



FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TEMA 3: EMPRESA: FACTORES DE COMPETITIVIDAD

PROFESOR: Esteban Fernández

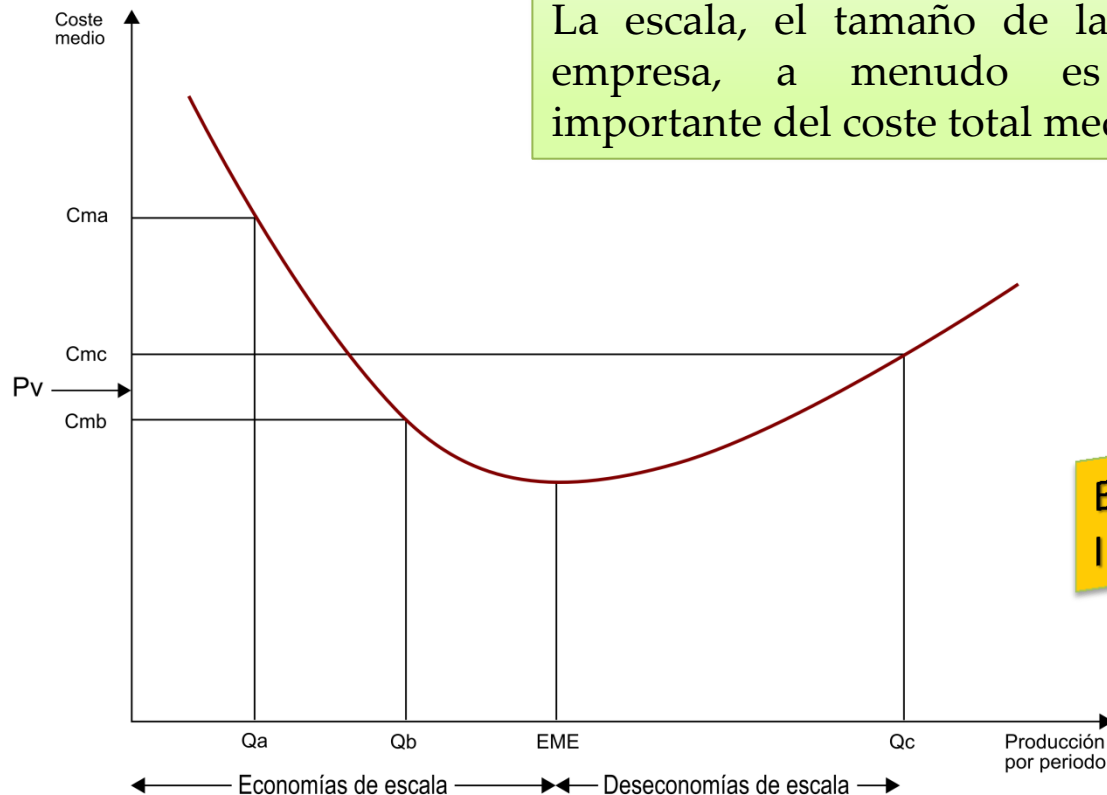


Índice

1. Economías de Escala
2. Economías de Alcance
3. Externalidades de Red
4. Conocimiento



1. ECONOMÍAS DE ESCALA



La escala, el tamaño de las operaciones de la empresa, a menudo es un determinante importante del coste total medio de producción.

Especialización
Integración

Reducción del coste medio de fabricación de un producto a medida que aumenta el volumen de producción por período de tiempo.



El concepto de coste medio lo supo expresar muy bien Morita (presidente-fundador de Sony), cuando intentaba comercializar sus radios en el mercado norteamericano. En sus propias palabras: “mientras visitaba distintos clientes potenciales, me encontré con otro comprador norteamericano, que observó la radio y dijo que le gustaba mucho. Dijo que su cadena tenía alrededor de ciento cincuenta tiendas y que necesitaba grandes cantidades. Esto me complació y, por fortuna, el comprador no me pidió que al producto le pusiera la marca de la cadena: sólo me solicitó que le diera los precios para cantidades de cinco mil, diez mil, treinta mil, cincuenta mil, y cien mil radios. ¡Qué invitación!”

Pero cuando regresé a la habitación del hotel, empecé a reflexionar sobre el posible impacto que pedidos tan importantes ejercerían sobre nuestras pequeñas instalaciones de Tokio. Desde que desbordamos la capacidad de la despintada casucha con goteras de Gotenyama, nuestra fábrica se había ampliado considerablemente. Nos habíamos mudado a edificios más grandes y sólidos próximos al emplazamiento originario, y le habíamos echado el ojo a otros inmuebles. Pero, en nuestra pequeña cadena de montaje, no teníamos capacidad para producir cien mil radios de transistores al año sin dejar de hacer las demás cosas. Si recibíamos un pedido para elaborar cien mil, tendríamos que contratar y formar empleados nuevos y ampliar aún más nuestras instalaciones. Esto significaría una gran inversión, una importante ampliación y un cierto riesgo.

Yo era inexperto, y todavía un poco ingenuo, pero contaba con capacidad intelectual: sopesé todas las consecuencias que se me ocurrieron y, después, me senté y tracé una curva que tenía el aspecto parecido a una letra U, uno de cuyos lados era mayor que otro. El precio de cinco mil radios sería nuestro precio normal: ése sería el comienzo de la curva; para diez mil equipos habría un descuento, y eso estaba en la parte inferior de la curva; por treinta mil, el precio empezaría a ascender; por cincuenta mil, el precio unitario sería mayor que por cinco mil; y, para cien mil unidades, el precio unitario tendría que ser mucho mayor que por las primeras cinco mil radios.



Sé que esto suena extraño, pero mi razonamiento era que, si teníamos que duplicar nuestra capacidad de producción para servir el pedido de cien mil radios, y si no podíamos obtener una renovación del pedido para el año siguiente, nos hallaríamos en serios problemas –la bancarrota, quizá–, porque ¿cómo, en ese caso, podríamos mantener todo el personal adicional y pagar las nuevas instalaciones que no se usaban? Era un enfoque conservador y cauteloso, pero estaba convencido de que, si aceptábamos un pedido enorme, debíamos de obtener por él un beneficio lo suficientemente grande como para pagar las nuevas instalaciones durante la duración de ese pedido. La ampliación no es sencilla –obtener más dinero sería difícil– y no pensé que este tipo de ampliación fuese una buena idea, al hacerse sobre la base de un solo pedido. En Japón no podemos contratar gente, y despedirla así como así cada vez que aumentan o disminuyen los pedidos que recibimos. Tenemos un compromiso a largo plazo con nuestros empleados, y ellos lo tienen con nosotros. Naturalmente, también me preocupaba un poco que, si ofrecía un precio muy bajo por cien mil unidades, el comprador pudiera decir que se quedaría con cien mil radios, pero que, al principio, sólo haría un pedido de diez mil, a modo de prueba, al precio de las cien mil unidades y, después, podría ser que ya no mantuviera nuevos pedidos.

Al día siguiente volví con mi oferta. El comprador la miró y parpadeó como si no pudiera creer lo que veía. Bajó el papel y dijo con paciencia: “señor Morita, estuve trabajando como encargado de compras durante casi treinta años y usted es la primera persona que alguna vez se me haya presentado y dicho que cuanto más compro, más elevado será el precio unitario. ¡Es ilógico!”.

Le expliqué mi razonamiento y escuchó cuidadosamente lo que yo le tenía que decir. Una vez que superó la sorpresa, se detuvo por un momento, sonrió, y, después, hizo un pedido de diez mil radios al precio correspondiente a las diez mil unidades, que era precisamente lo adecuado para él y para nosotros.

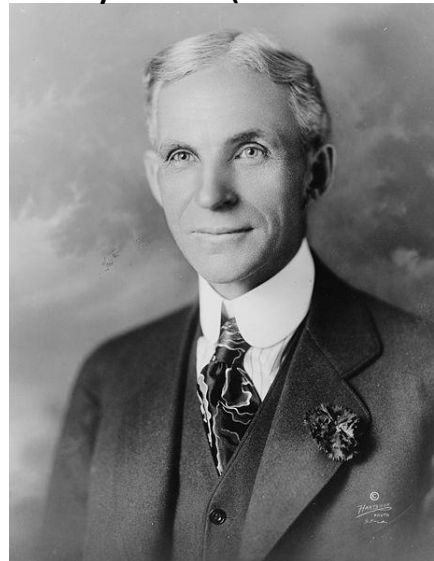


FORD (1903 -)

Diseño de un coche sencillo, duradero y fácil de reparar: **modelo T** (1908).
Intercambiabilidad de las partes (estandarización de los componentes)
Cadena de montaje (1913)

En 1914, los 13.000 trabajadores de Ford fabricaron 260.720 coches
los 66.350 trabajadores de la industria fabricaron 286.770 coches

Henry Ford (1863-1947)



1919



Cuadriciclo (1896)
161 patentes

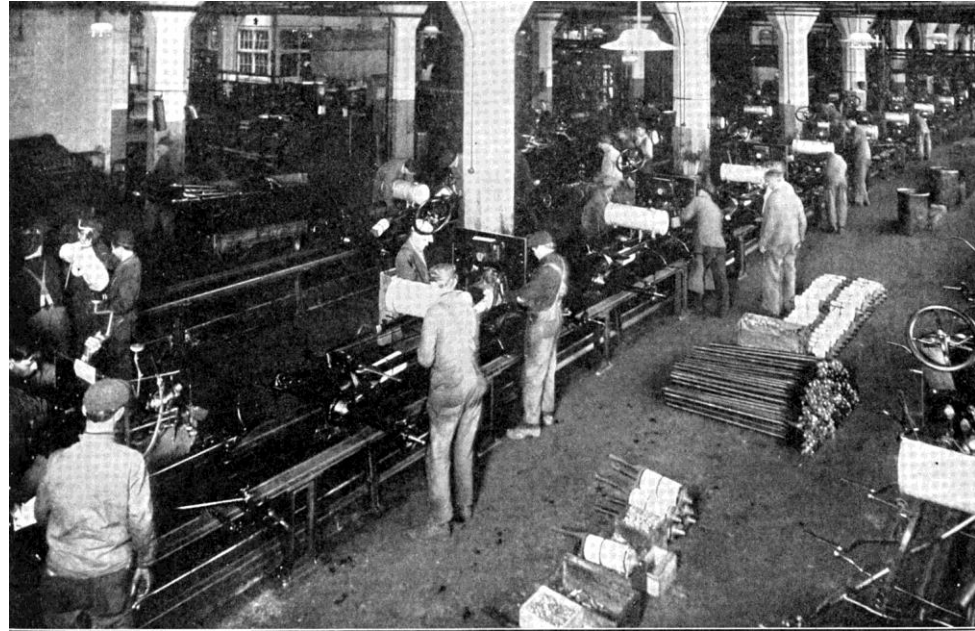


Traditional Auto Production: Auto Assembly

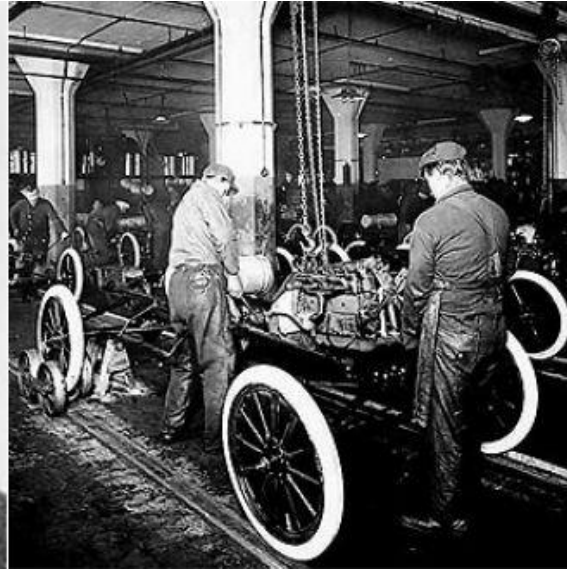


Tareas complejas: máquinas de uso general y puestos de trabajo de alto contenido profesional

Chassis Assembly Line



Tareas simples: máquinas de uso específico y puestos de trabajo de bajo contenido profesional



Fue Ransom Eli Olds (1864-1950), fundador en 1897 de la empresa Oldsmobile, quien creó la cadena de montaje en 1901 para fabricar el automóvil denominado Curved Dash. Sin embargo, el sistema de cadena de montaje tomó popularidad unos años después, gracias a Henry Ford, quien tomando la idea de Ransom Olds, desarrolló una cadena de montaje con una capacidad de producción superior y de la cual su producto emblemático, fue el Ford T.



Reparto costes fijos

$$CT = CF + CV$$

$$CV = v.Q$$

$$CM = \frac{CT}{Q} = \frac{CF + v.Q}{Q} = \frac{CF}{Q} + v$$



Especialización

En 1914, Ford organizó el ensamblaje del motor en 84 pasos distintos. Un motor que un trabajador artesanal ensamblaba en 9,9 horas se hacía en una cadena de 84 trabajadores en 3,8 horas

Progressive Assembly of Magnetos





Fábrica de River Rouge



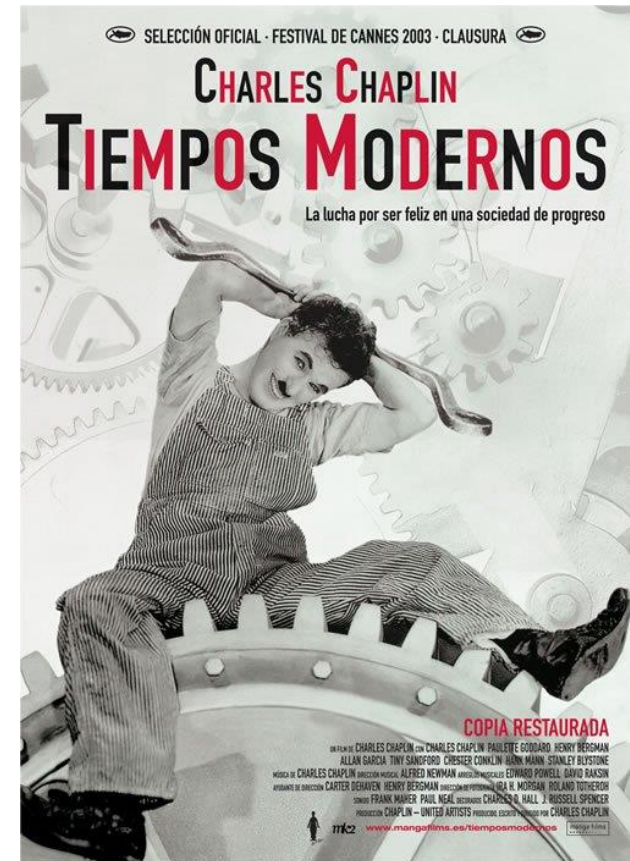
1917-1928

La fábrica **RIVER ROUGE** mide 2,4 km de ancho por 1,6 km de largo, incluidos 93 edificios con casi 1,5 km² de superficie de fábrica. Con sus propios muelles en el dragado de río Rouge, 160 km de vías férreas interiores, su propia planta de electricidad y una acería integrada, el titánico Rouge pudo convertir materias primas en vehículos en funcionamiento dentro de este único complejo, un excelente ejemplo de producción de integración vertical. En los años 30, empleaba aproximadamente 100.000 trabajadores.



En mayo de 1927 Ford cerró la fábrica de River Rouge durante un año: **modelo A**

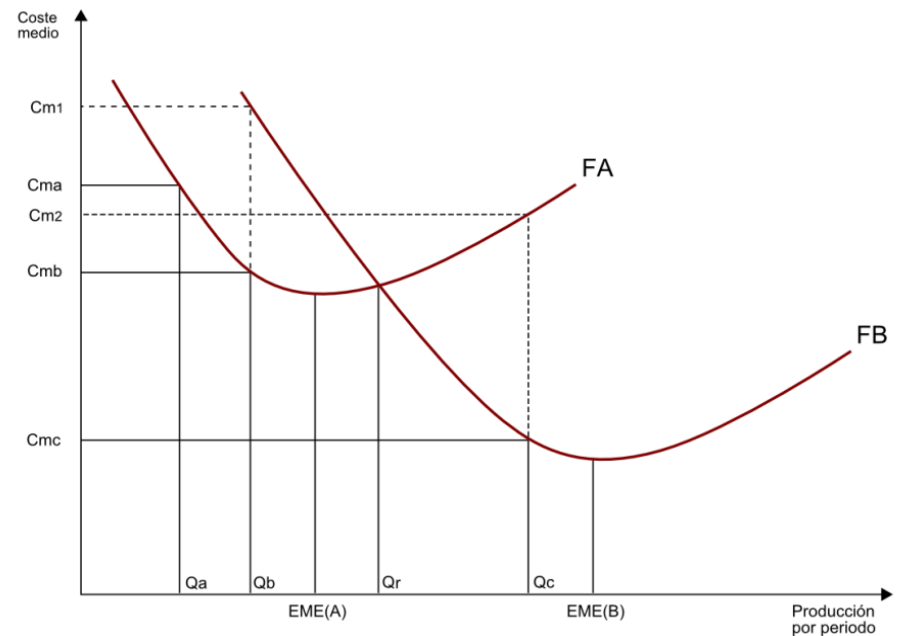
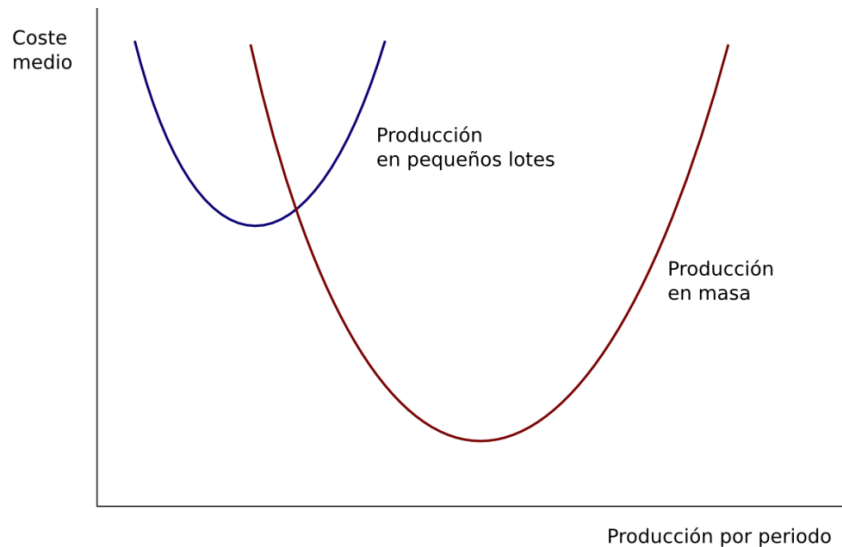
- Perdió 200 millones de dólares
- Reemplazó 15.000 máquinas
- Reconstruyó 25.000 máquinas
- Despidió a 60.000 trabajadores durante un año





Pequeña escala versus gran escala

Las economías de escala pueden darse al aumentar la producción con una tecnología dada o al cambiar de tecnología al aumentar la producción.

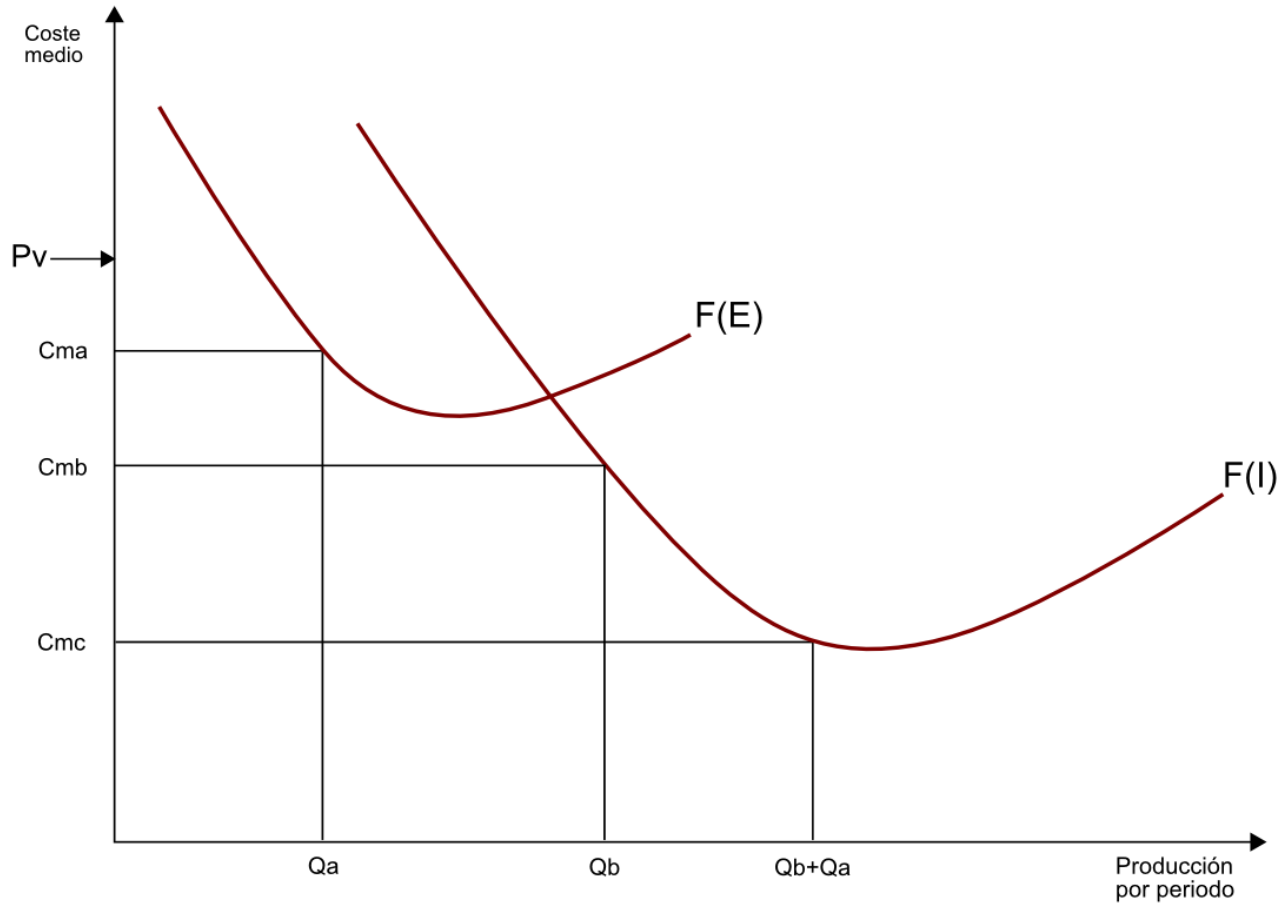


Las economías de escala determinan en parte el máximo número de empresas que pueden competir en una industria de manera rentable. Cuando la escala mínima eficiente de producción es grande en relación con la demanda, la industria puede soportar relativamente pocos actores.



En aras a un proceso de reconversión en su división europea y de Oriente Medio (zona que la empresa denomina ETO), **Carrier**, fabricante de equipos de aire acondicionado, ha decidido concentrar la producción y cerrar una de sus principales plantas en Europa. Y 'la china' le ha tocado a la de Guadalajara, pese a que la empresa reconoce su buena marcha con relación al resto. Su punto débil, según sus directivos, ha sido su tamaño. Aunque registra un considerable incremento de la producción –superior al 30 por ciento los primeros meses de 1999, según fuentes sindicales–, **Guadalajara** fabrica la mitad que **Villasanta** (Italia), donde ubicará la práctica totalidad de la actividad que hasta ahora hacía la planta española. El traslado se hará pese a los beneficios y también pese a que el ahorro en los costes de producción sería mayor si se cerrara la fábrica italiana, y no la española, según pone de manifiesto el plan de la empresa. Abandonando la producción en Villasanta, Carrier ahorraría 16,6 millones de dólares, mientras que el cierre de Guadalajara ahorraría 12,4 millones. El caso es, según Carrier, que Guadalajara, con una utilización actual de su capacidad productiva del 53 por ciento, no podría absorber la fabricación de Villasanta –superaría su capacidad en un 38 por ciento–, mientras que la planta italiana podría asumir la producción de Guadalajara, lo que dejaría la utilización de su capacidad productiva en el 90 por ciento, cuando ahora es del 66 por ciento. Carrier argumenta también que el período de retorno de la inversión en el caso de cerrar Guadalajara sería de 2,6 años, frente a los 5,1 de la alternativa italiana.

El País: 17 de octubre de 1999



Carrier decide abandonar España



2. ECONOMÍAS DE ALCANCE

Surgen cuando es más barato fabricar dos productos en una misma instalación que en dos fábricas separadas: $C(A+B) < C(A) + C(B)$

Sinergia: valor conjunto de dos recursos es superior a la suma de sus valores individuales: $2 + 2 = 5$

- Compartir recursos tangibles
- Intangibles (utilizar simultáneamente sin deteriorar uso)

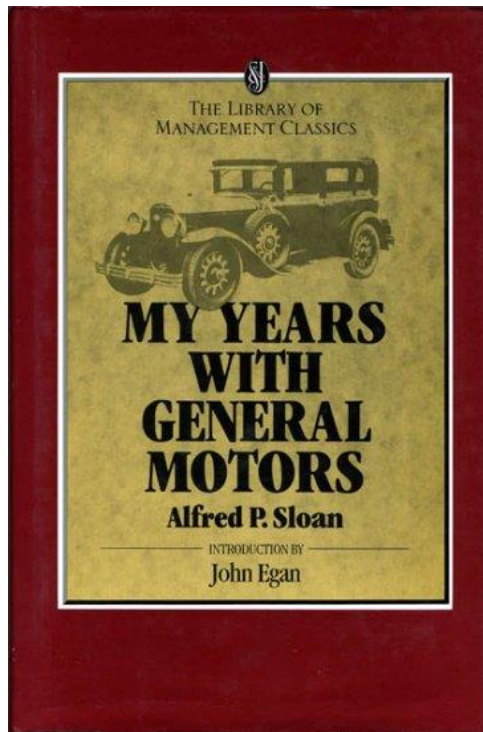
Las economías de escala se relacionan con el volumen y las de alcance con la variedad.



GENERAL MOTORS (1908 -)

Divisiones: **Chevrolet, Pontiac, Buick, Oldsmobile y Cadillac**

- Utilizó partes internas comunes (economías de alcance)
- Cambio el aspecto externo de los modelos (color, prestaciones, etc.)



Alfred Sloan Jr. (1875-1966)



3. EXTERNALIDADES DE RED

Aumento del valor del producto para el usuario a medida que aumenta el número de usuarios (base instalada)

FUENTES

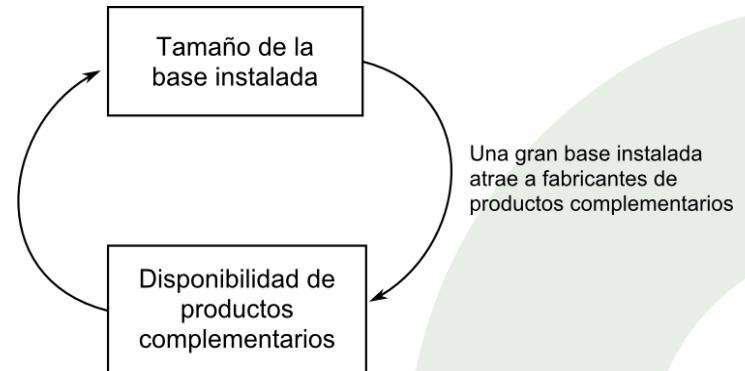
- Efecto directo (red real, compatibilidad horizontal)
- Efecto indirecto (red virtual, productos complementarios)
- Efectos bilaterales (dos conjuntos complementarios de usuarios) o plataforma o mercado de dos caras

Sistema (o paradigma hardware/software)

DINÁMICA DEL MERCADO

➤ Base instalada

La disponibilidad de productos complementarios atrae a nuevos usuarios, incrementando la base instalada





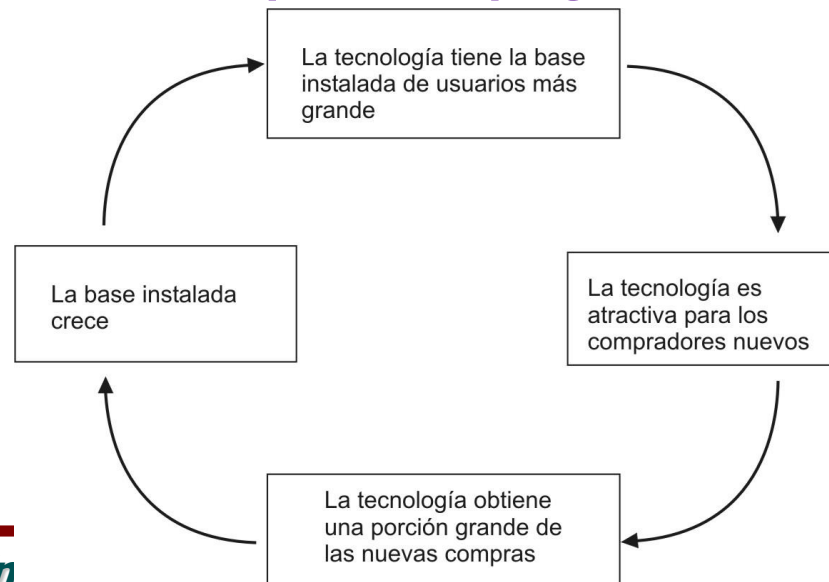
➤ Costes de cambio (efecto *lock-in* o amarre)

- Inversiones en activos físicos
- Inversiones en formación
- Costes contractuales
- Programas de fidelización

Los **costes de cambio** surgen al cambiar de un producto con efecto de red a otro incompatible

El **lock-in** tiene lugar siempre que los usuarios invierten en activos múltiples, complementarios y duraderos propios de un determinado sistema

➤ Retroalimentación positiva (el ganador se lo lleva todo)



Un **estándar** son el conjunto de especificaciones técnicas a las que los productores se adhieren cuando fabrican un producto o componente

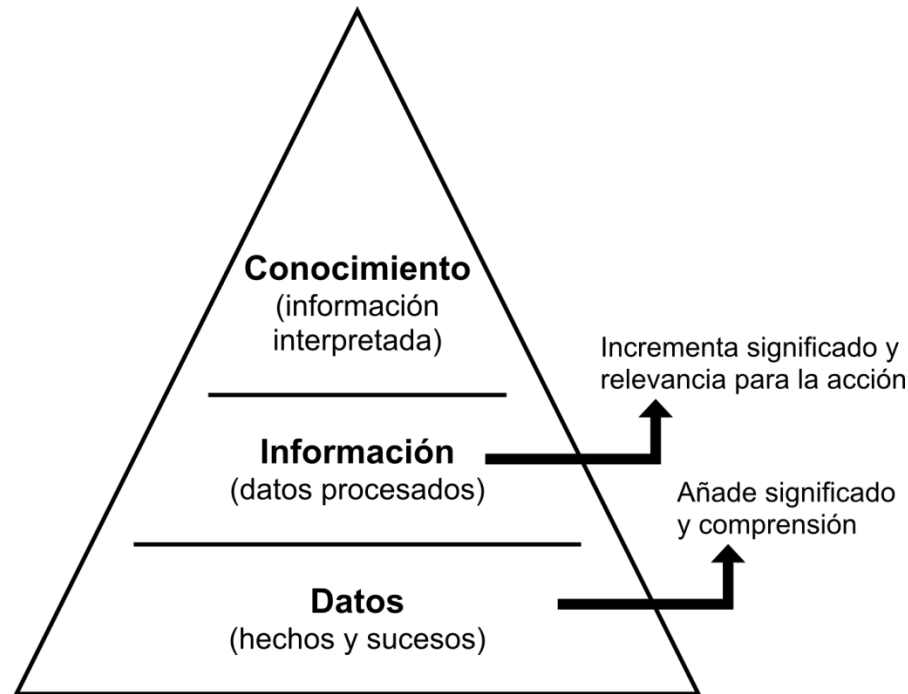


ESTRATEGIAS PARA UN PRODUCTO DE RED

- ❖ Construir una ventaja competitiva temprana
Ventajas de mover primero
- ❖ Atraer aliados
Proveedores de productos complementarios
Competidores
Cliente importante
- ❖ Gestionar las expectativas
Declaraciones grandilocuentes
Preanuncio del producto (*vaporware*)
- ❖ Compromisos con el precio
Maquinilla de afeitar y cuchillas (precio cautivo)
Precio penetración



4. CONOCIMIENTO





DATOS: observaciones en bruto sobre hechos que las personas realizan por sí mismas o utilizando los instrumentos adecuados. No tienen un significado inherente. Están altamente descontextualizados.

INFORMACIÓN: datos procesados (organizados) que resultan útiles para ciertos usuarios y que, por tanto, pueden alterar o reforzar su comprensión de un hecho. Datos dotados de relevancia y propósito. Puede ser digitalizada.

Un individuo procesa los datos de acuerdo con las creencias que tiene, el contexto donde se realiza y la propia percepción de la realidad que estudia. La información adquiere significado dentro de las prácticas sociales de la comunidad que la utiliza. Por tanto, una de sus características es la subjetividad, lo que genera discrepancias acerca de su validez e interpretación.

Exceso de información => Escasa atención



PERCEPCIÓN DE UN HECHO

Un estudio comparó la cobertura mediática de los periódicos estadounidenses y japoneses de escándalos financieros, como el del «empleado deshonesto» Nick Leeson, cuyos negocios ilegales acabaron creando una deuda de 1.400 millones de dólares que provocó la quiebra del Barings Bank en 1995, o de Toshihide Iguchi, cuyos propios negocios ilegales costaron al Daiwa Bank 1.100 millones de dólares ese mismo año. Los investigadores observaron que los periódicos estadounidenses tenían más tendencia a explicar los escándalos haciendo referencia a la acción individual de los estafadores, mientras que la prensa japonesa hacía más énfasis en factores institucionales, como una mala supervisión de la alta dirección. Ya sea que consideremos los resultados como merecedores de escarnio o de alabanza, los miembros de sociedades individualistas asignan la responsabilidad a un individuo, mientras que las sociedades colectivistas ven los resultados como indisociablemente vinculados a los sistemas y contextos.

La percepción añade una interpretación sensorial a la información



CONOCIMIENTO es la información combinada con la experiencia, el contexto, el análisis y la reflexión, que nos permite llevar a cabo determinadas actividades, solucionar ciertos problemas o explicar algunos fenómenos reales.

Se trata de una **CREENCIA VERDADERA JUSTIFICADA** del individuo sobre la relación existente entre una acción y un resultado. Determina lo que el individuo percibe, interpreta y concluye de sus razonamientos, observaciones y experimentos en su deseo de hallar la verdad. La percepción conlleva cierta subjetividad en el conocimiento.

Información es lo que la gente comunica, conocimiento es lo que sabe



CREENCIA

Tener algo por verosímil o probable

Los científicos ven los hechos de forma diferente acorde con sus creencias y conocimientos. Un buen ejemplo nos lo proporciona el descubrimiento de **Urano** por Sir William Herschel. Al menos en diecisiete ocasiones diferentes, entre 1690 y 1781, una serie de astrónomos, incluyendo a varios de los observadores más eminentes de Europa, vieron una **estrella** en posiciones que suponemos actualmente que debía ocupar entonces Urano. Uno de los mejores observadores de dicho grupo vio realmente la estrella durante cuatro noches sucesivas, en 1769, sin notar el movimiento que podía haber sugerido otra identificación. **Herschel**, cuando observó por primera vez el mismo objeto, doce años más tarde, lo hizo con un **telescopio perfeccionado**, de su propia fabricación. Como resultado de ello, pudo notar un tamaño aparente del disco que era cuando menos muy poco usual para las estrellas. Halló en ello algo raro y, por consiguiente, aplazó la identificación hasta llevar a cabo un examen más detenido. Ese examen mostró el movimiento de Urano entre las estrellas y, como consecuencia, Herschel anunció que había visto un **nuevo cometa**. Sólo al cabo de varios meses, después de varias tentativas infructuosas para ajustar el movimiento observado a una órbita de cometa, **Lexell** sugirió que la **órbita** era probablemente **planetaria**. Cuando se aceptó esa sugerencia hubo varias estrellas menos y un planeta más en el mundo de los astrónomos profesionales. Un cuerpo celeste que había sido observado varias veces, durante casi un siglo, se percibe de modo diferente a partir de 1781.

Fuente: Kuhn, T. S. (1962): *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago.



VERDADERA

Que es real, auténtico

Una creencia es verdadera solo en caso de **corresponderse** con la realidad que representa. La verdad tiene que tener sentido (ser coherente) y valor práctico (funcionar).

Podemos aceptar una creencia solo provisionalmente, y debemos desear abandonarla tanto cuanto es refutada como cuando los datos son más favorables a otra creencia.

Lo que proporciona fundamentación a una creencia no es la certeza de que sea verdadera, sino el hecho de contar con evidencia empírica a su favor.

En el conocimiento nada es absoluto, pero hasta tener nuevas evidencias aceptamos todo aquello que con tanto esfuerzo hemos aprendido.

Teoría geocéntrica (Ptolomeo):

Tierra inmóvil y centro del universo (sistema geocéntrico)

Teoría heliocéntrica: Galileo (1564-1642), Copérnico (1473-1543):

Tierra gira una vez al día sobre sí misma y una vez al año alrededor del sol



JUSTIFICADA

Gettier, 1963

EL PAVO INDUCTIVISTA VERSUS EL CISNE NEGRO

Un ejemplo del problema de la inducción muy interesante, aunque bastante truculento, lo constituye la explicación de la historia del pavo inductivista, debido a Bertrand Russell. Este pavo descubrió que, en su primera mañana en la granja avícola, comía a las nueve de la mañana. Sin embargo, siendo como era un buen inductivista no sacó conclusiones precipitadas. Esperó hasta que recogió una gran variedad de circunstancias, en miércoles y en jueves, en días fríos y calurosos, en días lluviosos y en días soleados. Cada día añadía un nuevo enunciado observacional a su lista. Por último, su conciencia inductivista se sintió satisfecha y efectuó una inferencia inductiva: “siempre como a las nueve de la mañana”. Pero ¡ay! Se demostró de manera indudable que esa conclusión era falsa cuando, la víspera de navidad, en vez de darle la comida, le cortaron el cuello. Una inferencia inductiva con premisas verdaderas ha llevado a una conclusión falsa.

Demos un paso más y pensemos en el aspecto más inquietante de la inducción: el retroaprendizaje. Pensemos que la experiencia del pavo, más que no tener ningún valor, puede tener un valor negativo. El animal aprendió de la observación, como a todos se nos dice que hagamos (al fin y al cabo, se cree que es el método científico). Su confianza aumentaba a medida que se repetían las acciones alimentarias, y cada vez se sentía más seguro, pese a que el sacrificio era cada vez más inminente. Consideremos que el sentimiento de seguridad alcanzó el punto máximo cuando el riesgo era mayor. Pero el problema es incluso más general que todo eso, sacude la naturaleza del propio conocimiento empírico. Algo ha funcionado en el pasado, hasta que ... pues, inesperadamente, deja de funcionar, y lo que hemos aprendido del pasado resulta ser, en el mejor de los casos, irrelevante o falso y, en el peor, brutalmente engañoso.

El problema filosófico de la inducción es el nombre del Cisne Negro. Todos los cisnes son blancos. Esta afirmación fue irrefutable durante siglos. Esto fue así hasta 1697, cuando Willem de Vlamingh vio por primera vez un cisne negro durante una expedición a Australia. Los cisnes negros se han convertido en el símbolo de lo improbable. Un Cisne Negro es un suceso con los tres atributos siguientes. Primero, es una rareza, pues habita fuera del reino de las expectativas normales, porque nada del pasado puede apuntar de forma convincente a su posibilidad. Segundo, produce un impacto tremendo. Tercero, pese a su condición de rareza, la naturaleza humana hace que inventemos explicaciones de su existencia ‘después’ del hecho, con lo que se hace explicable y predecible. Los cisnes negros surgen cada vez con más frecuencia y tienden a ser más relevantes.

El problema del Cisne Negro consiste en responder a la pregunta: ¿cómo podemos conocer el futuro teniendo en cuenta nuestro conocimiento del pasado?; o de forma más general, ¿cómo podemos entender las propiedades de lo desconocido (infinito) basándonos en lo conocido (finito)?

Popper expuso el mecanismo de **las conjeturas y las refutaciones**, que funcionan como sigue: se formula una conjetura (osada) y se empieza a buscar la observación que demostraría que estamos en un error. Si no logramos demostrar que es falsa no la convierte en verdadera, pero permite tener una buena sustentación de la verdad. Esta es la alternativa a nuestra búsqueda de casos confirmatorios.

Taleb, N. N. (2008): *El Cisne Negro*, Paidós, Barcelona.



Ignaz Semmelweis (1818-1865) médico cirujano. Fiebre puerperal (Fiebre del parto)

Pabellón I 1844 8,2% 260 de 3157 **Pabellón II** 2% Cambios atmosférico-cósmico-telúricos

Masificación pabellón

Sacerdote encargado dar extremaunción (campanilla)

Yacer de lado o de espalda

Estudiantes de medicina frente a enfermeras

Compañero herido con escalpelo autopsia

Materia cadavérica introducida en la sangre

Lavado antiséptico (agua clorada) 1848 **Pabellón I** 1,27%

Examinar mujer con cáncer. Materia pútrida procedente de organismos vivos

Que a los caballeros médicos les fallaba la higiene les resultaba insultante

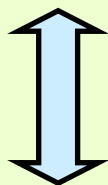
Las recomendaciones de Semmelweis solo fueron aceptadas después de su muerte, cuando Louis Pasteur confirmó la teoría de los gérmenes (microorganismos) como causantes de las infecciones y Joseph Lister, siguiendo las investigaciones de Pasteur, implementó el uso de los métodos de asepsia y antisepsia en cirugía.



CONOCIMIENTO (naturaleza)

☐ Explícito

☐ Tácito



▪ Individual

▪ Colectivo

✓ Equipo

✓ Rutinas organizativas

CONOCIMIENTO (uso)

☐ Científico (Ciencia)

☐ Tecnológico
(Tecnología)



CIENCIA: cuerpo integrado de conocimientos, principalmente cuantitativos, constituido por los esfuerzos dinámicos del hombre para comprender su entorno y a sí mismo de manera sistemática y comunicable.

- Ciencias **formales** (o ideales): crean mediante el **razonamiento** entes formales que solo existen en la mente humana; lógica y matemáticas.
- Ciencias **fácticas** (empíricas o materiales): verifican (confirman o refutan) mediante la **observación** y/o el **experimento** conjeturas (hipótesis) que en su mayoría son provisionales; física, química, biología, economía ...

Hay saberes que no son ciencia: la **opinión**. Es fruto de cierta elaboración personal o es recibida de una tradición reconocida y aceptada

**Las ciencias fácticas avanzan mediante «conjeturas y refutaciones»
(La observación y el experimento son la base de las ciencias fácticas)**



TECNOLOGÍA: consiste en la aplicación sistemática del conocimiento científico u otro conocimiento organizado (chamanes, curanderos) a tareas prácticas.

¿Cómo solucionar un problema?

¿Cómo hay que actuar para alcanzar el resultado deseado?

Saber + (verbo) + (complemento)

Cavendish descubrió el hidrógeno (1776): gas más ligero que el aire.

Hermanos Montgolfier en 1783 crearon el globo. Supusieron que el fuego desprendía un gas similar al hidrógeno. Si se recogía en un recipiente cerrado, este se elevaría. Al globo lo hizo subir el aire caliente (expandía y reducía su peso específico).

TIPOS DE TECNOLOGÍA:

La tecnología avanza mediante «prueba y error»
(el experimento es la base del desarrollo tecnológico)

Producto

Proceso

Marketing

Organizativa (administrativa)



La **CIENCIA** tiene por objetivo **DESCUBRIR** (conocer) las leyes de la naturaleza (sociales) con objeto de poder **explicar** y **predecir** los fenómenos.

Validez ciencia → Elegancia metodológica.
Brillantez explicativa y predictiva.
Crítica y replicación de resultados.

La **TECNOLOGÍA** pretende **CREAR** artefactos para controlar (utilizar) la naturaleza.

Validez tecnología → Satisfacer una necesidad.
Éxito práctico (mercado).
No importan los conocimientos ni las características que la sustentan.

INCERTIDUMBRE

La ciencia tiene un valor ético neutral. La tecnología implica una ideología, ya que afecta a la forma en que pensamos y actuamos, y nos obliga a escoger entre varias formas de proceder. La tecnología es un arma de doble filo. $E = mc^2$ fue la semilla de la energía atómica: aplicación civil versus militar



CONOCIMIENTO EXPLÍCITO (know-why): es **información** articulada, básicamente cuantitativa, que permite a los individuos expresar sus opiniones y creencias al igual que confrontarlas.

- Se apoya en la razón, la observación y/o la experimentación
- Puede estar
 - ☐ Insertado en productos y máquinas o
 - ☐ Codificado en documentos (libros, artículo, patentes software ...) y otros soportes (**puede almacenarse**)
 - o Facilita la transferencia interna
 - o Hay que interpretarlo, lo que no siempre es fácil
 - o Allana el acceso a los rivales



CONOCIMIENTO TÁCITO: es una **habilidad**, que ni se puede articular ni codificar; no requiere el uso del lenguaje. Está orientado hacia el cumplimiento de tareas específicas y se aprende por el mecanismo «aprender haciendo». Difícil de imitar

- Pertenece al individuo
- Es automático e inconsciente. Resulta difícil de transferir
- Podemos conocer más de lo que podemos expresar
- Lo adquiere una persona por haber estado inmersa en una **actividad** o unas **relaciones** durante un largo período de tiempo (idiosincrásico)

- **Conocimiento tácito individual (*know-how*)**
- **Conocimiento tácito colectivo (equipo y rutinas)**



	TÁCITO INDIVIDUAL	EXPLÍCITO
Contenido	No codificado	Codificado
Articulación	Difícil	Fácil
Localización	Cerebro personas	Documentos, artefactos
Comunicación a terceros	Difícil	Fácil
Medios de transmisión	Contacto directo	Tecnologías información
Almacenamiento	Difícil	Fácil
Propiedad	Persona	Organización
Protección	Política de RRHH	Propiedad industrial
Imitación	Difícil	Fácil



PROPIEDADES DEL CONOCIMIENTO EXPLÍCITO (INFORMACIÓN)

→ Bien indivisible (pieza o unidad de conocimiento), bien sí o no

→ *Bien público* { No poder excluir a terceros (no excluible). Apropiabilidad
Puede ser utilizado simultáneamente (no rival en uso)

Isaac Newton:
Si he logrado ver más lejos, ha sido porque me he subido a hombros de gigantes

→ Se aprecia con el uso (más confianza y aceptación)

→ Bien duradero (olvido y obsolescencia)

→ Acumulativo. Se combina para nuevo conocimiento

→ Propiedad transversal (nuevas aplicaciones)

} Rendimientos crecientes a escala

→ No se puede retrotraer su posesión si es comunicado a terceros o robado

→ Intercambio aumenta el nivel de stocks (George Bernard Shaw: manzana vs idea)

→ Produce derrames (*spillover*), se filtra a terceros (ingeniería inversa)



- Coste hundido (o irrecuperable)
- Bien invisible (espionaje industrial)
- Más barato imitar que crear
- Coste fijo elevado y coste variable bajo. Costoso de producir y barato de reproducir. Bien expansible

átomos (bienes materiales) *versus* bits (información)

C_p	+	C_{I+D}	+	B^o	=	P_v
1000		10		300		1310
10		1000		300		1310
10		0		400		410

- Aprendizaje por enseñanza
- Bien experiencia. Paradoja de la información



PROTECCIÓN DEL CONOCIMIENTO

Derechos de propiedad industrial

- Patentes (20 años)
- Modelos de utilidad (10 años)
- Diseño industrial (5 años, 25 total)
- Marcas y nombres comerciales (10 años, indefinido)

Topografía productos semiconductores (10 años)

Secreto empresarial

Ley de Defensa de la competencia (competencia desleal)

Derechos de propiedad intelectual (70 años)

- ☐ Derechos de autor