



# Materiales

# Radiográficos

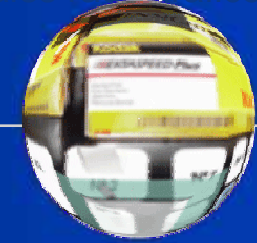
**Prof. Alejandro R. Padilla**

Profesor en la cátedra de Radiología Oral y Maxilo-Facial  
Facultad de Odontología  
Universidad de Los Andes  
Mérida-Venezuela

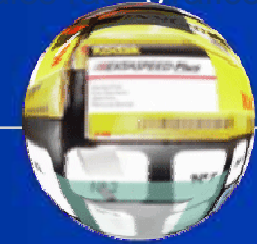
**Dr. Axel Ruprecht**

Profesor y Jefe Radiología Oral y Maxilofacial  
Profesor de Anatomía y Biología Celular  
Universidad de Iowa  
USA





# Radiografías Intraorales



# Radiografías

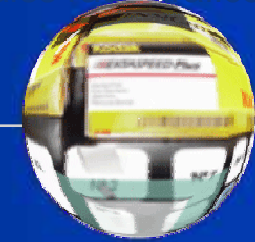
Periapicales

Interproximales

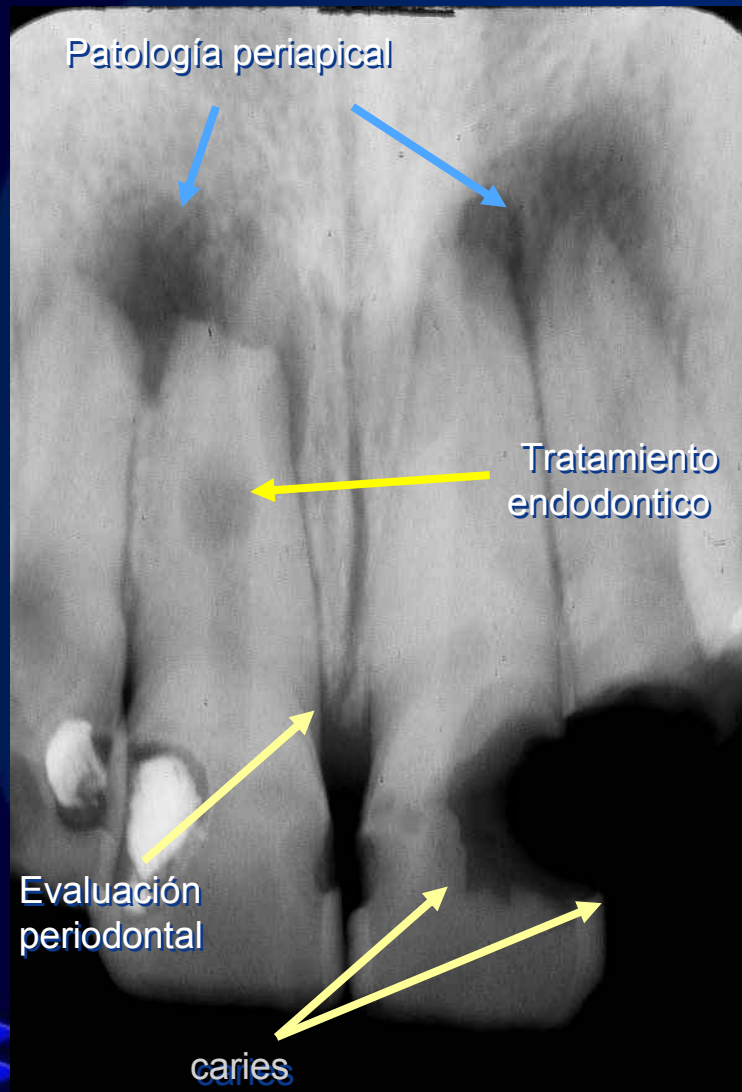
Oclusales

**Intraorales**

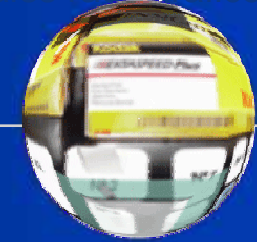




# Radiografías periapicales



- 1 Patología periapical
- 2 Detección de caries dental
- 3 Tratamiento endodóntico
- 4 Evaluación periodontal
- 5 Tamaño, forma, número de raíces
- 6 Fracturas radiculares

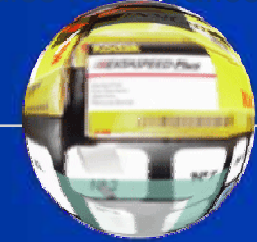


# Radiografías interproximales



- 1 Caries interproximal y oclusal
- 2 Caries recidivante
- 3 Estudio hueso alveolar interproximal
- 4 Calcificaciones pulpaes e interproximales
- 5 Restablecimiento de punto de contacto





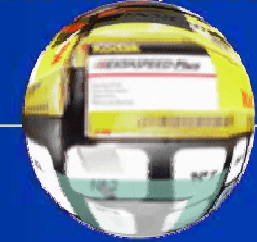
# Radiografías Oclusales



- 1 Identificación de lesiones grandes
- 2 Detección de restos radiculares y cuerpos extraños
- 3 Cálculos de la glándula submandibular
- 4 Detección de incluidos o supernumerarios
- 5 Localización bucolingual de lesiones
- 6 Pacientes que sufren de trismo
- 7 Desarrollo de dientes anteriores







# Radiografías

Panorámica

Lateral de la mandíbula

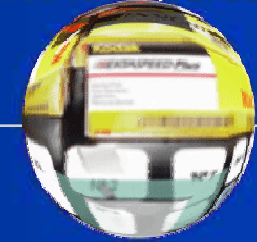
Radiografías del cráneo

Cefálica lateral

Radiografías de la ATM

**Extraorales**

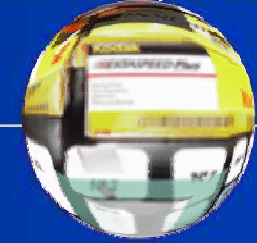




# Radiografía panorámica





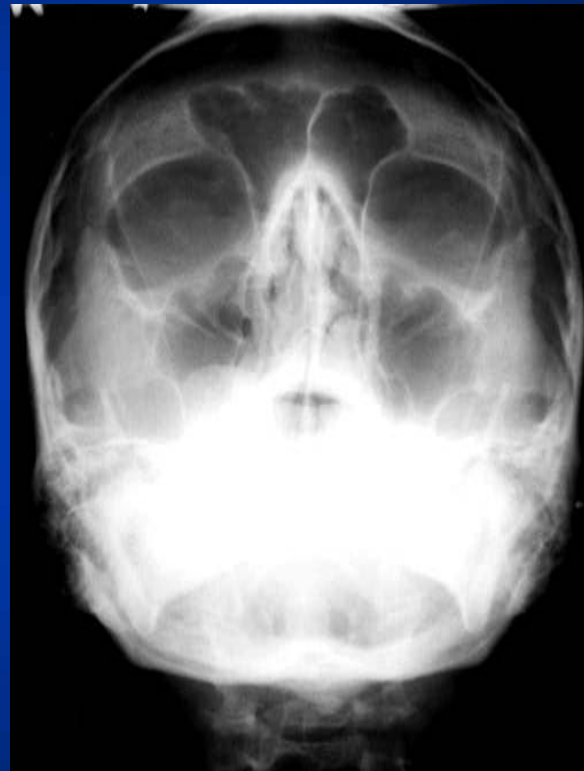


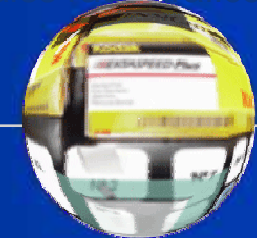
# Radiografía latero-mandibular





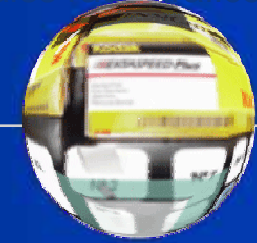
# Radiografía del cráneo





# Radiografía cefálica lateral

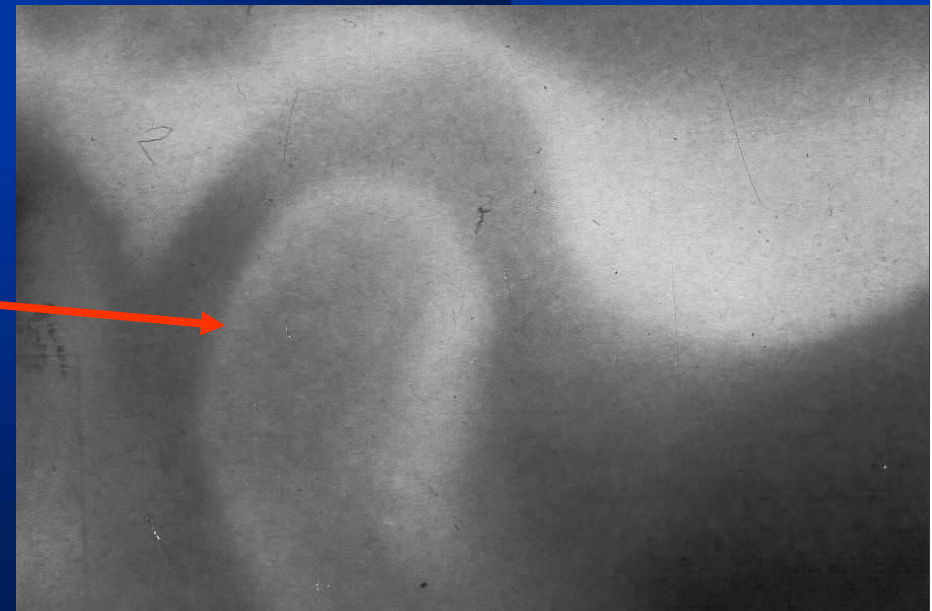


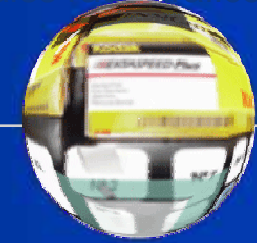


# Radiografía de la ATM

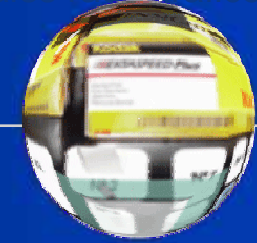


Cóndilo





# Receptor de Imagen



# Receptor de Imagen

## Análogo

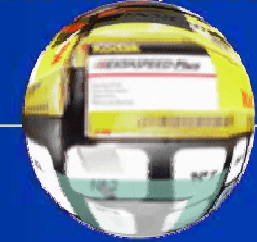
- Películas sin pantallas
- Películas con pantallas

## Digital

- Radiografías digitales
- Radiografías computarizadas







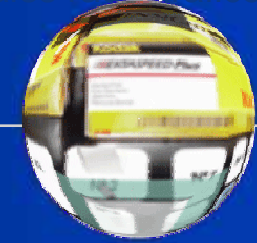
# Receptor de Imagen

## Películas de exposición directa (sin pantallas)

- Sensibles a los rayos x
- Usadas intraoralmente

## Películas con pantallas

- Sensibles a la luz
- Usadas con chasis
- Usadas con pantallas intensificadoras
- Usadas extraoralmente



# Tipos de películas sin pantallas

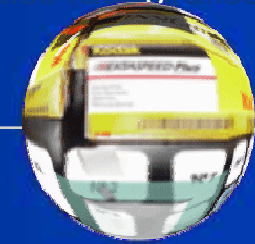
Oclusal

Interproximal

Periapical

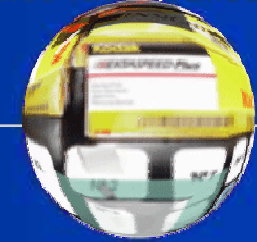
# Intraorales



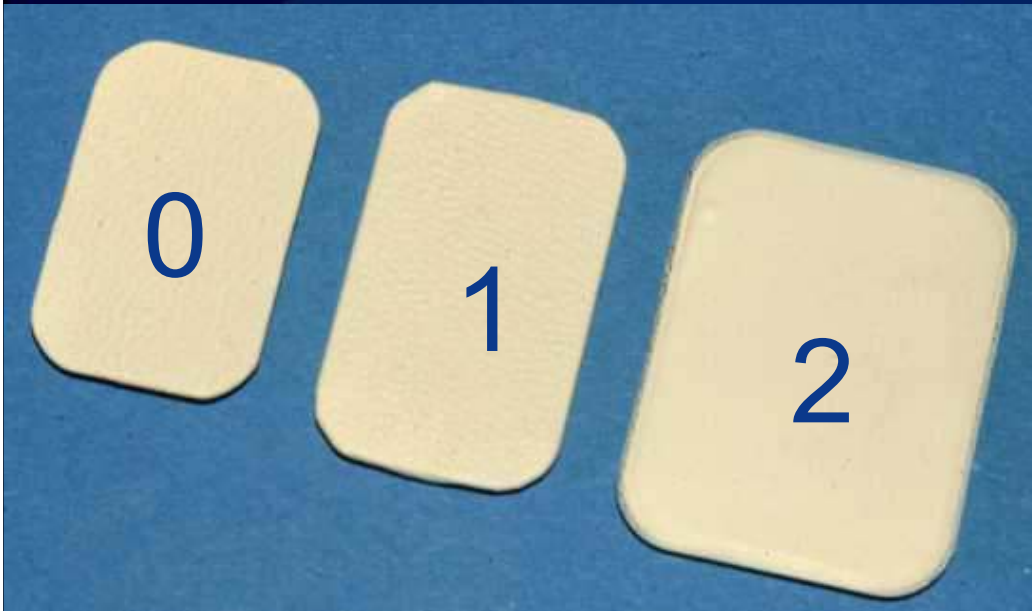


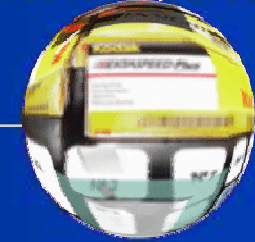
# Películas sin pantallas - tamaño





# Películas sin pantallas - tamaño





# Películas sin pantallas - tamaño

## Periapical

### Tamaño 2

$$1 \frac{1}{4} \times 1 \frac{5}{8}''$$

**31 x 41 mm**

**Anterior Posterior**  
Adulto - niños 9 a 12 años

### Tamaño 1

$$1 \frac{15}{16} \times 1 \frac{9}{16}''$$

**24 x 40 mm**

**Anterior Adulto**  
niños 6 a 8 años  
**Posterior**  
niños 6 a 8 años

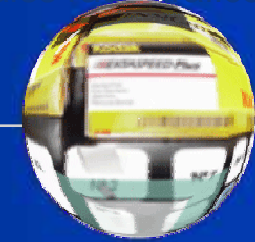
### Tamaño 0

$$1 \frac{7}{8} \times 1 \frac{3}{8}''$$

**22 x 35 mm**

**Anterior Posterior**  
niños 3 a 5 años





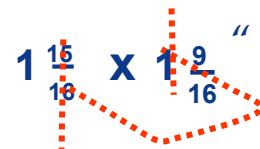
# Películas sin pantallas - tamaño

## Interproximal (aleta de mordida)



Posterior  
Adulto

### Tamaño 1



24 x 40 mm

Anterior  
Adulto niños



Posterior  
Adulto

### Tamaño 0

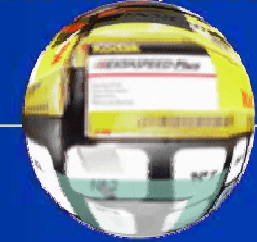


22 x 35 mm

Posterior  
niños







# Películas sin pantallas - tamaño

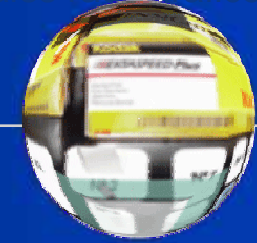
**Oclusal**

**Tamaño 4**

**$2 \frac{1}{4} \times 3''$**

**57 x 76 mm**

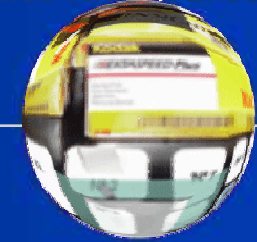
**Adulto**



## Película de rayos x

<b>fecha</b>	<b>Películas radiográficas</b>	<b>Dosis</b>
1919	Película dental con simple emulsión	1 unidad
1925	Película dental Radia-Tized	1/2 unidad
1941	Película dental Ultra-Speed	1/4 unidad
1955-74	Película dental Radia-Tized	1/4 unidad
1955	Película dental Ultra-Speed	1/24 unidad
1981	Película dental Ektaspeed	1/48 unidad
2000	Película dental F speed	1/60 unidad





# Partes de las películas (Intraorales)



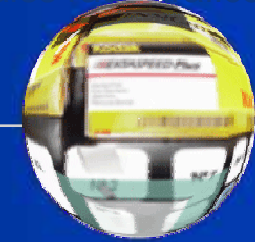
Cara activa



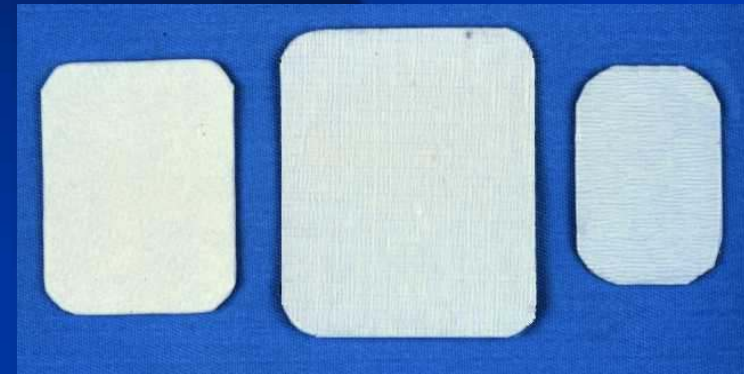
Cara pasiva



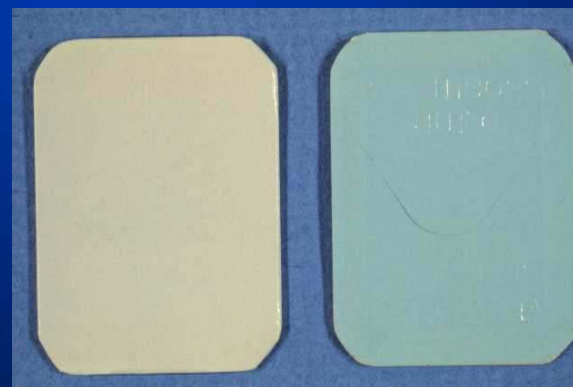
# Partes de las películas (Intraorales)



Cara pasiva

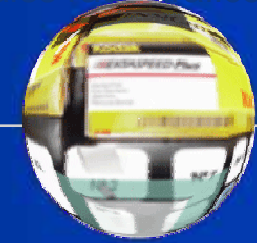


Cara activa



Cara activa

Cara pasiva



# Partes de las películas (Intraorales)



Película radiográfica

Película radiográfica



Papel negro

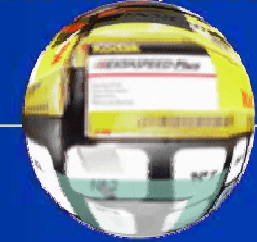
Película radiográfica

Lámina de plomo

Cubierta







# Partes de las películas (Intraorales)

Cubierta de plástico o papel

Protége la película y emulsión de la luz y la humedad



D-speed  
(Ultraspeed)

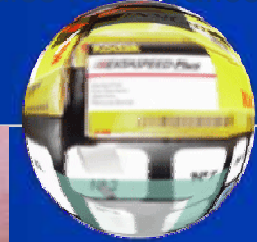
lengüeta

F-speed  
(Insight)

velocidad de  
la películas  
n° de películas  
en el paquete







# Partes de las películas (Intraorales)

## Papel negro

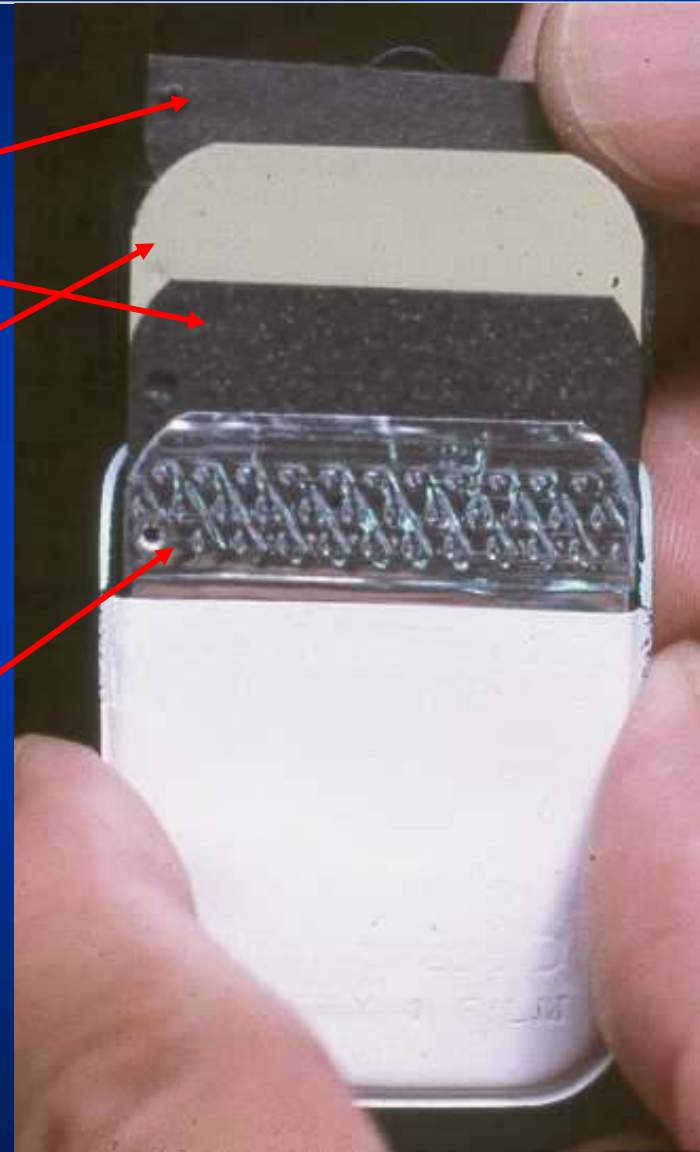
envuelve la película,  
protegiendola

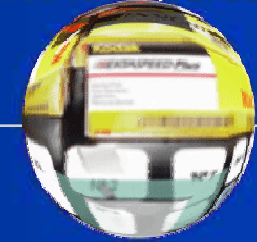
## Película

Sencilla o doble;  
Punto gravado en una esquina

## Hoja de plomo

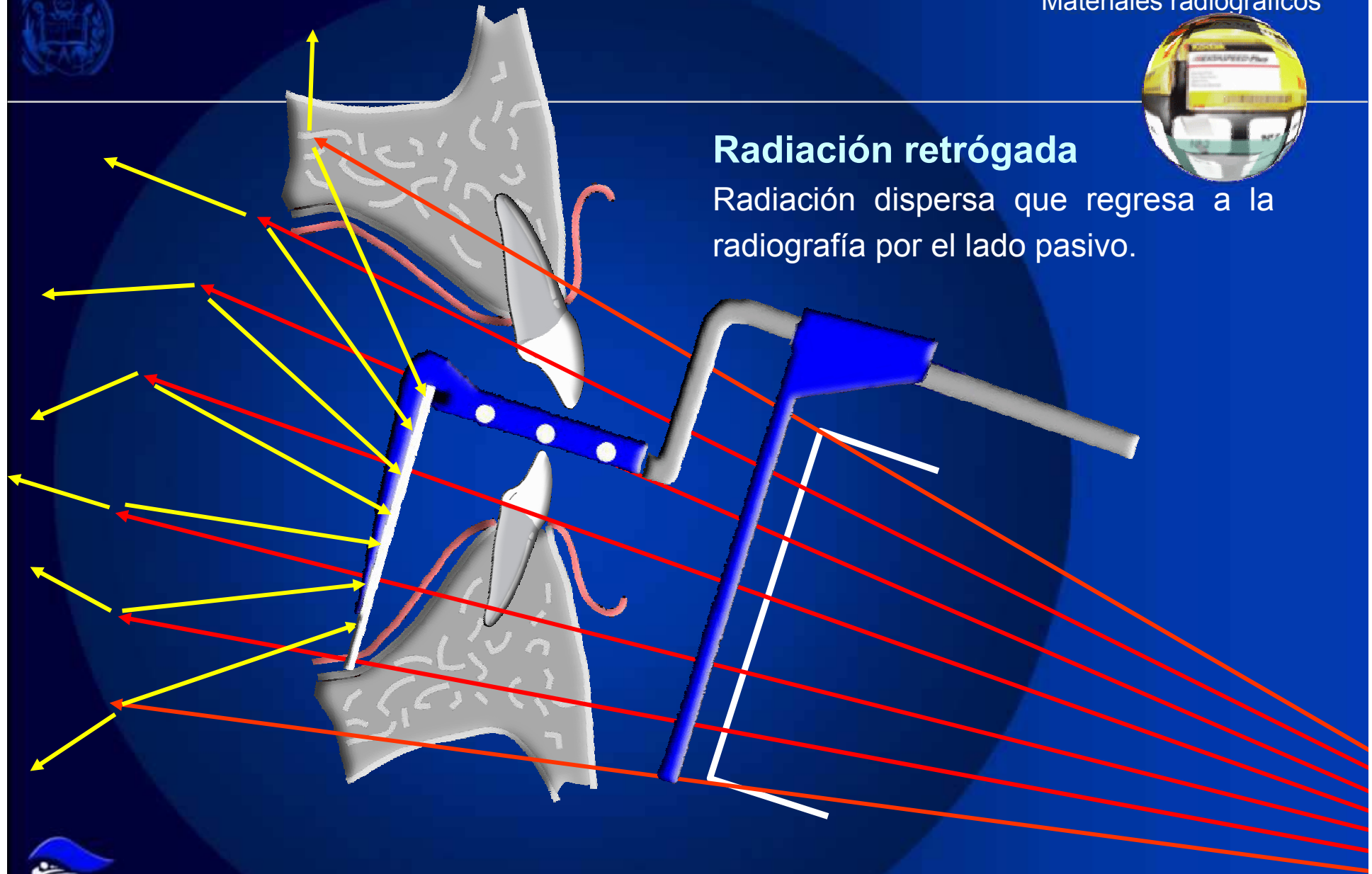
protege la película contra la  
radiación retrograda;  
reduce la exposición paciente;  
le da cuerpo al paquete.

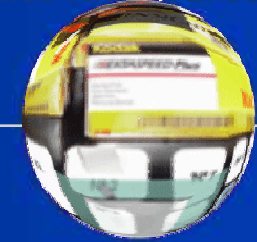




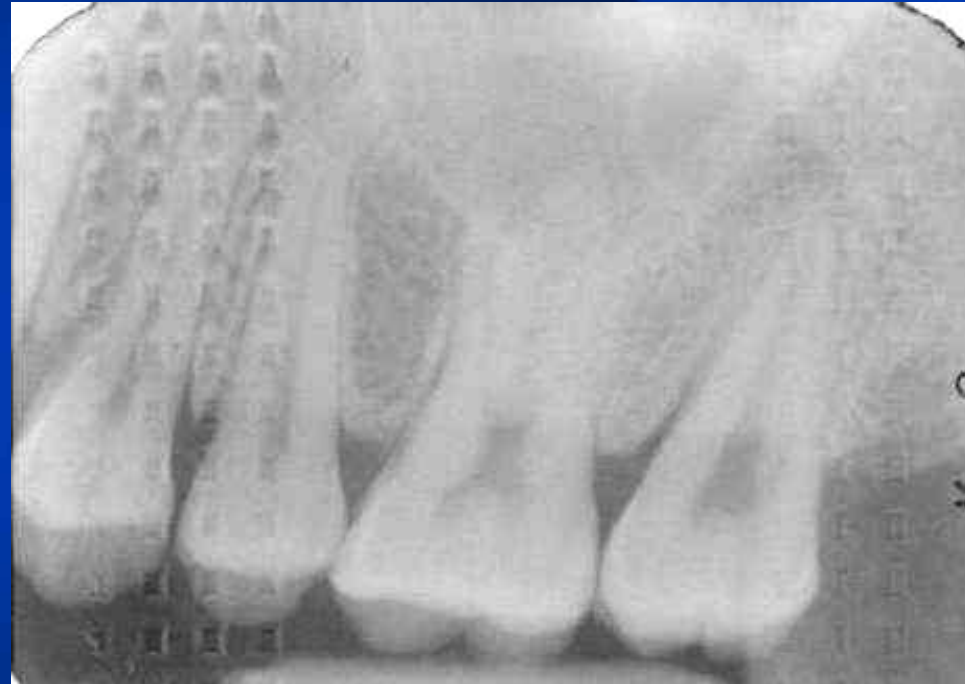
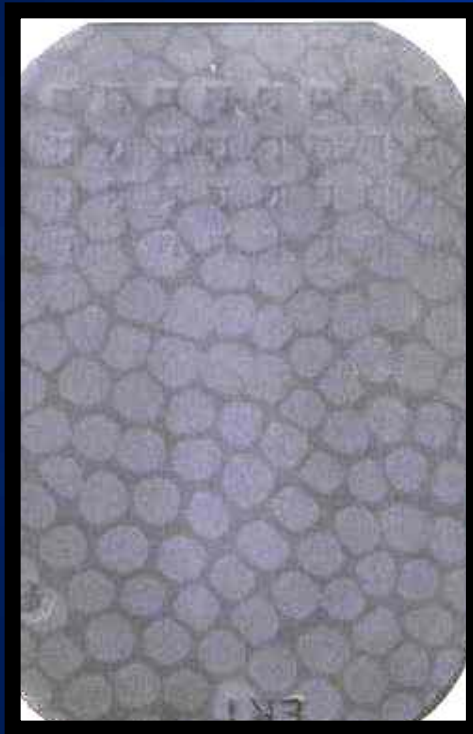
## Radiación retrógrada

Radiación dispersa que regresa a la radiografía por el lado pasivo.



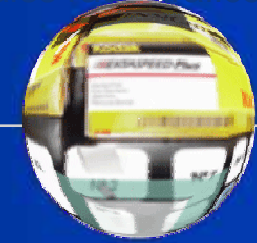


## Partes de las películas (Intraorales)

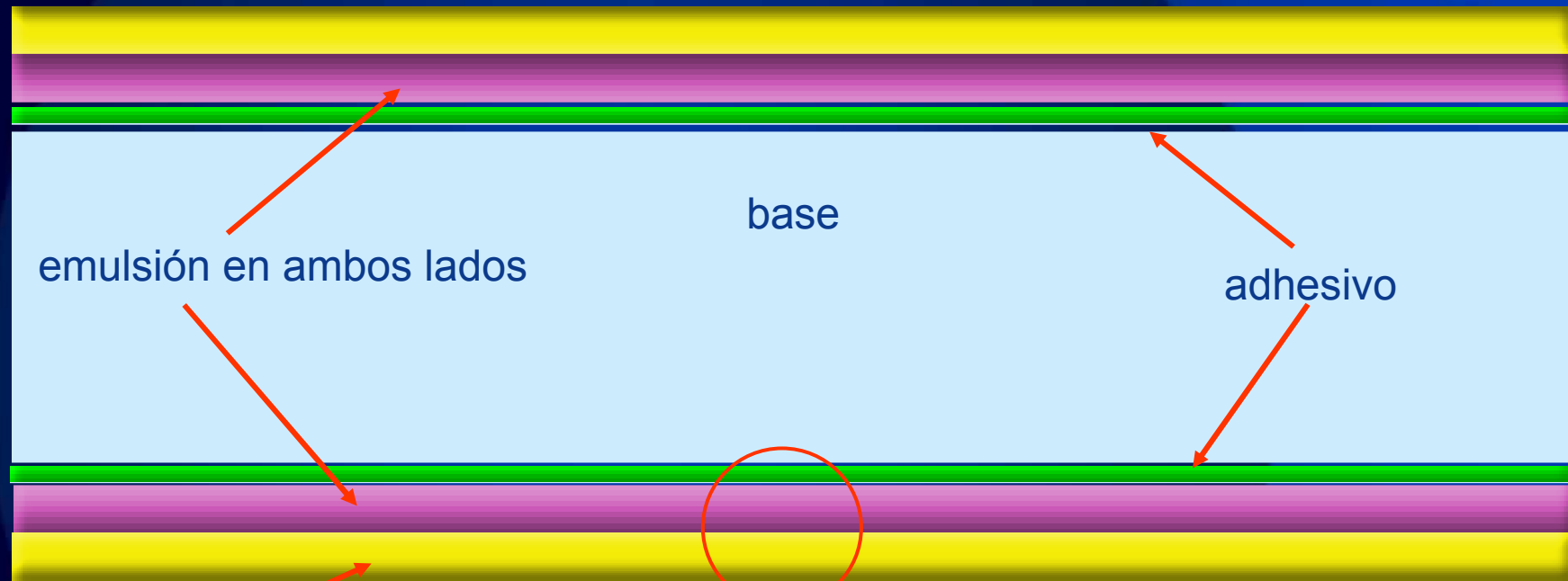
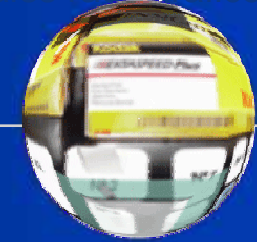


Defecto radiográfico que se presenta, al colocar la película, de tal manera que el rayo central incide a través de la cara pasiva.





# Composición de la película radiográfica



cubierta

adhesivo

emulsión en ambos lados

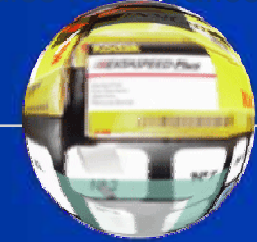
base

adhesive

base

emulsión con cristales haloides de plata y gelatina

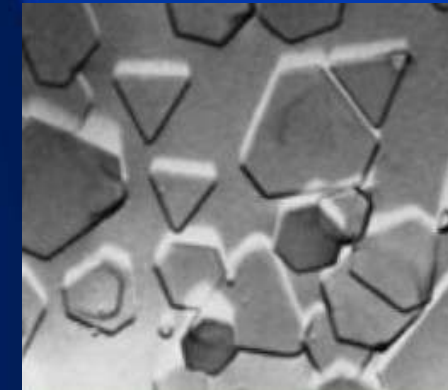
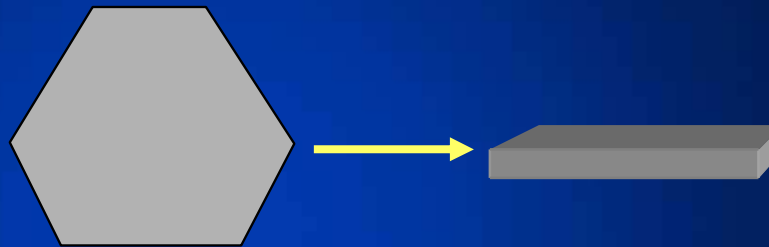
cubierta



# Películas radiográficas - composición

Cristales Tabulares (planos) con las películas de velocidad F (Insight)

Tabulares

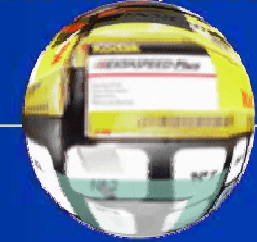


Cristales Globulares (redondeados) con las películas de velocidad D (Ultraspeed)

Globulares







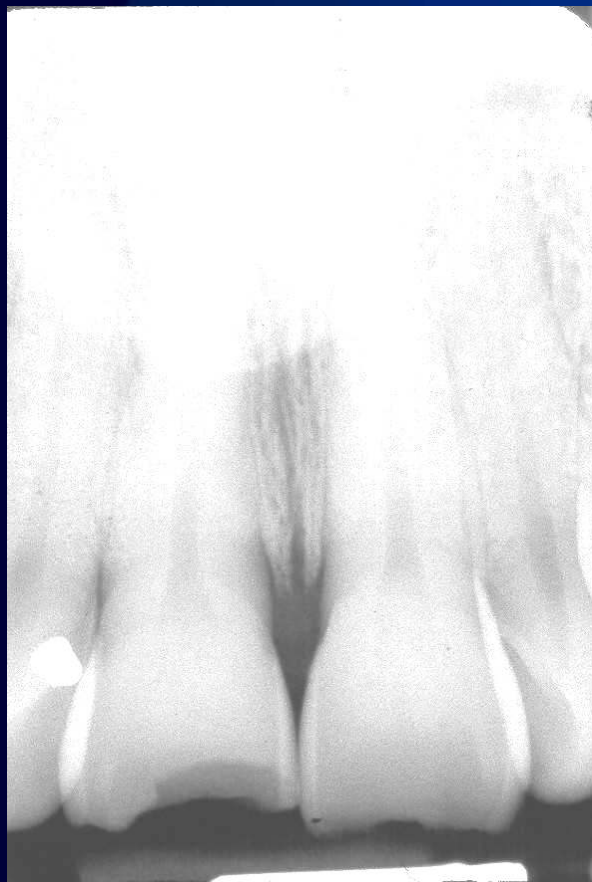
## Velocidad de las películas (Intraorales)

Representa la cantidad de radiación requerida para producir una radiografía con una densidad aceptable. La velocidad de la película será mayor si los cristales de haloide de plata son grandes.





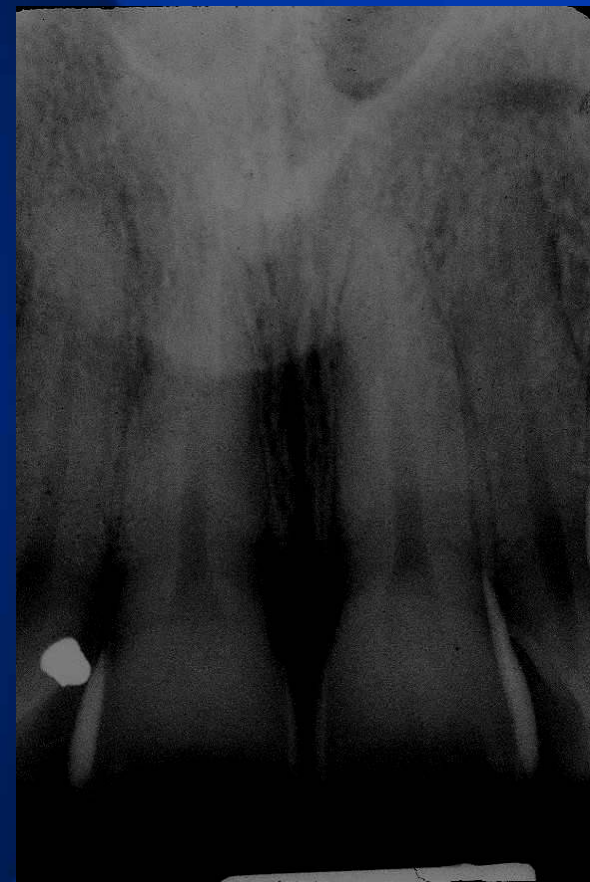
Menor densidad

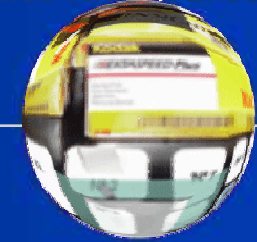


Densidad apropiada



Mayor densidad





## Velocidad de las películas (Intraorales)

### **D-speed (Ultraspeed)**

cristales Globulares

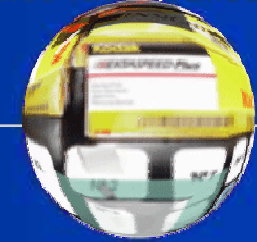
### **F-speed (Insight)**

cristales grandes de hialuro de plata

cristales Tabulares

**60% menos exposición que las D-speed**





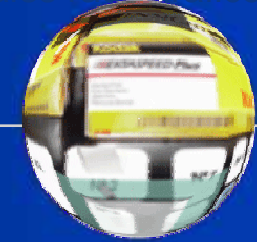
# Receptor de Imagen

## Películas de exposición directa (sin pantallas)

- Sensibles a los rayos x
- Usadas intraoralmente

## Películas con pantallas

- Sensibles a la luz
- Usadas con chasis
- Usadas con pantallas intensificadoras
- Usadas extraoralmente



## Tamaño de las películas (extraorales)

Panorámica – 5" x 12"

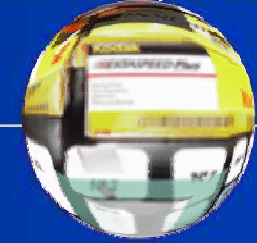
Panorámica – 6" x 12"

Transcraneal (ATM) – 5" x 7"

Cráneo, cefálicas – 8" x 10"



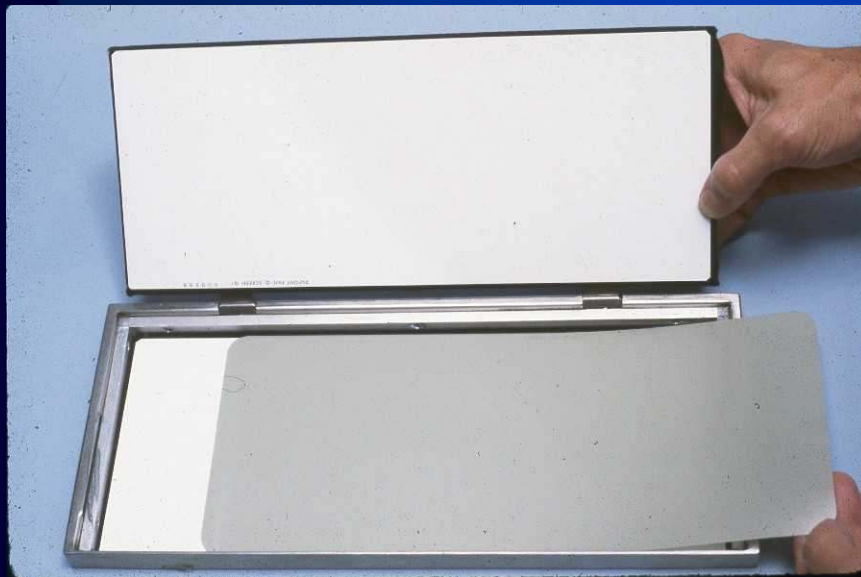




# Chasis

Dispositivos que permiten llevar las películas radiográficas fuera de su recipiente y ponerlas en contacto con las pantallas intensificadoras.

Pueden ser de metal o de vinil

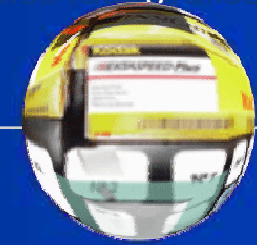


Chasis de metal



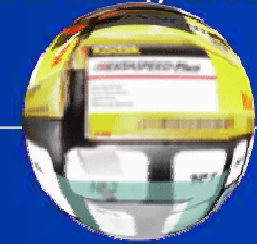
Chasis flexible de vinil



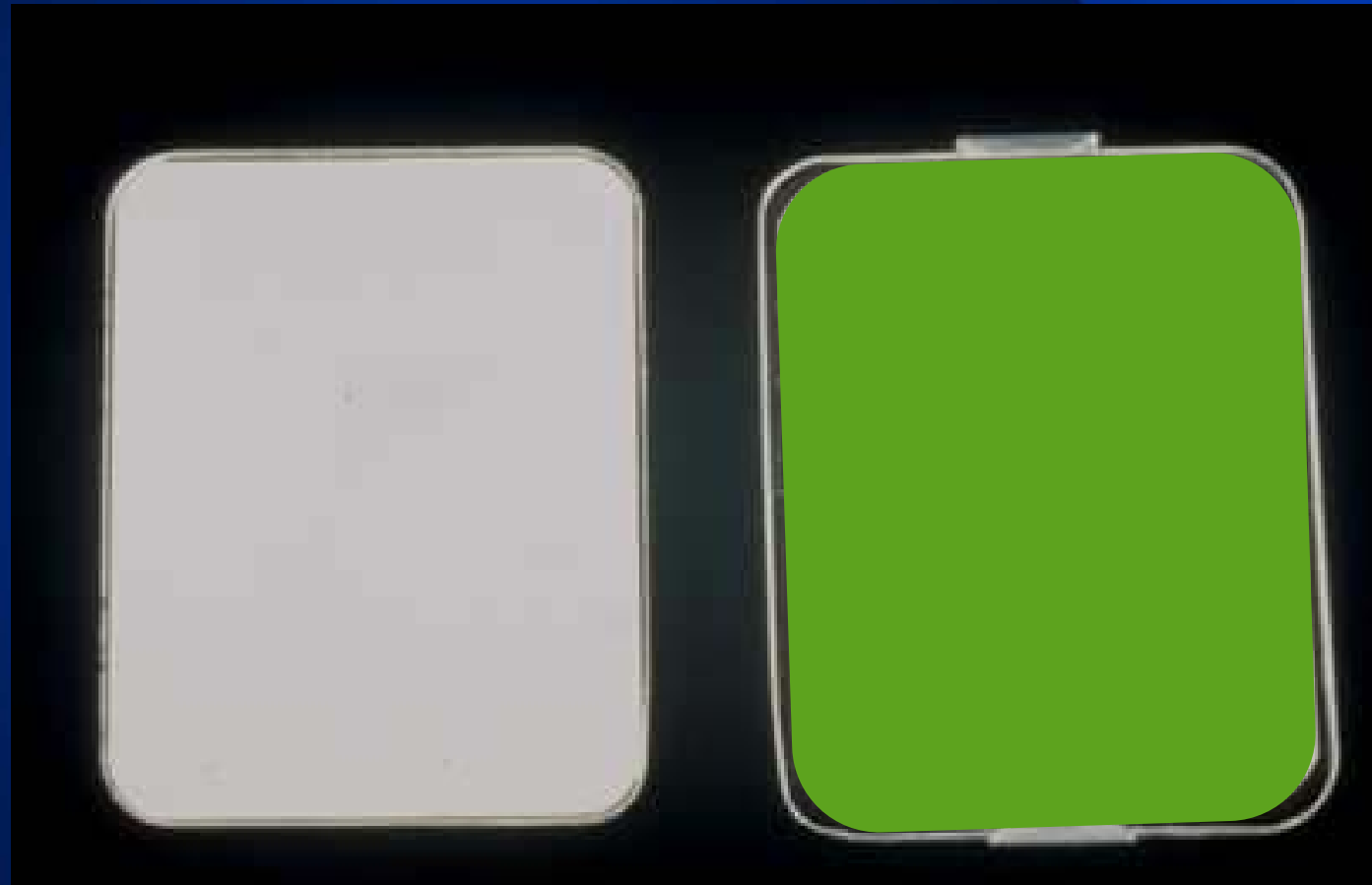


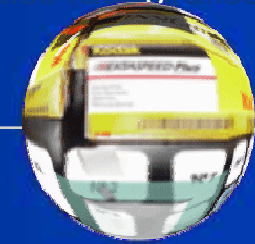
# Chasis (intraoral)



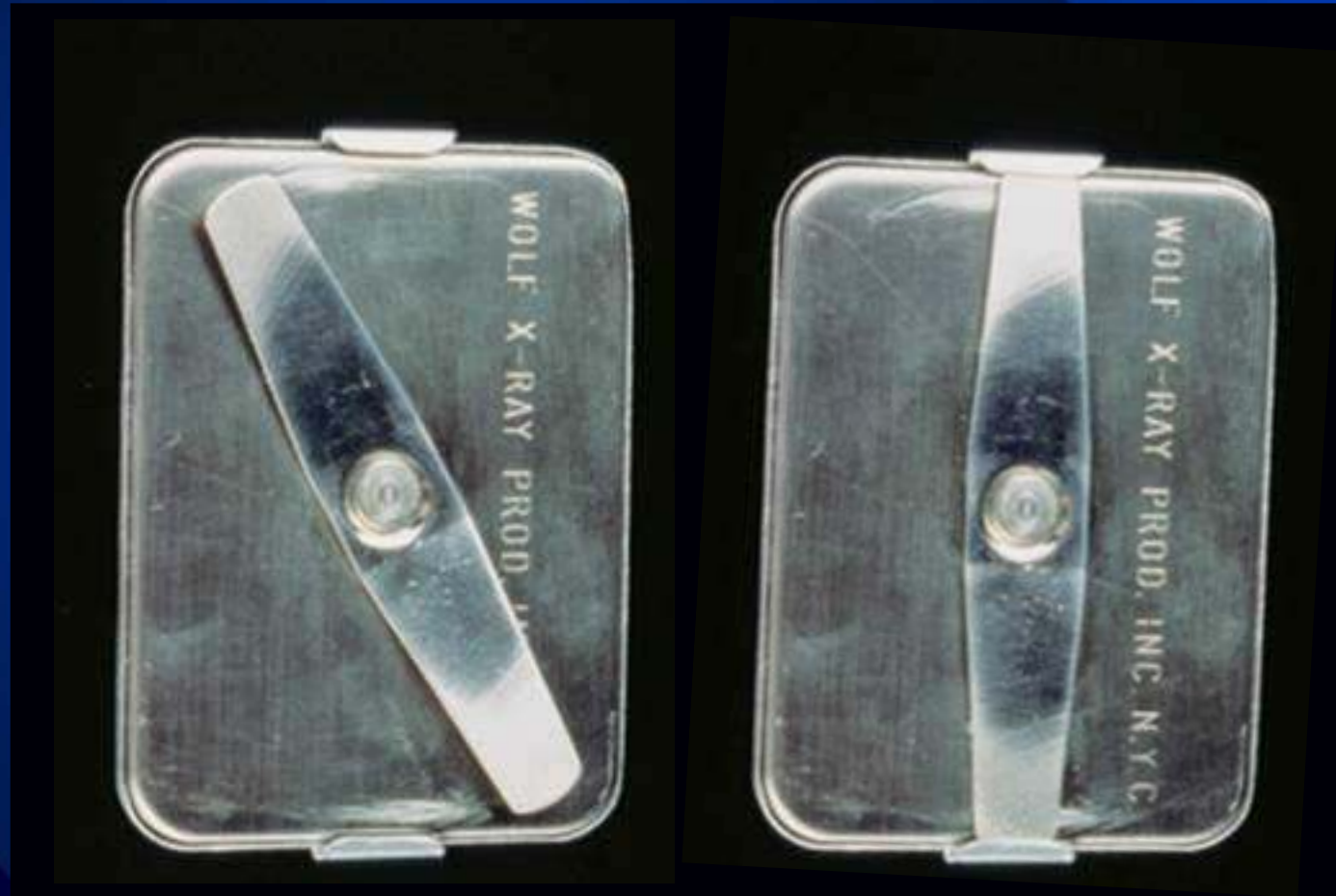


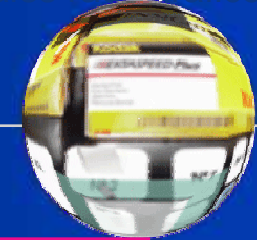
# Chasis (intraoral)





# Chasis (intraoral)



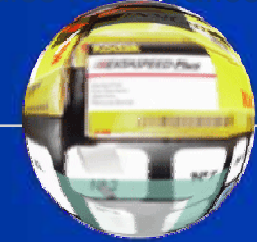


# Chasis (extraoral)





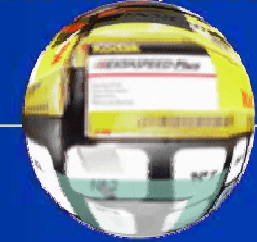
# Chasis de metal - Partes



Rayos x







## Función de las pantalla intensificadoras

Convertir la energía de los rayos x en energía lumínica (fluorescencia); luego la luz expone la película radiográfica.

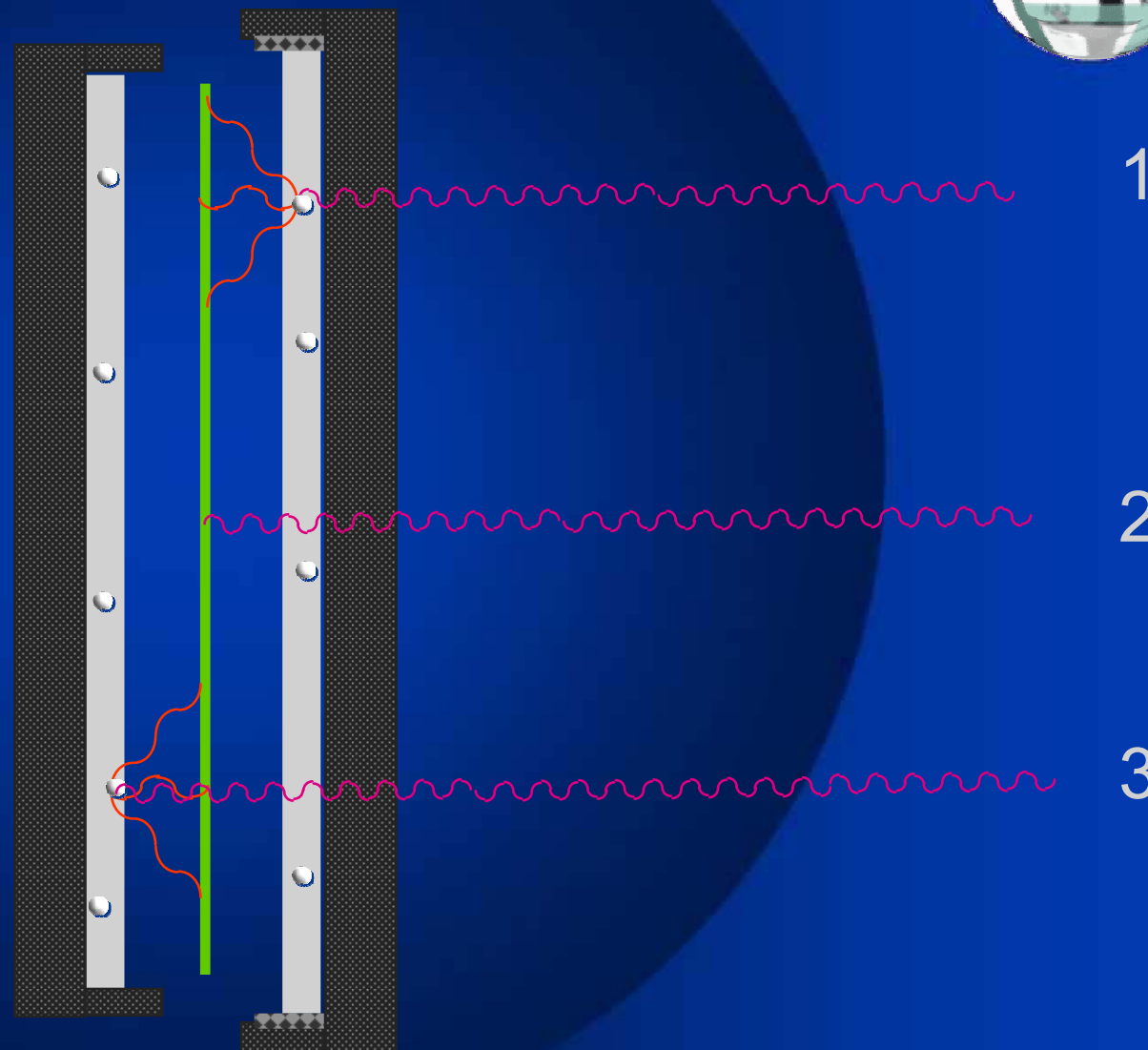
Combinación película/pantalla usa 30-60 veces menos radiación que la exposición directa.

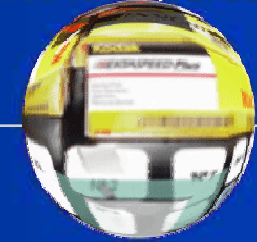






# Emisión de la luz





## Velocidad de las pantallas intensificadoras

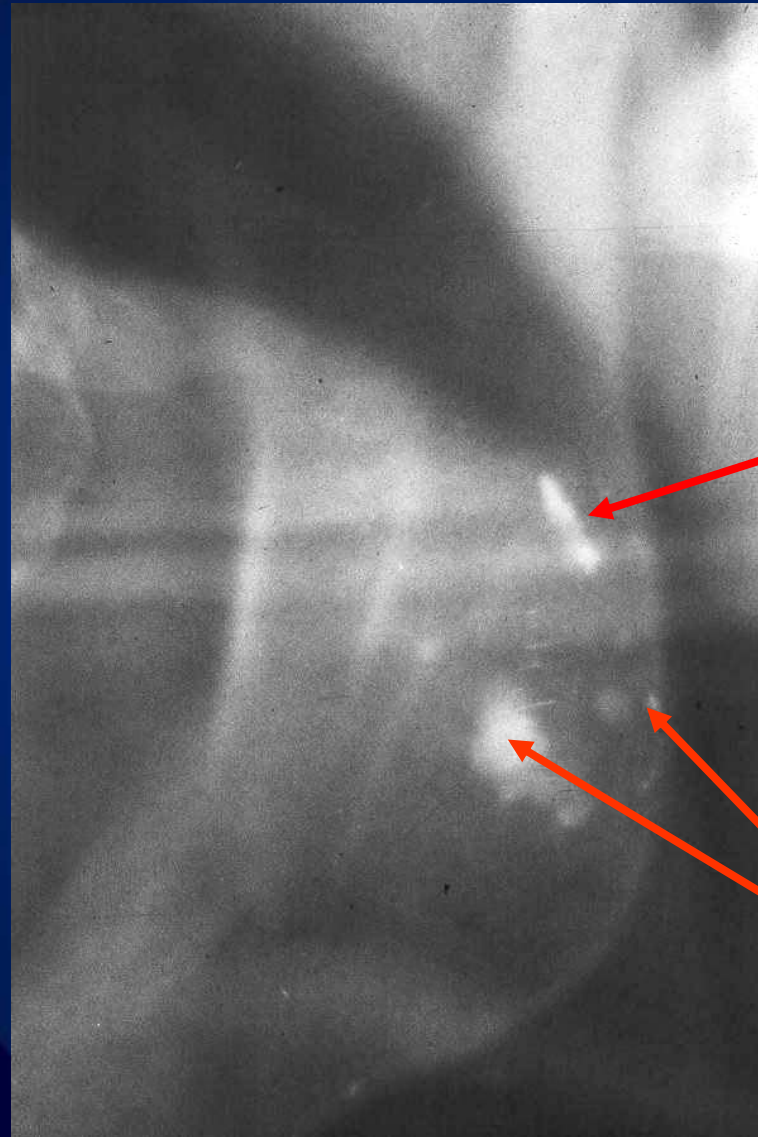
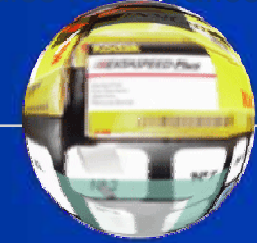
**Velocidad rápida:** menos tiempo de exposición, menos detalle.

**Velocidad media:** compromiso entre la velocidad y el detalle.

**Velocidad lenta:** Mayor tiempo de exposición, mayor detalle

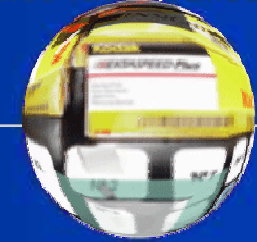
La velocidad de las pantallas dependerá del grosor y el tamaño de los cristales de fósforo, mientras más gruesos y más grandes, mayor será la velocidad.





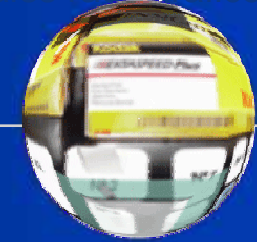
Cualquier daño de la pantalla, dará lugar a manchas blancas en la película, pudiendo confundirse con cualquier entidad radiopaca

Calcificaciones tonsilares



Si se fricciona la película radiográfica con la pantalla intensificadora, se puede producir una descarga eléctrica estática. Esto puede crear los puntos negros, y las líneas (patrones de rama de árbol) o imagen dendroideas.





## Tipo de películas de pantallas

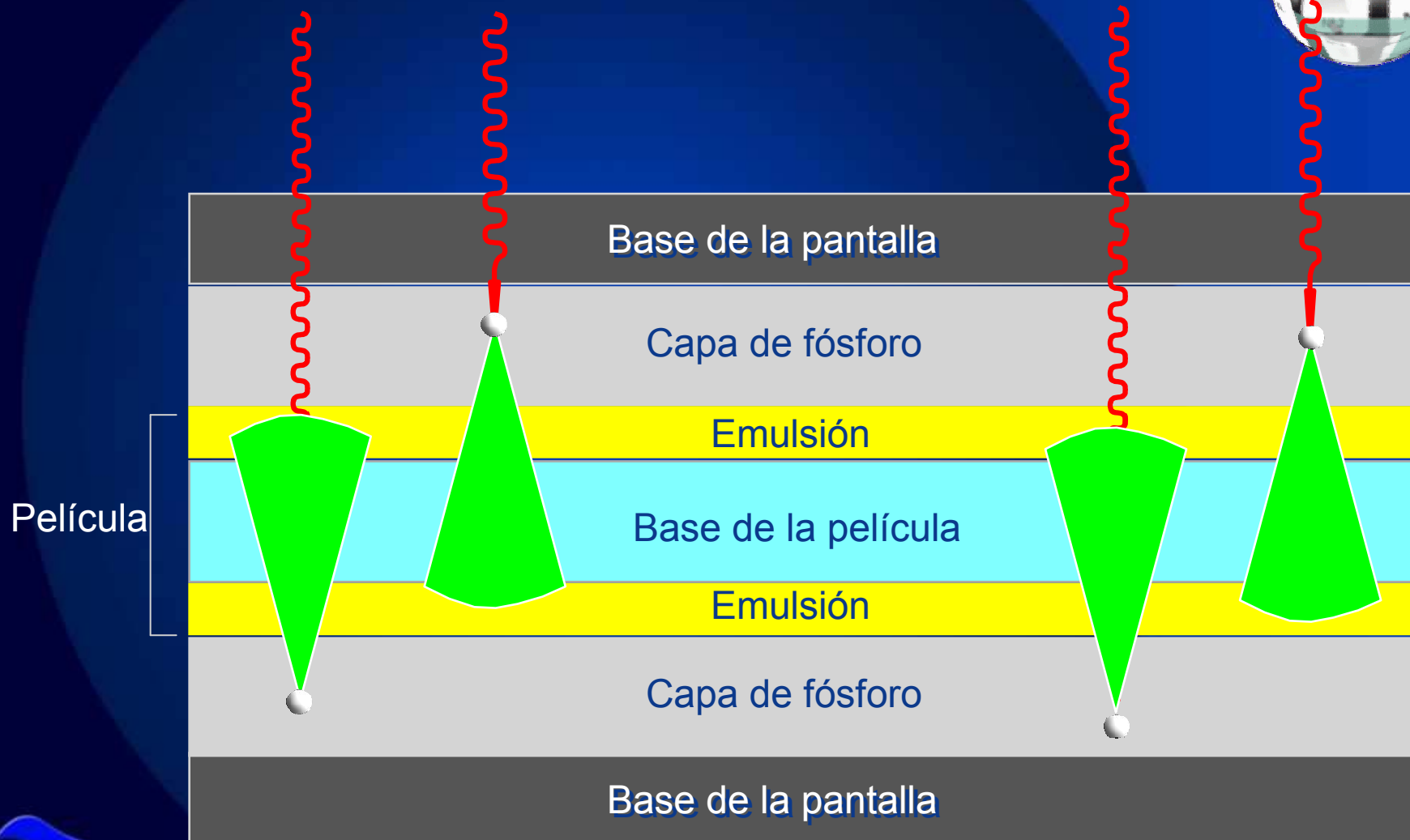
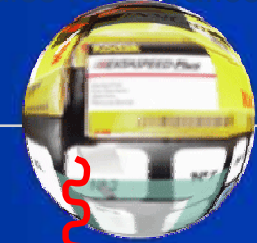
**T- Mat:** Sensibles al verde; usadas con pantallas de tierras raras. Cristales planos

**Ektavision:** Sensibles al verde; usadas con pantallas de tierras raras. Con capa anticruce que le da mayor nitidez. Cristales planos





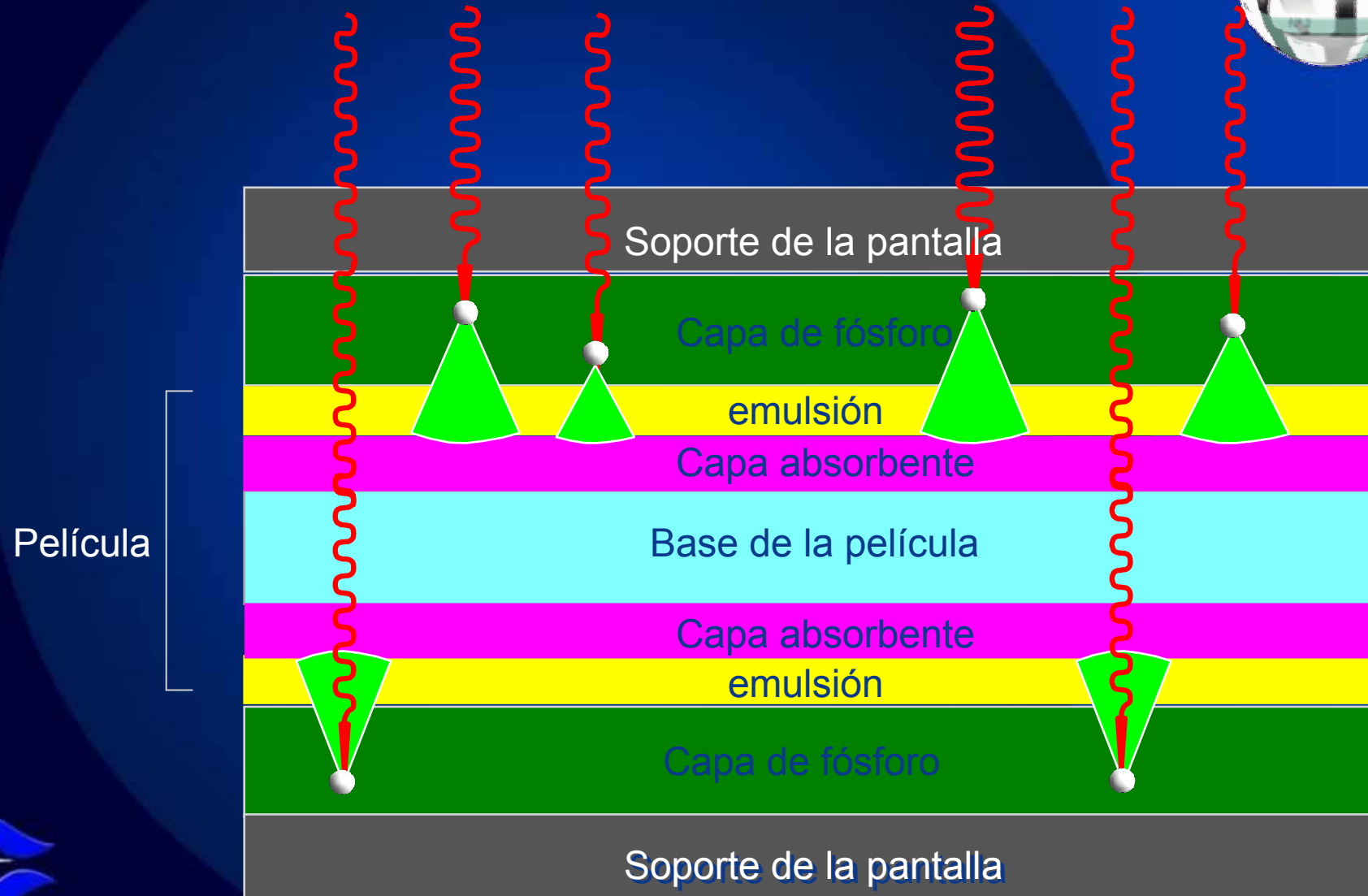
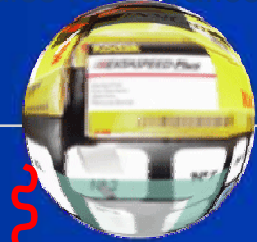
# T-Mat

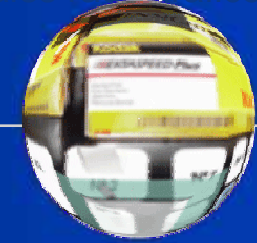






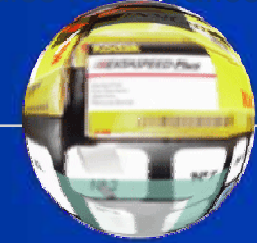
# Ektavision



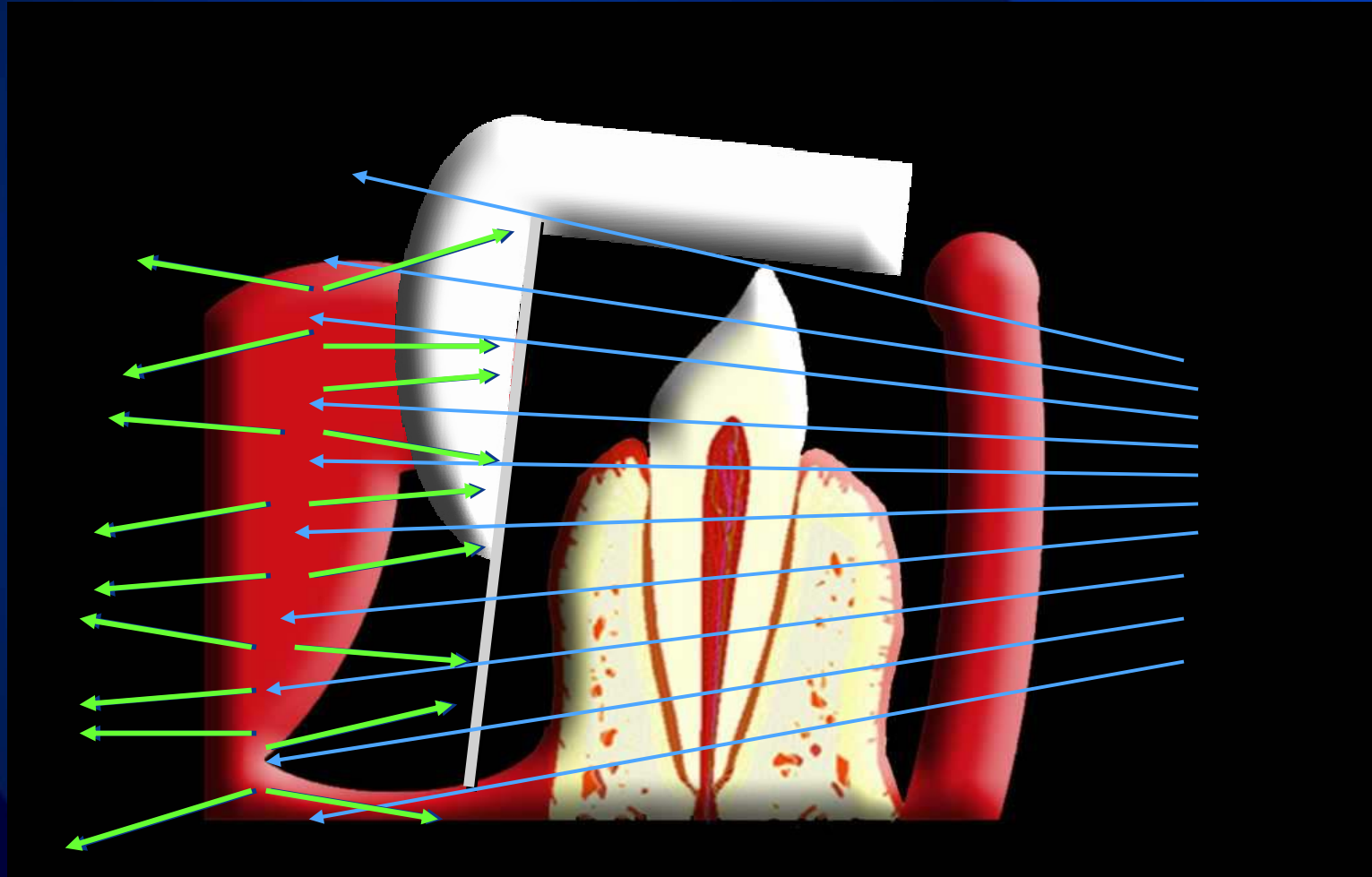


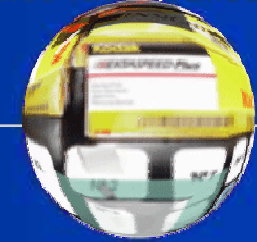
# Radiación secundaria

Rejilla estacionaria

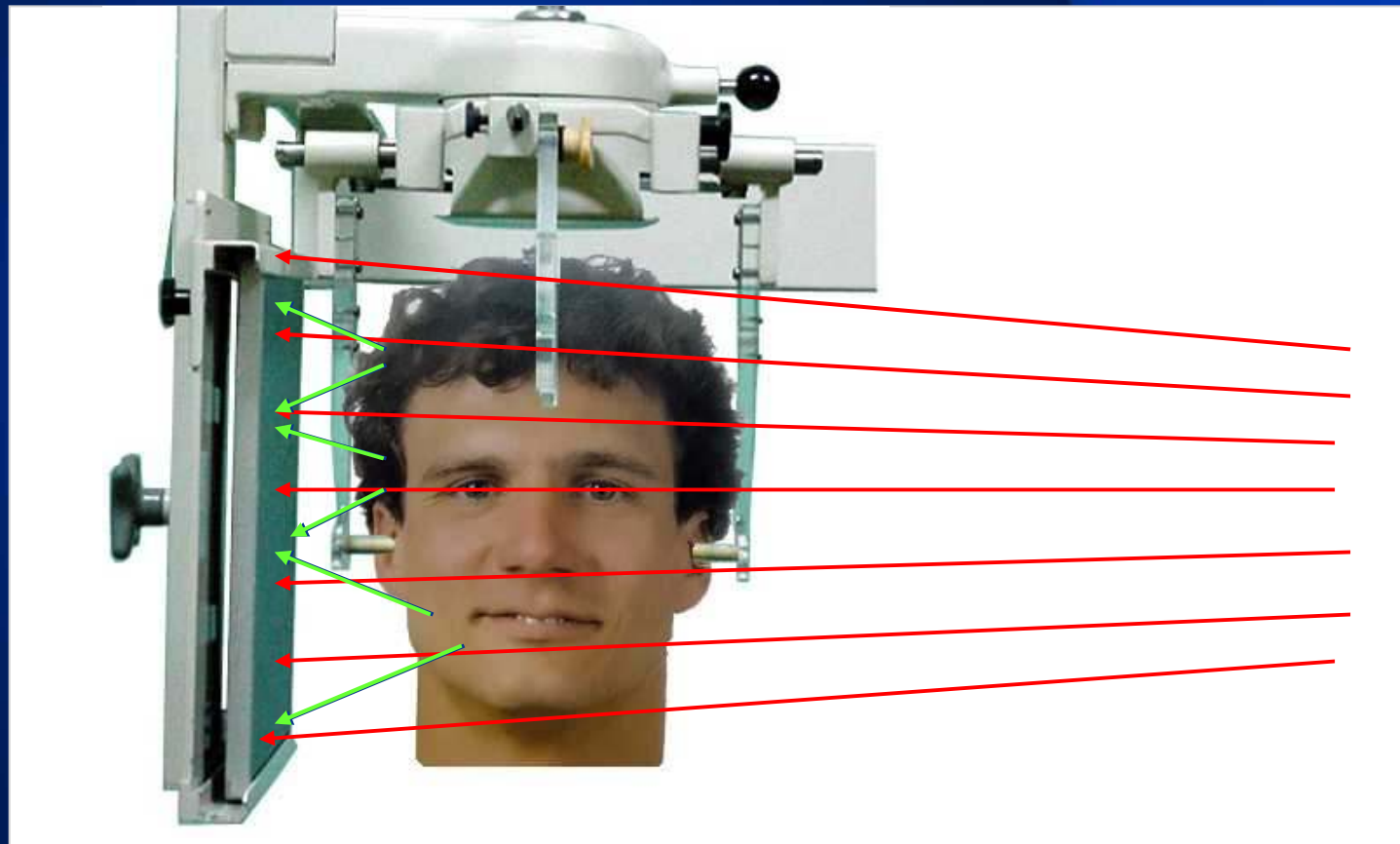


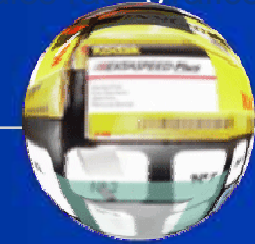
# Radiación secundaria



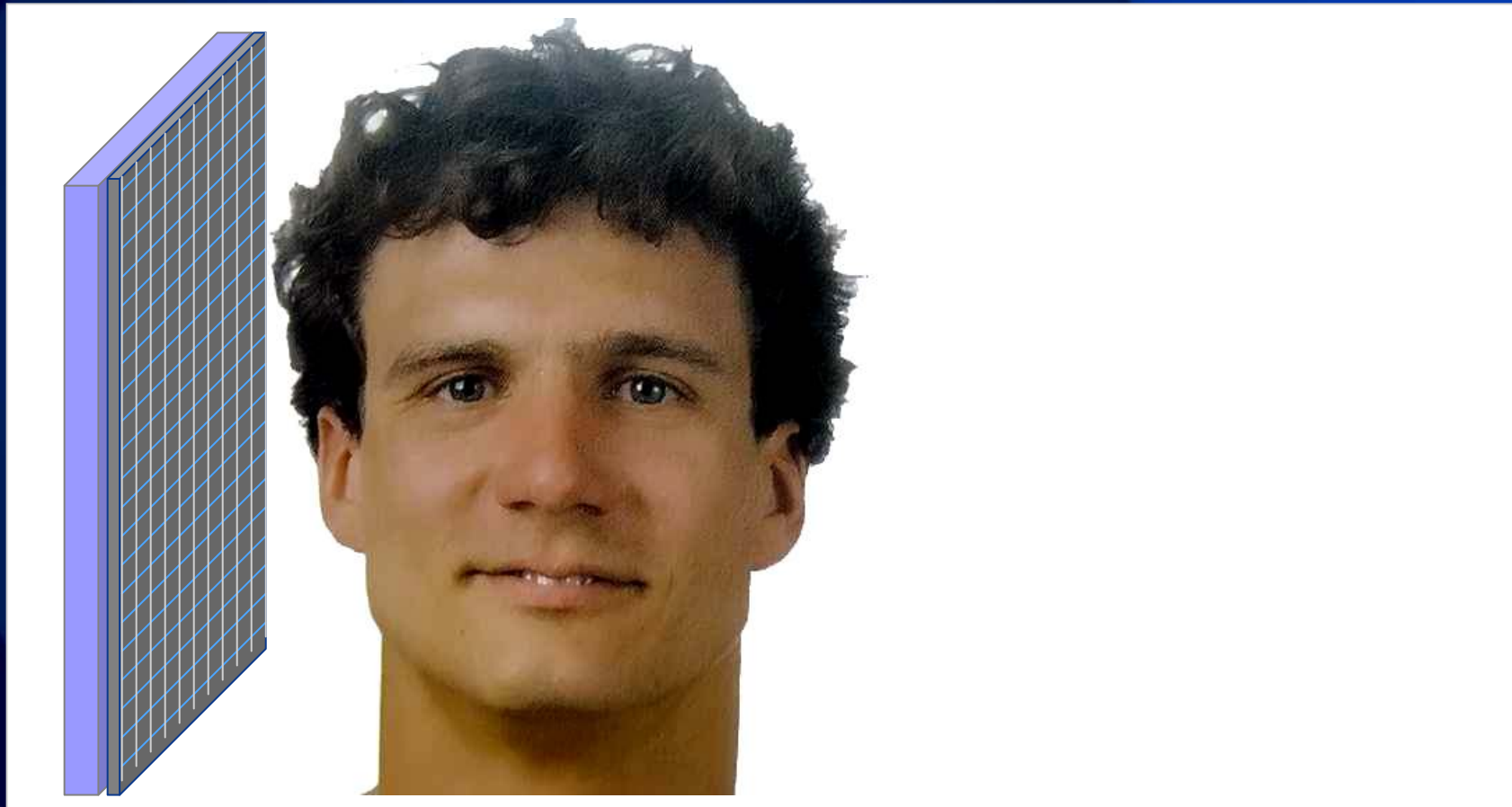


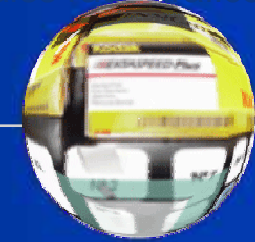
# Radiación secundaria



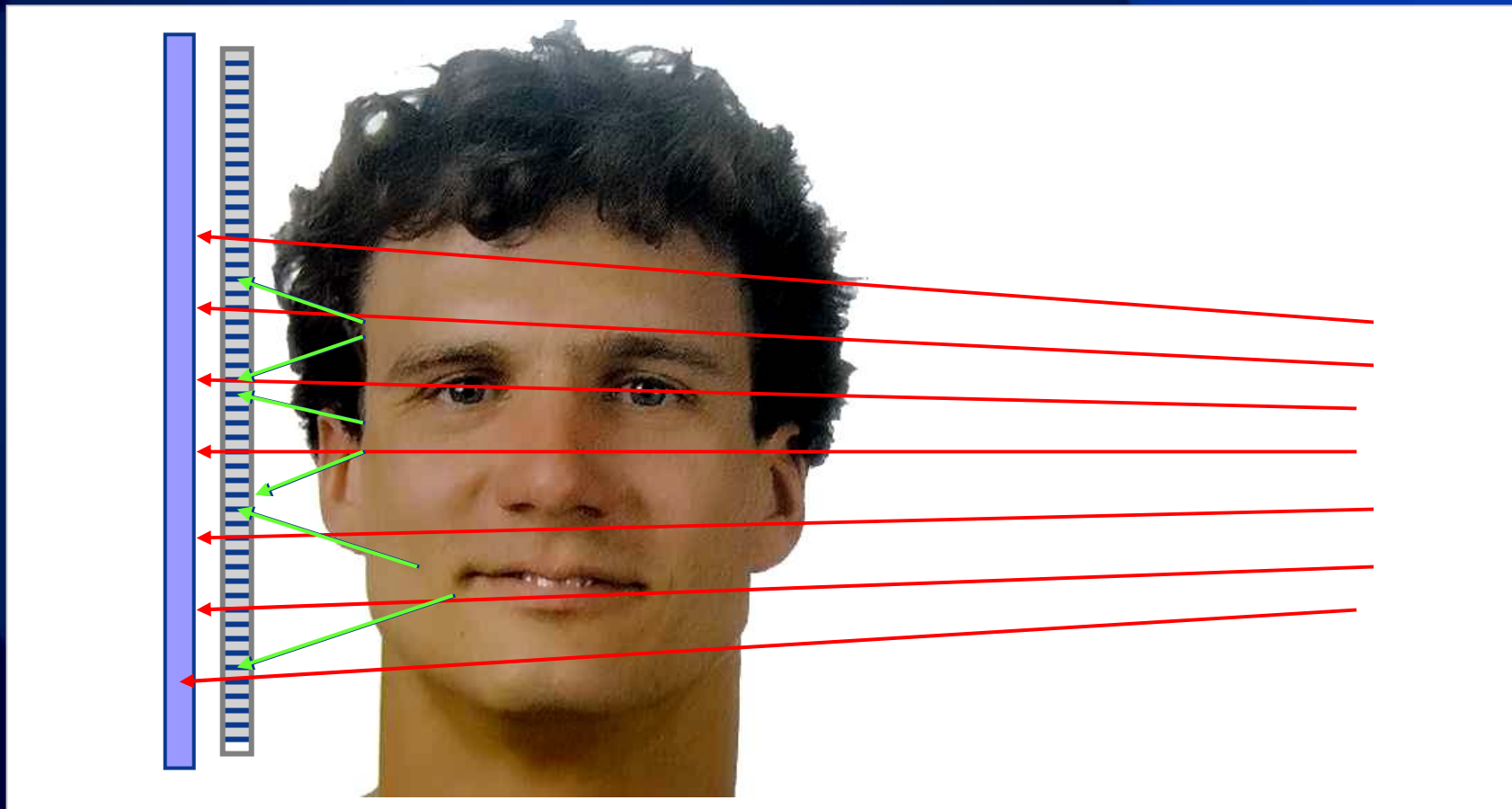


# Rejilla estacionaria

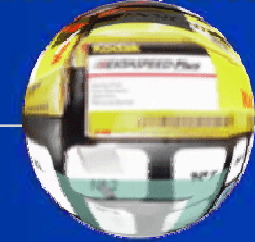




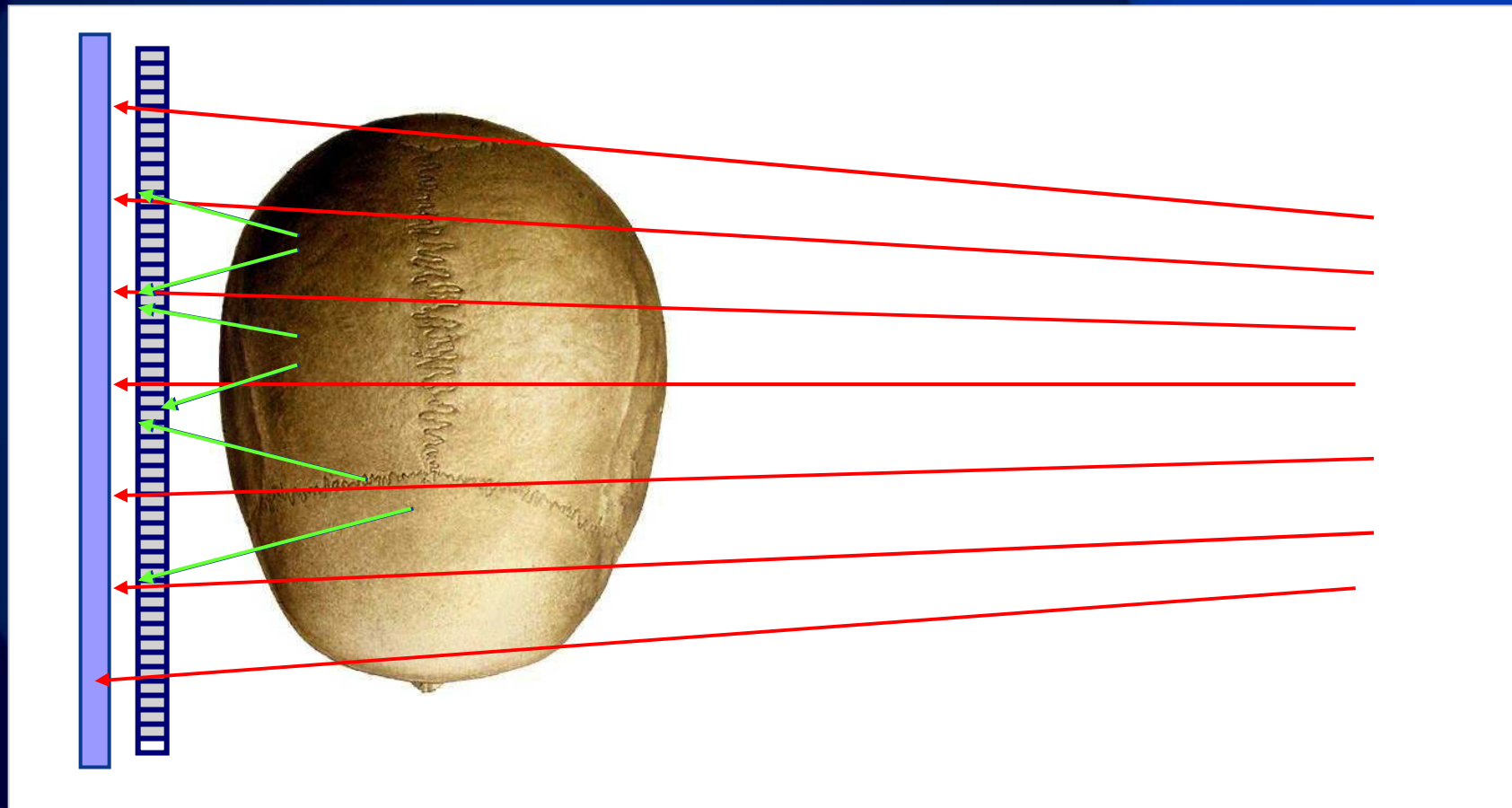
# Rejilla estacionaria







# Rejilla estacionaria





# Gracias!

