

### Laboratorio B

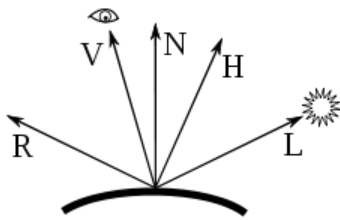
Deberá mostrar una escena compuesta por un objeto (IronMan) iluminado y texturado de acuerdo a las siguientes pautas:

- a) **Iluminación:** habrá 2 luces puntuales. Al menos una será de color. Deberá usar el método de iluminación de Cook y Torrance, con sombreado de Phong.

La ecuación de iluminación de Cook y Torrance, para una fuente de luz es:

$$I_{C-T} = I_a k_a + f_{att} I_p [k_d (\mathbf{N} \cdot \mathbf{L}) + k_s \rho_s]$$

Donde: 
$$D = \frac{1}{m^2 (\mathbf{N} \cdot \mathbf{H})^4} e^{\left( \frac{(\mathbf{N} \cdot \mathbf{H})^2 - 1}{m^2 (\mathbf{N} \cdot \mathbf{H})^2} \right)}$$



con:  $F$  (aproximación)  $= (1 + \mathbf{V} \cdot \mathbf{H})^4$

$$G_e = \frac{2 (\vec{N} \cdot \vec{H}) (\vec{N} \cdot \vec{V})}{(\vec{V} \cdot \vec{H})}$$

$$G = \min \{1, G_e, G_s\}$$

$$G_s = \frac{2 (\vec{N} \cdot \vec{H}) (\vec{N} \cdot \vec{L})}{(\vec{V} \cdot \vec{H})}$$

$$\rho_s = \frac{F}{\pi} \frac{D G}{(\vec{N} \cdot \vec{V}) (\vec{N} \cdot \vec{L})}$$

- a) **Texturado:** La textura aplicada se mezclará con el color del objeto, no en forma uniforme, sino en una combinación lineal de color y textura según la coordenada  $y$ . Así, en la parte más alta del modelo se verá solo la textura, en la más baja sólo el color, y en los puntos intermedios, una mezcla de textura y color cuyo valor dependerá de la distancia de la coordenada  $y$  del vértice en cuestión a los valores máximo y mínimo de  $y$ .

El archivo .obj y la imagen de textura están subidos al Moodle