

**KUKA**

---

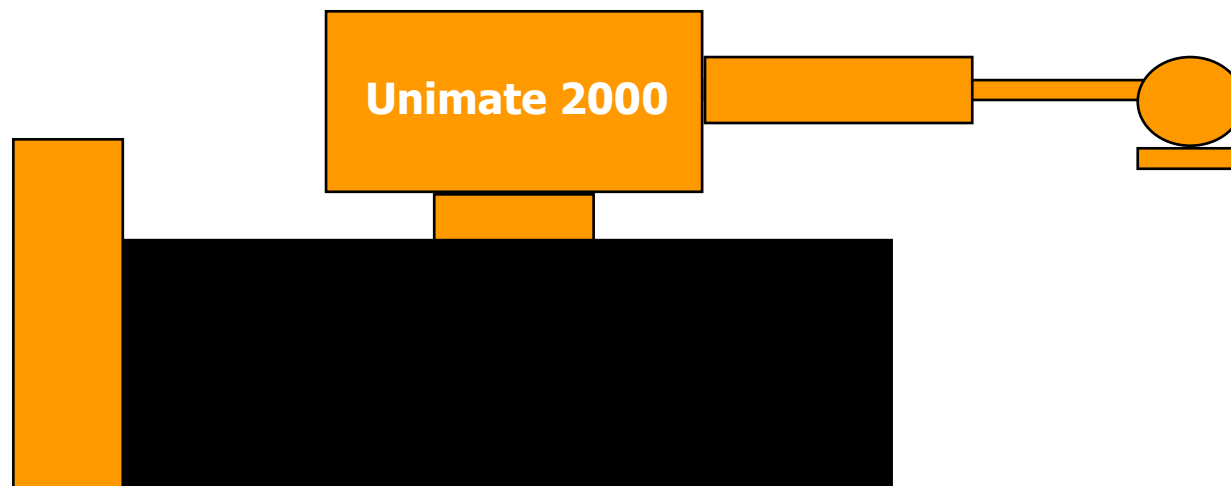
**KUKA**

## Agenda – Universidad de Vigo – 27 de Octubre de 2008

1. Impacto Social de la Robótica / Evolución
2. Presentación KUKA
3. Aplicaciones de Robot



## 1. El Primer Robot Industrial



## 1. El Primer Robot Industrial

1970 en la Industria del Automóvil	
El primero	Unimate 2000
Tipo	Hidráulico Esférico (Polar)
Sistema	Control Servo
Ejes	5



## 1. El Primer Robot Industrial

1970 en la Industria del Automóvil	
El primero	Unimate 2000
Control	Analog / Relies
Open Loop	LVT (Transductores Velocidad Líneal)
Memoria	( Plated wire / Ferrite bead ) 4K
Movimientos	PTP
Conexiones	8 I/O



## 2. Impacto Social

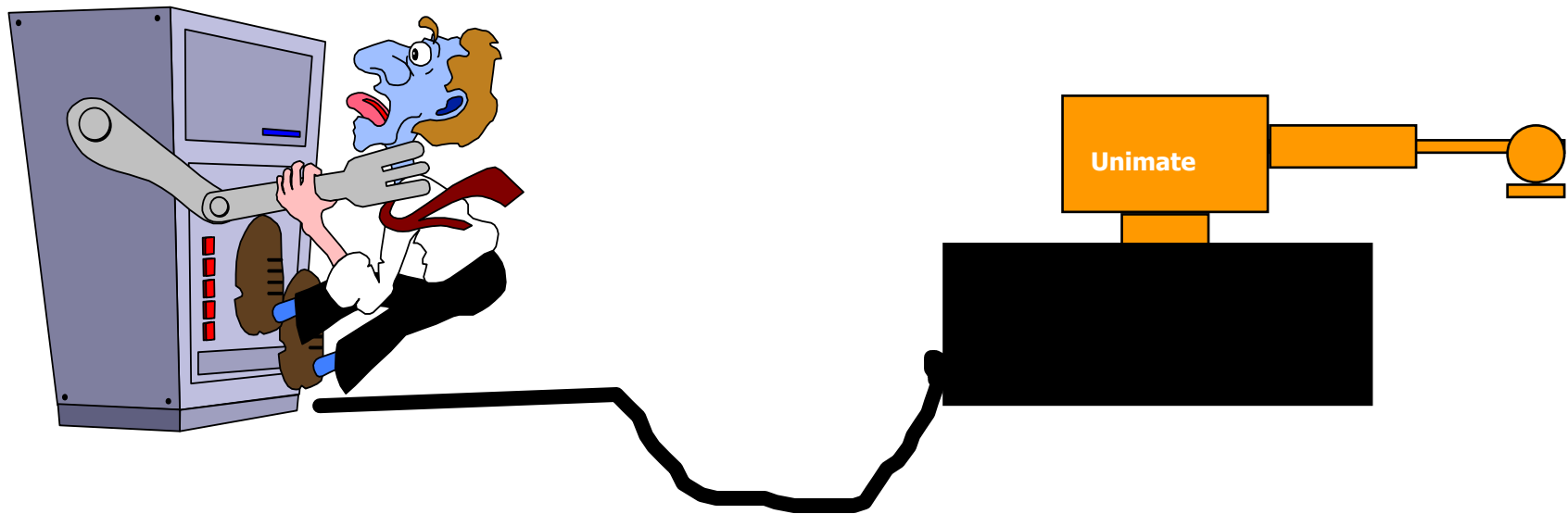
1970 en la Industria del Automóvil – SINDICATOS	
Sindicatos	
	Desempleo y grandes pérdidas de puestos de trabajo
	Menor número de miembros (menores ingresos)
	Pérdida de poder (menor número de votos)

## 2. Impacto Social

1970 en la Industria del Automóvil – EMPLEADOS	
	Menos trabajadores
	Menor coste
	Menores problemas con los sindicatos
	Los Robots no paran para comer (mayor rendimiento)
	Los Robots no cogen vacaciones (mayor rendimiento)
	Los Robots pueden trabajar tres turnos seguidos sin detenerse



## 3. Hombre & Robot: Realidad





## 3. Hombre & Robot: Realidad

1970 en la Industria del Automóvil – REALIDAD	
	Costes elevados
	Baja fiabilidad
	Sucios (por ejem. aceite que gotea)
	Ruidosos
	Flexibilidad limitada (difícil programación)
	Coste elevado de mantenimiento

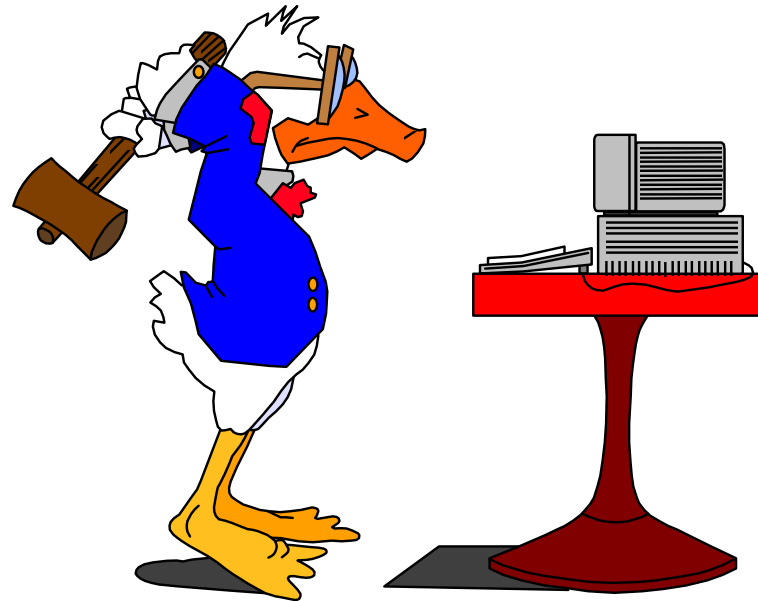


### 3. Hombre & Robot: Realidad

1970 en la Industria del Automóvil – REALIDAD	
	Costes elevados
	Baja fiabilidad
	Sucios (por ejem. aceite que gotea)
	Ruidosos
	Flexibilidad limitada (difícil programación)
	Coste elevado de mantenimiento



## 3. Hombre & Robot: Realidad



## 3. Hombre & Robot: Realidad

1980 en la Industria del Automóvil – REALIDAD	
	Costes más bajos
	Mayor fiabilidad
	Mayor flexibilidad
	Programación Complicada
	Muchas aplicaciones nuevas

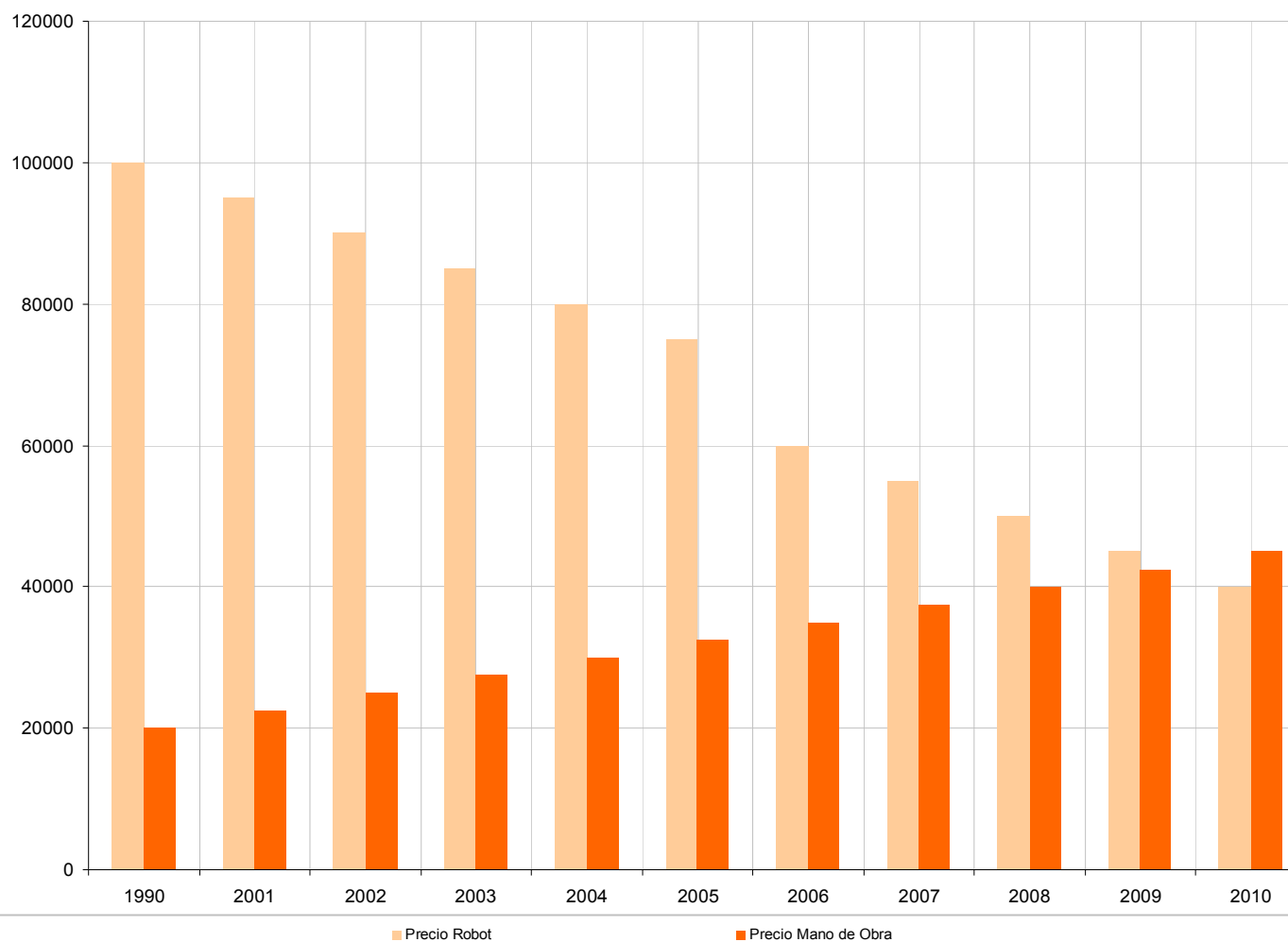


## 3. Hombre & Robot: Realidad

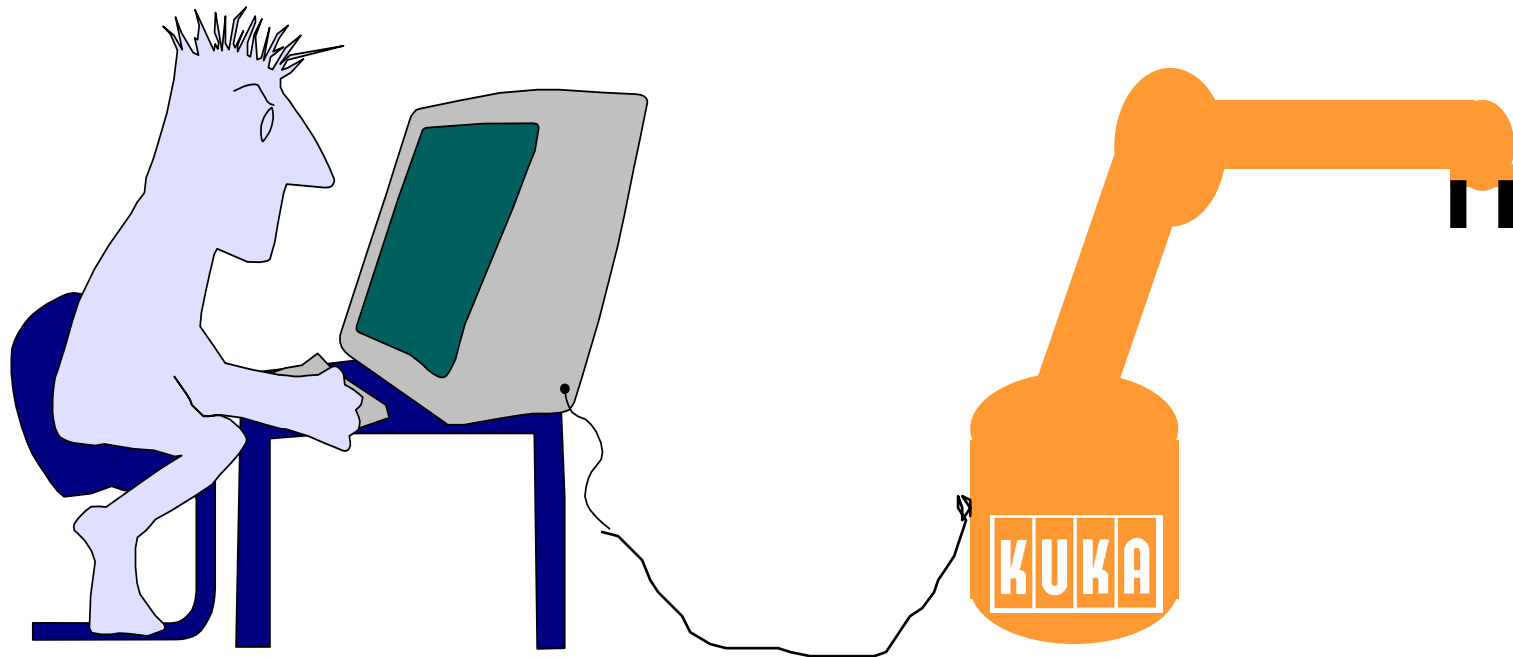
Año 2000 – REALIDAD	
	Costes bajos
	Fiables
	Flexibles
	Programación Sencilla, basada en PC
	Muchas aplicaciones nuevas



## Evolución Coste Precio Robot vs Mano de Obra



## 3. Hombre & Robot: Realidad



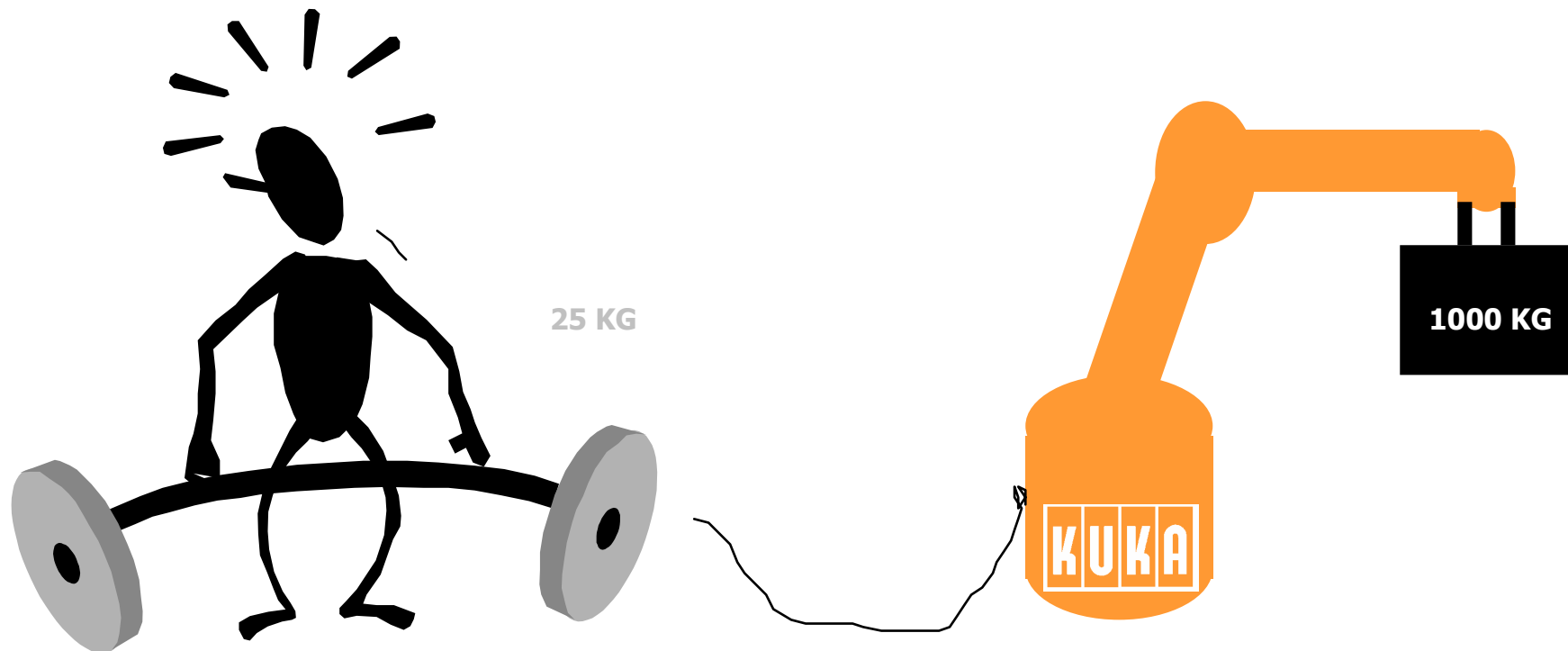
## 3. Hombre & Robot: Realidad

Año 2000 – IMPACTO ECOLÓGICO & SOCIAL	
	Carga y descarga de elementos pesados
	No contaminantes
	Desempeñan trabajos pesados, aburridos
	Reducción del número de accidentes laborales
	Nuevas Tecnologías

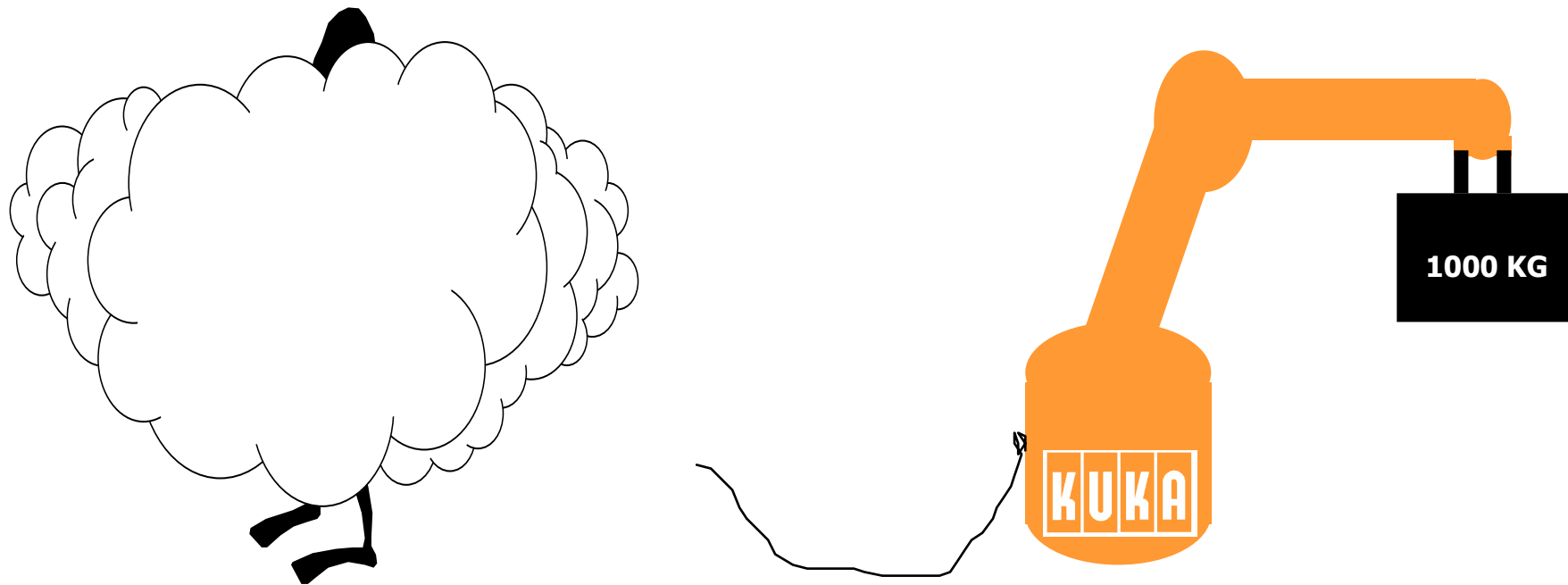




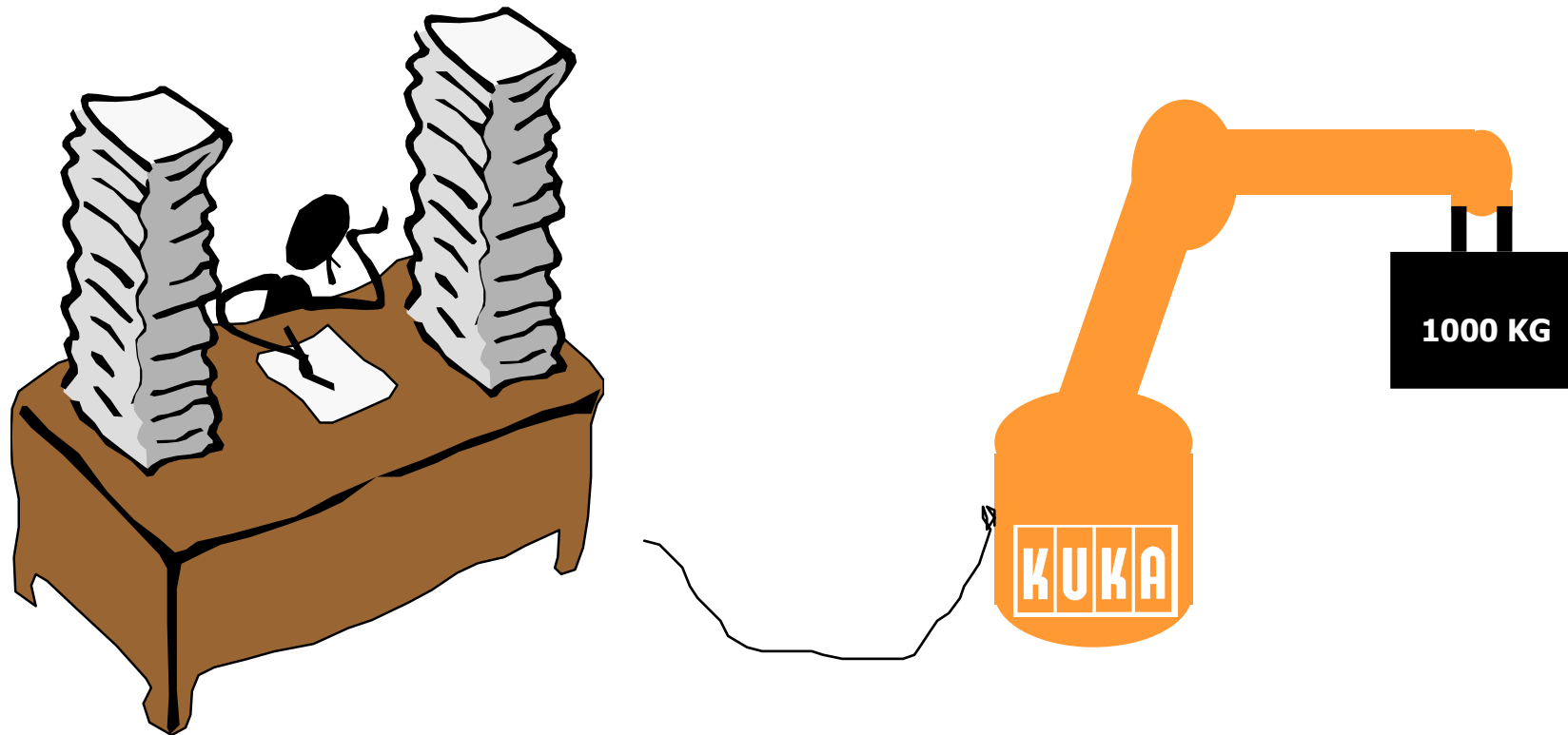
## 3. Hombre & Robot: Carga y descarga de elementos pesados



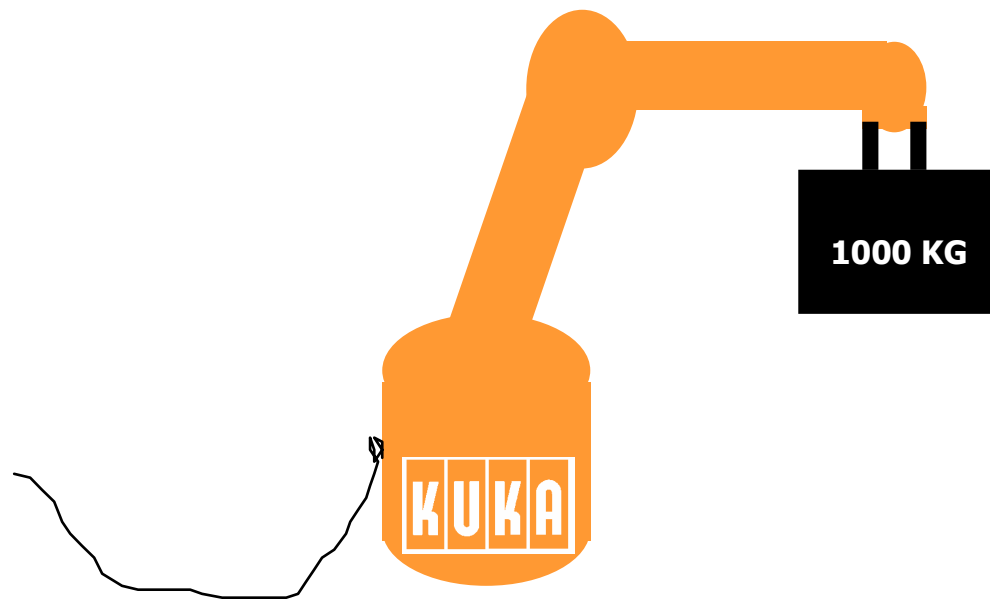
## 3. Hombre & Robot: No contaminantes



## 3. Hombre & Robot: Trabajos pesados y aburridos



## 3. Hombre & Robot: Reducción de accidentes



## 3. Hombre & Robot: Nuevas Tecnologías



**¿Hacia dónde vamos a partir de aquí?**



**KUKA**

---

**KUKA**

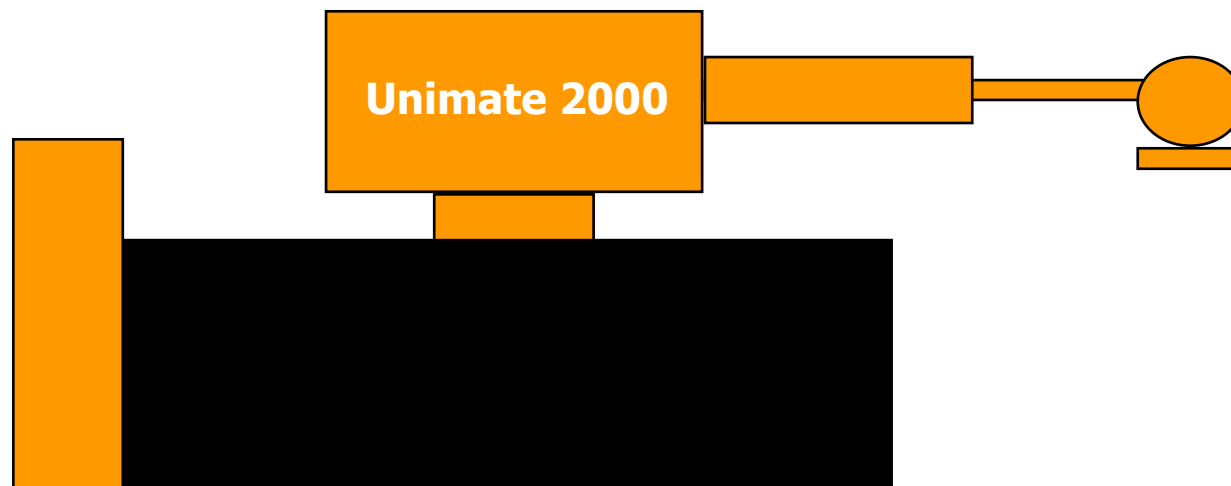
## Agenda – Universidad de Vigo – 27 de Octubre de 2008

1. Impacto Social de la Robótica / Evolución
2. Presentación KUKA
3. Aplicaciones de Robot





## 1. El Primer Robot Industrial



## 1. El Primer Robot Industrial

1970 en la Industria del Automóvil	
El primero	Unimate 2000
Tipo	Hidráulico Esférico (Polar)
Sistema	Control Servo
Ejes	5



## 1. El Primer Robot Industrial

1970 en la Industria del Automóvil	
El primero	Unimate 2000
Control	Analog / Relies
Open Loop	LVT (Transductores Velocidad Líneal)
Memoria	( Plated wire / Ferrite bead ) 4K
Movimientos	PTP
Conexiones	8 I/O

## 2. Impacto Social

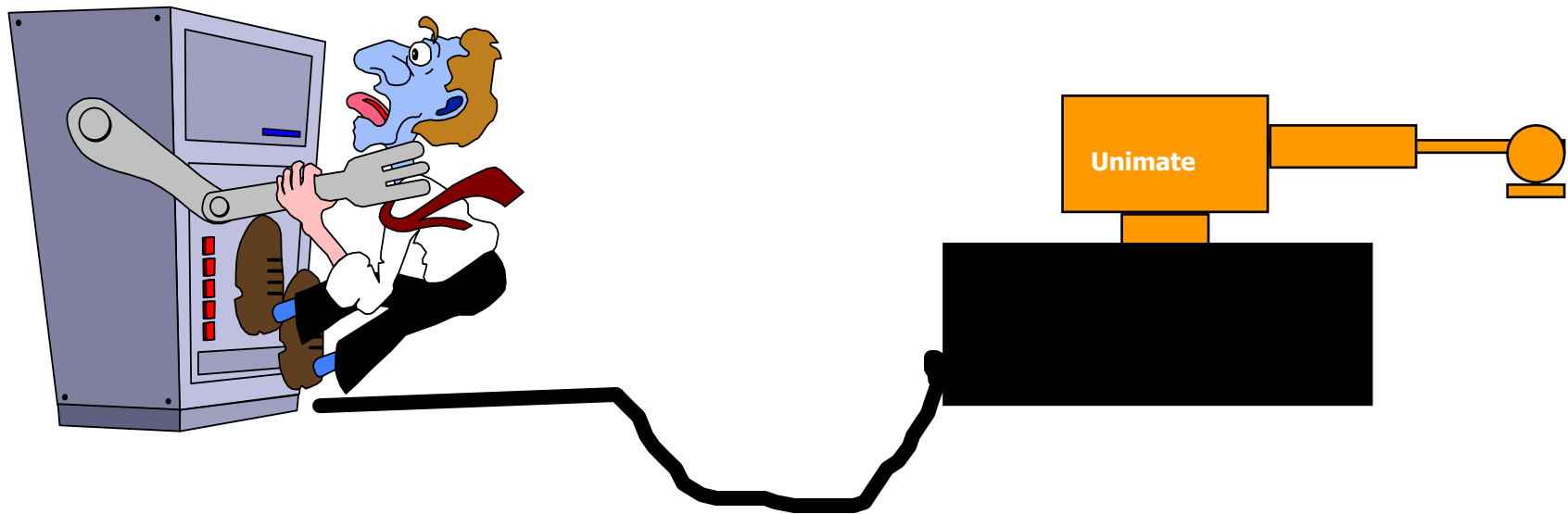
1970 en la Industria del Automóvil – SINDICATOS	
Sindicatos	
	Desempleo y grandes pérdidas de puestos de trabajo
	Menor número de miembros (menores ingresos)
	Pérdida de poder (menor número de votos)

## 2. Impacto Social

1970 en la Industria del Automóvil – EMPLEADOS	
	Menos trabajadores
	Menor coste
	Menores problemas con los sindicatos
	Los Robots no paran para comer (mayor rendimiento)
	Los Robots no cogen vacaciones (mayor rendimiento)
	Los Robots pueden trabajar tres turnos seguidos sin detenerse



## 3. Hombre & Robot: Realidad



### 3. Hombre & Robot: Realidad

1970 en la Industria del Automóvil – REALIDAD	
	Costes elevados
	Baja fiabilidad
	Sucios (por ejem. aceite que gotea)
	Ruidosos
	Flexibilidad limitada (difícil programación)
	Coste elevado de mantenimiento



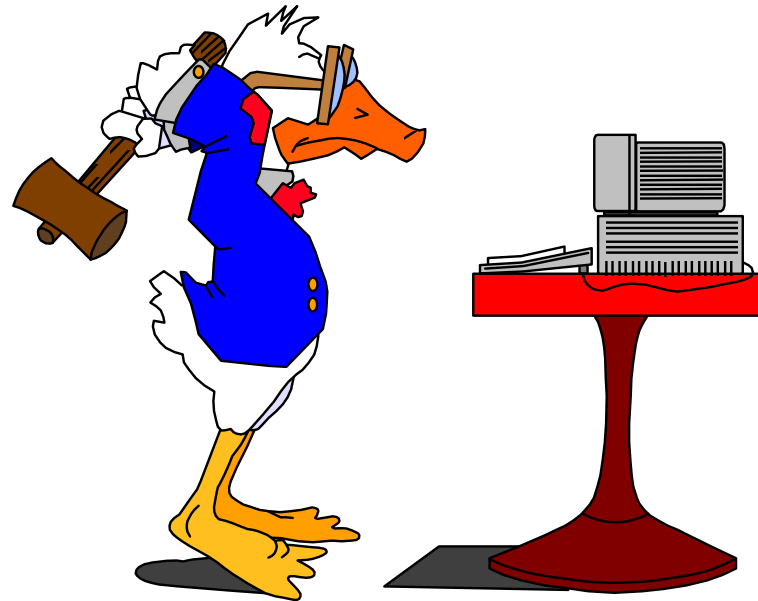
### 3. Hombre & Robot: Realidad

1970 en la Industria del Automóvil – REALIDAD	
	Costes elevados
	Baja fiabilidad
	Sucios (por ejem. aceite que gotea)
	Ruidosos
	Flexibilidad limitada (difícil programación)
	Coste elevado de mantenimiento





## 3. Hombre & Robot: Realidad



## 3. Hombre & Robot: Realidad

1980 en la Industria del Automóvil – REALIDAD	
	Costes más bajos
	Mayor fiabilidad
	Mayor flexibilidad
	Programación Complicada
	Muchas aplicaciones nuevas

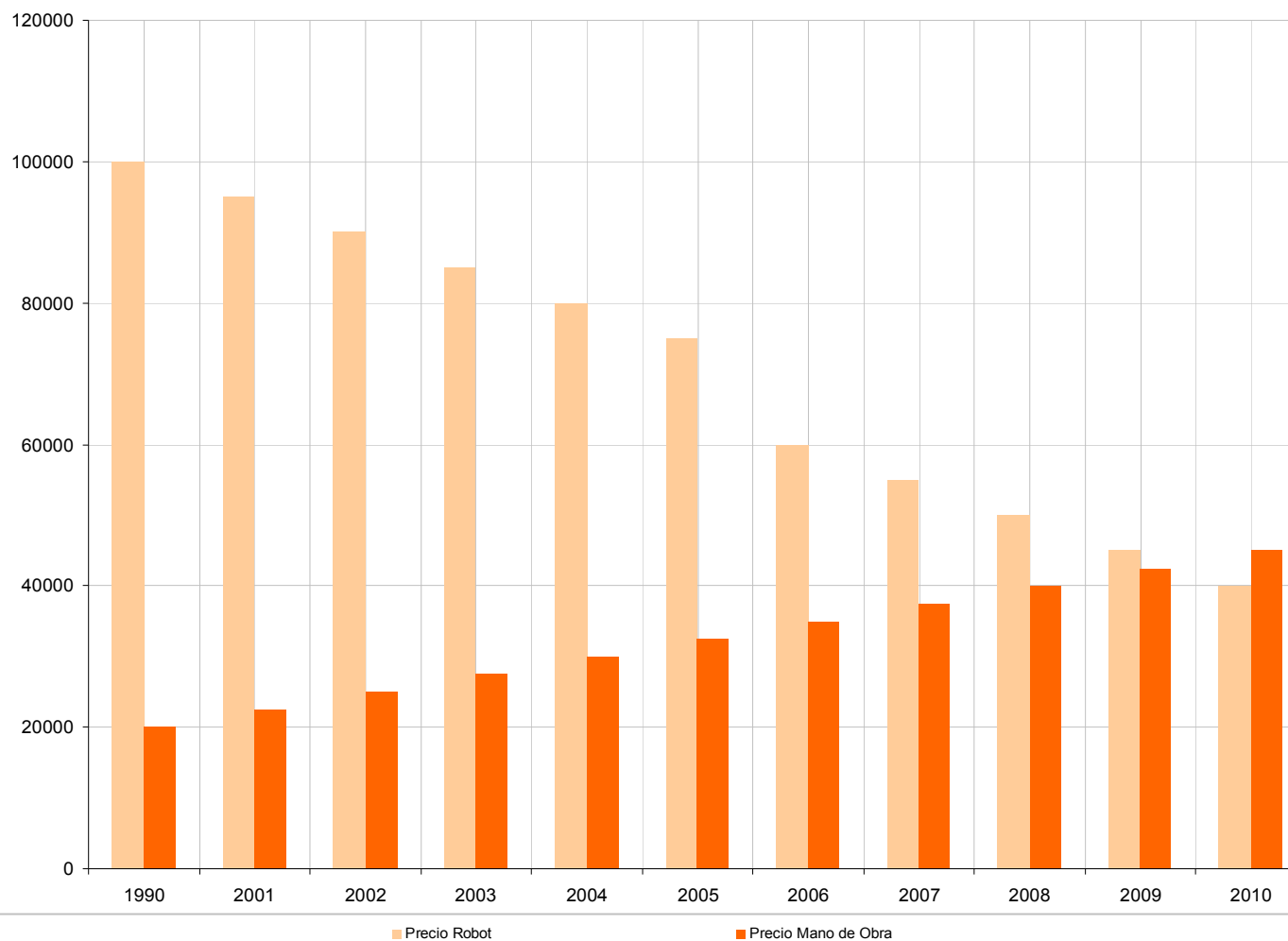


## 3. Hombre & Robot: Realidad

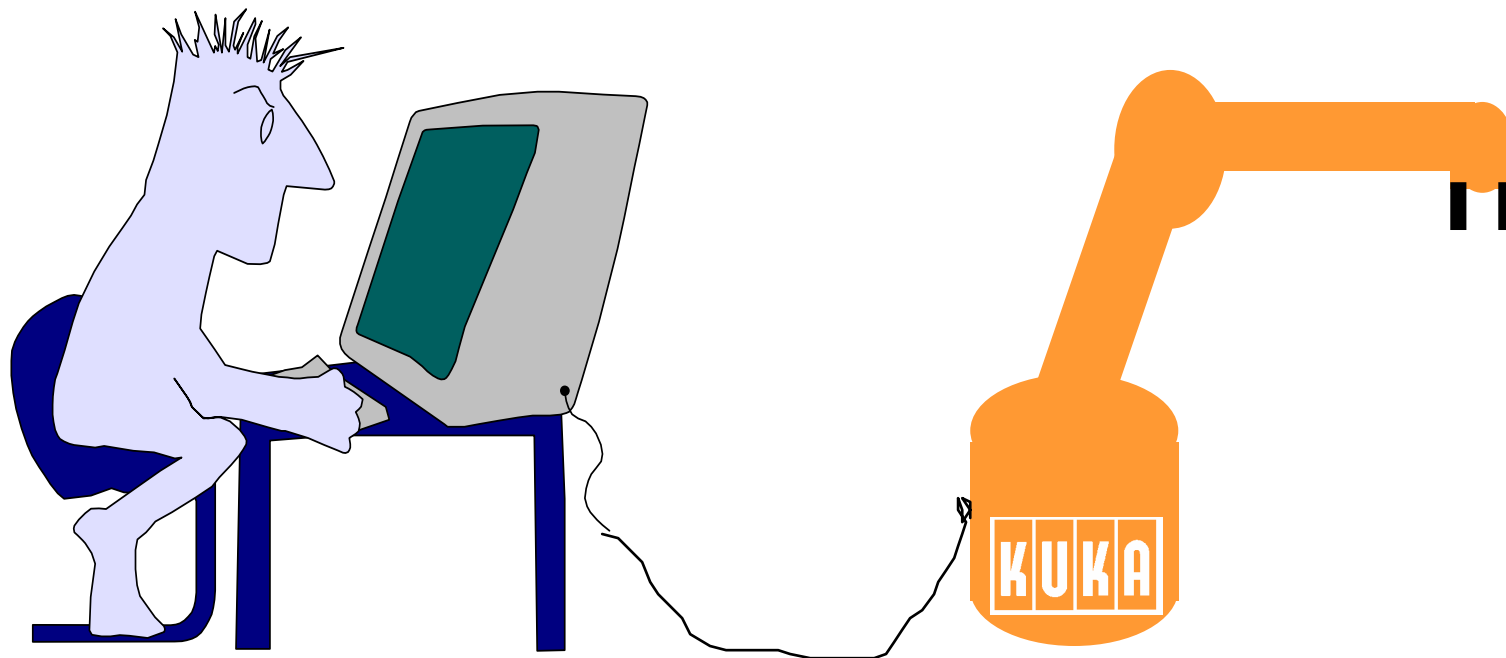
Año 2000 – REALIDAD	
	Costes bajos
	Fiables
	Flexibles
	Programación Sencilla, basada en PC
	Muchas aplicaciones nuevas



## Evolución Coste Precio Robot vs Mano de Obra



## 3. Hombre & Robot: Realidad

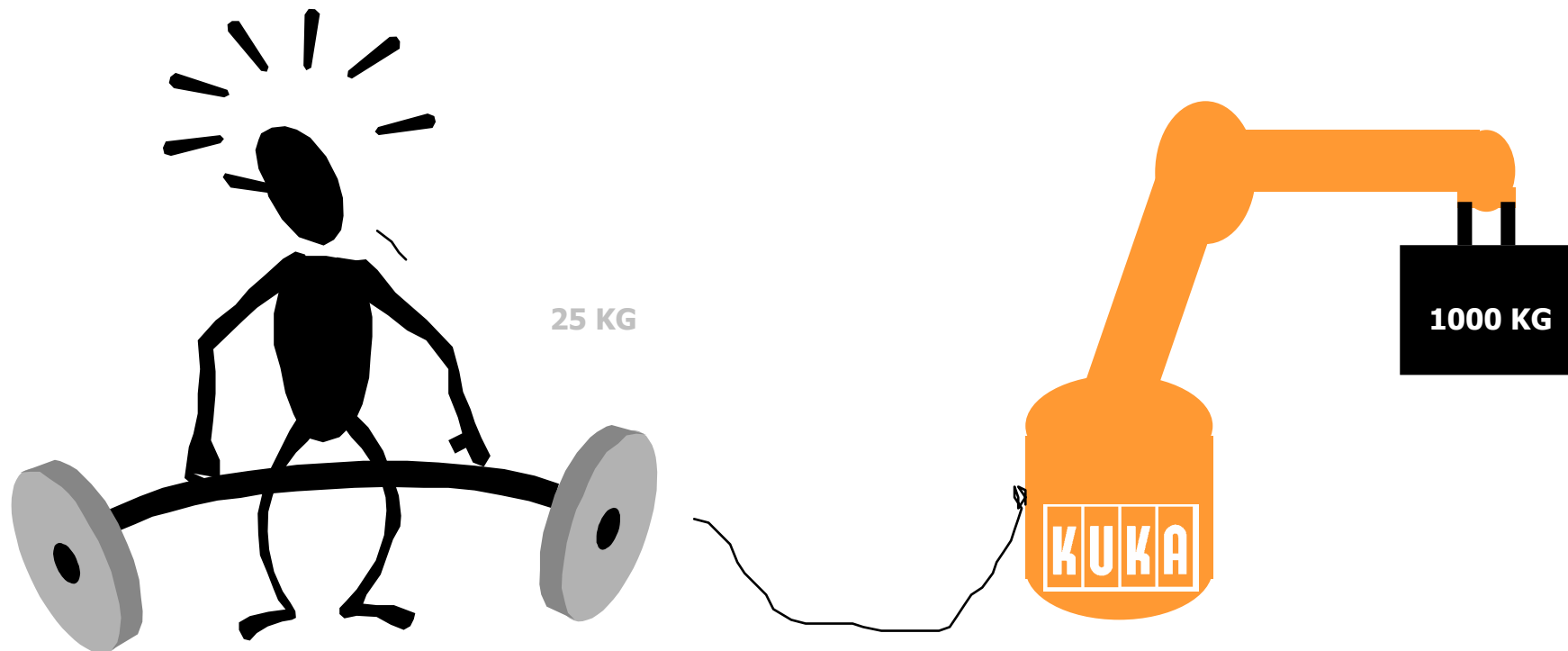


### 3. Hombre & Robot: Realidad

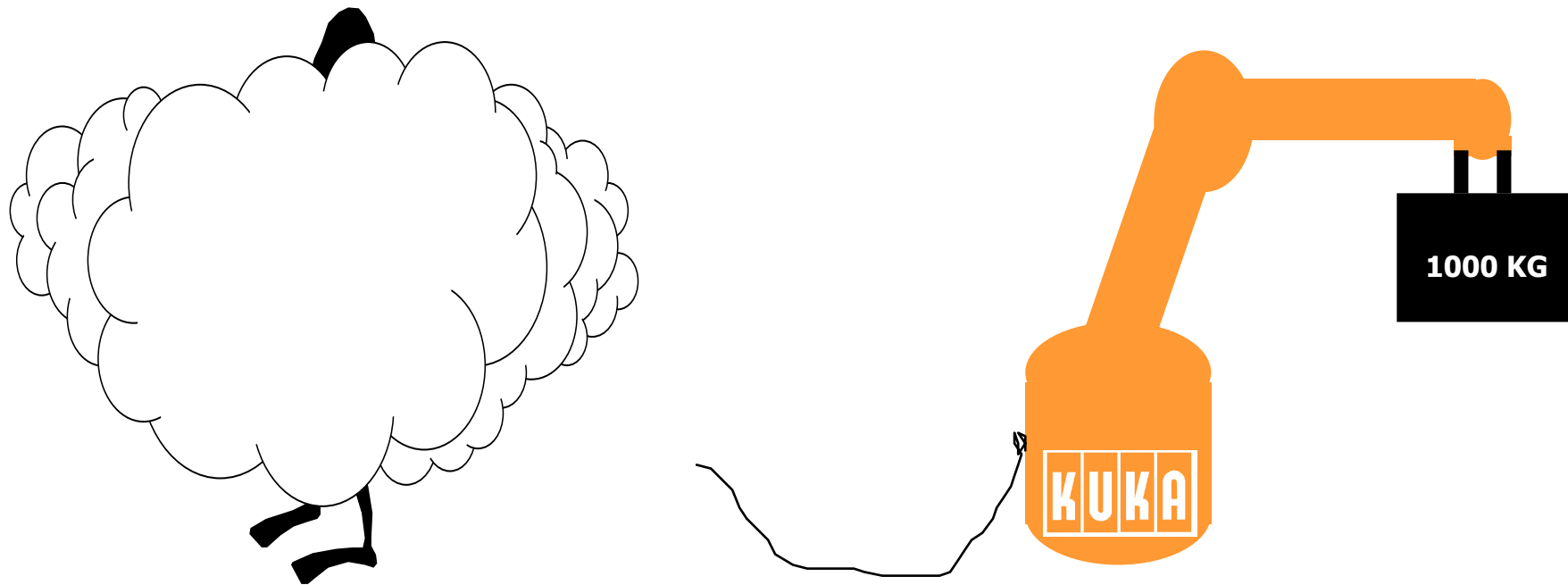
Año 2000 – IMPACTO ECOLÓGICO & SOCIAL	
	Carga y descarga de elementos pesados
	No contaminantes
	Desempeñan trabajos pesados, aburridos
	Reducción del número de accidentes laborales
	Nuevas Tecnologías



## 3. Hombre & Robot: Carga y descarga de elementos pesados

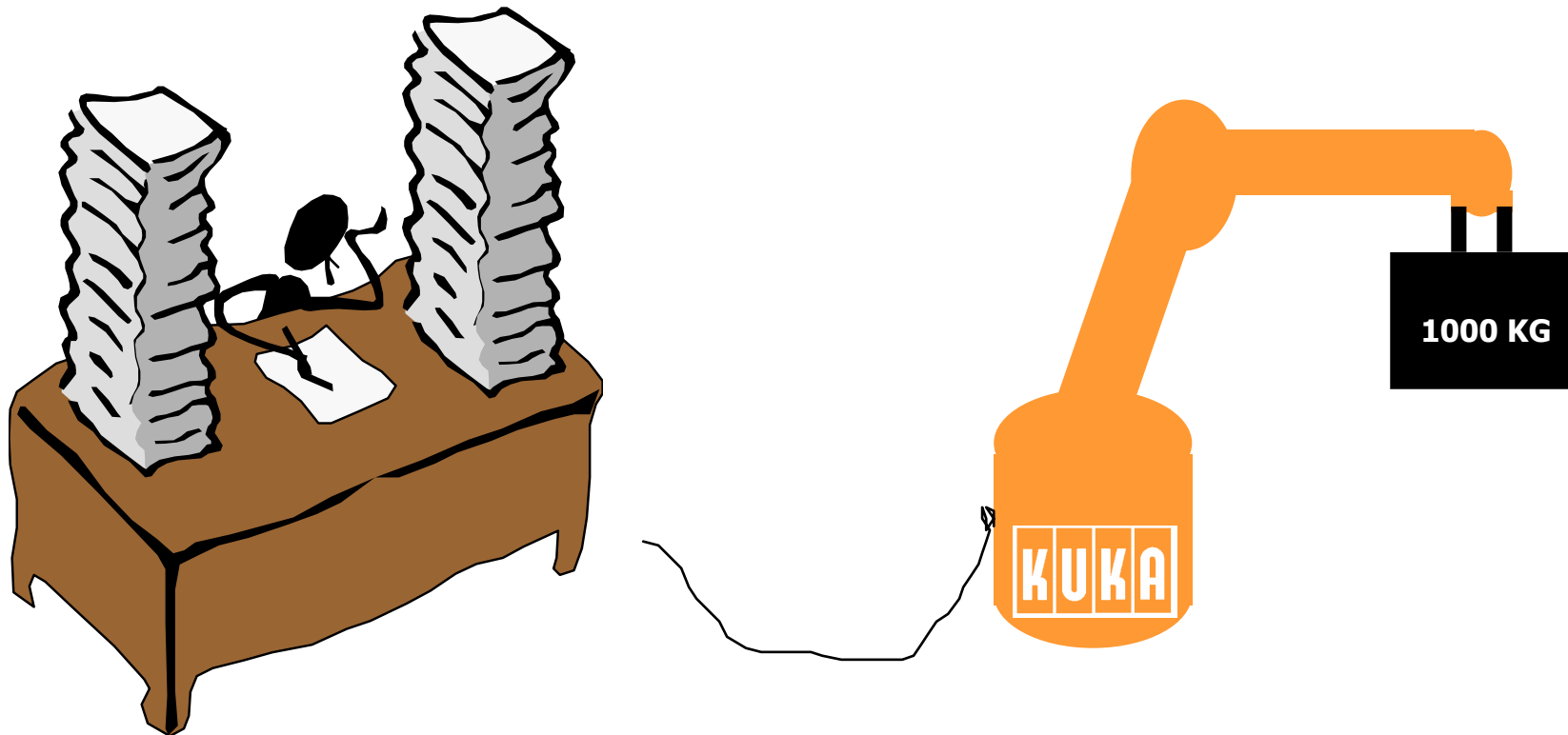


## 3. Hombre & Robot: No contaminantes

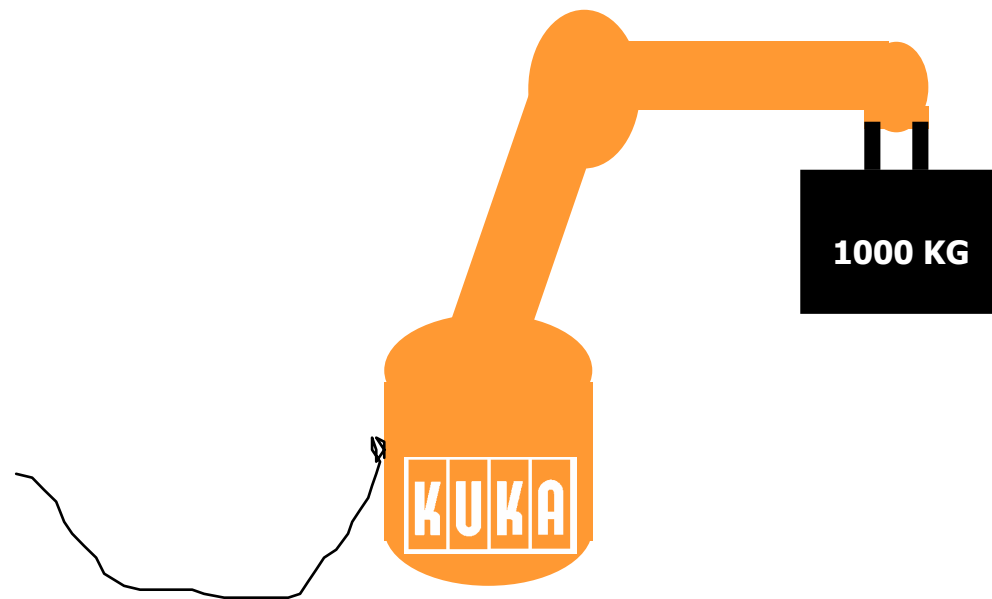




## 3. Hombre & Robot: Trabajos pesados y aburridos



## 3. Hombre & Robot: Reducción de accidentes



## 3. Hombre & Robot: Nuevas Tecnologías



**¿Hacia dónde vamos a partir de aquí?**

