Factores que influyen en el desempeño académico de estudiantes

Este análisis se enfocará en predecir e identificar los factores que influyen en el desempeño estudiantil en los exámenes, como hábitos de estudios, asistencia a clases, participación de los padres, y otros aspectos que pueden ser vitales.

<https://www.kaggle.com/datasets/lainguyn123/student-performance-factors>

* El dataset cuenta con 20 columnas y 6608 registros .
* No hubieron datos nulos

**Problema**

Hoy en día hay factores que podrían directamente influir en el desempeño estudiantil como no tener las herramientas necesarias para enfocarse en los estudios , no respetar las horas de sueño que puede afectar a la concentración y atención.

Dedicar tiempo a las horas de estudios y a la calidad del estudio pueden impactar en el desempeño estudiantil

La falta de compromiso o motivación de los estudiantes con su aprendizaje o muchas veces la no supervisión de los padres en este proceso puede afectar en el proceso académico y desempeño.

Analizaremos y prediremos las siguientes preguntas :

1. ¿Cuántas horas es recomendable dormir para un buen desempeño académico ?
2. ¿Cuántas horas de estudios son beneficios para una calificación sobre 70% ?
3. ¿Influye en la motivación de los estudiantes la calidad de los profesores y el tipo de establecimiento?
4. ¿Vivir cerca o lejos de la escuela influye en el porcentaje de asistencia a clases ?
5. Calificación en exámenes entre hombres y mujeres
6. Acceso a internet, hacer actividades extracurriculares, tutorías y recursos educativos ¿fueron influyentes en la calificaciones de los exámenes anteriores ??

**Objetivo**

El dataset tiene información sobre : hora de estudios, asistencia a clases, calificaciones en exámenes anterior, acceso internet estos datos nos ayudarán a predecir si estos factores influyen en el desempeño estudiantil antes los exámenes, se detallan a continuación ;

| **Diccionario de datos.** |  |
| --- | --- |
| **Característica** | **Descripción** |
| Hours\_Studied | Horas de estudio por semana |
| Attendance | Porcentaje de asistencia a clases |
| Parental\_Involvement | Participación de los padres (Low, Medium, High). |
| Access to Resources | Acceso a recursos educativos (Low, Medium, High). |
| Extracurricular\_Activities | Participación en actividades extracurriculares (Yes, No). |
| Sleep Hours | Horas de sueño |
| Previous Scores | Calificación en exámenes anteriores |
| Motivation\_Level | Nivel de motivación (Low, Medium, High). |
| Internet Access | Acceso a internet (Yes, No). |
| Tutoring Sessions | Sesión de Tutorías |
| Family Income | Nivel de ingreso familiar (Low, Medium, High). |
| Teacher\_Quality | Calidad de profesores (Low, Medium, High). |
| School Type | Tipo de establecimiento (Public, Private). |
| Peer Influence | Influencia de los padres en el rendimiento académico (Positive, Neutral, Negative). |
| Physical\_Activity | Actividad física |
| Learning\_Disabilities | Problemas de aprendizaje (Yes, No). |
| Parental\_Education\_Level | Nivel de educación de los padres (High School, College, Postgraduate). |
| Distance from Home | Distancia desde la casa a la escuela (Near, Moderate, Far). |
| Gender | Género del estudiante (Male, Female). |
| Exam Score | Nota final |

Conclusión

¿Cuántas horas es recomendable dormir para un buen desempeño académico ?

Las horas de sueño es vital, el promedio de horas de sueño de los estudiantes es entre 6 y 8 horas, la mayoría tiene hábitos de sueño parecidos lo que impacta en las calificaciones de los exámenes finales fueron entre 70% a 100% .

¿Vivir cerca o lejos de la escuela influye en el porcentaje de asistencia a clases ?

La asistencia es importante un 70% de los estudiantes tiene una asistencias alta o media, lo que es favorable en el desempeño estudiantil

¿Cuántas horas de estudios son beneficios para una calificación sobre 70% ?

Las horas de estudio son un factor importante en el desempeño estudiantil en la calificación final , el dataset arrojó que el 25% de los estudiantes dedicaron 16 horas o menos horas de estudios, el 50% estudiaron 20 horas por lo que podemos predecir que entre 16 y 24 horas los estudiantes dedican en horas de estudio para obtener una calificación igual o más de un 70%

¿Influye en la motivación de los estudiantes la calidad de los profesores y el tipo de establecimiento?

Otro factor que podría influir en el desempeño estudiantil podría ser la calidad de profesores y tipo de escuela ( pública o privada) en la motivación de los estudiantes aunque los valores están semejantes

Vivir lejos o cerca del establecimiento no arrojó grandes diferencias en la asistencia a clases

Calificación en exámenes entre hombres y mujeres

La diferencia entre calificación no es revelador , las puntuación final es entre hombres y mujeres es levemente liderada por mujeres.

Acceso a internet, hacer actividades extracurriculares, tutorías y recursos educativos ¿fueron influyentes en la calificaciones de los exámenes anteriores ??

* Acceso a internet v/s Puntuación final

Los alumnos que si tienen acceso a internet su performance en el examen final fue mejor pero la diferencia no es significativa, por lo que se puede decir que no es un valor determinante en el desempeño académico

* Actividades extracurriculares v/s Puntuación final

La diferencia no es significativa aunque puede influir de manera provechosa en el rendimiento

* Tutorías v/s Puntuación final

Las tutorías son ventajosas pero no impactan de manera significativa. La relación no es lineal .

* Acceso a recursos v/s Puntuación final

Los estudiantes con mayores recursos es un factor altamente primordial ya que estos recursos como libros, tecnología, pueden ayudar al desempeño académico.

Se concluye que acceso a recursos y tutorías influyen directamente en el desempeño académico comparado con tener actividades extracurriculares o acceso a internet,