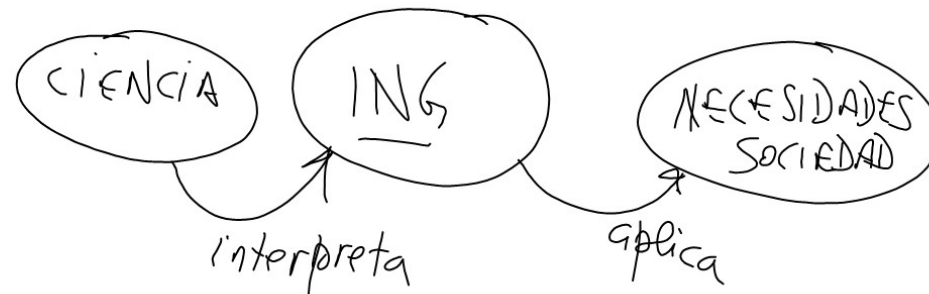


¿Qué espera la sociedad de los ingenieros?

construir → para intentar mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.
innova



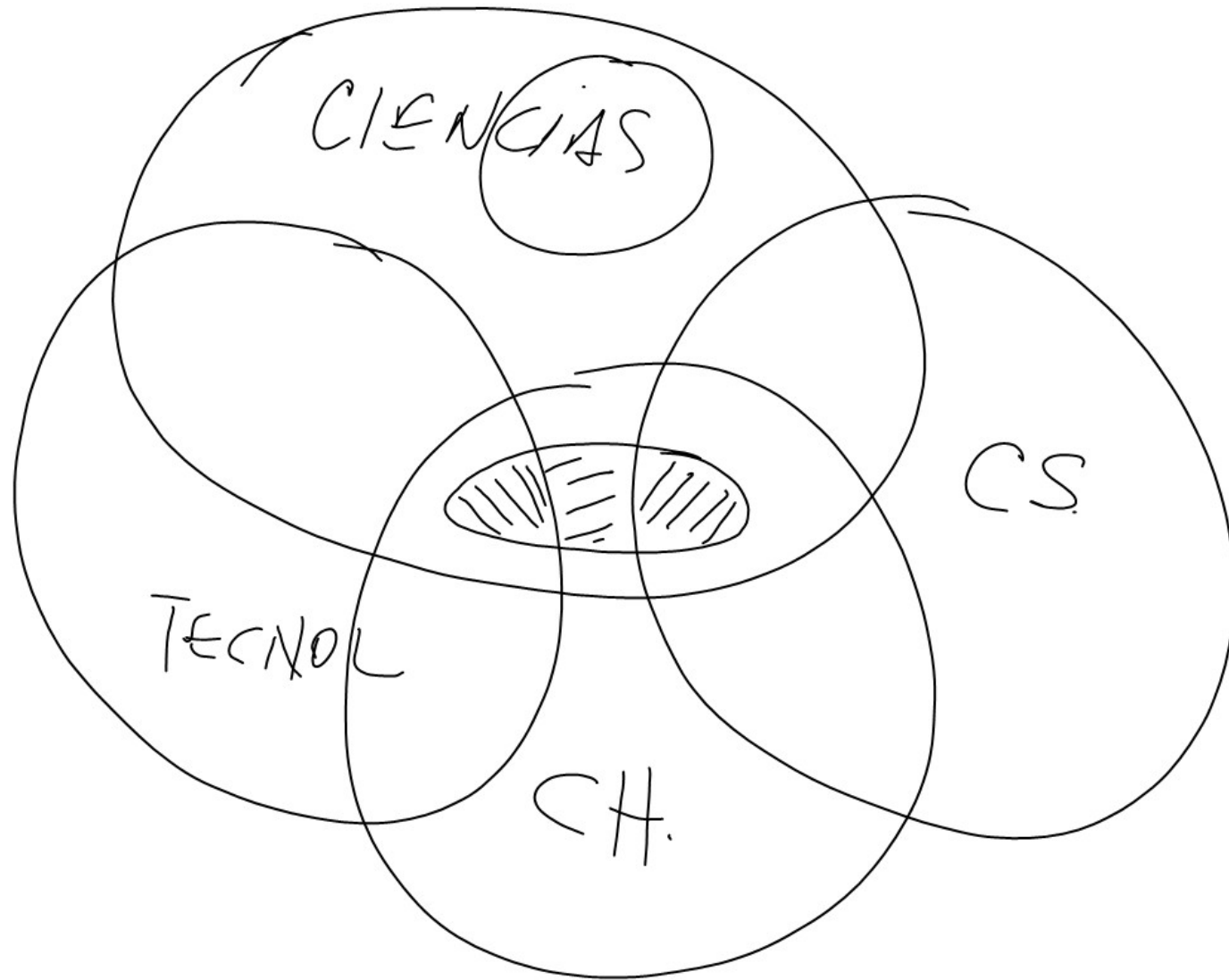
Resolver problemas reales para alcanzar el bienestar de los ciudadanos y de la Sociedad en su conjunto cuidando los principios fundamentales que nos rigen.

Investigación científica.

Investigación en Ciencias Sociales

Investigación Humanística

TECNOLOGÍA.



Funciones del ingeniero

- investigación tecnológica
- Desarrollo de prod. y procesos.
- Diseño — creación pura
- Construcción
- Producción
- Operación
- Planeación
- Evaluación.

IMHOTEP EGIPTO 2550 AC.

Galileo Galilei 1556

Colegio de Minería (1792)

Escuela Especial de (1867)
Ingenieros

Ejército - Ing. Militar

Leonardo da Vinci

Revolución Industrial

Los orígenes de la Ingeniería Industrial

Hudson W. K. (2003) Manual del Ingeniero Industrial
(Maynard)

Charles Babbage (1792- 1891), aportó contribuciones significativas a la ciencia de la **ingeniería industrial**. ya que creó los sistemas analíticos para mejorar las operaciones, que publicó en su libro, "*The Economy of Machinery and Manufacturers*" (**La Economía de la Maquinaria y los Fabricantes**), el cual se distribuyó ampliamente en Inglaterra, resto de Europa y en Estados Unidos. Los métodos analíticos que Babbage originó fueron lo más avanzado, por décadas, en el campo del aumento de la productividad y tienen alguna semejanza con el trabajo de Frederick W, Taylor, aunque éste lo realizó muy posteriormente (Hudson, WK 2003 p. 20).

Frederick W. Taylor (1856-1915), quien, con sus exitosos experimentos para mejorar los métodos

manuales de manejo de materiales: en las fábricas de acero, obtuvo ganancias asombrosas en productividad y sus escritos sobre la materia, presentados ante la *American Society of Mechanical Engineers (ASME)*, llamaron mucho la atención: además tuvieron un gran número de simpatizantes, quienes se basaban en sus enseñanzas. A Taylor se le llegó a conocer como el “Padre de la administración científica” cuando publicó, en 1911, su último libro titulado, “*The Principles of Scientific Management*” (**Los Principios de la Administración Científica**). Así mismo creó lo que él llamó una fórmula para máximas producciones, en la que establecía que “la máxima producción se obtiene cuando a un trabajador se le asigna una tarea definida para desempeñarla en un tiempo determinado y de una forma definida” (Hudson, WK 2003 p. 20).

Con **Lillian Gilbreth (1878-1972)** y **Frank Gilbreth (1868-1924)** se le dio amplio reconocimiento a la importancia del estudio de tiempos y movimientos. Esto apoyaba la idea de Taylor de que se podía establecer un manual de valores universales de tiempo (basado en métodos predeterminados) y que se aplicara en cualquier industria. Más tarde los Gilbreth,

formaron las bases para las investigaciones que llevaron al desarrollo de medición del tiempo de los métodos y que todavía en la actualidad lo usan los ingenieros industriales (Hudson, WK 2003 p. 21).

Otro pionero de la ingeniería industrial fue **Harrington Emerson** (1853-1931), quien en 1911 publicó el libro “The Twelve Principles of Efficiency” (**Los Doce Principios de la Eficiencia**), que de alguna forma fueron paralelos a las enseñanzas de Taylor, y eran los siguientes:

1. Ideales definidos claramente
2. Sentido común
3. Asesoría competente
4. Disciplina
5. Trato justo
6. Registros confiables, inmediatos y adecuados
7. Distribución de las órdenes de trabajo
8. Estándares y programas
9. Condiciones estandarizadas
10. Operaciones estándar
11. Instrucción de la práctica estándar por escrito
12. Recompensa a la eficiencia

(Hudson, WK 2003 p. 21)

En 1927, **Harold B. Maynard** (1902-1975), **Gustave James Stegemerten** (1892-1987) y **Stewart M. Lowry** publicaron el libro “Time and Motion Study” (**Estudio de Tiempos y Movimientos**) en el cual resaltaban la importancia del estudio de los movimientos y el uso de buenos métodos (Hudson, WK 2003 p. 22).

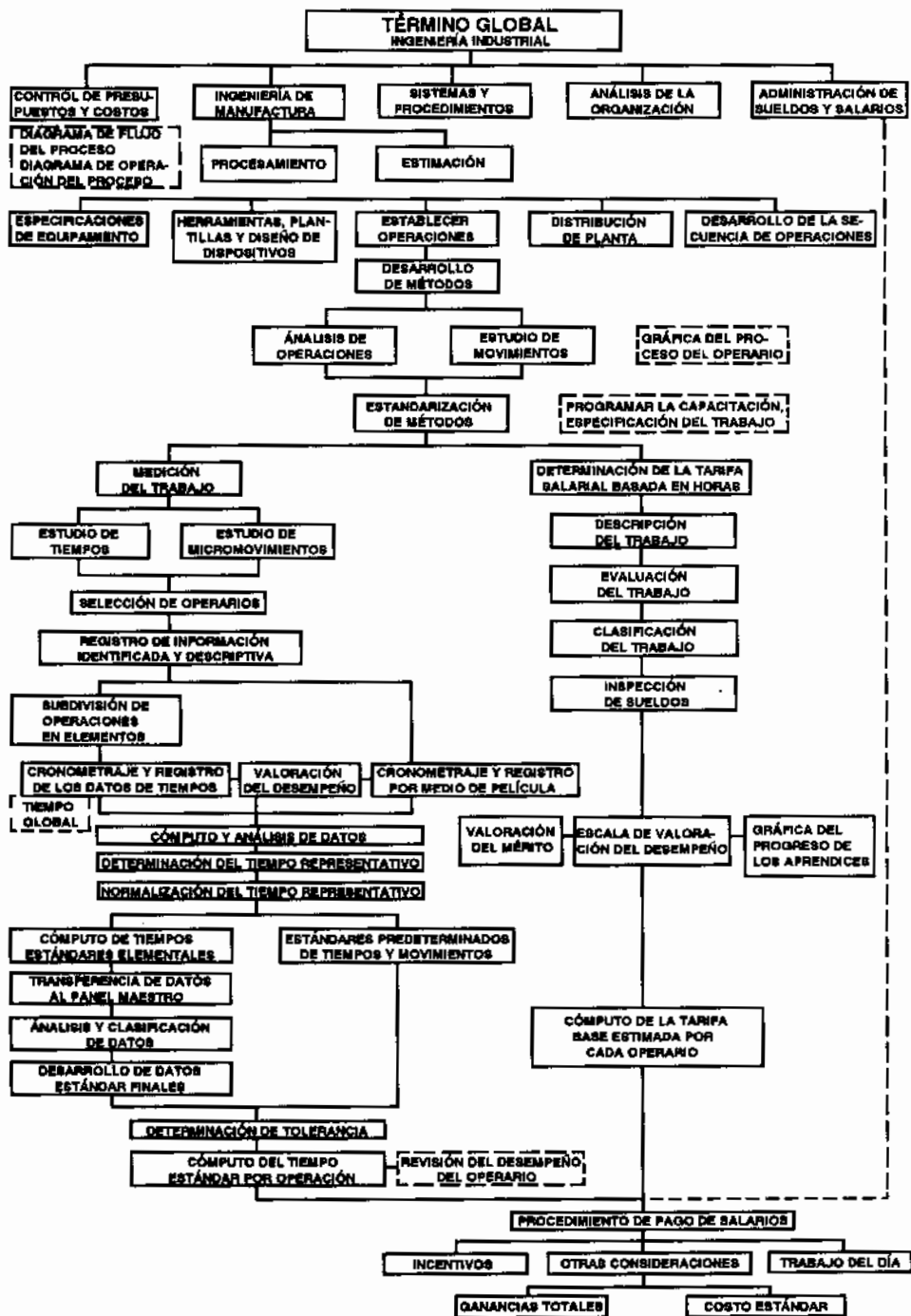
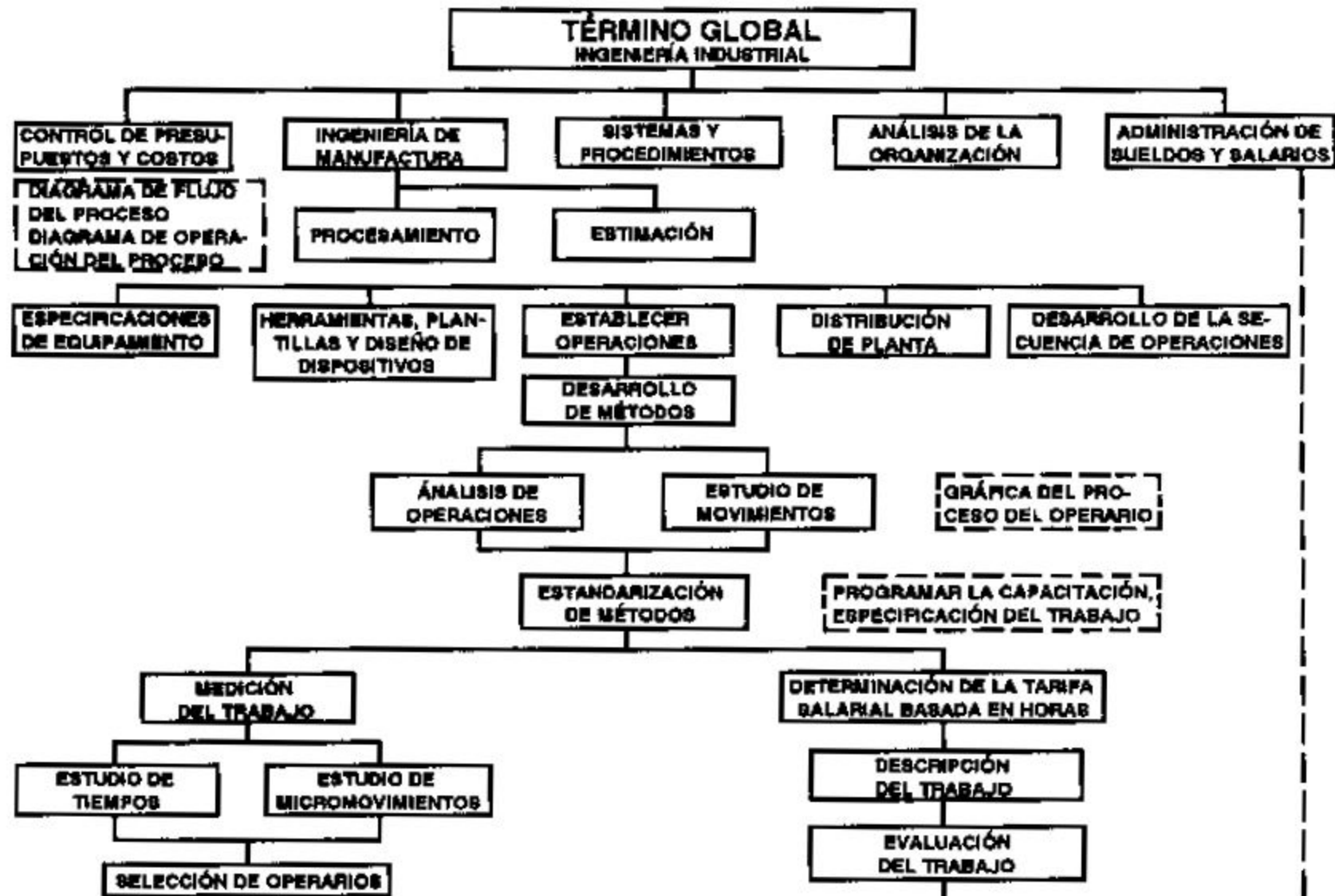


FIGURA 1.1 El campo de la ingeniería industrial (Adaptado del ASME Work Standardization Committee, 1943).



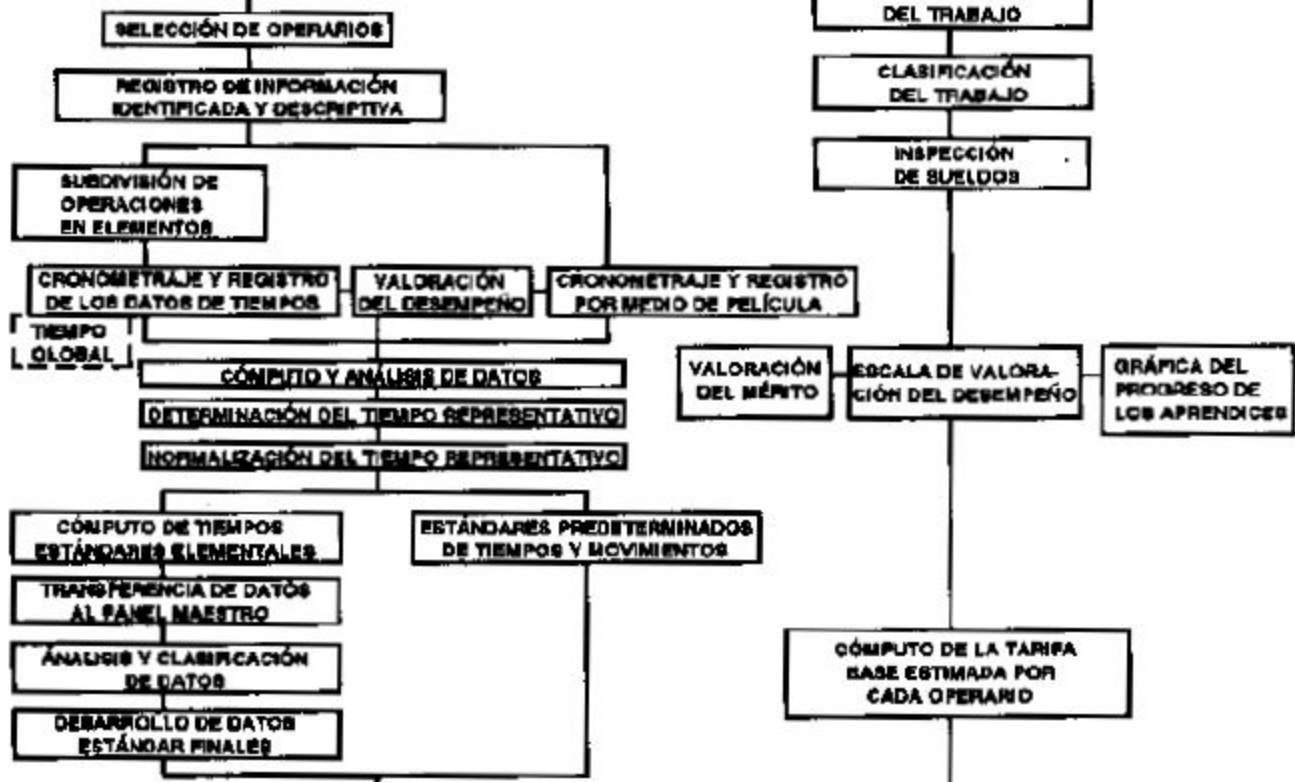




FIGURA 1.1 El campo de la ingeniería industrial (*Adaptado del ASME Work Standardization Committee, 1943*).