

Fatiga invisible y daño progresivo en la era de las pantallas



EL PARADIGMA DEL TRABAJO DIGITAL

TRABAJADOR DE CONSTRUCCIÓN
(WIREFMODEL A-01)

CARGA PESADA: 75KG

ALTA DEMANDA FÍSICA

ZONA CRÍTICA: L5-S1

TENSIÓN MUSCULAR
EXTREMA

TRABAJADOR DE OFICINA
(WIREFMODEL B-02)

CARGA ESTÁTICA

BAJA DEMANDA
FÍSICA APARENTE

ZONA DE RIESGO:
CUELLO/MUÑECAS

CIRCULACIÓN
REDUCIDA



Baja demanda física
aparente $\neq$ Riesgo cero.

Equation of Disaster

JORNADAS
PROLONGADAS

POSTURAS
SOSTENIDAS

ENTORNOS
IMPROVISADOS

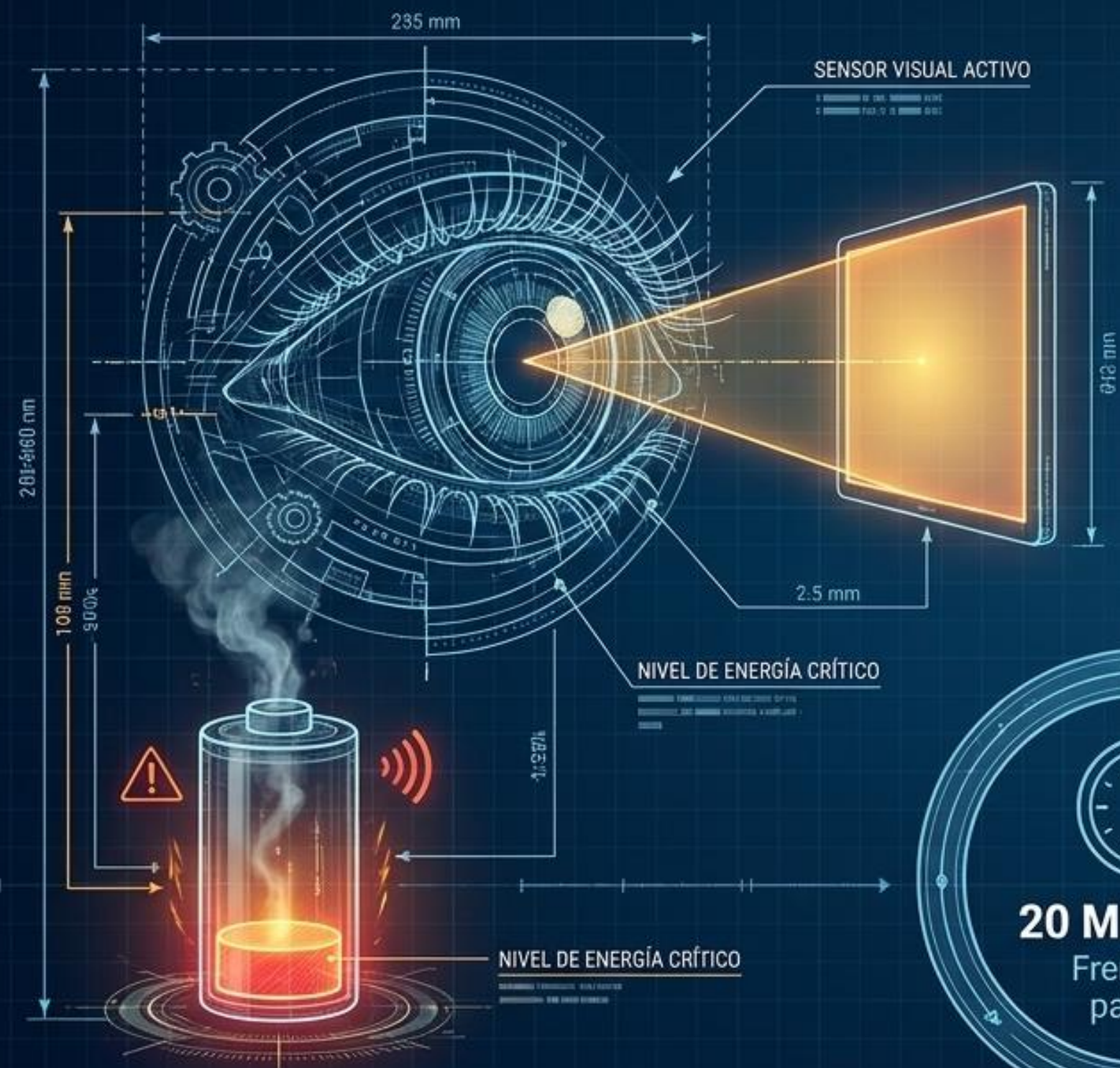
DESGASTE
PROGRESIVO

OBJETIVOS DEL SISTEMA

Diseñar un sistema de trabajo digital que no desgaste al trabajador mediante:

1. Identificación de riesgos ocultos. ✓
2. Aplicación de la norma ISO 9241. ✓
3. Implementación de mejoras efectivas. ✓

FATIGA VISUAL: LA SOBRECARGA DEL SENSOR



MECANISMO DE DESGASTE

Enfoque fijo prolongado + Parpadeo reducido
= Sequedad ocular, cefalea, y visión borrosa.



Señal de alarma: "Me arden los ojos al final del día".

EL ANTÍDOTO VISUAL: LA REGLA 20-20-20



El Mito de la Postura “Perfecta”

El cuerpo humano está diseñado para moverse. La rigidez, incluso en una postura “correcta”, comprime los discos intervertebrales, reduce la circulación y genera fatiga muscular.

VARIABILIDAD DINÁMICA

DISTRIBUCIÓN DE CARGA FLUIDA

La mejor postura es la siguiente.

SYSTEM OPTIMIZATION



POSTURA “PERFECTA” ESTÁTICA

RIESGO: COMPRESIÓN, FATIGA

Estrategias de Variabilidad Postural



Alternar posturas (sentado / de pie)



Integrar micro-movimientos frecuentes



Pausas activas programadas

HUMAN FACTORS INTEGRATION

La Trampa del Teletrabajo Improvisado

El cuerpo no sabe si estás en la oficina o en la sala. Pensar que en casa “no aplica la ergonomía” es el error más común.



+



+



=



Inventario de Riesgos

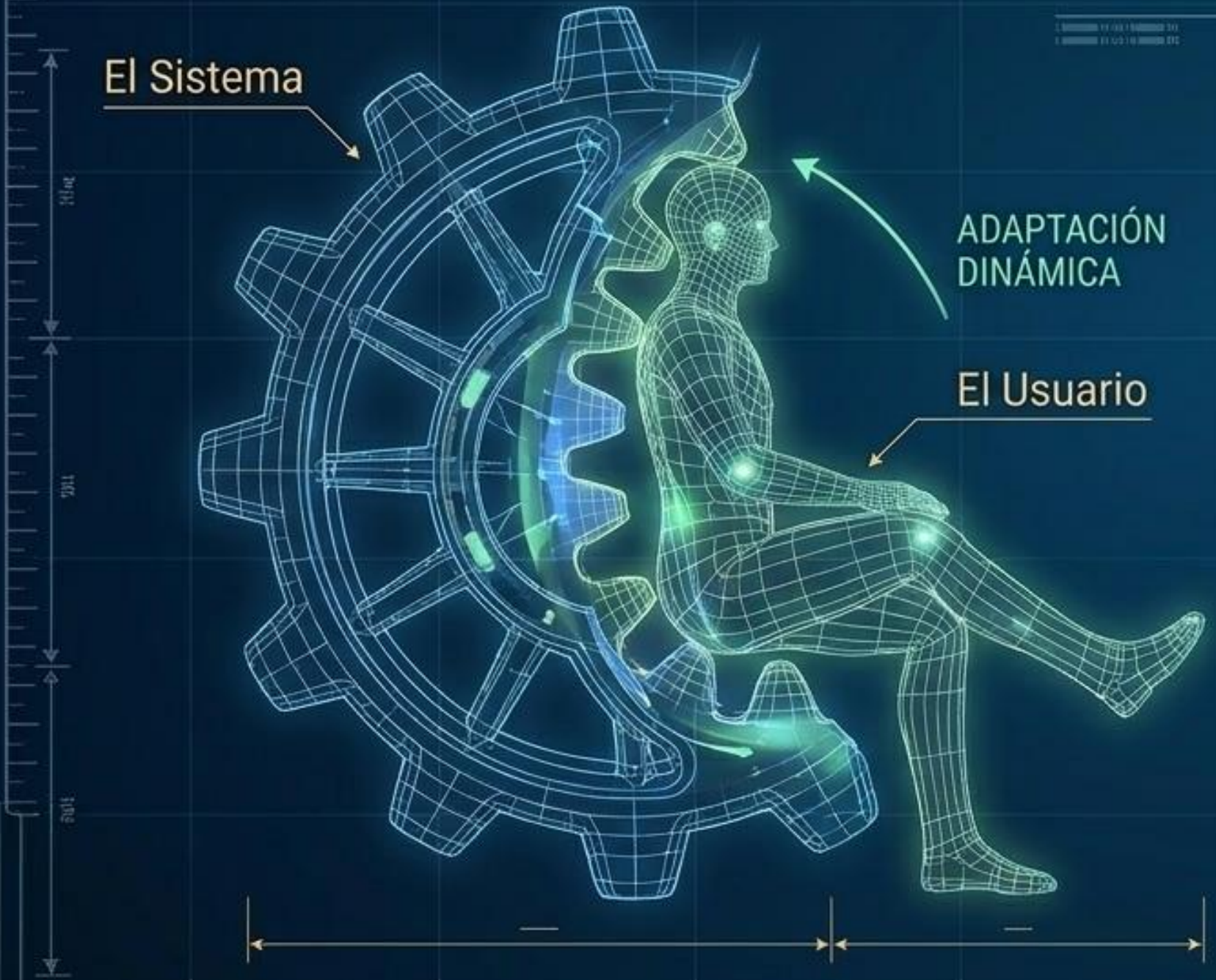
Uso de laptop sin accesorios periféricos
Falta de soporte lumbar adecuado
Iluminación deficiente y deslumbramientos

Responsabilidad Compartida

La ergonomía remota requiere capacitación y evaluación por parte de la organización, y aplicación rigurosa por parte del trabajador.

235 mm

El sistema de trabajo debe adaptarse a las capacidades biológicas y cognitivas humanas, no al revés.



Matriz de Diagnóstico de Entornos de Trabajo

Indicador Fisiológico	Teletrabajo Improvisado (Sofá/Cama)	Oficina Tradicional (Laptop plana)	Sistema Diseñado (ISO 9241)
Postura Cervical	 Cuello flexionado	 Cuello inclinado	 Pantalla elevada
Distancia y Confort Visual	 Pantalla muy cerca	 Reflejos ocasionales	 Regla 20-20-20 activa
Apoyo Lumbar	 Columna sin soporte	 Soporte pasivo	 Variabilidad postural
Nivel de Fatiga Acumulada	 Extrema	 Moderada	 Mitigada

Caso Clínico 1: El Oficinista de Laptop

El Problema



Riesgo Detectado:



Pantalla baja que obliga a mantener el cuello en flexión sostenida por 8 horas (Riesgo cervical severo).

La Solución



Protocolo de Rediseño:

1. Elevar la pantalla (borde superior a nivel de los ojos).
2. Incorporar teclado y mouse externos para liberar los brazos.
3. Ajustar la altura del asiento para codos cerca del torso.

Caso Clínico 2: El Teletrabajador de Sofá

El Problema

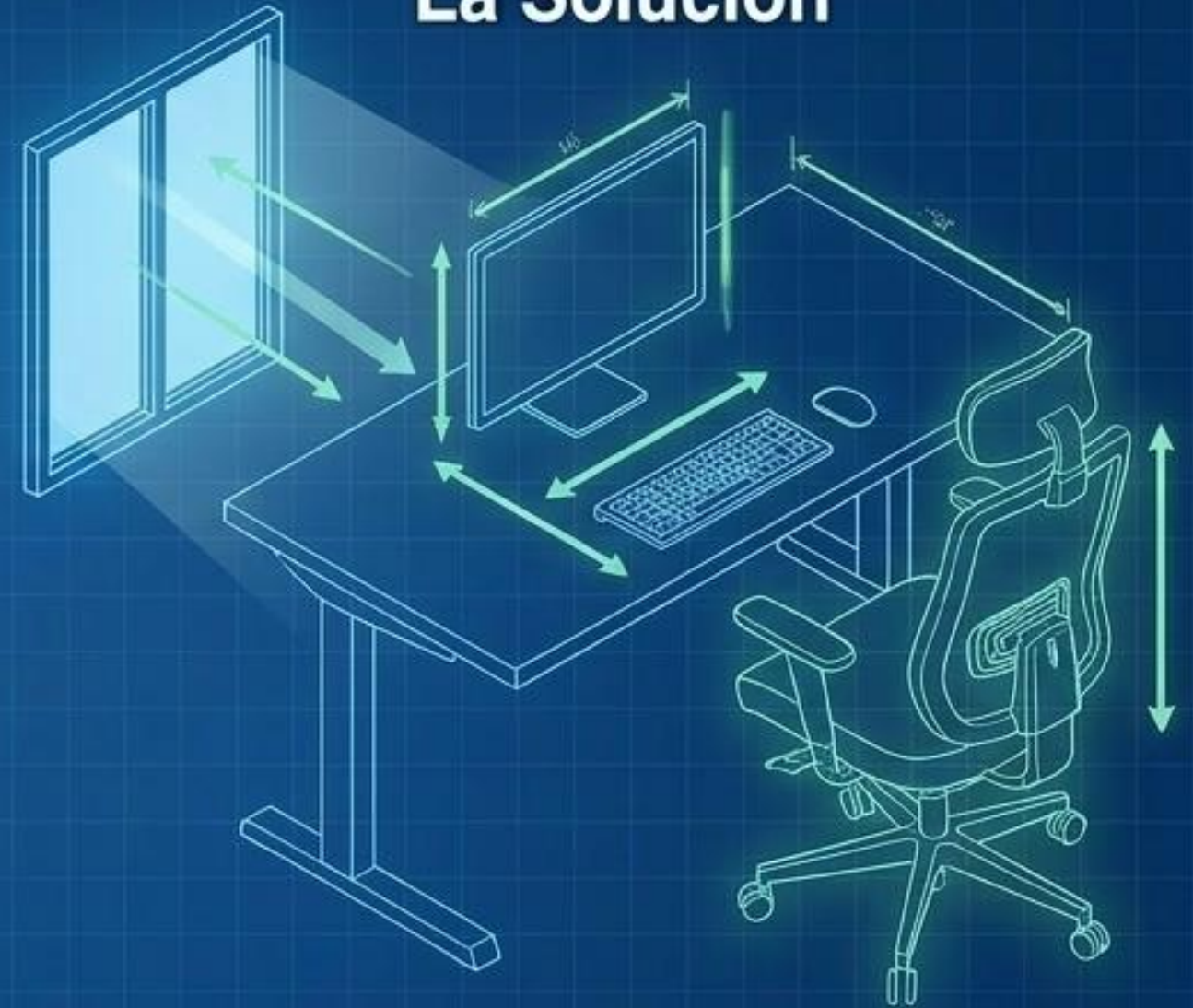


Riesgos Detectados



Postura inestable, ausencia de apoyo lumbar, pantalla muy cerca (fatiga muscular) + Reflejo directo de la ventana (deslumbramiento y fatiga visual).

La Solución



Protocolo de Rediseño:

1. Migrar a una superficie estable (mesa) con silla de soporte lumbar.
2. Reubicar la pantalla perpendicular a la ventana para evitar reflejos.
3. Separar físicamente la pantalla del teclado.

Tu Checklist de Rediseño Ergonómico

