

La capacidad de producción y los costos

Oscar M. Osorio



Ediciones Macchi

Este material se utiliza con fines
exclusivamente didácticos

ÍNDICE

Prefacio.....	XIII
----------------------	-------------

Capítulo 1: La contabilidad y la gestión en las unidades económicas

1.1. La unidad económica compleja o el concepto de ente	1
1.2. La gestión en la unidad económica	4
1.3. El sistema de información contable	5
1.4. La contabilidad de gestión.....	8
1.5. El sistema de la contabilidad de costos dentro de la Contabilidad de Gestión.....	10

Capítulo 2: El proceso productivo y los factores de la producción

2.1. El proceso productivo y los factores de la producción.....	13
2.2. Los factores productivos fijos	19
2.3. Clasificación de los factores fijos de producción	21
2.3.1. Clasificación de los factores fijos según su corporización o tangibilidad	22
2.3.2. Según su vinculación con la Capacidad y su uso	29
2.3.3. Según su relación con el plazo	33
2.3.4. Según su control en cuanto a decisiones de planeamiento	34
2.4. Los factores productivos variables	36

Capítulo 3: Capacidad de producción y nivel de actividad

3.1. Diferencias entre capacidad y nivel de actividad	43
3.2. Capacidad.....	48
3.2.1. Capacidad máxima teórica	49
3.2.2. Capacidad máxima práctica	50
3.3. Elementos determinantes de la capacidad máxima de producción	54
3.3.1. Recursos físicos, medios de producción o factores fijos de capacidad o estructura	55
3.3.2. Tiempo de uso de los recursos	57
3.3.2.1. Mayores precisiones sobre la definición del concepto tiempo en general	59
3.3.2.2. Ejemplo de la determinación de tiempos para medir la capacidad	67
3.3.2.3. Diferencia conceptual en la medición del tiempo para la determinación de la capacidad máxima de producción	76
3.3.2.4. La asignación del tiempo efectivo a lapsos menores coincidentes con la información periódica sobre costos.....	77
3.3.3. Productividad técnica o eficiencia productiva.....	80
3.3.3.1. Mayores precisiones sobre la determinación de la productividad técnica o eficiencia productiva	83
3.4. Nivel de actividad.....	89
3.4.1. Nivel de actividad previsto.....	90
3.4.1.1. Los cambios en la eficiencia productiva y el tiempo efectivo.....	94
3.4.1.2. Criterios para definir el nivel de actividad previsto	97
3.4.1.2.1. El criterio de nivel de actividad normal	100
3.4.1.2.2. El criterio de actividad esperada o prevista a corto plazo	106
3.4.1.2.3. Conclusión.....	107
3.5. Nivel de actividad real.....	109
3.6. La capacidad y los distintos niveles de utilización.....	110
3.7. Unidad de medida de la capacidad	111
3.7.1. Condiciones que debe reunir la unidad de medida de la capacidad	112
3.7.2. Distintas unidades de medida de la capacidad	114

<i>Aplicación práctica</i>	<i>123</i>
----------------------------------	------------

Capítulo 4: *La capacidad ociosa*

4.1. La capacidad ociosa	133
4.2. Capacidad ociosa anticipada	134
4.3. Capacidad ociosa no anticipada o capacidad ociosa operativa	134
4.4. Composición de la capacidad ociosa total o grados de la ociosidad	135
4.5. Determinantes de la ociosidad o capacidad ociosa total	138
4.6. Influencia de las variaciones en las variables tiempo y productividad técnica en la capacidad ociosa anticipada	141
4.7. El coeficiente de ocupación previsto de la capacidad máxima y el coeficiente de capacidad ociosa anticipada	156
4.8. El coeficiente relativo de generación de capacidad ociosa anticipada relativo a cada variable tiempo y eficiencia	157
4.9. Influencia de las variaciones en las variables tiempo y eficiencia en la capacidad ociosa operativa.....	160
4.9.1. Síntesis de las alternativas en el signo (positivo, negativo o nulo) de la capacidad ociosa operativa.....	181
4.10. El coeficiente relativo de generación de la capacidad ociosa operativa por cada variable: tiempo y eficiencia	185
4.11. El coeficiente relativo de generación de la capacidad ociosa total por cada variable: tiempo y eficiencia	193

Capítulo 5: *Los costos y su vinculación con la capacidad y su uso*

5.1. El concepto de costo y los costos necesarios y no necesarios	197
5.2. Los componentes del costo	204
5.2.1. Componente físico, concreto o real	205
5.3. El comportamiento de los costos ante cambios en los volúmenes de producción	215
5.3.1. La variabilidad de los costos en el tiempo	216
5.4. Costos variables y fijos	219
5.4.1. Los costos variables	220
5.4.2. Los llamados costos semivARIABLES	226
5.4.3. Los costos fijos.....	228
5.4.3.1. El concepto de costo fijo	230
5.4.3.2. Costos fijos de capacidad o de estructura.....	231
5.4.3.2.1. Distintos costos fijos de capacidad.....	234
5.4.3.3. Costos fijos de operación u operativos.....	255
5.4.3.3.1. Los componentes de los costos fijos operativos.....	262
5.5. Costos fijos operativos temporales, horarios o semifijos	268
5.6. Costos fijos programados	275
5.3. El comportamiento de los costos ante cambios en los volúmenes de producción	215
5.3.1. La variabilidad de los costos en el tiempo	216
5.4. Costos variables y fijos	219
5.4.1. Los costos variables	220
5.4.2. Los llamados costos semivARIABLES	226
5.4.3. Los costos fijos.....	228
5.4.3.1. El concepto de costo fijo	230
5.4.3.2. Costos fijos de capacidad o de estructura.....	231
5.4.3.2.1. Distintos costos fijos de capacidad.....	234
5.4.3.3. Costos fijos de operación u operativos.....	255
5.4.3.3.1. Los componentes de los costos fijos operativos.....	262
5.5. Costos fijos operativos temporales, horarios o semifijos	268
5.6. Costos fijos programados	275

Capítulo 6: *La absorción de los costos fijos y la valuación de la capacidad ociosa*

6.1. Los costos fijos, la capacidad de producción y los niveles de actividad.....	277
---	-----

6.2. Los costos fijos y el criterio de actividad normal.....	281
6.3. La absorción de los costos fijos por los costos de producción.....	283
6.3.1. Determinación de las tasas unitarias de costos fijos.....	287
6.3.2. Determinación de la tasa unitaria única de costos fijos utilizando el criterio de nivel de actividad normal.....	289
6.3.3. Comparación de los dos criterios para determinar las tasas unitarias de costos fijos.....	289
6.3.4. Aplicación de los costos fijos a los costos de producción.....	291
6.4. La valuación de la capacidad ociosa.....	298
6.4.1. La valuación o valorización de la capacidad ociosa anticipada.....	299
6.4.2. La valuación de la capacidad ociosa anticipada y el criterio de fijación del nivel de actividad normal.....	304
6.5. Valuación de la capacidad ociosa operativa o inactividad propiamente dicha.....	305
6.6. Valoración de la capacidad ociosa total.....	315
6.7. Los costos semifijos, la capacidad de producción y los niveles de actividad.....	316
6.7.1. Determinación de las tasas unitarias, considerando la reclasificación en costos fijos propiamente dichos y costos estrictamente vinculados con el tiempo de labor (semifijos).....	322
6.7.2. La valuación o valorización de la capacidad ociosa anticipada.....	326
6.7.3. Determinación de los costos absorbidos o aplicados a la producción.....	329
6.7.4. La valuación o valorización de la capacidad ociosa operativa.....	331
6.7.5. La valoración de la capacidad ociosa total.....	336
6.7.6. Los costos semifijos cuando el tiempo utilizado para medir la capacidad no es el tiempo cronológico sino el tiempo efectivo o el tiempo útil.....	337
6.8. Representación simbólica y aplicación numérica.....	344
6.9. La capacidad ociosa medida respecto de hechos o circunstancias específicas.....	367
6.9.1. Principales motivos generadores de la capacidad ociosa anticipada.....	368
6.9.2. Principales motivos generadores de la capacidad ociosa operativa.....	372
6.10. Los informes relativos a costos de inactividad u ociosidad.....	378
6.11. La capacidad ociosa desde el punto de vista del costeo variable.....	381
6.12. Las variaciones en el componente monetario. Su repercusión en la medición de la ociosidad. Determinación y tratamiento.....	383
6.12.1. Determinación de la variación por alteración en el componente monetario y re-expresión de los costos determinados "ex-ante".....	385
<i>Ejemplificación numérica.....</i>	399

Capítulo 7: Tratamiento contable y exposición en los informes y estados

7.1 El concepto de ociosidad y las normas contables.....	409
7.2. Cumplimiento de la norma relativa a mostrar como quebranto los costos de ociosidad en nuestro medio.....	413
7.3. Tratamiento contable de los costos de capacidad ociosa.....	416
7.4. La exposición en los estados contables de publicación.....	425
7.5. Los costos de ociosidad y el dictamen del auditor.....	427
<i>Apéndice 1: La curva del aprendizaje.....</i>	429
<i>Apéndice 2: Los costos de iniciación de actividades.....</i>	435
1. Costos de creación e instalación, o iniciación de la empresa como un todo indivisible.....	436
1.1. Componentes de los costos de creación e instalación.....	437
1.2. Criterios para definir cuándo se produce la puesta en marcha o iniciación de las actividades.....	438
1.3. Interpretación gráfica.....	441
1.4. Tratamiento contable de los costos de instalación.....	442
1.5. Distribución de los costos de instalación a los centros de costos.....	443

2. Costos de iniciación de nuevas actividades.....	446
2.1. Componentes de los costos de iniciación de nuevas actividades	448
2.2. Costos de investigación y desarrollo	450
2.3. Costos correspondientes al período de puesta en marcha de la nueva producción hasta que se alcance la producción normal (período subnormal de actividad o de aprendizaje)	456
2.3.1. Costos propios del período de actividad subnormal.....	438
2.3.2. Cuándo corresponde dar por terminado el período de puesta en marcha.....	460
2.3.3. Tiempo durante el cual se difieren los mayores costos correspondientes al período de producción subnormal	461
2.4. Cómo se distribuyen en el futuro los costos constantes de iniciación.....	462
<i>Ejemplificación práctica</i>	465
Apéndice 3: Los costos remanentes.....	485
1. Los costos y los cambios negativos en el nivel de actividad.....	485
2. Motivos por los que se producen disminuciones en el nivel de actividad.....	487
3. Distintas clases de costos remanentes y los motivos que los generan.....	489
3.1. Costos fijos de operación existentes al nivel anterior	489
3.2. Costos fijos de capacidad	490
3.3. Costos variables para el nivel anterior que se convierten en fijos.....	490
3.4. Costos fijos generados por los costos evitables del nivel precedente	492
4. La influencia en los costos remanentes en el punto de nivelación	493
5. Tratamiento contable.....	494

CAPÍTULO 2

EL PROCESO PRODUCTIVO Y LOS FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

2.2. Los factores productivos fijos

Los factores fijos, dijimos ya, son aquellos que generalmente no se consumen con su primer uso, sino que normalmente pueden ser utilizados en más de un proceso productivo hasta agotamiento técnico o económico, o su reemplazo por razones tecnológicas. Suele también denominárselos medios de producción.

Su rigidez o duración y uso en el tiempo y su aptitud técnica pueden asumir distintos grados, según la naturaleza de cada factor, y condicionan el "quantum" a producir, por una parte, y por la otra, la combinación posible de factores variables o su intersustituibilidad, según la técnica adoptada con la que se corresponden los distintos factores fijos, siendo aquélla cada vez más una consecuencia de las características de éstos. También puede decirse que éstos son propios o exclusivos de una tecnología dada.

La importancia de los factores fijos en el proceso productivo es creciente con los avances tecnológicos y constituye en la mayoría de los procesos productivos el elemento de mayor peso relativo. Incluso factores tradicionalmente considerados variables, como el trabajo, como consecuencia del incremento de la mecanización y la especialización por una parte y por la otra del avance de la legislación laboral, han modificado su comportamiento transformándose de variables en fijos, modificando no solamente su naturaleza sino también su propia importancia.

Esta circunstancia hace que su estudio asuma cada vez mayor relevancia en especial por el hecho de que su rigidez ante cambios en los volúmenes de producción y su mayor independencia por la especialización o especificidad de los mismos se traduce en una menor versatilidad, lo que los torna factores de difícil controlabilidad no sólo ante cambios en los niveles de actividad sino también ante la posibilidad de la obtención de productos alternativos; todo esto hace que el proceso de ajuste entre los factores y su intersustituibilidad sea cada vez más dificultosa o, por lo menos, más lenta, dentro de cada uno de los "átomos de producción", como los llama Boulding, o de cada centro de actividad en términos de gestión. Esto condiciona también el proceso de movilidad de los factores entre las distintas actividades económicas y si la distinción entre los procesos en los que el capital puede transferirse con facilidad y aquellos en los que el capital presenta una mayor inmovilización permite establecer una importante diferenciación entre los efectos a "corto" y a "largo" plazo de las decisiones puede verse que la creciente importancia de los factores fijos hace que este proceso de transferencia asuma las características de un proceso de "largo" plazo, disminuyendo la "movilidad" de los factores en busca de áreas o actividades en las que obtengan mayor beneficio; en lo que hace a la gestión ha modificado sustancialmente el horizonte de planeamiento e influido consecuentemente en la adopción de decisiones que cada vez más deben tener en cuenta el "largo plazo" en busca de la más adecuada rentabilidad de la inversión.

Una característica de estos factores es que la mayoría de ellos existen desde el momento en que nace o se concreta la empresa, o sea, desde antes que la misma esté en condiciones de operar o producir, con prescindencia de la decisión que se tome en cuanto a la intensidad y grado en que se usarán los mismos y más aún del uso real que se haga de ellos.

En tanto, otros sólo son una consecuencia de la decisión de usar aquellos factores fijos —que podríamos llamar preexistentes— en una determinada proporción. Normalmente, la intensidad de uso prevista o decidida respecto de aquéllos condicionará la magnitud o importancia de los segundos, también en este caso con prescindencia del uso real que en definitiva se haga de ellos. Debe aclararse que como estos factores —denominados operativos o programados— que se incorporan a los primeros son consecuencia de una decisión de planeamiento, permanecerán también constantes mientras no se altere la misma.

Entre estos factores y su utilización existe una interrelación, como ya hemos expresado más arriba al mencionar la función de producción, y además —vale la pena reiterarlo— la combinación entre los mismos será la que condicionará la cantidad de factores variables que se planea utilizar y consecuentemente la cantidad de productos a obtenerse.

2.3. Clasificación de los factores fijos de producción

Los factores fijos de producción pueden ser objeto de distintas clasificaciones concurrentes, que no se excluyen mutuamente; en la mayoría de los casos las características de un factor hacen que se lo pueda sin

mayor dificultad incluir en grupos taxonómicos distintos según distintos puntos de vista, pero con similar entidad.

El siguiente cuadro sintetiza las clasificaciones que generalmente pueden hacerse de estos medios de producción, según distintos puntos de vista u objetivos perseguidos con ella.

Esta clasificación se halla íntimamente vinculada —como luego veremos— con las características de los costos que generan los distintos factores y su comportamiento. Desde el punto de vista contable los factores fijos integrarán, en su mayor parte, el activo fijo de la empresa y según sus características serán parte del rubro de bienes de uso, de bienes inmateriales o de cargos diferidos.

No obstante, algunos de ellos presentarán por convenciones contables, una característica distinta, pues no integrarán el activo, sino que se expondrán en el estado de resultados.

Trataremos ahora de analizar la clasificación que antecede, a través de algunos ejemplos que no agotan los múltiples factores posibles pero que ilustran acerca de sus características.

CLASIFICACIÓN SEGÚN			
I. su corporización o tangibilidad	II. su vinculación con la capacidad y su utilización	III. su relación con el paso	IV. su control en cuanto a decisiones de planeamiento
1) Tangibles, físicos, reales o concretos 2) Intangibles o representativos de valores económicos no físicos	1) Determinantes de capacidad 2) Determinantes del nivel decidido de uso de la capacidad	1) Constantes en el largo plazo 2) Constantes en el corto plazo	1) Preexistentes (no controlables) 2) Programables (controlables)

Fig. 2.2. Clasificación de los factores fijos

2.4. Los factores productivos variables

Para completar el análisis de los factores que conforman el proceso productivo no podemos dejar de referirnos a aquéllos que sólo existirán en cuanto se realice el hecho físico o concreto de la producción y que, por lo tanto, variarán en su magnitud o cuantía total en relación directa con el volumen de la producción realmente alcanzado.

Así como los factores fijos existen con independencia del volumen real de la operación los factores variables sólo existen en términos, no de la decisión de producir o de usar en determinado grado los factores que condicionan la capacidad de producción, sino que serán una función directa, aunque no necesariamente proporcional, de la producción real, o sea, del uso real de los factores fijos.

En otros términos, podemos decir que son variables dependientes o funciones del volumen de producción real, en tanto los factores fijos, por ser independientes de éste, serán argumentos o parámetros condicionantes del volumen posible de alcanzarse y del planeado o previsto utilizar; y por ende, de la cuantía de factores variables a ser utilizados.

En cuanto a establecer una ley de variabilidad para estos factores, aun cuando existe una tendencia bastante extendida a considerarlos directamente proporcionales a los cambios en el volumen, debe destacarse que esto no es así, pues la razón de variabilidad de cada uno de los factores variables no siempre asume ese carácter, puesto que la cantidad de factores variables a utilizar con relación al volumen de producción depende:

1. De la propia naturaleza de cada uno de los factores.
2. Del rango, nivel o magnitud del volumen de producción.
3. De las características cualitativas de los factores fijos.
4. De los métodos de producción.
5. De la tecnología utilizada.
6. De la eficiencia o racionalidad en el uso de los factores (fijos o variables).

Si bien todas estas circunstancias actúan concurrentemente como determinantes de la relación de variabilidad de cada factor, procuraremos aislar en lo posible cada una de ellas, para la mejor comprensión de lo dicho.

1. La *naturaleza* propia de los diferentes factores variables hace que cada uno de ellos presente, aun para el caso de que los afecten de igual modo las demás condiciones enunciadas, una relación de variabilidad respecto de cambios en el volumen distinta y propia.

Si aceptamos que la materia prima es un factor esencialmente variable, ello no nos permite aseverar que la cantidad de todas las materias primas varían proporcionalmente con el volumen de producción, pues esa variación podrá responder a leyes de variabilidad distintas.

Las materias primas inertes, que sólo sufren cambios físicos en un proceso productivo (por ejemplo, hilado en el proceso de tejido o piezas forjadas en un proceso de torneado y fresado), pueden considerarse factores de variación proporcional respecto del volumen de producción total (metros tejidos, o piezas mecanizadas terminadas). Ello, como veremos luego, podrá no ser válido en términos de los demás factores condicionantes enumerados.

Pero otras materias primas con las mismas características y en procesos productivos similares no asumen este carácter, pues ello dependerá de los demás factores que hemos indicado. Por ejemplo: distinta será la relación entre el alambrón utilizado en la fabricación de tornillos, si se utilizan máquinas convencionales o bien máquinas automáticas programadas; en el primer caso serán mayores los desperdicios y menor la producción por unidad de tiempo, y menores los desperdicios y mayor la producción en el segundo, o sea que la proporción del factor variable "alambrón", por unidad de producto (tornillo) será distinta en cada caso.

Más claro se observa el hecho de que la naturaleza de la materia prima determinará una relación de variabilidad distinta en el caso, por ejemplo, de baños electrolíticos, para el proceso de zincado en los que la cantidad de materias primas (ácidos, sales de zinc, etc.) será distinta según la magnitud del "lote" de piezas a zincar. Lo mismo ocurre en el caso de tratamiento de placas de plomo para baterías.

En este caso la variabilidad se mantiene: mayor consumo ante mayor cantidad de piezas, pero sólo en rangos o volúmenes discontinuos, según la cantidad de lotes procesados, lo que hace que no pueda hablarse de una variación absolutamente proporcional con respecto a cambios en los volúmenes de producción, sino

dentro de cada rango o nivel de referencia, siendo común para la efectividad de los baños "usos mínimos" de catalizadores o electrodos.

Si consideramos el caso de materiales que sufren, para la obtención del producto buscado, no sólo cambios físicos o morfológicos sino también organolépticos, también se observa que la razón de variabilidad no es estrictamente proporcional al volumen de producto; por ejemplo, en procesos químicos o biológicos de fermentación suele ocurrir que con la misma cantidad de caldo de cultivo o microorganismos se obtengan distintos volúmenes del mismo producto o de diferentes productos de igual calidad, en función de diferentes temperaturas y tiempos de procesamiento, como ocurre en la industria láctea.

Tomando como ejemplo otro insumo variable, tal como fuerza motriz, puede observarse que su consumo no guarda, en muchos casos, estricta proporcionalidad con el volumen producido, pues si bien puede ser de variación proporcional en casos tales como el estampado continuo de piezas metálicas, en el remachado o en la extrusión de plásticos cuando se opera sin interrupción, o en máquinas hiladoras continuas, o mecheras en la industria textil, etc.; para que ello ocurra debe darse o bien una absoluta continuidad del proceso o mantenerse un flujo de producción constante —aun admitiendo detenciones que se consideran absolutamente inevitables tales como las de abastecimiento o carga de máquinas y la consiguiente evacuación o descarga de la producción—, pues en caso contrario, de producirse períodos no programados de detención que obliguen a marchas en vacío o menor cantidad de "carga", la proporcionalidad se alterará y hasta podría ocurrir que la relación o ley de variabilidad sea errática.

Otro ejemplo similar para este insumo es la fundición en hornos eléctricos o en la siderurgia de convertidores eléctricos, cuando no se opera con los hornos a pleno, dado que por razones técnicas no puede disminuirse la temperatura más allá de cierto límite a costa de provocar resquebrajamientos o derrumbes de los revestimientos refractarios, aun en el caso de no trabajar a carga plena.

Si deseamos otro ejemplo lo podemos encontrar en los hornos de fusión utilizados en la industria del vidrio, en la industria cerámica (blanca o roja indistintamente), en las bateas de teñido, hornos de secado, centrífugas, batanes, ramas y lavaderos en el apresto en la industria textil lanera, etc., cuando no se los carga a pleno; con lo que, como el consumo de energía eléctrica, gas, combustible, vapor o agua y aún solventes utilizados no guardan relación muchas veces con la cantidad de producto procesado, sino con la dimensión de las bateas, con la velocidad, etc.; si bien aquellos insumos varían con la producción, no lo hacen en forma proporcional a ella.

2. *El rango o nivel de producción* tiene también una incidencia fundamental en la ley de variabilidad, a tal punto que puede asegurarse que la determinación de la relación de variabilidad de cada factor deberá analizarse para distintos rangos o niveles de producción.

Por otra parte, es sabido que, como consecuencia de la combinación entre los factores variables y fijos utilizados en la producción, dada una cantidad inamovible de estos últimos, la sucesiva adición de unidades de factores variables hará que la producción se desarrolle en tres etapas sucesivas:

1ª etapa: De rendimientos crecientes: en la que el volumen de producción crecerá a una tasa mayor que la tasa de crecimiento de las cantidades insumidas de factores variables.

2ª etapa: De rendimientos decrecientes: en la que la tasa de crecimiento de la producción será menor a la tasa de crecimiento de las cantidades de factor variable incorporadas.

3ª etapa: De rendimientos negativos: en esta etapa la adición de sucesivas unidades de factor variable producirá no ya un aumento a una tasa menor que la correspondiente al crecimiento del factor variable sino una disminución del producto total respecto de la etapa anterior.

Esto mismo puede analizarse desde el punto de vista del producto medio físico logrado con la sucesiva incorporación de unidades de factor variable y correlativamente del producto marginal físico (unidad de producción adicional lograda por la incorporación de una unidad de factor variable).

Así tendríamos que desde este punto de vista:

En la etapa de rendimiento creciente: el producto medio físico crece inicialmente hasta un punto en que luego comienza a decrecer.

En la etapa de rendimiento decreciente: el producto físico decrece continuamente y el producto marginal físico decrece con cierta velocidad hasta hacerse nulo.

En la etapa de rendimiento negativo: el producto medio físico decrece con celeridad y el producto marginal físico es negativo.

3. *Las características cualitativas de los factores fijos.* Damos esta denominación a aquellos elementos que caracterizan a los factores físicos, tales como antigüedad—lo que se vincula con la tecnología utilizada— y estado resultante del mantenimiento, en el caso de factores fijos físicos, o en el caso de factores físicos no tangibles, tales como la mano de obra, su grado de capacitación.

No es difícil relacionar esto con el rendimiento del factor variable por "unidad" de los diferentes factores fijos y hasta con condiciones ambientales que son consecuencia de las instalaciones disponibles y su estado, por ejemplo, temperatura y porcentaje de humedad en las peinadurías de lana o en las hilanderías de algodón y grado de control de polvo en suspensión en las industrias de concentración de minerales lo que puede modificar la relación factor variable con volumen de producción.

4. *Los métodos de producción,* entendidos como la adecuada organización de la producción, en especial el flujo entre sectores o centros de actividad, también pueden afectar la cuantía de los factores variables con relación a los volúmenes producidos (recuérdense los ejemplos tales como carga incompleta de equipos). Los tiempos de almacenamiento y detenciones temporarias- también tienen importancia; por ejemplo, en productos con alto contenido higrométrico o en materiales que pierden sus cualidades como consecuencia del transcurso del tiempo, más allá del técnicamente correcto, tal como ocurre en la deshidratación- artificial de alfalfa y su posterior pelletización, pues la alfalfa pierde rápidamente su contenido de caroteno (principio de la vitamina A), con lo que se requiere mayor relación entre producto verde y seco para la obtención de un producto de calidad definida.

5. *La tecnología utilizada* no requeriría mayores aclaraciones, pues es claro que la cantidad de factores variables va a diferir según la tecnología que se use, siendo, como es sabido, que uno de los objetivos perseguidos por las innovaciones tecnológicas es disminuir la cantidad de factor utilizada por unidad producida o, lo que es lo mismo, mejorar los rendimientos.

6. *La racionalidad en el uso de los factores* no cabe duda que ha de afectar el comportamiento de los mismos, pues en definitiva los factores variables utilizados por unidad de producto obtenido serán una función de la racionalidad con que se proceda a su uso.

CAPÍTULO 3

CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN Y NIVEL DE ACTIVIDAD

3.1. Diferencias entre capacidad y nivel de actividad

En el capítulo anterior hemos caracterizado los factores que intervienen en todo proceso productivo, determinando la cantidad y calidad de producto (bien o servicio) a obtenerse con su combinación.

También puede decirse, conforme a lo expuesto *que la producción (de un bien o un servicio) es la consecuencia de la combinación racional de los factores fijos estructurales y de operación con los factores variables necesarios y disponibles, por medio de la aplicación de una técnica determinada.*

Todo proceso productivo —supuesta la disposición sin límite de los factores variables requeridos— presenta una limitación en cuanto a su resultado o producto que podríamos denominar física, impuesta tanto por los factores fijos disponibles como por la forma en que ellos son utilizados. El cuántum de esa utilización dependerá de la cantidad de tiempo durante el cual sean usados los factores fijos y de la intensidad con que ello se haga.

Esta última, medida en términos de producto obtenido por unidad de tiempo de uso, por lo que a este concepto suele denominárselo con mayor precisión como productividad técnica del factor.

Pero los factores fijos, como hemos visto, no tienen todas las mismas características, ni son independientes entre sí.

Los factores fijos estructurales requieren para la generación del producto la concurrencia de otros factores fijos necesarios para la "operación" de los primeros, pues sin ellos no podrían usarse. No obstante, aquellos factores condicionarán los límites o cantidad de los segundos y también la cuantía máxima de factores variables, que en conjunción con ellos compondrán el proceso productivo y por ende su resultado.

Es decir, que los factores fijos estructurales determinarán el máximo de producto a obtener o volumen máximo de producción; pero el volumen realmente producido dependerá del tiempo e intensidad con que se los use, supuesta la existencia de los demás factores requeridos en la cantidad y calidad necesaria.

Aun a riesgo de ser reiterativos, repetiremos que si bien todos los factores integran el proceso productivo los de capacidad o estructura son anteriores o ajenos a la intención de producir, en tanto que los operativos son consecuencia de una decisión de producir, o, lo que es lo mismo, de usar los primeros de determinada manera incorporando otros factores fijos (de operación) para que ello sea posible, así como la cantidad y calidad de factores variables necesaria para obtener el producto final deseado.

Esquemáticamente podríamos representar lo dicho de la siguiente forma:

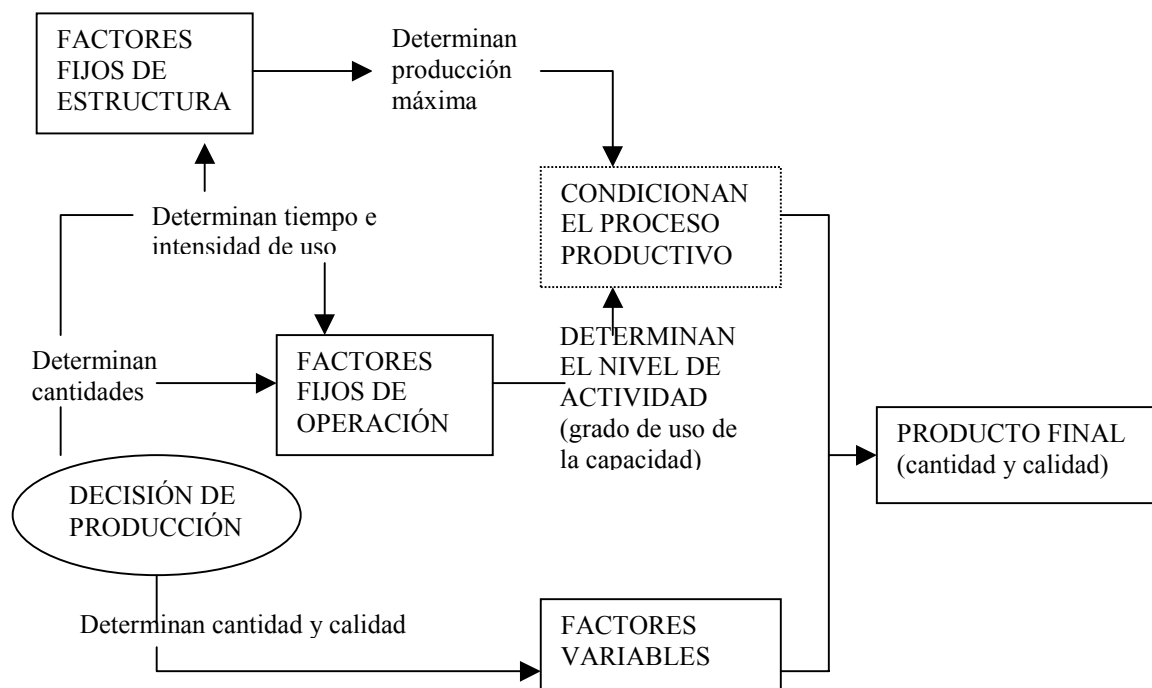


Fig. 3.1 Interrelación de los factores en el proceso productivo

Esto nos lleva a distinguir dos conceptos:

Capacidad de un proceso productivo o capacidad de producción. Es la posibilidad máxima que tiene un ente o un determinado sector de él (centro de actividad) para generar uno o más productos (bienes o servicios), tanto en la función de transformación como en cualquier otra que implique la creación de utilidad o "adición de valor".

Nivel de actividad. Es el grado de uso de la capacidad posible o disponible y depende de una decisión, ya sea ésta libre, impuesta o condicionada.

Esta decisión puede estar referida al futuro (nivel de actividad previsto) o estar impuesta por hechos o acontecimientos distintos que motivaron el primero (nivel de actividad real).

Aun cuando en la práctica, y en ocasiones en la literatura especializada, suelen confundirse la capacidad y el nivel de actividad y ser utilizados como sinónimos, puede observarse que son conceptos distintos. Por lo tanto, tienen no sólo diferente significado, sino también consecuencias distintas en la gestión. Puede decirse que la capacidad es condicionante del nivel de actividad, tanto en el orden temporal como en su orden de magnitud.

Sintéticamente: 1) *la capacidad* es la posibilidad para producir u obtener uno o más productos de una calidad determinada (en la función de transformación) o para vender (en la función de comercialización) que tiene un ente o un determinado sector de él; 2) *el nivel de actividad* resulta del uso que se prevé o decide hacer de aquella posibilidad (obedece entonces a una decisión racional con vistas al futuro) o bien del uso que realmente se ha hecho de ella (es entonces consecuencia de circunstancias no previstas o programadas.)

Si bien *la capacidad es única* y es un concepto "ex ante", el nivel de actividad puede ser considerado desde dos puntos de vista: como el volumen que se prevé o decide alcanzar, y en este caso pueden haber magnitudes diferentes, o como el volumen que realmente ha sido logrado, de ahí que al primero se lo denomine *nivel de actividad prevista* y el segundo *nivel de actividad real*, pero ambos consisten en el uso de la capacidad, uno como concepto "ex ante" y el otro como concepto "ex post".

Todo planeamiento temporal exige una decisión relativa al volumen de operación, lo que implica una decisión respecto de la magnitud de los factores fijos a utilizar, lo cual, como hemos visto, condicionará la de los factores variables, conforme con una función de producción dada; aunque el objetivo último debiera ser el uso integral de los factores fijos, esto no es siempre logable o posible.

La elección del volumen de producción a alcanzar no es generalmente una decisión libre, independiente o arbitraria sino condicionada. En lo interno, por la capacidad potencial existente para producir o vender o por ambas, y en lo externo fundamentalmente por el mercado, o sea, la posibilidad de colocar el producto a un cierto precio; no obstante, adecuadas políticas de gestión, sobre todo respecto de los precios, puede incidir sobre esta última variable.

Debe tenerse en cuenta que, si bien éstas son las dos variables condicionantes del nivel de actividad o del volumen de operación más importantes, existen también otras que pueden incidir en el planeamiento o en el uso real de volumen planeado y que presentan distintos grados de controlabilidad y de importancia.

Como ejemplo de estos condicionantes del volumen o nivel de actividad previsto o del realmente alcanzado podemos citar la disponibilidad de materia prima o mano de obra especializada, o de ciertos insumos que pueden adquirir relevancia distinta según el tipo de empresa, tales como la energía eléctrica (especialmente en industrias electrointensivas) o el gas, como combustible para generación de vapor o climatización ambiental o como materia prima (en ciertas industrias como la petroquímica o la licuación de gas).

Otro factor condicionante del volumen puede ser el financiero, ya sea medido en términos de disponibilidad del recurso o en términos del costo que representa su obtención o uso.

De todos modos, debe recordarse que los factores fijos que determinan la capacidad existirán y, por lo tanto, generarán costos en términos de su retribución o del mantenimiento de su aptitud técnica, cualquiera sea el nivel de utilización que se prevea realizar o efectivamente se realice de ellos, y aun cuando no exista actividad alguna; mientras, otros factores fijos serán consecuencia del nivel de actividad decidido, y por lo tanto cambiarán en su magnitud al pasar de un nivel de actividad a otro, estando los costos que generen vinculados directamente con la decisión de operar a determinado nivel, o, lo que es lo mismo, de utilizar en determinada proporción los factores fijos determinantes de la capacidad. Por lo tanto, los costos que generen los factores fijos permanecerán como tales con prescindencia de que se cumpla o no el objetivo de producción fijado.

Por lo expuesto, resulta que todos estos conceptos (capacidad, nivel de actividad previsto y nivel de actividad real) tendrán, en general, órdenes de magnitud distintos y sólo excepcionalmente coincidirán entre sí, y generarán también costos fijos específicos, especialmente los dos primeros; por ello es necesario sucesivamente identificar y cuantificar los mismos y relacionarlos con alguna unidad adecuada, común para todos ellos, la que debe ser representativa del hecho mismo de la producción, para poder medirlos física y monetariamente y trasladarlos al costo de la función específica a la que correspondan en cuanto sean realmente utilizados y determinar de igual forma la parte no utilizada de los mismos.

Esta valorización de los desvíos entre lo posible, lo previsto y lo realmente utilizado será efecto de los costos generados que dejarán de ser utilizados o aprovechados como consecuencia tanto del nivel de actividad decidido (volumen de actividad previsto) respecto de la capacidad máxima, como del nivel de actividad realmente utilizado (nivel o volumen de actividad o producción real) respecto del que se prevé utilizar.

3.2. Capacidad

La capacidad expresa en términos de una unidad adecuada las posibilidades o aptitudes de un ente para producir y/o vender determinados bienes o servicios.

Ampliando este concepto, podría definirse como *el volumen de producción posible de alcanzar con una combinación dada de los factores fijos de producción en un cierto tiempo, en cada una de las funciones y centros de actividad en los que puede dividirse una unidad económica. En realidad es una medida de la potencialidad de una organización para cumplir su objetivo.*

Sus determinantes son, en primer término y como marco de referencia, los recursos físicos que se poseen y que surgen del proyecto de inversión, aunque estos recursos físicos pueden ser utilizados durante distintos tiempos y además con distinta intensidad. Por lo tanto, la capacidad podría ser expresada según el tipo de actividad en términos de tiempo y de producto obtenido por unidad de tiempo o productividad técnica, lo que equivale, en consecuencia, a hacer ciertas suposiciones condicionantes respecto de estas dos variables.

Las suposiciones condicionantes obligan a hacer una distinción respecto de las alternativas de definición de la capacidad, al menos a nivel teórico, pues, como veremos, una sola de ellas será válida en el uso práctico.

Antes de seguir adelante, es necesario insistir que en actividades divididas en funciones, áreas o centros, ya sea de producción o de comercialización, la capacidad debe estar referida a cada una de aquellas divisiones; porque es posible que individualmente cada una de ellas tenga un distinto potencial productivo, ya sea por razones tecnológicas o por decisiones de diseño o proyecto erradas o impuestas por distintas razones.

La capacidad del ente, considerado como una unidad, estaría condicionada por el potencial del centro o área de menor capacidad dentro del conjunto.

Como consecuencia de las suposiciones condicionantes relativas al tiempo y la productividad técnica con que se usen los recursos físicos, suele hablarse de dos distintas alternativas de capacidad: teórica y práctica.

3.2.1. Capacidad máxima teórica

Sería la producción posible de alcanzar por una planta o sector determinado de ella, en un período definido, trabajando el 100 % del tiempo total disponible en ese período y en condiciones de máxima o absoluta eficacia en el aprovechamiento en los medios existentes.

Esta suposición implica lógicamente que no existe ninguna restricción por demoras o esperas de ninguna clase, así como tampoco ineficacias de ningún tipo, es decir, una operación también 100 % efectiva.

Como puede verse, esta capacidad es absolutamente ideal y casi imposible de alcanzar, lo que nos lleva a denominarla "capacidad de catálogo", si se piensa en la versión o descripción optimista que los fabricantes hacen de las aptitudes de los equipos que ofrecen al mercado.

Si habláramos, por ejemplo, de un martinete, un balancín o una prensa, esta capacidad teórica estaría dada por la velocidad de operación, o sea, la cantidad de golpes por minuto que podrían dar para procesar un

material determinado. Esta velocidad de operación, llevada a una unidad de tiempo mayor (v.gr. un mes o un año), sin considerar paros por mantenimiento, esperas por carencia de material a cortar o estampar, demoras normales en el proceso productivo por cambio de matrices o moldes, por cambios de tarea o por necesidad de afilación de las primeras, cambio de operarios o sustitución por cumplimiento de horarios, o por ausencias transitorias—si el equipo no está diseñado para operar automáticamente sin la presencia del operario—y suponiendo una calidad invariable del material a procesar, nos daría el máximo de producción posible en relación con una unidad dada del equipo en cuestión y, correlativamente, una productividad ideal.

En la actividad pecuaria, por ejemplo, la capacidad teórica de un campo con pastos naturales o de una pradera artificial definida en términos de kgs. de carne a producir, sería el máximo posible de engorde a obtener sin tener en cuenta los efectos de la carga por hectárea sobre las pasturas, las técnicas de manejo, la distinta aptitud de engorde de la hacienda y otros efectos tales como la consecuencia del pisoteo en determinadas condiciones ambientales sobre el tapiz vegetal, ni tampoco la influencia de factores meteorológicos sobre el mismo y supuesto un uso permanente de la pastura.

Por lo expuesto, esta expresión de capacidad (segmento A B de la figura N° 3.5) es absolutamente ideal y constituye un techo teórico inalcanzable, sin validez práctica, y que, por lo tanto, no será considerada de ahora en más sino con los ajustes que la conviertan en un concepto asequible y razonable.

3.2.2. Capacidad máxima práctica

Según John D. Lewis, la capacidad máxima “es una medida de la capacidad real de la organización para producir si estuviera funcionando con una meta de 24 hs. diariamente pero fuera parte de una organización que aún no está coordinada con absoluta precisión”¹. La última parte del concepto haría suponer que, de lograrse la precisión absoluta en la coordinación, se estaría en presencia de la capacidad máxima teórica, pero ésta, ya lo hemos visto, resulta prácticamente imposible de lograr, pues existen imponderables de los que ni aun la robotización absoluta podría prescindir de considerar. No obstante, el concepto sería correcto con una concepción absolutamente eficientista.

Sigue diciendo Lewis que algunas organizaciones pueden utilizar este concepto sobre una base de "turnos" por departamentos, de manera que para la totalidad de la planta puedan, en el caso de departamentos desbalanceados, usarse turnos extras, de modo de expresar como una magnitud única la capacidad de la planta y las capacidades diversas de cada departamento en atención a los tiempos de uso de los medios propios de cada uno de ellos.

Creemos preferible decir que *este concepto representa la utilización posible de los medios físicos disponibles prescindiendo del destino de la producción máxima, considerando las interrupciones consideradas normales en la operación*, tales como: tiempo perdido en reparaciones, mantenimiento preventivo, preparación de equipos por iniciación o cambio de tareas, espera en el aprovisionamiento de material por problemas o detenciones en el flujo operativo, ausencia de operarios o abandono temporario normal del equipo —salvo como dijimos antes que el mismo esté programado para operar automáticamente sin la asistencia permanente del operario— con la mayor eficiencia posible² ya sea para cada uno de los sectores, centros de actividad o para el conjunto de ellos, por lo tanto, el ente considerado. Pero para que pueda alcanzarse esta máxima capacidad también debe considerarse la eficacia en el uso del factor, lo que implica el mejor uso posible de todos los recursos o factores.

Como puede observarse, este concepto sigue refiriéndose a la capacidad máxima para producir, operando el 100 % del tiempo posible, pero deduciendo de aquella producción teórica definida anteriormente la pérdida por "tiempos muertos normales", y constituye la capacidad máxima real de producir por parte de la empresa, considerando una cierta ineficiencia previsible o normal de difícil o imposible eliminación.

Debemos destacar que este concepto de *capacidad máxima* no es sólo aplicable a la función de transformación sino también a todo otro tipo de actividad, tal como la extractiva, la comercial y la prestación de servicios; pues como en realidad se refiere a la capacidad potencial para generar el "producto" objeto de la actividad, durante una operación ininterrumpida, conforme a las características propias de la misma, su definición será una función del tipo, cantidad, calidad y forma de empleo de los recursos, con prescindencia de la posible colocación del o los productos en el mercado, y suponiendo que se cuente en la cantidad, calidad y oportunidad debida con todos los demás factores a ser utilizados en la producción. Como hemos

¹ Davidson, Sydney y Wail, Roman L.: *Manual de Contabilidad de Costos*, Ed. Mc. Graw Hill, 1982, pág. 10-19.

² Cf. Lang, T.: *Manual del Contador de costos*, Ed. U:T:E:H:A:, pág. 1.140.

dicho ya, este concepto adquiere mayor precisión cuando se refiere expresamente a cada área o centro de actividad en que se puede dividir un ente o cada una de sus funciones.

Tal como dice Lewis, en los casos en que no exista uniformidad en la capacidad de los distintos centros, resulta necesario expresar la capacidad de cada uno con relación a fracciones o unidades de tiempo de trabajo corriente de operación, tal como un turno de trabajo y en casos extremos unidades menores como la hora de trabajo; lo que permite, una vez definida unitariamente para cada centro su capacidad máxima para ciertas unidades de tiempo, efectuar el balance de línea necesario para lograr —ya sea por adición de tiempos extraordinarios (turnos completos o no) en los centros de menor capacidad o por adquisición fuera de la empresa de la producción no cubierta por aquéllos— el aprovechamiento de los que tuvieran mayor capacidad, con lo que se produciría un redimensionamiento en la capacidad máxima total del ente, que, en caso contrario, estaría limitada en su definición por el cuello de botella que representa el centro de menor capacidad, que condiciona la capacidad de los demás, no importa en qué orden se ubique en la secuencia de uso en el proceso. Ejemplo: en una planta de proceso continuo y secuencial cuyo producido final se mide en las mismas unidades para cada centro, se observan las siguientes capacidades por centro y para un turno de 8 hs. de trabajo.

<i>Centro</i>	<i>Capacidad máxima por turno (en Kg.)</i>	<i>Capacidad máxima operando tres turnos</i>
A	2.000	6.000
B	750	2.250
C	500	1.500
D	2.000	6.000

Como se ve, en este caso —y no es extraño encontrarlo en la realidad aunque quizá no con la misma relación de magnitudes relativas que en el ejemplo se han exagerado con fines didácticos—, suponiendo que la unidad de medición de capacidad sea la misma para todos los centros (kgs. de material procesado), puede observarse que la capacidad de la planta está limitada por el centro C, que para absorber la producción de dos turnos del centro B debe operar tres turnos, en tanto el centro A, si no pudiera colocarse en el mercado el excedente de su producción, deberá operar al 75 % de su capacidad en un turno (o sea 6 hs.), para abastecer 2 turnos del B, y 3 turnos del C, perdiéndose, por lo tanto, $2\frac{1}{4}$ turnos (o sea 18 hs. de trabajo posible), en tanto que del B, trabajando dos turnos, se pierde un turno en ocho horas de operación posible, que representan $\frac{1}{3}$ de su capacidad máxima, salvo que su producción no aprovechada en la propia empresa pudiera colocarse en el mercado; mientras que del centro D se desaprovecha un 25 % de su capacidad en un turno o, lo que es igual, el mismo desaprovechamiento del Centro A, salvo que puedan ubicarse en el mercado los kgs necesarios de producción para completar un turno, o sea, 500 kg o 4.000 kg más para completar 3 turnos de trabajo. Como puede observarse, la capacidad máxima de esta planta sería de 6.000 kg por día, si nos atenemos a los centros D y A; pero aprovecharla implicará una serie de decisiones comerciales, pues incluso los centros B y C no podrían abastecer al D, dado que para ello el B tendría un déficit de 3.750 kg y el C de 4.500 kg.

Por ello, y sin considerar las posibilidades de suplir aquellos déficits, obteniendo en el mercado la cantidad de materiales o de productos necesarios, lo que por razones técnicas y aun económicas no es generalmente posible, la capacidad máxima de la planta es de 1.500 kg en 3 turnos, que es el límite del centro C, que genera los desaprovechamientos predichos de los centros A, B y D. Esto nos prueba que la capacidad máxima de producir es resultado de una decisión previa generalmente concurrente con el proyecto de inversión.

Estos desbalances pueden reconocer su origen en limitaciones tecnológicas o de otra índole, tales como carencia en el largo plazo de una materia prima dada o de mano de obra calificada que actuando en distintos sentidos pueden generar desde el inicio una capacidad ociosa irrecuperable, lo que no está vinculado necesariamente con alternativas comerciales de largo plazo y menos aún de corto plazo o coyunturales.

No obstante, los factores fijos que condicionan la capacidad máxima de cada centro, generan costos fijos, y resulta evidente que no todos ellos serán utilizados y no podrán, en consecuencia, ser absorbidos por la producción.

Si volvemos al caso del ejemplo, veremos que los recursos físicos, si bien constituyen una limitación importante, no siempre ello es insalvable, puesto que decisiones económicas pueden mejorar la misma; tal es el caso de adquisición de partes o semiproductos en el mercado, subcontratación de tareas o procesos que

constituyen un cuello de botella en la planta, etc., de manera de adicionar "producto" a los centros de más baja capacidad en beneficio de los que tengan una capacidad mayor.

No obstante, esta capacidad máxima práctica (segmentos A'B' en la figura 3.5.), incluidas todas las decisiones de ingeniería y económicas que hemos mencionado, traduce la posibilidad máxima de operación en el máximo de tiempo y también con una eficiencia definida como máxima, con las limitaciones insalvables y no imputables a la función comercialización que pudieran limitar por razones especiales estos dos últimos factores, como veremos en el apartado siguiente.

Por simplificación, de ahora en más, designaremos a la capacidad máxima práctica de producción simplemente como capacidad de producción.

3.4. Nivel de actividad

Ya hemos dicho en el apartado anterior que la capacidad máxima práctica constituye la capacidad máxima a la que una empresa puede aspirar, dados ciertos recursos físicos, combinados con una tecnología específica y operando el mayor tiempo y con la mayor productividad técnica posibles según las características de la actividad.

Es decir que aquélla sería equivalente a la producción que una unidad económica podría lograr operando el 100 % del tiempo efectivo con una eficiencia compatible con las posibilidades de los recursos disponibles.

Esta capacidad de producción está generada por dos variables, un tiempo máximo de operación posible y una productividad técnica que se estima como la posible de alcanzar luego de que la curva de aprendizaje haya llegado al límite óptimo⁴.

Aquel límite máximo prescinde totalmente del mercado, es decir, de la demanda a la empresa y aun de otras variables que hacen al planeamiento empresarial, tales como las políticas de stocks, de comercialización, de acuerdos de distribución de mercados, o cupos de producción asignados, ya sea por disposiciones gubernamentales o por acuerdos empresarios, etc., e incluso de otras magnitudes tales como la disponibilidad de factores variables. La combinación de estas circunstancias da lugar a un uso determinado de la capacidad de producción en un período determinado.

Podría decirse que el nivel de actividad es consecuencia de la conjunción de diversas alternativas o circunstancias que generan o bien una decisión —lo que no es más que una elección entre distintos cursos de acción— o bien de un hecho o una serie de hechos reales en el tiempo. De ahí que debamos hacer una distinción entre dos figuras distintas: la actividad prevista y la actividad real.

Si aceptamos lo dicho más arriba, *el nivel de actividad será, para una capacidad existente, la producción que puede alcanzarse o ha sido alcanzada por una combinación dada de los dos factores condicionantes:*

*tiempo de trabajo,
productividad técnica*

supuesta la disponibilidad, sin modificaciones, de los factores fijos de producción.

Aun a riesgo de insistir en el concepto, y antes de seguir adelante, reiteramos que *el nivel de actividad —prevista o real— consiste en el uso de la capacidad, ya sea como un objetivo: la actividad prevista; o como consecuencia de hechos o circunstancias acaecidas; la actividad real o volumen real de producción.*

En ambos casos el nivel de actividad supone una utilización de los medios productivos disponibles por un tiempo menor que el máximo posible y con una producción por unidad de tiempo también menor que la máxima que es posible alcanzar.

3.4.1. Nivel de actividad prevista

La actividad prevista puede definirse como el uso que, para un período de tiempo, se espera hacer de la capacidad máxima práctica, o sea, del potencial productivo disponible.

Es decir que es un concepto referido al futuro, y depende de una decisión de la dirección, condicionada especialmente por la demanda del mercado hacia la empresa, la política de stocks y, adicionalmente, por otras circunstancias tales como las posibilidades de abastecimiento de insumos, disponibilidad de mano de obra, y también, en ciertos casos, por aspectos financieros, tales como posibilidad de acceso al mercado de capitales o de dinero (créditos), y del costo del mismo, destinado a financiar, fundamentalmente, el capital de trabajo.

En la figura 3.5. se encuentra representada por el segmento A" B". Si la producción máxima lograda, dados ciertos recursos o medios productivos, depende del uso de los mismos durante el máximo tiempo útil y con la máxima eficiencia productiva, la decisión de producir por debajo de aquélla implica una menor utilización de aquellos factores, lo que será consecuencia de un uso durante un tiempo menor, con una eficiencia inferior o por ambas cosas simultáneamente.

⁴ Ver apéndice N° 1.

Si ya hemos dicho que:

$$Q_m = T_m \cdot E_m$$

haciendo ahora

q_p : Nivel de actividad previsto

T_p : Tiempo de uso previsto de los factores

E_p : Eficiencia prevista

será:

$$q_p = T_p \cdot E_p$$

La decisión de usar la capacidad disponible en algún grado tendrá como límite superior a la capacidad máxima, que no podrá ser superada, pues si se alteran los medios disponibles o, por circunstancias diversas, puede aumentarse el tiempo de utilización o la eficiencia, se modificará la capacidad máxima.

Por ello puede decirse que:

$$0 \leq q_p \leq Q_m$$

o sea que q_p será siempre positiva aunque menor a Q_m y excepcionalmente nula, lo que ocurrirá cuando se decida no operar. Es decir que el nivel de actividad previsto podrá oscilar desde la decisión de no producir hasta la decisión de usar en su totalidad la capacidad máxima de producción.

Como el nivel de producción previsto será una función del tiempo y la eficiencia, cada una de estas variables podrá tener valores dentro de una escala que va de 0 hasta la magnitud necesaria para obtener el máximo de producción; o sea:

$$0 \leq T_p \leq T_m$$

$$0 \leq E_p \leq E_m$$

La decisión afectará independientemente a cada una de las variables o a ambas, aunque es evidente que si una de ellas es "0" la otra tendrá el mismo valor.

También podría ocurrir que, por las circunstancias que hemos mencionado en cuanto al comportamiento de las variables exógenas al sistema productivo, se tomen decisiones que afecten a la existencia de los medios productivos; por ejemplo, cierre o discontinuación absoluta de un centro de actividad o reducción de los recursos o factores fijos que lo integran; en cuyo caso, si bien el nivel de actividad previsto tendrá un cierto rango, la capacidad de producción se modificará en menos, con lo que la relación $0 \leq q_p \leq Q_m$ seguirá siendo válida.

La fijación de un nivel de actividad no determina solamente el grado de uso de los factores fijos estructurales, sino que define también la elección de los factores fijos necesarios para cumplir el objetivo de producción propuesto, tanto en su cuantía o magnitud como en las características cualitativas de los mismos, o sea, los factores fijos de operación.

Debe recordarse lo que ya hemos dicho acerca de que el uso de los factores fijos básicos sólo es posible en primer término en función de los factores fijos de operación, que serán consecuencia de la decisión que prevé para el futuro el nivel de actividad y, correlativamente, de los factores variables cuya definición se prevé para alcanzar la producción deseada.

Es decir que la fijación de un nivel de actividad futuro implica también una decisión de inversión.

Lo importante es destacar que, al decidirse un nivel de actividad dado, los factores fijos de operación que surjan de esa decisión se mantendrán constantes, mientras que aquel nivel previsto no se altere, y en la mayoría de los casos su constancia será tal que, aun cuando aquél se modifique, continuarán como tales. Fundamentalmente, serán una función de la variable tiempo; por lo tanto, si se llegase a fijar un nuevo nivel de actividad como consecuencia de cambios en la eficiencia se mantendrán como tales si no se modifica la otra variable.

No obstante, existen ciertos factores fijos de operación que tienen, por depender de la variable tiempo, en términos cronológicos, un comportamiento muy particular, en cuanto podríamos decir que, *dentro*

de ciertos límites, tienen una tan estrecha relación con ella en el corto plazo que en su comportamiento parecieran asumir una "variabilidad particular". A estos factores suele denominárselos "semifijos", denominación que se transmite a la retribución que perciben o, más precisamente, a los costos que generan. En cuanto a la denominación, creemos preferible usar la de factores fijos relativos al tiempo, o factores fijos; cuyos costos se expresan en función del tiempo de uso de cada uno de ellos.

Quizá debiera hacerse una mayor particularización de este tipo de factores para evitar confusiones, pues si bien tienen una estrecha relación con el tiempo, no puede decirse que la relación es directa —y mucho menos proporcional—, y las decisiones que se tomen respecto de esa variable normalmente sólo pueden condicionar un máximo pero no pueden condicionar un mínimo de producción.

Uno de los factores operativos típicos que pueden mencionarse como poseyendo esta característica es la mano de obra que, dentro de ciertos límites, puede ser objeto de modificación. Esta modificación no está siempre librada al arbitrio de la Dirección, pues si bien por determinadas circunstancias el volumen de producción podría contraerse disminuyéndose el tiempo de uso del factor trabajo, esta disminución no será discrecional; ya que, por un lado, las disposiciones legales impedirán suspender más allá de determinado tiempo el uso del factor a riesgo de asumir otros costos (tales como el despido en sus diferentes graduaciones), y, por otro, disposiciones convencionales (tales como las convenciones colectivas de trabajo), o la presión sindical impedirán la disminución de la jornada de trabajo. En el primer caso recuérdese la "garantía horaria" vigente en actividades tales como la construcción y la industria frigorífica.

La decisión de fijar un nivel dado de actividad prevista implica con respecto a la capacidad máxima la fijación de un nivel de ocupación de ella. Ese nivel de ocupación se define por la relación $\frac{q_p}{Q_m}$, que se define como coeficiente de ocupación y es un índice de la utilización de los factores productivos básicos o estructurales que se definen como constantes en el largo plazo.