



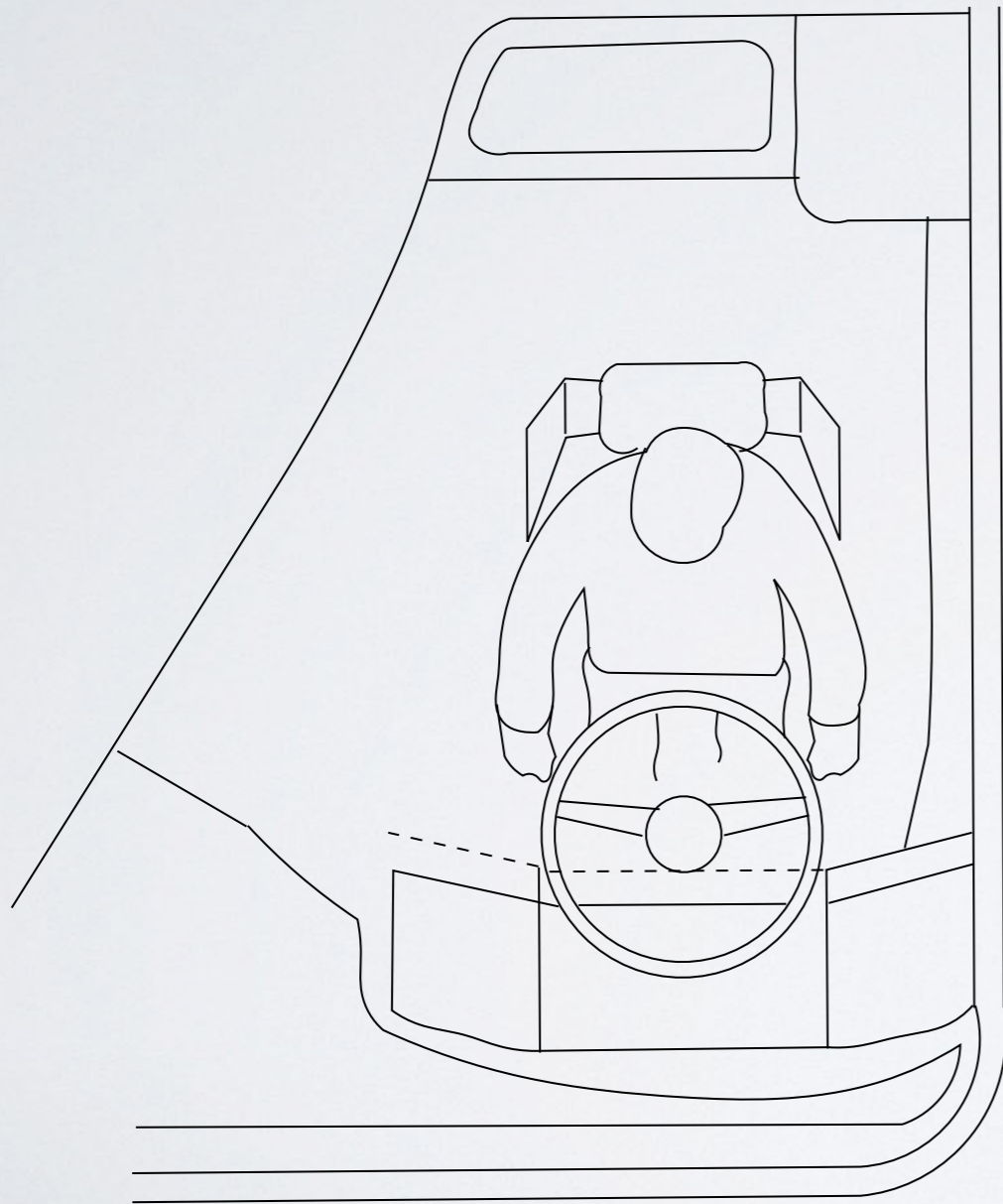
transportes
interurbanos
de tenerife

ERGONOMÍA DEL PUESTO DE CONDUCTOR/A

II/noviembre/2017

Ayrton Luis de Frutos Núñez

> INDICE



I. Introducción

II. Antropometría

III. Evaluación ergonómica

IV. Dimensionado del puesto

V. Cuadro de control

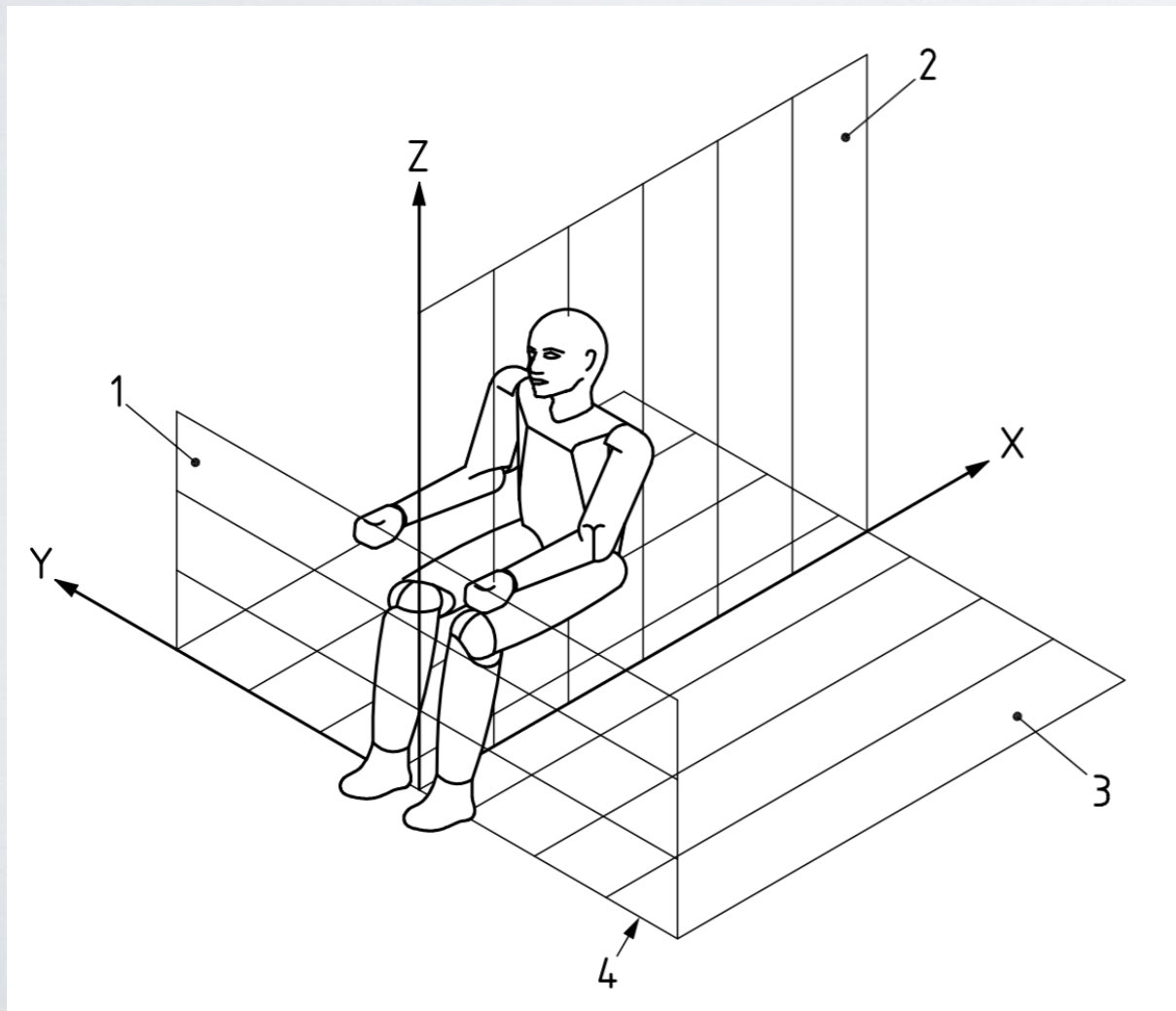
VI. Modelado de la cabina

I. INTRODUCCIÓN

Parámetros de diseño

- Visibilidad
- Alcance de los mandos y extensión permitida por las extremidades
- Confort de uso
- Fuerza requerida para cada tarea

Sistema de referencia



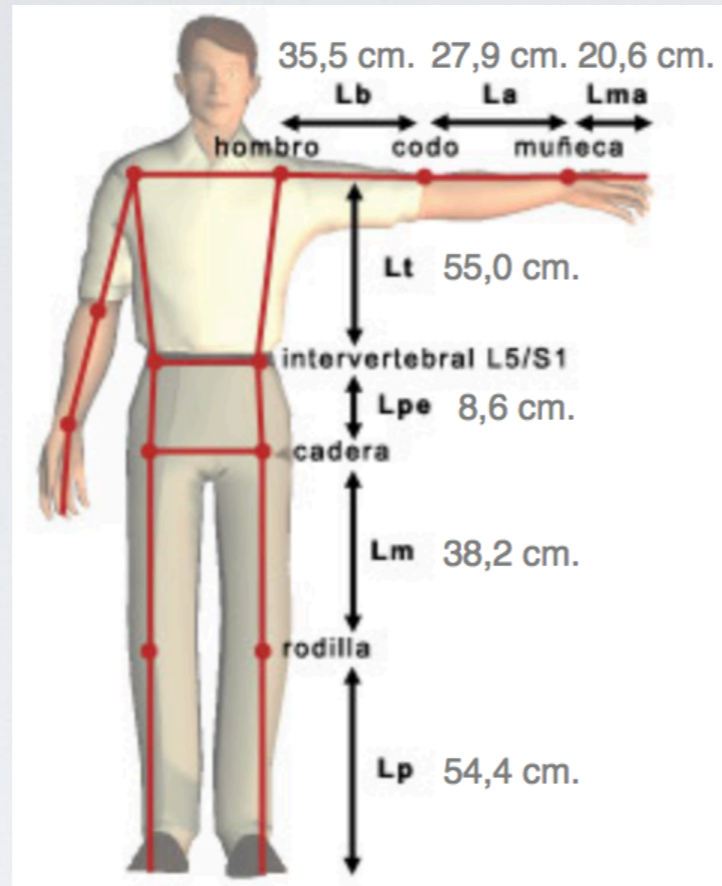
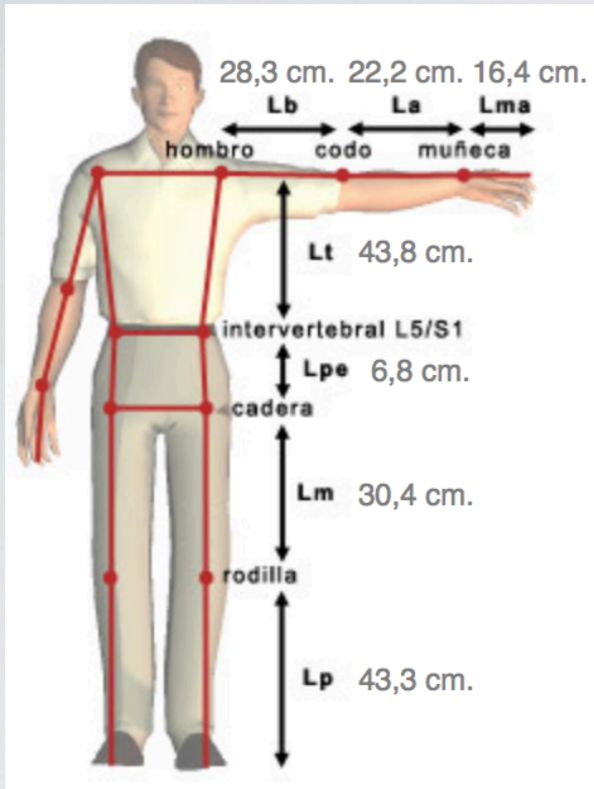
Cotas en centímetros

Normativa

- UNE-EN 1005-4:2005 + A1:2009
- UNE-EN ISO 7250-1:2010
- ISO 6549: 1999
- ISO 16121-1:2012
- UNE-EN ISO 14738:2010

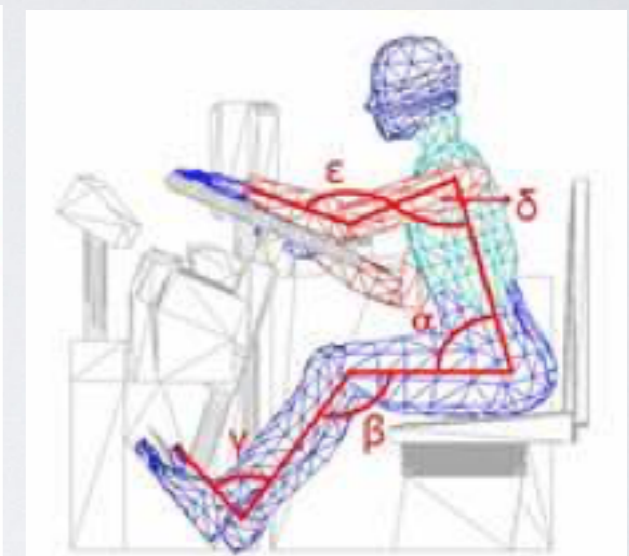
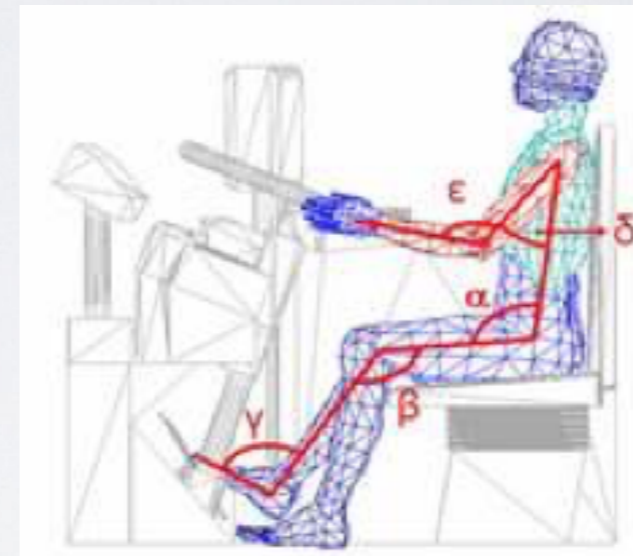
Actividad	Ámbito temporal			
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Análisis documentaci				
Trabajo de campo				
Puesto en valor				
Evaluación ergonómica				
Análisis dimensional				
Modelado				

II. ANTROPOMETRÍA



Posturas

Estática	Dinámica
----------	----------



Alcance máximo extremidad	P01	P99
Total longitud brazo (cm)	66,90	84,00
Altura hombro sentado (cm)	43,80	55,00

Flexión de tronco (α)	95-110°	70-90°
Flexión de rodilla (β)	105-135°	105-135°
Flexión de tobillo (γ)	90-115°	90-115°
Flexión de hombro (δ)	10-40°	45-90°
Extensión de codo (ϵ)	85-125°	85-180°

III. EVALUACIÓN ERGONÓMICA

Análisis Biomecánico

Job Strain Index (JSI)

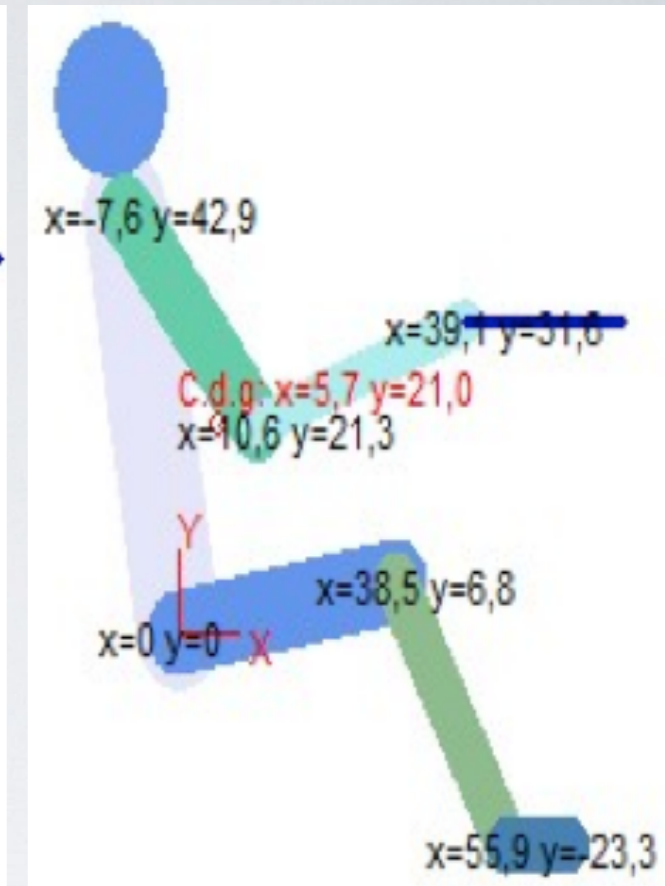
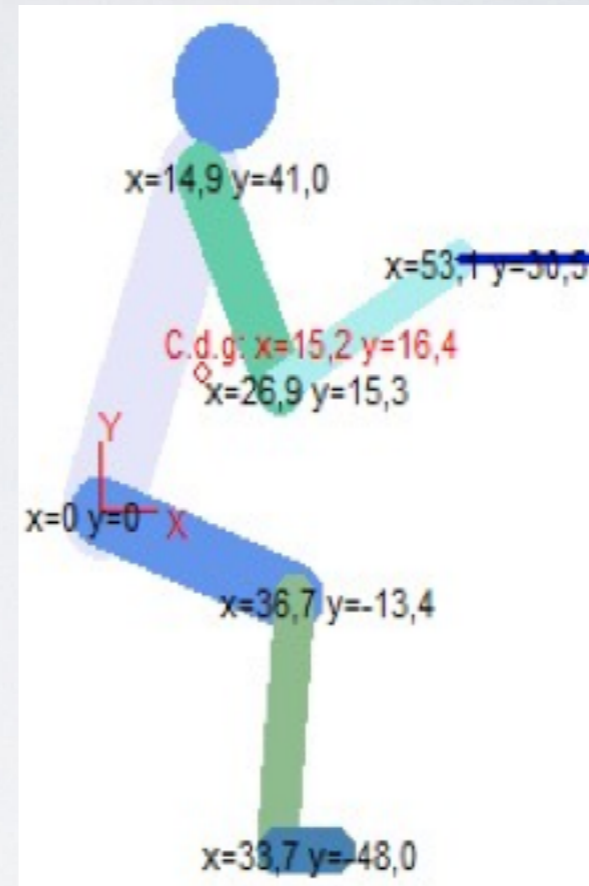
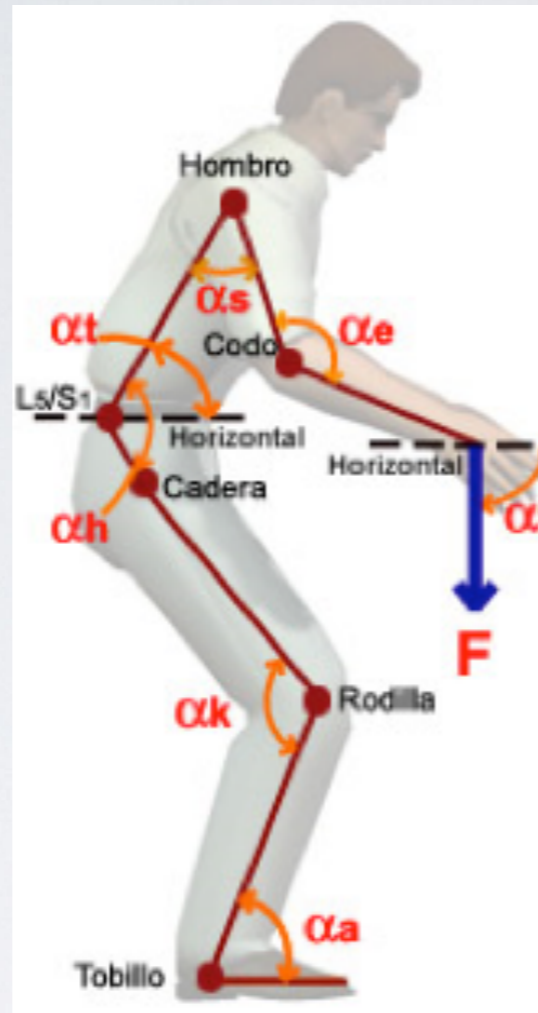
Estimación del esfuerzo para realizar la tarea una sola vez	Ligero, poco duro, duro, muy duro
Ritmo para desempeñar la tarea	Muy lento, lento, regular, rápido, muy rápido
Posición mano/muñeca relativa a la posición neutra	Muy buena, buena, regular, mala, muy mala
Tiempo diario dedicado a la tarea específica analizada	1 h, 1-2h, 2-4h, 4-8h, >=8h

ME: Esfuerzo por minuto DE: Duración del esfuerzo DO: duración de la tarea por día HWP: Postura mano/muñeca SW: Velocidad de trabajo IE: Intensidad de esfuerzo

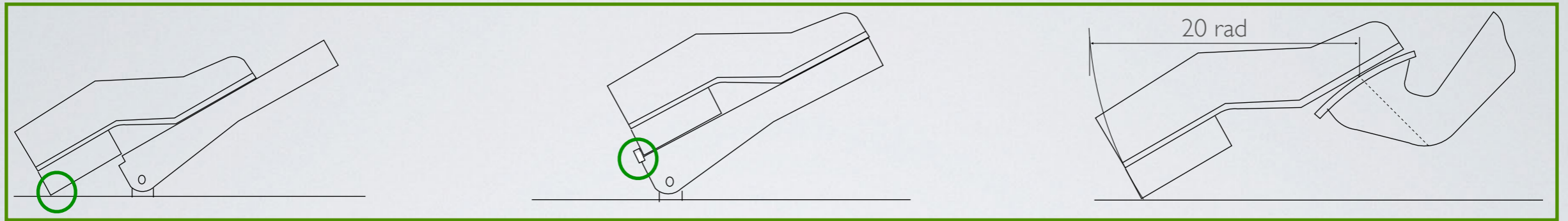
$$JSI = ME \times DE \times DO \times HWP \times SW \times IE$$

Método REBA

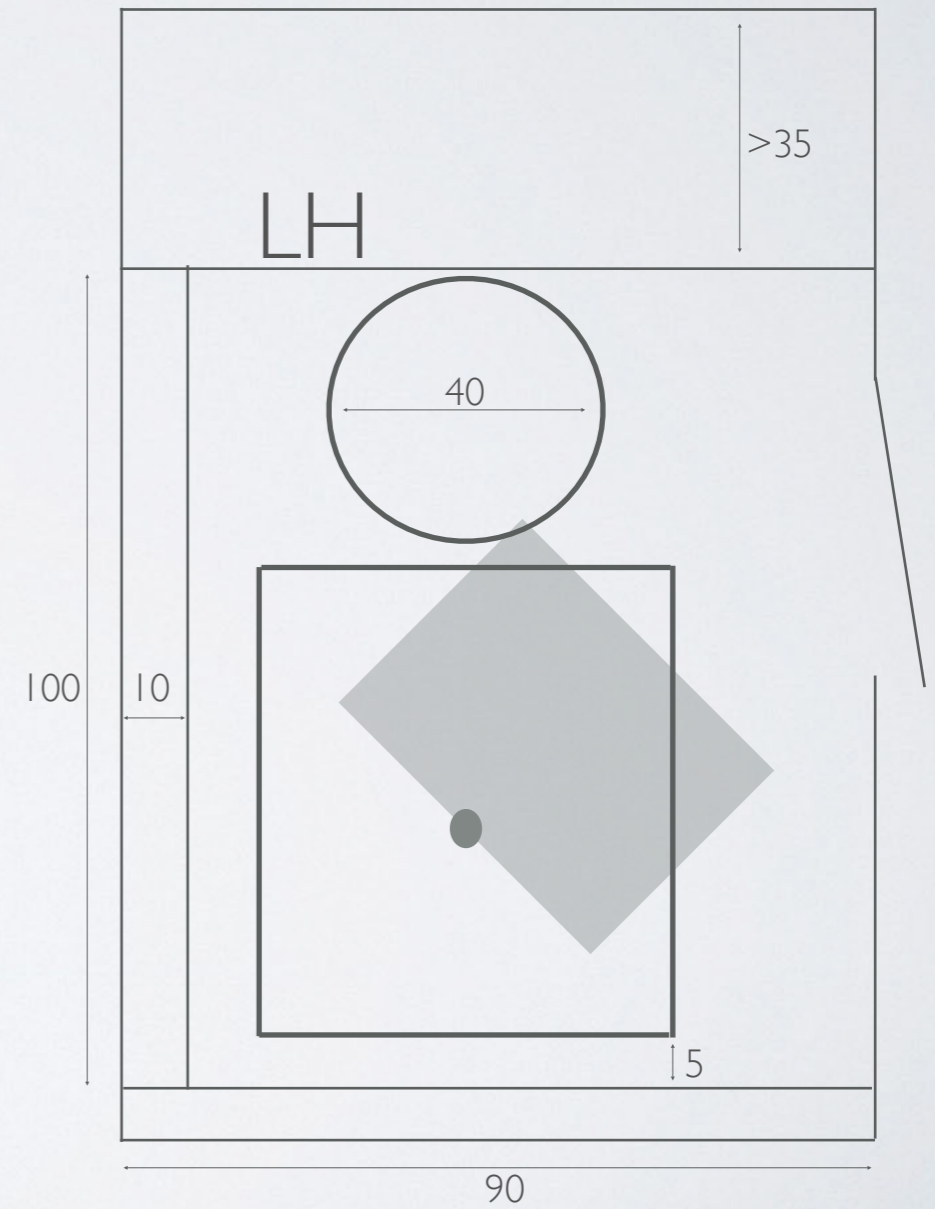
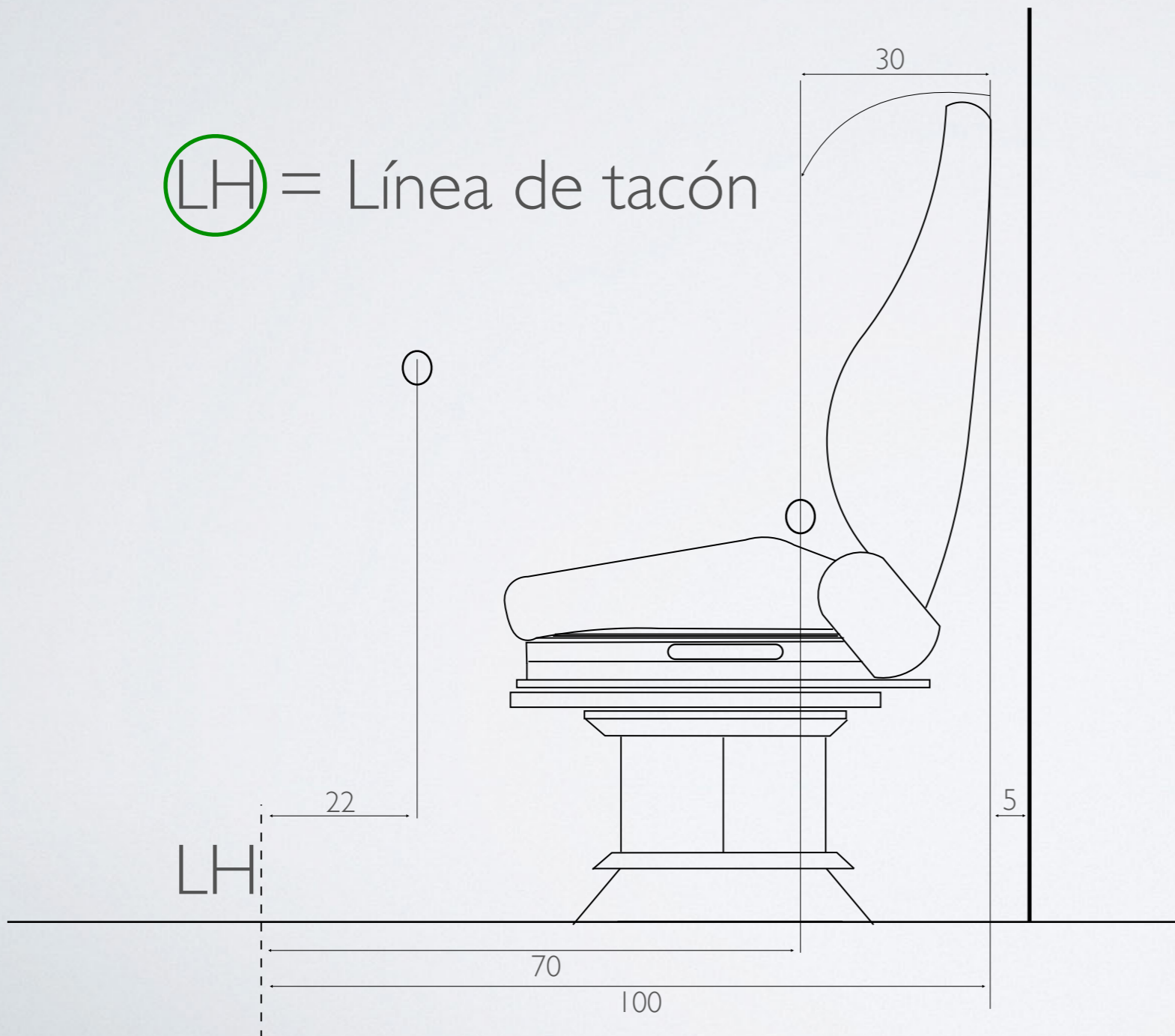
- Grupo A: Cuello, piernas y tronco
- Grupo B: Brazos, antebrazos y muñecas



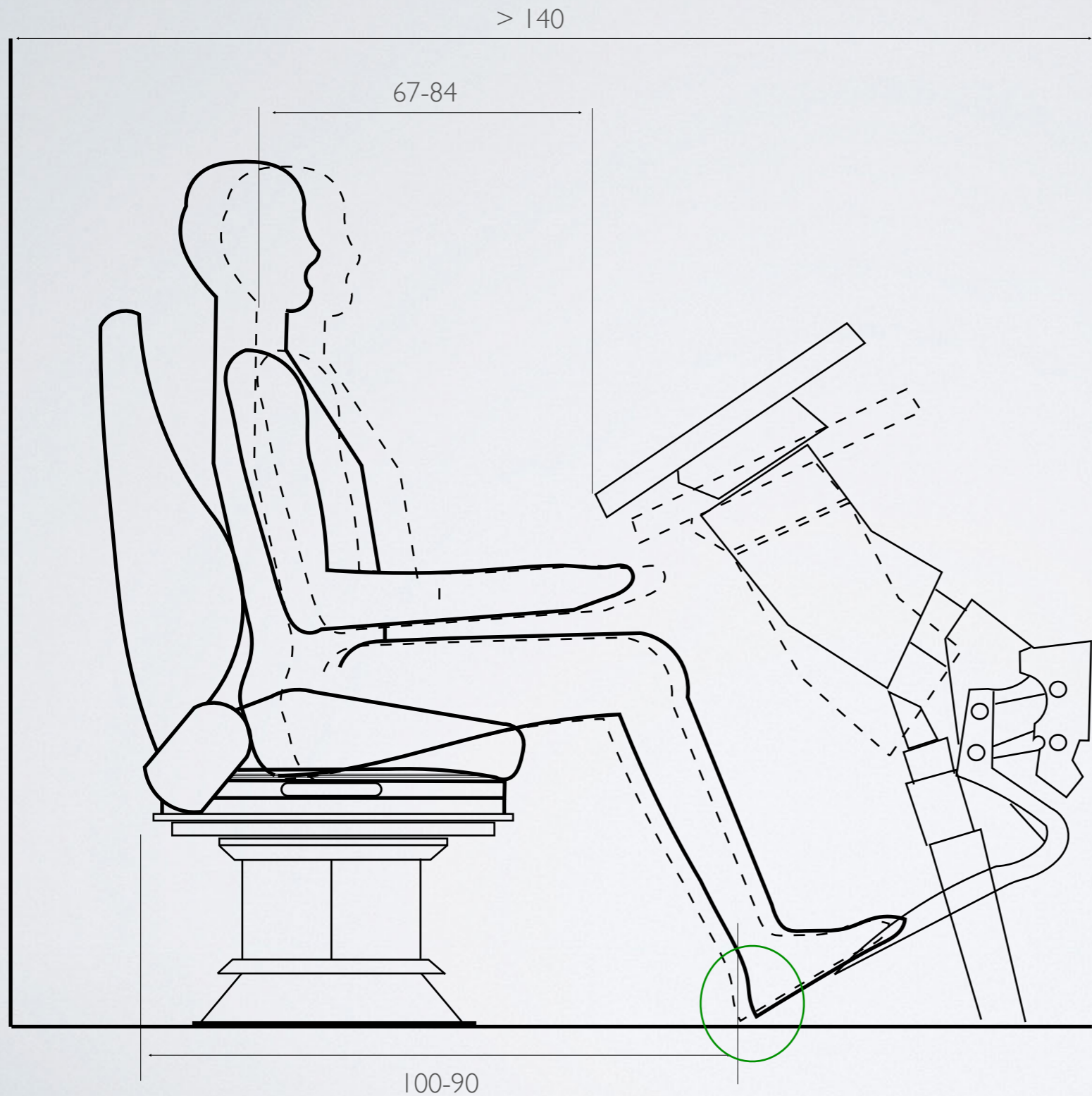
IV. DIMENSIONADO DEL PUESTO



LH = Línea de tacón



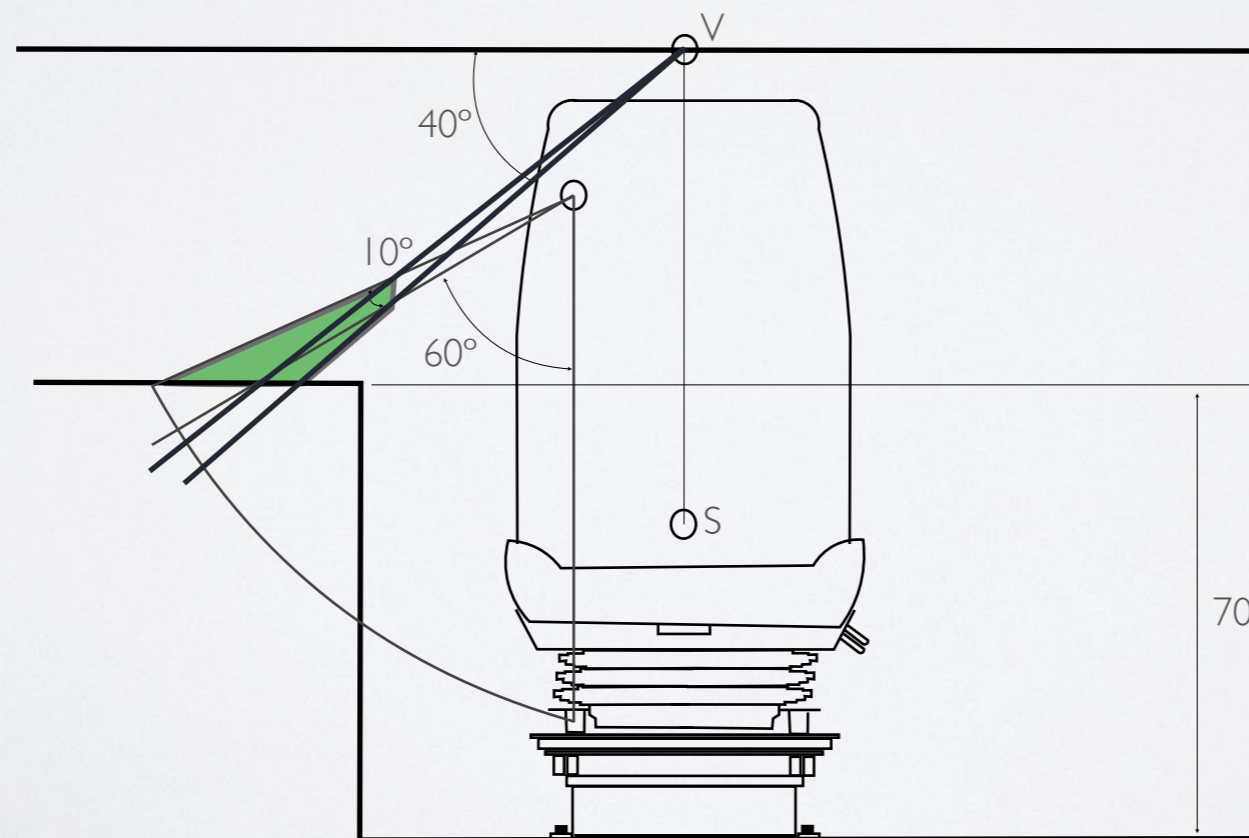
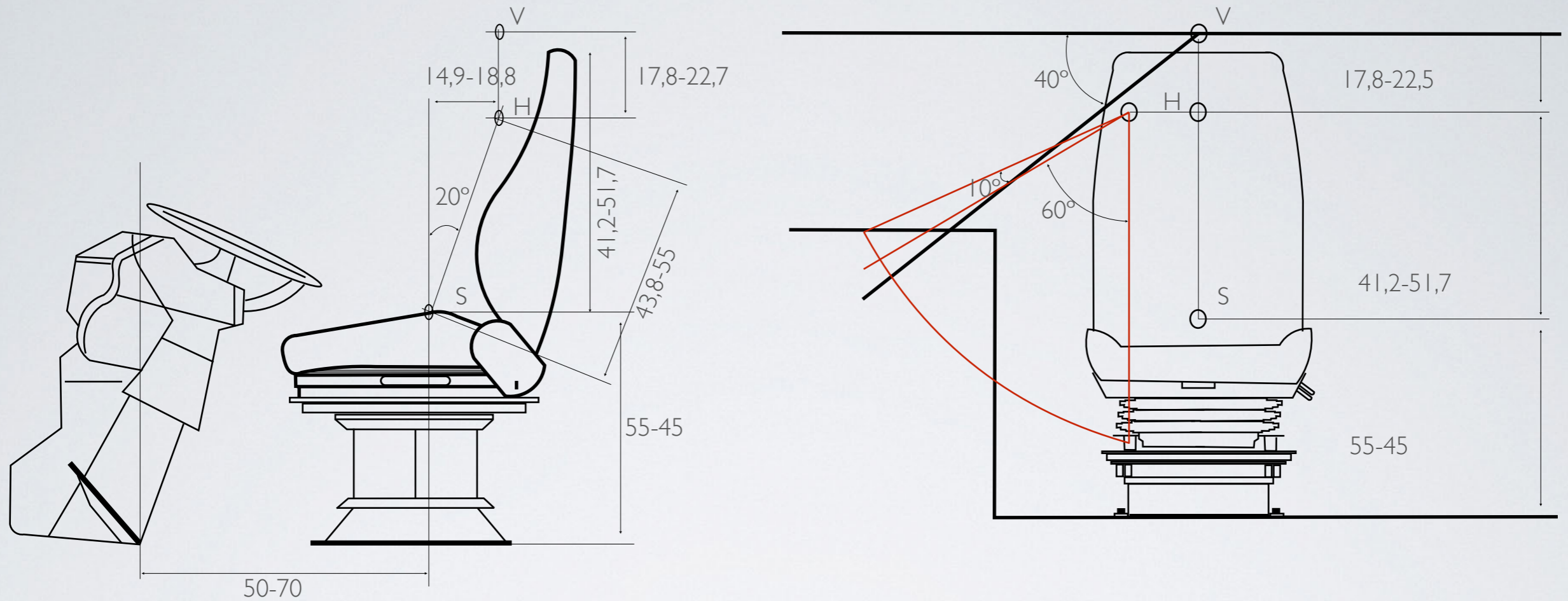
IV. DIMENSIONADO DEL PUESTO



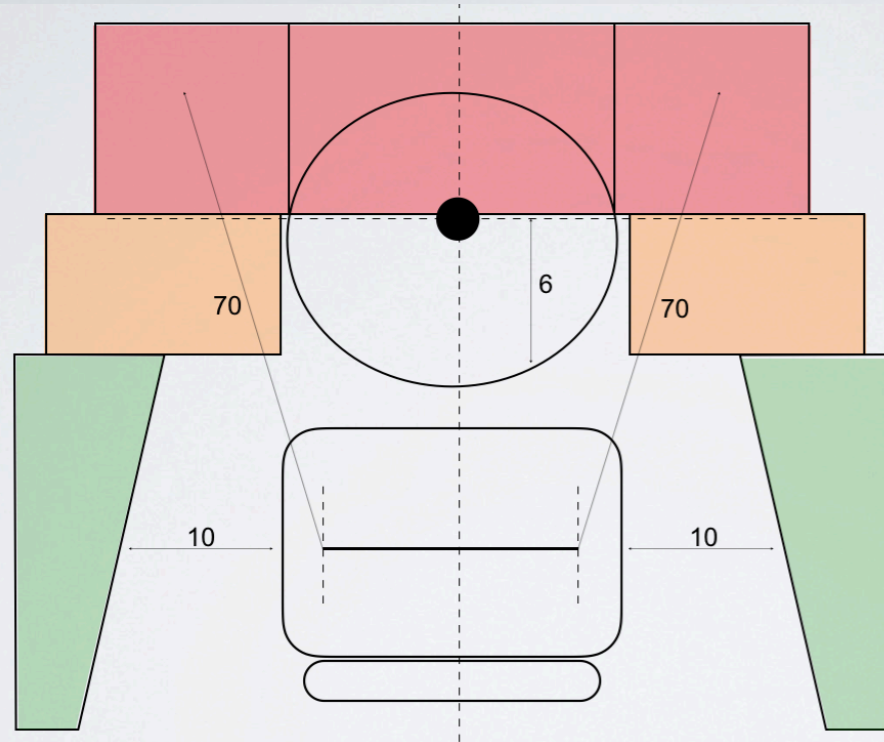
Posición volante	$X = 22$ $Y = 0 \pm 2,5$ $Z = 77$
Diámetro	< 50
Ajuste axial	> 8
Ajuste angular	$\alpha = \pm 8^\circ$

Posición del asiento	$X = 65$ $Y = 0$ $Z = 51$
Ajuste horizontal	20
Ajuste vertical	10

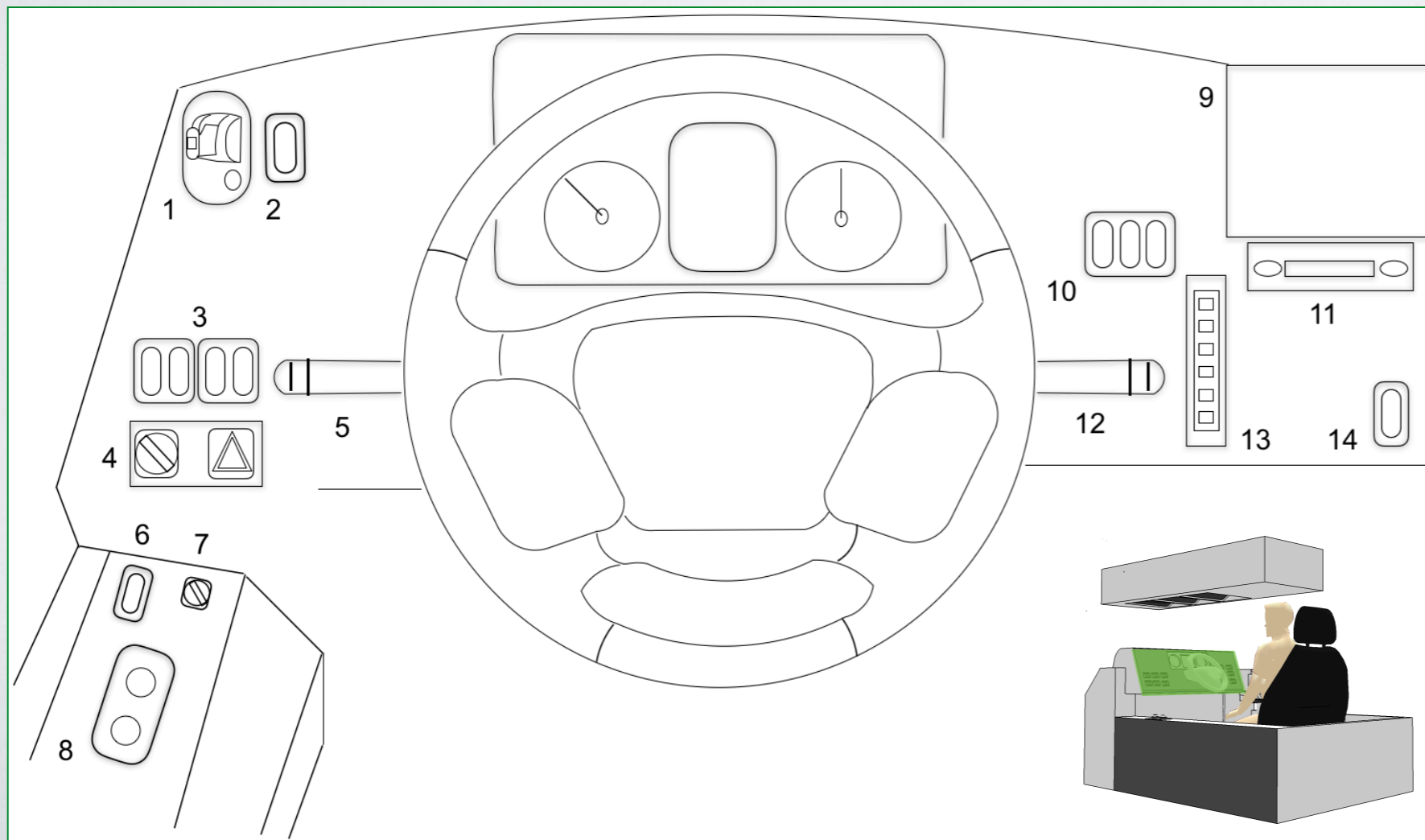
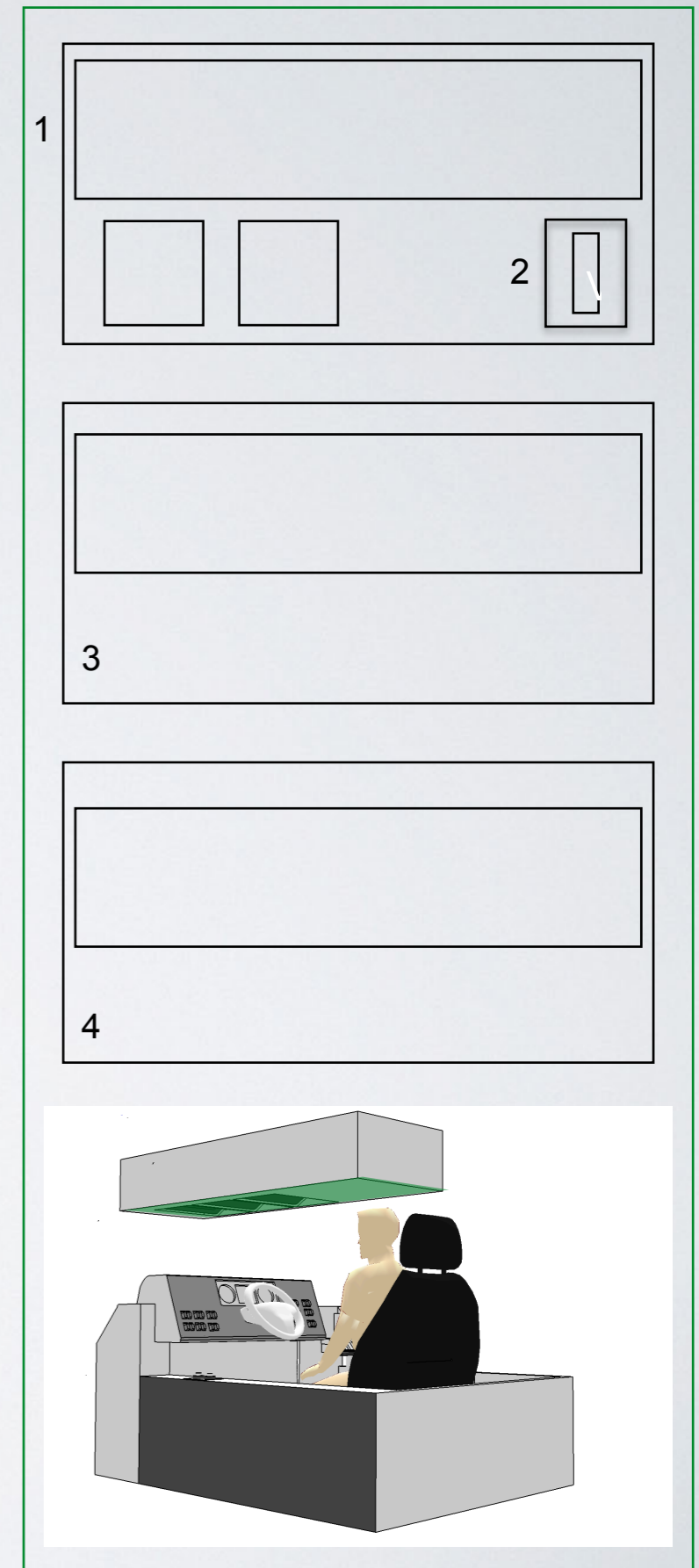
IV. DIMENSIONADO DEL PUESTO



V. CUADRO DE CONTROL



1. Entre los 150 y 550 mm.
2. Los secundarios entre 400 y 800mm frontal y 900mm lateral.
3. Los mandos utilizados con menos frecuencia, están dispuestos en una hilera horizontal separada, en posición más adelantada.



VI. MODELADO DE LA CABINA

