

## PROYECTO: "DATA DETECTIVES: EL DIAGNÓSTICO DEL COLEGIO"

### El Escenario:

La dirección del colegio necesita tomar decisiones basadas en datos reales y no en suposiciones. Como expertos en análisis de datos, cada equipo recibirá una "Misión de Investigación" diferente. Deberán recolectar 30 datos exactos y luego transformarlos en información útil usando las medidas de tendencia central.



### Asignación de Misiones (1 por grupo):

- **Grupo A (Los Nutricionistas):** Investigar el gasto diario (en dólares y centavos) que hacen 30 estudiantes en el bar/refrigerio.
- **Grupo B (Los Biólogos):** Investigar la estatura exacta (en centímetros) de 30 estudiantes de diferentes cursos.
- **Grupo C (Los Tecnólogos):** Investigar cuántas horas diarias pasan 30 estudiantes frente a una pantalla (celular/PC).
- **Grupo D (Los Deportistas):** Investigar la talla de calzado de 30 estudiantes (pueden usar medios puntos, ej: 37.5).

## **Tu Misión (40 minutos):**

### **PASO 1: Recolección Activa (10 min):**

Salgan del aula y consigan 30 datos reales. ¡Ojo! No los inventen, la estadística mentirosa no sirve. Anótenlos en una lista desordenada.

### **PASO 2: Análisis de Datos No Agrupados (10 min):**

Antes de hacer tablas, usen los 30 datos puros:

1. **Media ( $\bar{x}$ ):** Sumen los 30 datos y dividan para 30.
2. **Mediana (Me):** Ordenen los 30 datos de menor a mayor. Como es un número par, busquen los dos datos centrales (posición 15 y 16), súmenlos y dividan para 2.
3. **Moda (Mo):** Identifiquen el dato que más se repite.

### **PASO 3: Organización en Datos Agrupados (10 min):**

Ahora, para presentar un informe profesional, agrupen sus datos en 5 rangos (intervalos).

1. Calculen el Rango (Dato mayor menos dato menor).
2. Dividan el Rango para 5 para obtener la **Amplitud**.
3. Construyan su tabla de frecuencias con: Intervalos, Marca de Clase ( $x_i$ ) y Frecuencia ( $f_i$ ).

### **PASO 4: El Gran Cálculo Final (10 min):**

Apliquen las fórmulas para datos agrupados que aprendimos:

- **Media Agrupada:**  $\sum (x_i \cdot f_i) / n$
- **Moda Agrupada:**  $L_i + [ (f_i - f_{i-1}) / ((f_i - f_{i-1}) + (f_i - f_{i+1})) ] \cdot A$

### **PASO 5: CONCLUSIÓN GERENCIAL:**

Redacten una frase final: "Basados en nuestra investigación de 30 personas, el valor más representativo de nuestro colegio en cuanto a (su tema) es \_\_\_\_\_ porque..."