dar un solución mas apropiada a este.

- Seleccionar y limpiar datos(se escogen los datos a utilizar y se verifican)
- Construir nuevas variables (si se requiere )
- Integrar y formatear los datos
- Transfomar los datos para iniciar el modelado
- La exploracio nde datos a mayor profundidad permite construir modelo adicionales para ver patrones basados en la comprensión

## **III. VISUALIZACION DE DATOS**

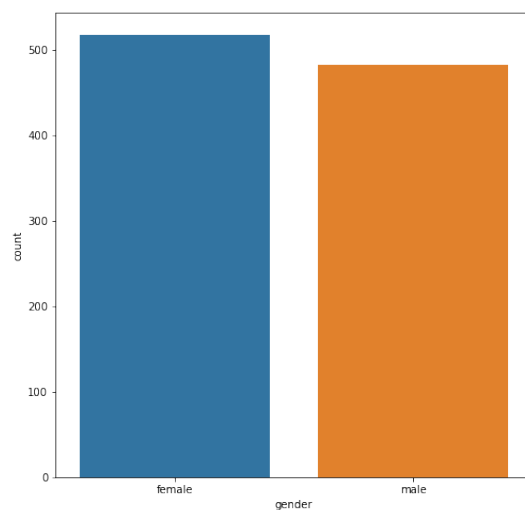


Figura 1. (a) Hombres mujeres de todos los datos

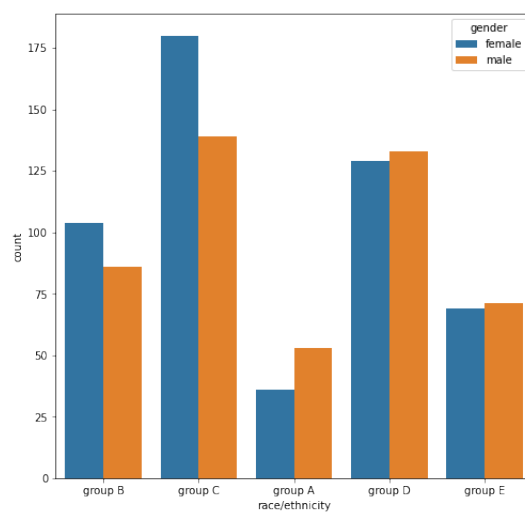


Figura 2. (b) Cantidad de mujeres y de hombres que hay en cada uno de los grupos respectivamente.

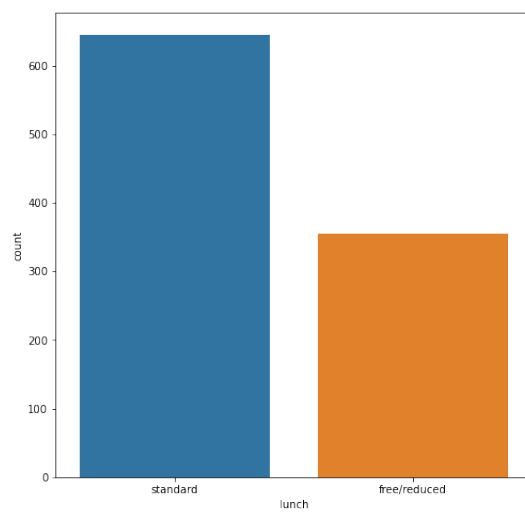


Figura 3. (c) Cantidad total de estudiantes que comen normalmente y los que tienen una alimentacion mas reducida.

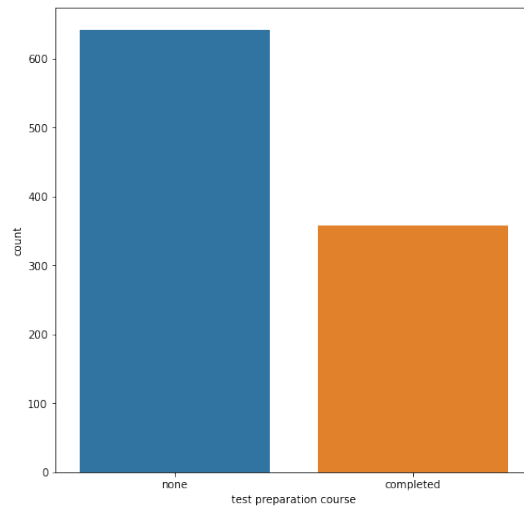


Figura 4. (d) Cantidad de estudiantes que completaron el test de prepracion del curso, al igual que la cantidad de estudiantes que no completaron el test de prepracion del curso.

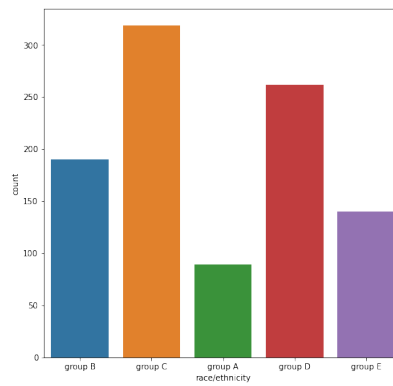


Figura 5. (e) Como se dividen los estudiantes en distintos grupos.

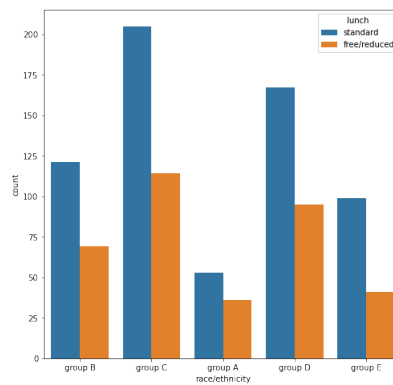


Figura 6. (f) Cantidad de estudiantes que comen de manera normal y los que comen de manera reducida, pero en este caso se muestra es por la clasificacion de grupos.

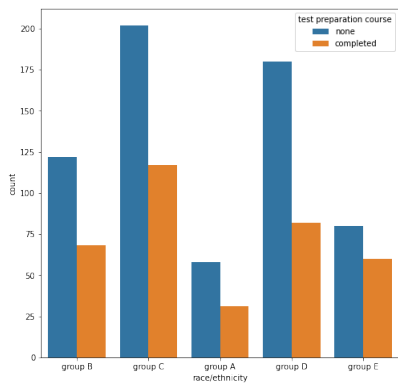


Figura 7. (g) Los estudiantes que completaron el test y los que no pero en este caso como e el anterior se muestra es la clasifiacion por grupos.

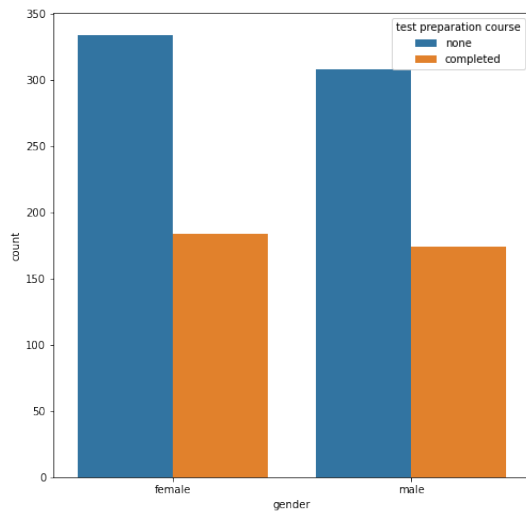


Figura 8. (h) Cantidad de estudiantes mujeres y hombres que completaron o no el test de de preparacion, pues separados en hombres y mujeres respectivamente.

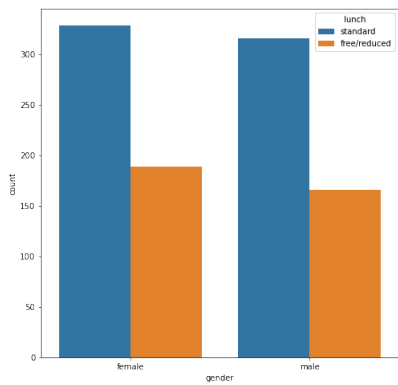


Figura 9. (i) Division entre hombres y mujeres que comen normalmente y los que comen de manera reducida.

	race/ethnicity	parental level of education	lunch	test preparation course	math score	reading score	writing score
gender							
female	518	518	518	518	518	518	518
male	482	482	482	482	482	482	482

Figura 10. (j) Conteo datos por genero.

	math score	reading score	writing score
gender			
female	63.633	72.608	72.467
male	68.728	65.473	63.311

Figura 11. (k) Promedio de los puntajes por genero.

	math score	reading score	writing score
gender			
female	15.491	14.378	14.845
male	14.356	13.932	14.114

Figura 12. (l) Desviacion estandar de los puntajes por genero.

	race/ethnicity	parental level of education	lunch	test preparation course	math score	reading score	writing score
gender							
female	group E	some high school	standard	none	100	100	100
male	group E	some high school	standard	none	100	100	100

Figura 13. (m) Maximo de los puntajes por genero.

	race/ethnicity	parental level of education	lunch	test preparation course	math score	reading score	writing score
gender							
female	group A	associate's degree	free/reduced	completed	0	17	10
male	group A	associate's degree	free/reduced	completed	27	23	15

Figura 14. (n) Minimo de los puntajes por genero.

	gender	parental level of education	lunch	test preparation course	math score	reading score	writing score
race/ethnicity							
group A	89	89	89	89	89	89	89
group B	190	190	190	190	190	190	190
group C	319	319	319	319	319	319	319
group D	262	262	262	262	262	262	262
group E	140	140	140	140	140	140	140

Figura 15. (ñ) Conteo datos por grupo.

	math score	reading score	writing score
race/ethnicity			
group A	61.629	64.674	62.674
group B	63.453	67.353	65.600
group C	64.464	69.103	67.828
group D	67.363	70.031	70.145
group E	73.821	73.029	71.407

Figura 16. (o) Promedio de los puntajes por grupo.

	math score	reading score	writing score
race/ethnicity			
group A	14.523	15.544	15.468
group B	15.468	15.177	15.625
group C	14.853	13.997	14.983
group D	13.769	13.895	14.368
group E	15.534	14.874	15.114

Figura 17. (p) Desviacion estandar de los puntajes por grupo.

	gender	parental level of education	lunch	test preparation course	math score	reading score	writing score
race/ethnicity							
group A	male	some high school	standard	none	100	100	97
group B	male	some high school	standard	none	97	97	96
group C	male	some high school	standard	none	98	100	100
group D	male	some high school	standard	none	100	100	100
group E	male	some high school	standard	none	100	100	100

	gender	parental level of education	lunch	test preparation course	math score	reading score	writing score
race/ethnicity							
group A	female	associate's degree	free/reduced	completed	28	23	19
group B	female	associate's degree	free/reduced	completed	8	24	15
group C	female	associate's degree	free/reduced	completed	0	17	10
group D	female	associate's degree	free/reduced	completed	26	31	32
group E	female	associate's degree	free/reduced	completed	30	26	22

#### IV. ANALISIS DE LOS DATOS

- En esta parte de da a conocer el tipo de graficas en relación a la descripción del método, y las comparativas entre los ítems, para tener una mejor perspectiva de los datos.
- Genero: Aquí realizamos una comparativa entre los hombres y mujeres del tabla de datos donde se visualiza quienes son mas y cuantos son en total.
- Grupos etnicos :Aquí se puede visualizar que alumnos, presentan ciertas costumbres que afectan su emprendimiento.
- Nivel de alimentacion :En esta tabal se da a conocer que tan bien se alimentan los alumnos y como esto se ve reflejado en su rendimiento académico.
- Completo la encuesta : En el ultimo ítem nos muestra quien completo todo el procedo de su datos y esto nos ayuda a predecir su futuro rendimiento académico.

## V. CONCLUSIONES

- Al analizar los datos notamos que muchos de los alumnos en su gran mayoría van a tener déficit de atención, cuando su alimentación es nula y un poco menos cuando es regular.
- Al evaluar los estuantes en el promedio estándar el grupo A es el que presenta mayores deficiencias.
- Al evaluar a los estudiantes del grupo de refuerzo, planemos que estos grupos no superen el limite de 5 personas ya que esto logra la reducción de dudas e inquietudes del alumno y afianza la confianza entre alumno y profesor para caso futuros.

## REFERENCIAS

- [1] Jiemenez, C., 2021. Metodologia crips dm. [online] Youtube.com. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=hsVcCicsaUQt=603s> [Accessed 15 March 2021].
- [2] Kaggle.com. 2021. All Student Subject Predictions Random Forests. [online] Available at: <https://www.kaggle.com/ankithb21/all-student-subject-predictions-random-forests> [Accessed 15 March 2021].
- [3] Datacarpentry.org. 2021. Análisis y visualización de datos usando Python. [online] Available at: <https://datacarpentry.org/python-ecology-lesson-es/02-starting-with-data/> [Accessed 15 March 2021].