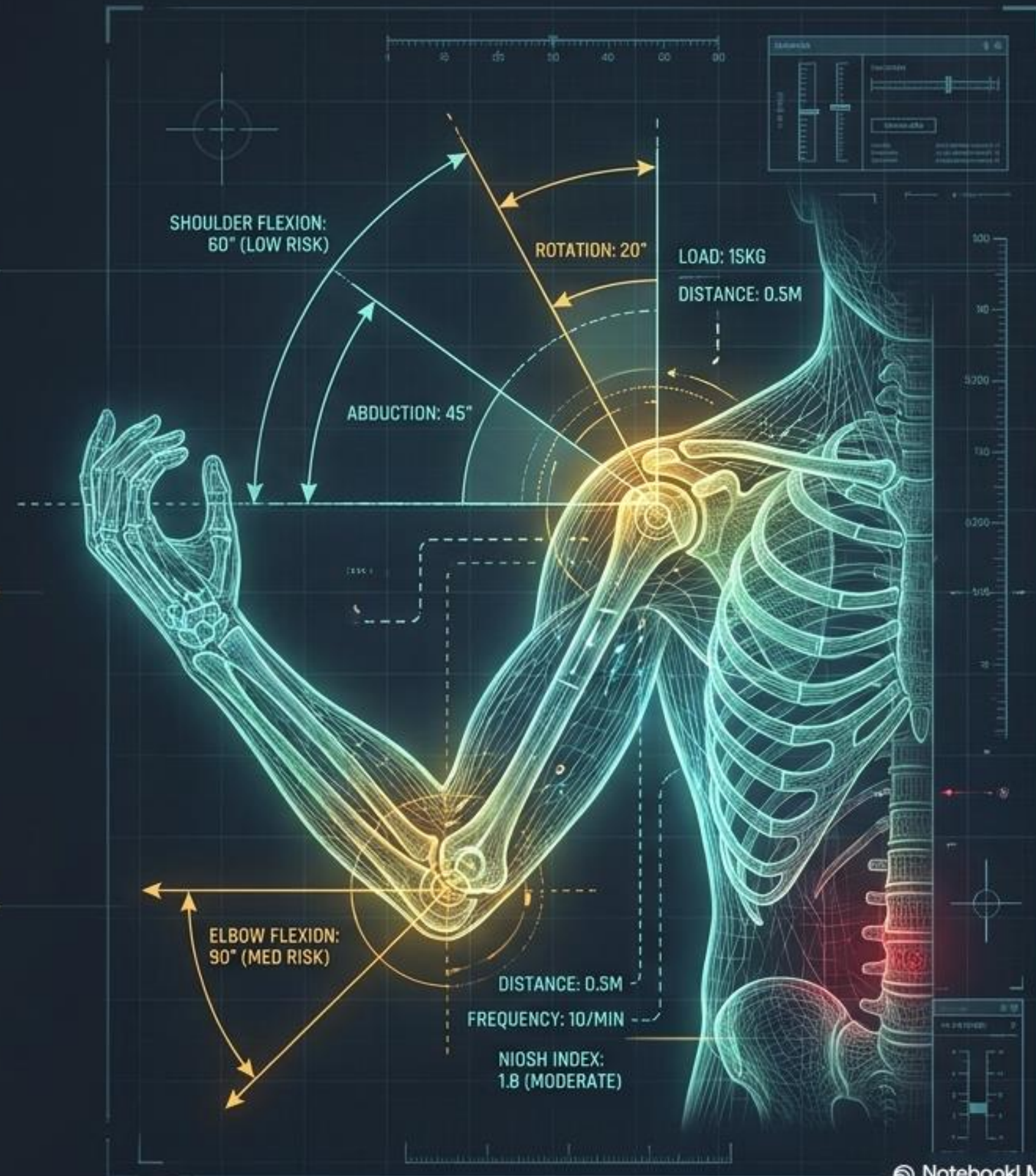


# De la Intuición a la Precisión Técnica

Métodos Estructurados de  
Evaluación Ergonómica:  
REBA, RULA, OWAS y NIOSH





La postura se ve incómoda.



Flexión de tronco superior a 60°,  
cuello en extensión, **riesgo nivel 8**.  
Requiere intervención inmediata.

La evaluación ergonómica requiere aplicar métodos estandarizados  
para convertir la observación en una decisión técnica.

“Elegir mal la herramienta es como querer medir temperatura con una regla. Mucha voluntad, cero utilidades.”



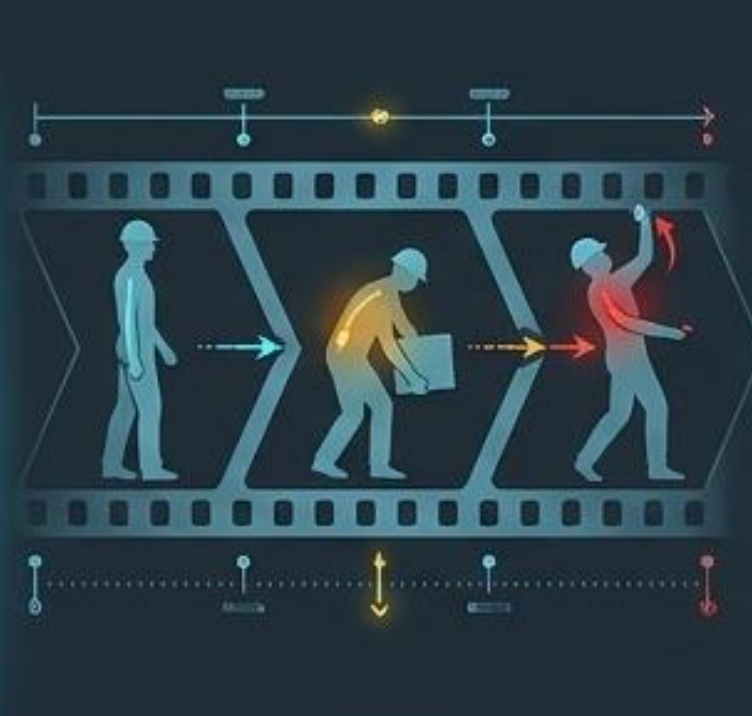
**REBA**  
(Cuerpo Completo  
/ Dinámico)

Assessment:  
Whole Body Biomechanics



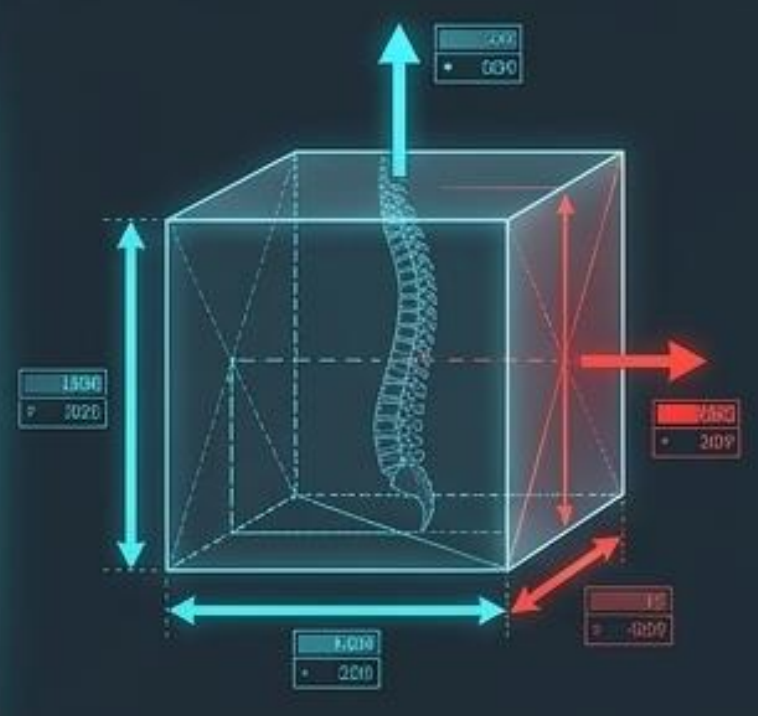
**RULA**  
(Miembros Superiores  
/ Sedentario)

Assessment:  
Upper Limb Posture & Repetition



**OWAS**  
(Posturas Globales  
en Industria)

Assessment:  
Workplace Posture Frequency



**NIOSH**  
(Levantamiento  
Manual de Cargas)

Assessment:  
Manual Lifting & Force Limits



# Método REBA: Evaluación Global Rápida

SYSTEM: BIOMECHANICAL REBA ANALYSIS



## ANNOTACIONES

1: Inapreciable

2-3: Bajo

4-7: Medio

8-10: Alto

11-15: Muy Alto

Ideal para: posturas forzadas, cambios frecuentes, apoyo inestable y actividad corporal compleja.

SYSTEM: BIOMECHANICAL REBA ANALYSIS

# Método RULA: Precisión en Miembros Superiores



Ideal para: digitación, laboratorio, ensamblaje fino, postura sentada prolongada y repetitividad.

# Método OWAS: Análisis de Posturas en la Jornada

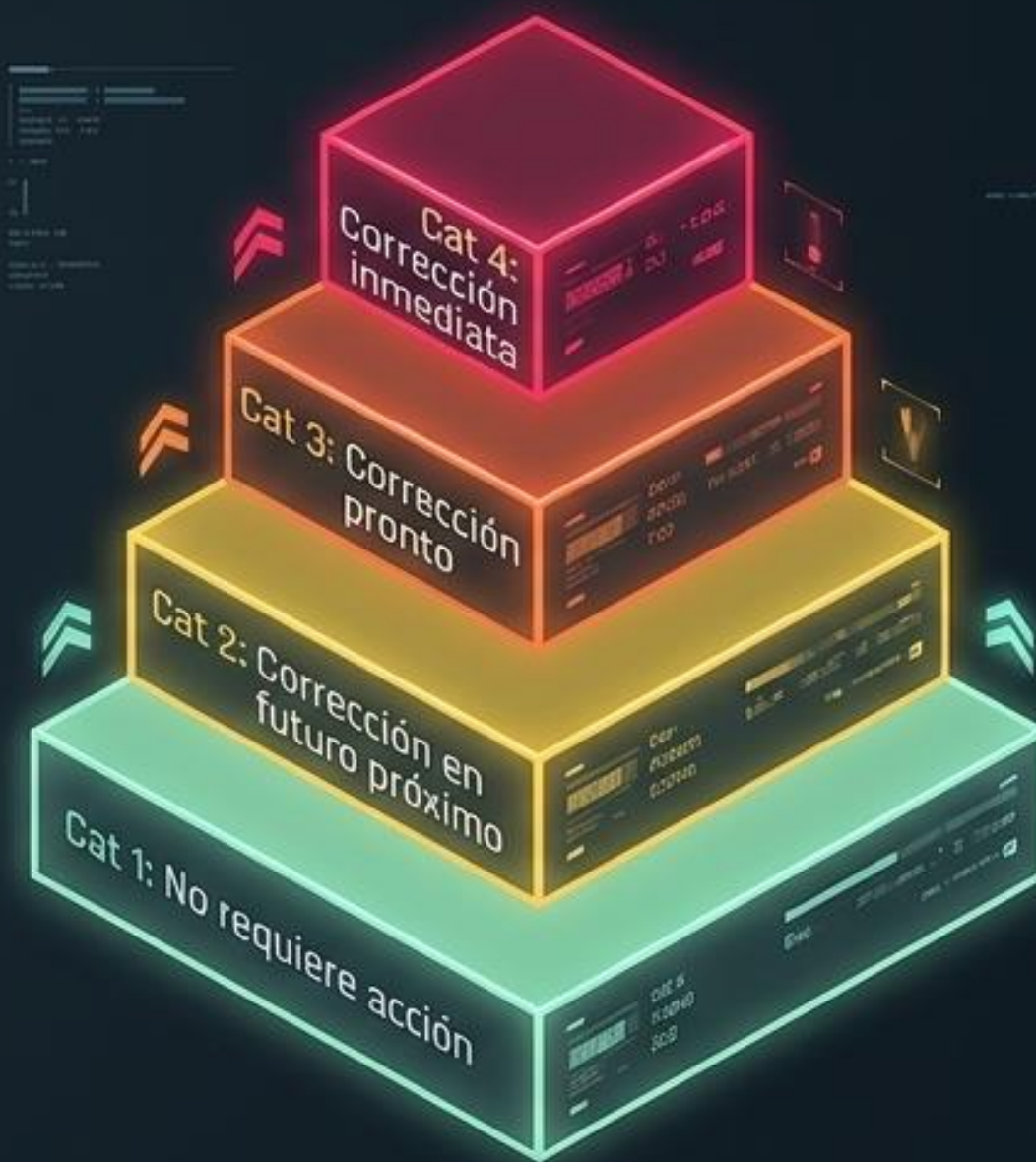
SYSTEM: BIOMECHANICAL DWAS ANALYSIS



TAREA 1: ALCANCE SUPERIOR

TAREA 2: FLEXIÓN PROFUNDA

TAREA 3: TRANSPORTE MANUAL



Ideal para: producción, almacén, construcción, y registrar patrones posturales a lo largo del tiempo.

# Ecuación NIOSH: Límites del Levantamiento Manual



$$\text{Índice de Levantamiento} = \frac{\text{Peso Real}}{\text{Límite de Peso Recomendado}}$$



No aplica para: cargas con una sola mano, empujar/halar, o posturas arrodilladas.

# La Regla de Oro: Matriz de Decisión

SYSTEM: BIOMECHANICAL ASSESSMENT SELECTOR



Levantamiento manual de carga

¿Qué factor de riesgo predomina en la tarea?

Postura global exigente o dinámica



Miembros superiores, trabajo sentado/repetitivo



Observación de campo, múltiples posturas en el turno



# Caso de Estudio 01: Operario de Almacén

## Situación Real



## Diagnóstico Biomecánico HUD



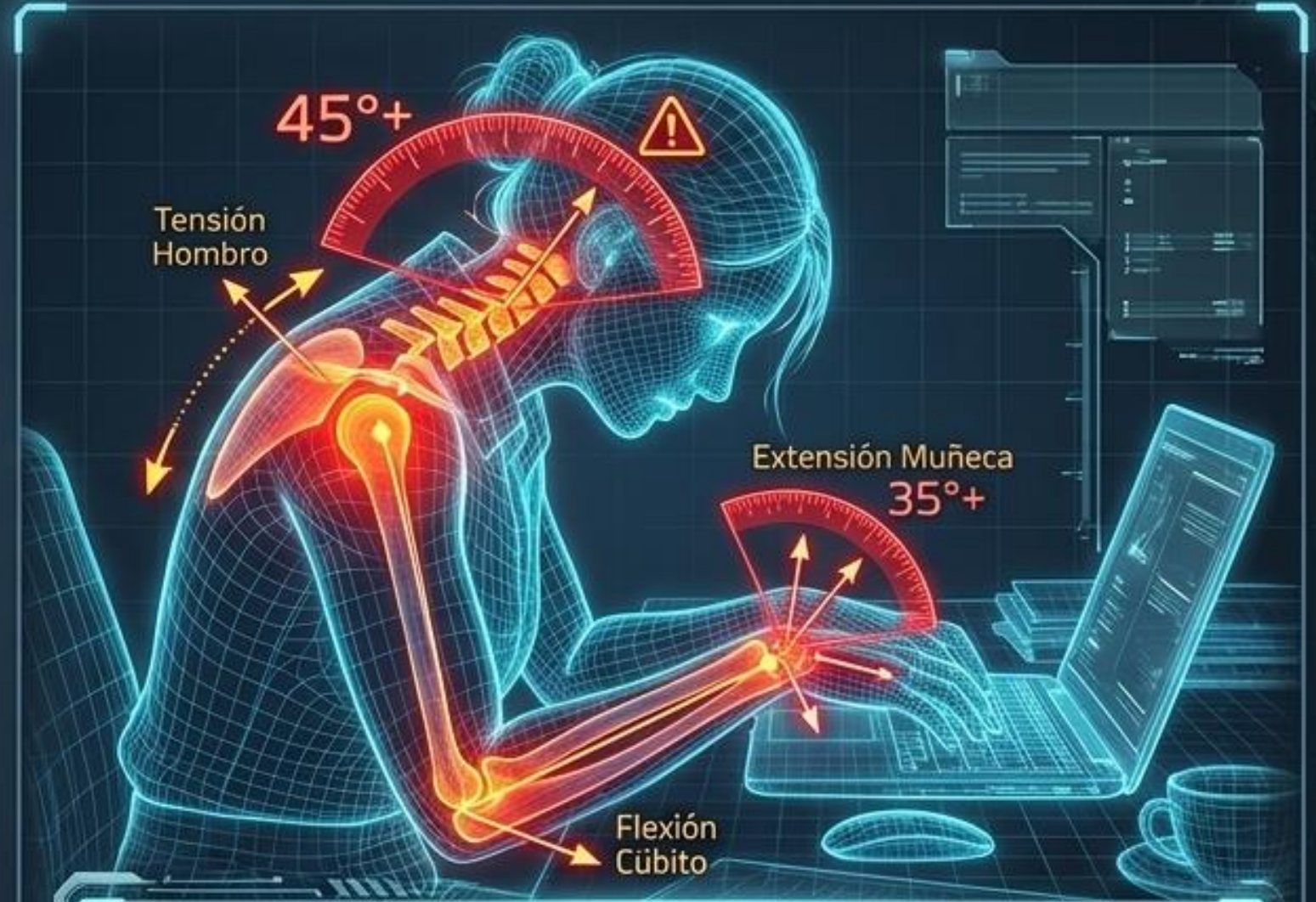
**Métodos Seleccionados:** NIOSH (levantamiento) + REBA (postura global comprometida).  
**Factores Críticos:** Altura inicial baja, distancia horizontal, asimetría por giro.  
**Prescripción Técnica:** Elevar altura de toma, acercar la carga al cuerpo, eliminar giro, usar ayuda mecánica.

# Caso de Estudio 02: Asistente Administrativa

## Situación Real



## Diagnóstico Biomecánico HUD



**Método Seleccionado:** RULA (Problema localizado en miembros superiores).

**Factores Críticos:** Cuello flexionado, muñeca en extensión, trabajo estático sostenido por 8 horas.

**Prescripción Técnica:** [Ingeniería] Elevar pantalla y usar teclado externo.  
[Administrativa] Pausas activas programadas.

# Interpretación de la Urgencia: Cuando la intervención no puede esperar



**REBA = 10**  
(Riesgo Alto)



**RULA = 7**  
(Intervención Inmediata)



**OWAS = Categoría 4**  
(Corrección Inmediata)



**NIOSH = 1.8**  
(Rediseño Urgente)

⚠ CRITICAL ALERT

IMMEDIATE ACTION REQUIRED ⚠

**El mensaje técnico:** No son simples números. Estos resultados evidencian una exposición significativa a factores de riesgo biomecánico. La intervención no se posterga; el rediseño es prioritario.

⚠ SYSTEM FAILURE IMMINENT

DANGER ⚠

# El Propósito de la Evaluación

En ergonomía, evaluar bien  
no es llenar tablas por deporte.

Es leer el trabajo con método, identificar el  
riesgo real y mover la aguja hacia la mejora.

1. Reducir Subjetividad

2. Sustentar Hallazgos

3. Prevenir Daño