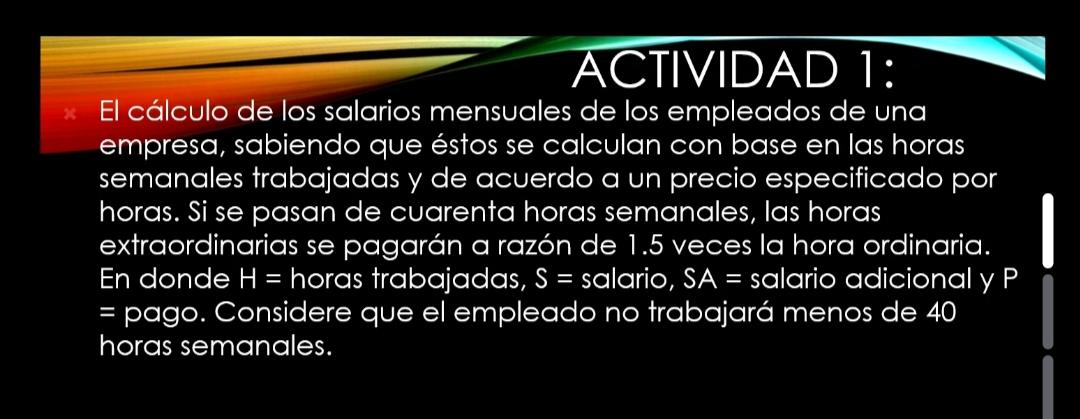
# **Bernal Arellano Pablo Alberto**

**Grupo: 22**

**Actividad 3: aura virtual**

**Instrucciones:**

Resuelva lo que pide el texto de la imagen.



# **Actividad 1 — Cálculo de salario mensual con horas extra**

Datos y definiciones

* H = horas trabajadas por semana
* P = pago por hora ordinaria
* S = salario mensual total
* SA = salario adicional (por horas extra, mensual)

**Reglas**

1. La jornada ordinaria es de 40 horas/semana.
2. Las horas por encima de 40 son **horas extra**.
3. Cada hora extra se paga a **1.5 × P**.
4. Se asume **H ≥ 40** (no se consideran semanas con menos de 40 horas).
5. Un mes equivale a **4 semanas**.

Fórmulas

Horas extra por semana:

* HEX = H − 40

Pago semanal:

* Base semanal = 40 × P
* Extra semanal = HEX × (1.5 × P)
* S Semanal = Base semanal + Extra semanal

Pago mensual:

* S = 4 × S Semanal
* SA = 4 × Extra semanal

En una sola expresión:

**S = 4 × [ (40 × P) + (H − 40) × (1.5 × P) ]** con H ≥ 40

Algoritmo (paso a paso)

1. Leer H y P.
2. Verificar que H ≥ 40.
3. Calcular HEX = H − 40.
4. Calcular Base semanal = 40 × P.
5. Calcular Extra semanal = HEX × 1.5 × P.
6. Calcular S Semanal = Base semanal + Extra semanal.
7. Calcular S = 4 × S Semanal.
8. Calcular SA = 4 × Extra semanal.
9. Mostrar S (y opcionalmente SA).

Verificación con casos de prueba

Prueba 1: Sin horas extra

* Entrada: H = 40, P = $80
* HEX = 40 − 40 = 0
* Base semanal = 40 × 80 = 3,200
* Extra semanal = 0 × 1.5 × 80 = 0
* S Semanal = 3,200
* **S = 4 × 3,200 = $12,800**
* **SA = 4 × 0 = $0**

Prueba 2: Con horas extra

* Entrada: H = 52, P = $70
* HEX = 52 − 40 = 12
* Base semanal = 40 × 70 = 2,800
* Extra semanal = 12 × 1.5 × 70 = 12 × 105 = 1,260
* S Semanal = 2,800 + 1,260 = 4,060
* **S = 4 × 4,060 = $16,240**
* **SA = 4 × 1,260 = $5,040**

Prueba 3: Caso fuera de las condiciones

* Entrada: H = 35, P = $100
* Incumple la restricción H ≥ 40, por lo que **no se procesa** con estas fórmulas.
* Si se aplicaran, darían un resultado no representativo del problema planteado.

**Actividad 2: Cálculo de impuestos anuales con excedentes**

\* IM = impuesto declarado mensual

\* IA = impuesto anual total

\* EXC = excedente mensual (cuando IM > 300,000)

\* EA = excedente anual

**REGLAS**

1. Los impuestos se declaran de forma mensual.

2. El cálculo anual se hace considerando 12 meses.

3. Si el impuesto mensual es IM ≤ 300,000, no hay excedente y el impuesto se toma normal.

4. Si el impuesto mensual IM > 300,000, entonces el excedente (IM − 300,000) se multiplica por 3.

5. El impuesto anual se obtiene de la suma de lo ordinario más los excedentes, por 12 meses.

**FÓRMULA**

Excedente mensual:

EXC = max(0, IM − 300,000)

Pago mensual:

IM total = 300,000 + (EXC × 3), si IM > 300,000

IM total = IM, si IM ≤ 300,000

**Impuesto anual:**

IA = 12 × IM total

**ALGORITMO**:

1. Leer el valor de IM.

2. Revisar si IM > 300,000.

3. Si no excede, el impuesto mensual es igual a IM.

4. Si excede, calcular el excedente: EXC = IM − 300,000.

5. Multiplicar el excedente por 3 y sumarlo a 300,000 para obtener IM\\_total.

6. Calcular IA = IM\\_total × 12.

7. Mostrar el valor de IA.

**VERIFICACIÓN**

**Prueba 1: Sin excedente**

**Entrada: IM = $250,000**

Como no excede 300,000 → IM total = 250,000

IA = 250,000 × 12 = $3,000,000

**Prueba 2: Con excedente**

Entrada: IM = \$320,000

EXC = 320,000 − 300,000 = 20,000

IM total = 300,000 + (20,000 × 3) = 360,000

IA = 360,000 × 12 = $4,320,000

**Prueba 3: En el límite exacto**

Entrada: IM = $300,000

EXC = 0

IM total = 300,000

IA = 300,000 × 12 = $3,600,000

**conclusión**

La actividad me permitió observar cómo algo cotidiano como saber cuanto gano por horas extras y demás se puede resolver con un enfoque lógico y matemático. La verdad es muy útil porque combina operaciones simples con condiciones que hacen que el resultado se acerque a situaciones reales de trabajo.