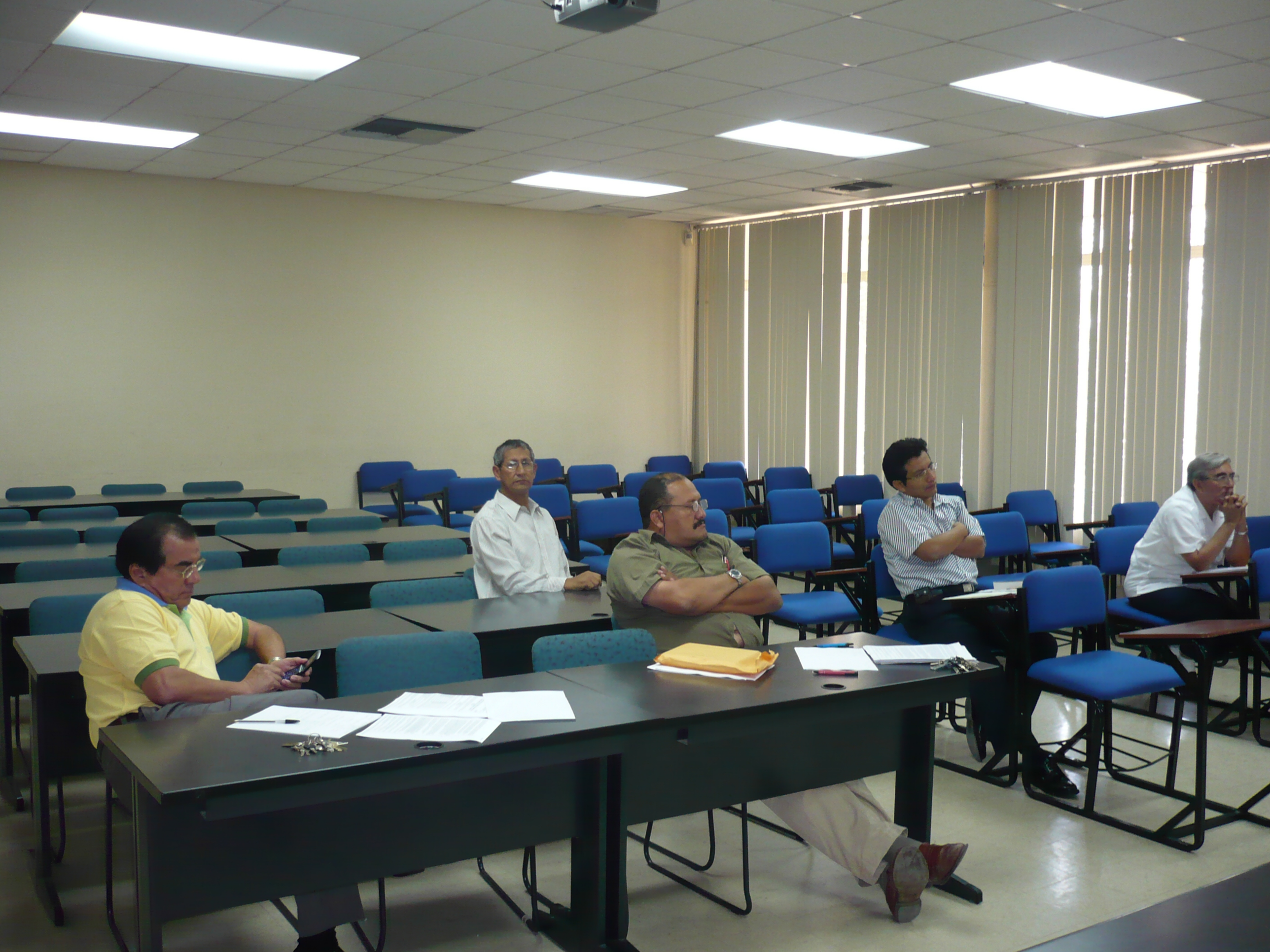
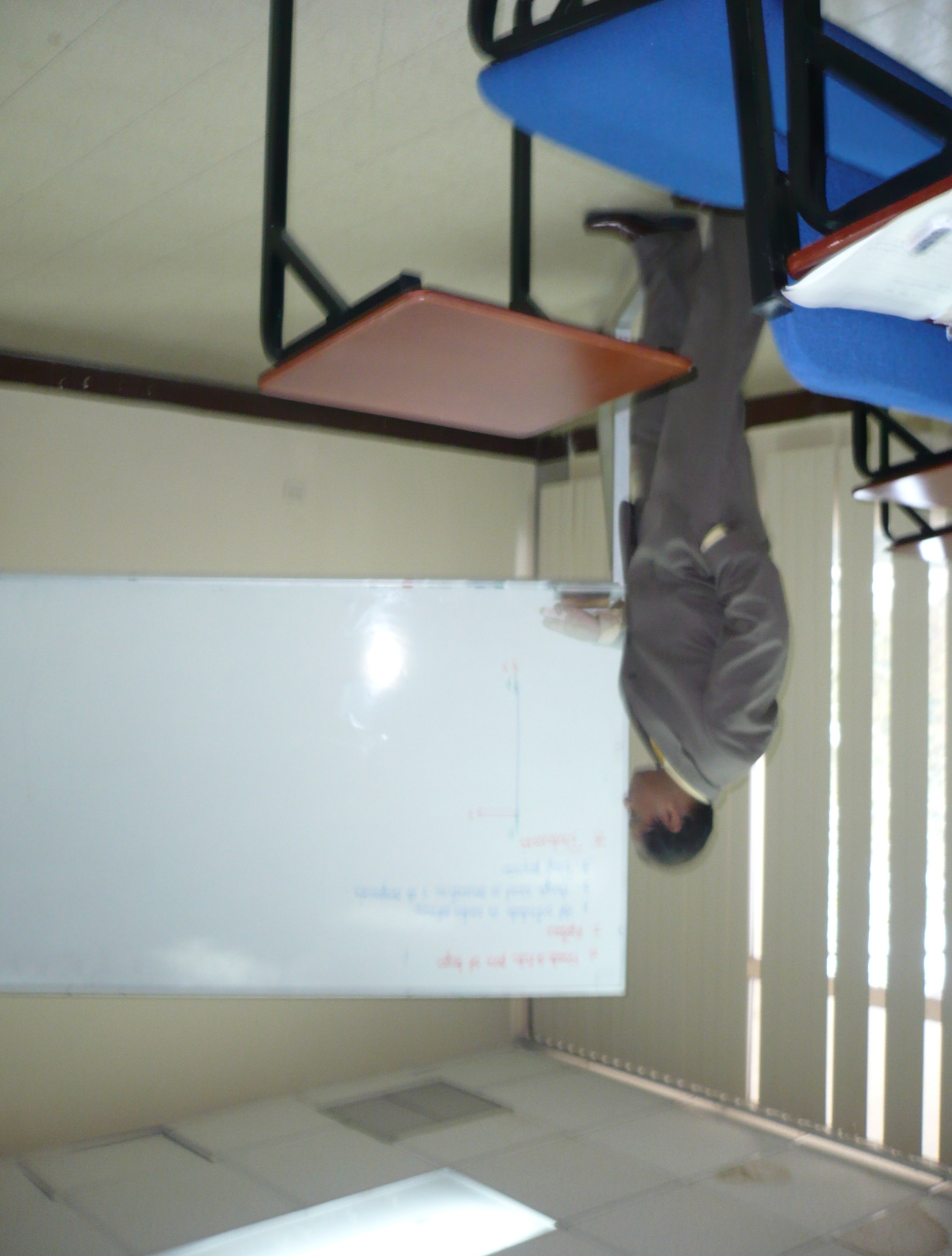
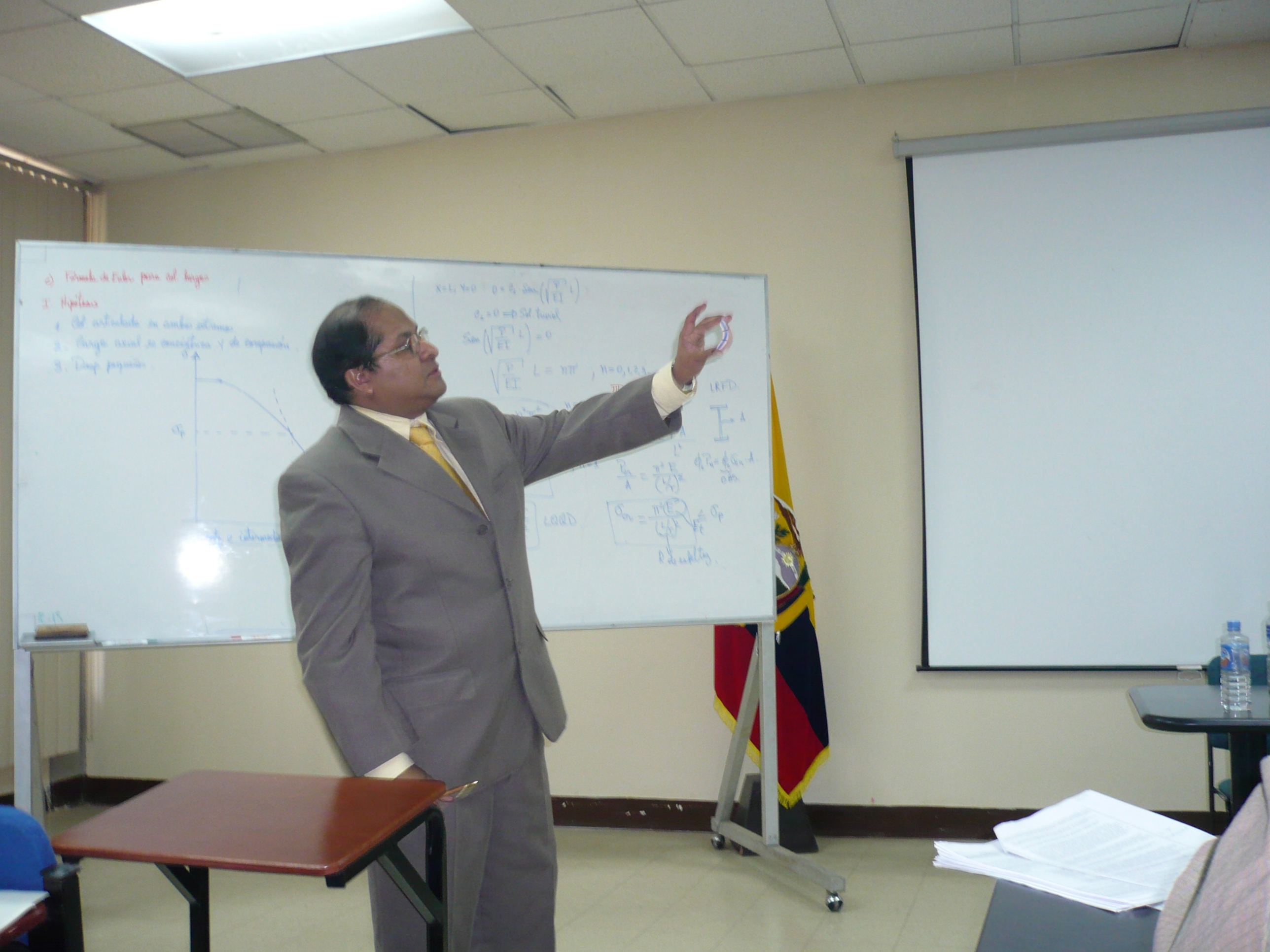
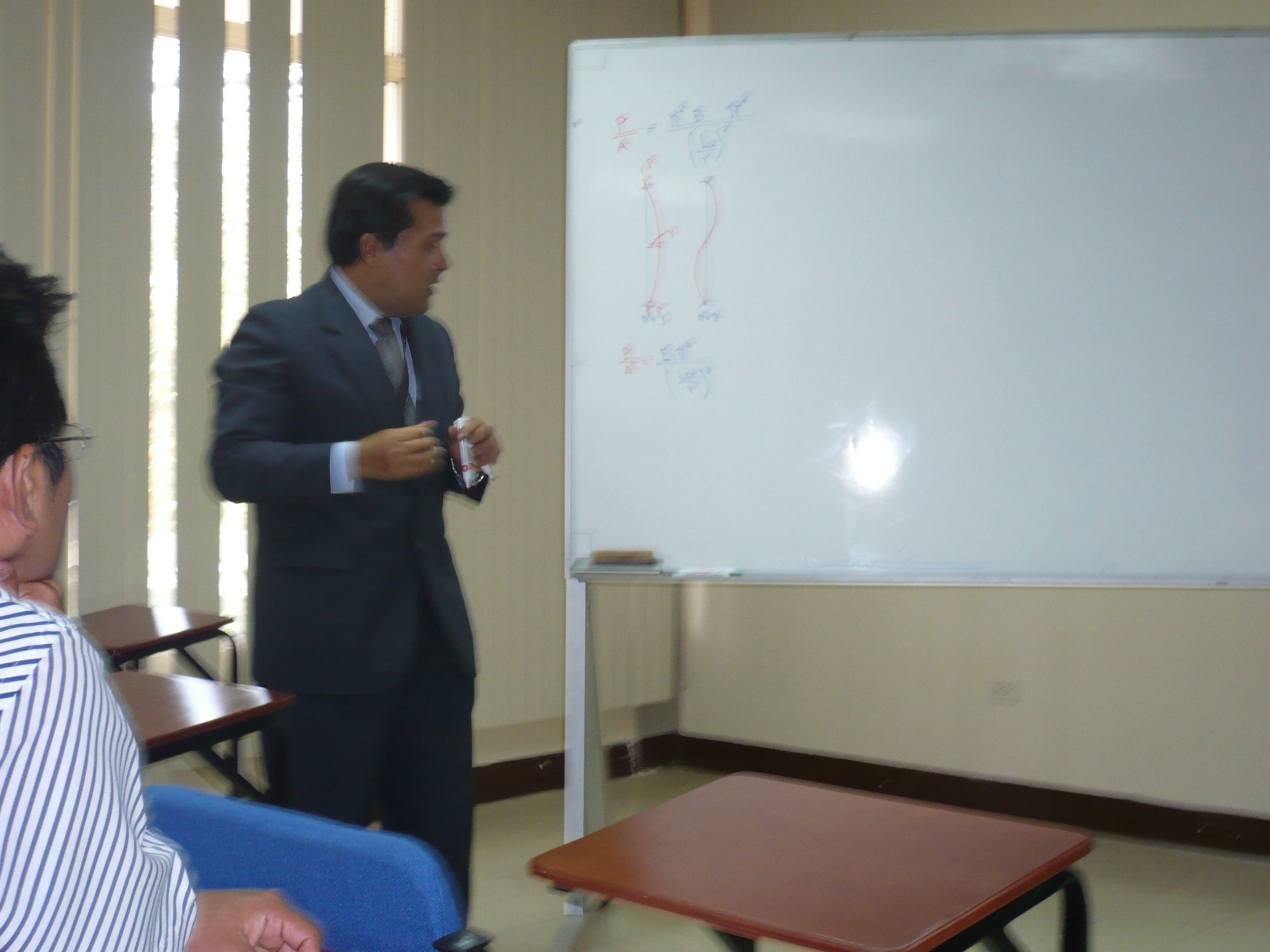





e) Fórmula de Euler para col. largas
I. Hipótesis
1. Col. articulada en ambos extremos
2. Carga axial es concéntrica y de compresión
3. Elast. perfecta
LRFD
LRFD

$$\sigma = \frac{M \cdot y}{I}$$

M: Momento Flector
y: Distancia de la fibra al E.N. Sección
I: Momento de Inercia de la sección
σ: Esfuerzo



b) Esfuerzo Horizontal

I Hipótesis

1. Secciones planas permanecen planas
2. Ley de Hooke.
3. E es igual a la Tg a la C
4. Viga es horizontal y de S. Cte

II Deducción

$\int \sigma_1 dA = H_1$

$dF = \tau_x b dx$

$M_2 > M_1$

$\sum F_x = 0 \quad H_1 + dF - H_2 = 0$

$dF = H_2 - H_1$

$\tau_x b dx = \int_{Y_1}^{c} \sigma_2 dA - \int_{Y_1}^{c} \sigma_1 dA$

$= \int_{Y_1}^{c} \frac{M_2 Y}{I} dA - \int_{Y_1}^{c} \frac{M_1 Y}{I} dA$

$= \int_{Y_1}^{c} \frac{(M_2 - M_1)}{I} Y dA$

$\frac{E}{\rho} \int_A Y dA = 0$

$\frac{E}{\rho} \cdot A \bar{Y} = 0$

$\bar{Y} = 0 \Rightarrow$ EN coincide de la Sección

$\int_A Y \sigma dA$

$- \int_A Y \frac{E}{\rho} Y dA$

$\int_A Y^2 dA$

$M = \frac{EI}{\rho} \quad (1)$

$\frac{\sigma}{Y} = \frac{M}{I} = \frac{\sigma I}{Y}$

$\sigma = \frac{MY}{I}$

Fórmula de flexión

LOQD.