

**PRIORIDADES COMPETITIVAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
EN LA EMPRESA MANUFACTURERA ESPAÑOLA  
DEL SIGLO XVIII: ANÁLISIS DE UN CASO**

María José Álvarez<sup>1</sup>, Fernando Gutiérrez<sup>2</sup>, Domi Romero<sup>3</sup>

Resumen

---

A lo largo de esta década, investigadores pertenecientes a diversas áreas de especialización han sugerido la importancia de diseñar un modelo integrado de indicadores del rendimiento de las innovaciones tecnológicas, similar al conocido *Balanced Scorecard* (Kaplan y Norton, 1992), que pudiera complementar, cuando no sustituir, al actual modelo imperante; éste descansa, principalmente, en indicadores financieros y variables macroeconómicas, no siempre fácilmente interpretables por las empresas adoptantes de las innovaciones.

El nuevo marco conceptual de referencia, según se sugiere en la literatura, debería buscar el alineamiento entre los objetivos estratégicos empresariales, relacionados directamente con sus prioridades competitivas, y los parámetros de medición del cumplimiento de dichos objetivos y prioridades. En dicho marco, la información utilizada por los sistemas de contabilidad para la toma de decisión, o contabilidad estratégica, se ha mostrado particularmente útil, tal y como se desprende de los resultados de diferentes trabajos empíricos recientes.

El objetivo de este artículo es poner de manifiesto que la utilización de estos sistemas de información integradores no constituye, necesariamente, una novedad en todos sus aspectos (en contra de lo señalado por Atkinson et al., 1997, entre otros), como demuestra el análisis del sistema de información para la dirección empleado en el siglo XVIII en la Real Fábrica de Tabacos de Sevilla, la mayor planta manufacturera europea en aquel momento

A lo largo de este artículo iremos describiendo, a partir de la información archivística existente, cómo la estrategia empresarial establecida para esta organización condicionó el diseño, seguimiento y control de sus procesos productivos y cómo se buscó el alineamiento entre la estrategia de la empresa, la estrategia de operaciones y el sistema de información para lograr la consecución de una rentabilidad sostenida.

---

<sup>1</sup> Universidad Carlos III de Madrid, Dpto. de Economía de la Empresa, c/ Madrid 126-128, Getafe (28903) Madrid, Tfno: 91-6249643, Fax: 91-6249811, e-mail: catinaag@eco.uc3m.es

<sup>2</sup> Universidad Pablo de Olavide, Sevilla

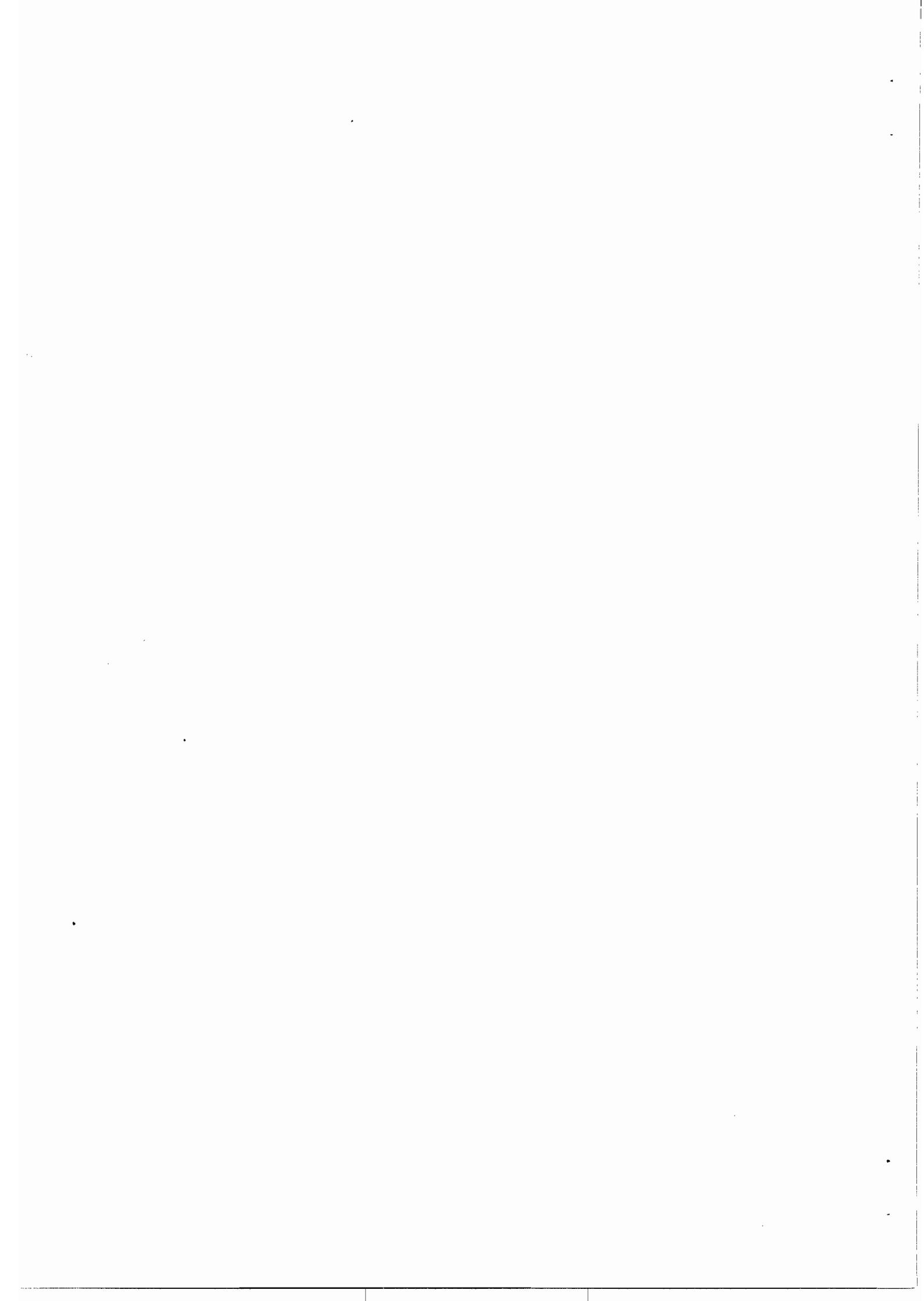
<sup>3</sup> Universidad de Almería

## 1.- Introducción

Los investigadores ligados al estudio del ámbito funcional de Operaciones han sugerido que el elemento que diferencia a unas empresas de otras en el logro de los éxitos de su actividad transformadora, cuando todas ellas tienen acceso a la misma tecnología de procesos, es la infraestructura productiva (Hill, 1994). Fry et al. (1995, 23) definen esta infraestructura como el conjunto de procedimientos, controles, sistemas de compensación y aspectos organizativos que contribuyen, en última instancia, al nivel de eficiencia alcanzado por el sistema manufacturero. En esencia, se está aludiendo al software necesario para que la tecnología de procesos funcione en concordancia, - esto es, alineada -, con las prioridades competitivas. Y, dentro de este marco conceptual, el sistema de información para la dirección constituye uno de los elementos básicos, debiendo estar en concordancia con los sistemas de planificación y control de la producción que regulan el funcionamiento de las instalaciones manufactureras<sup>4</sup>. Se está reconociendo, por tanto, la necesidad de contar con un sistema integrado de información que apoye los objetivos empresariales (Bititci et al. 1997, 523). Así, en su estudio de los sistemas de contabilidad de gestión empleados por una muestra representativa de empresas manufactureras norteamericanas, Fry et al (1995) encuentran que sería recomendable que los responsables de la contabilidad de gestión de las empresas manufactureras se implicasen más en la gestión de las actividades de las plantas, actuando de forma pro-activa en el diseño, selección, e implementación de adecuados sistemas integrados de información, lo que les convertiría tanto en defensores del cambio, como en educadores de otros directivos de la empresa en lo que se refiere a la conveniencia de utilizar los diferentes sistemas de información, dependiendo del tipo de proceso productivo que se desarrolle en la organización y de las prioridades competitivas de ésta. Para ello es igualmente preciso que el responsable de la contabilidad de gestión tenga acceso a un amplio conocimiento del proceso productivo,

---

<sup>4</sup> Piénsese que los responsables de la contabilidad de gestión son los encargados de elaborar el informe a partir del cual se evaluará a los directores de operaciones (Edwards, 1985). Si estos últimos entienden que serán mejor evaluados si vinculan sus objetivos a los de los de sus evaluadores, entonces postergarán la consecución de las prioridades competitivas de su área de influencia a la obtención de aquellos resultados mejor valorados por los contables. Aunque sus informes pertenecen al ámbito de la contabilidad interna, éstos se han ido asimilando progresivamente a la información financiera externa, más preocupada habitualmente por los logros a corto plazo que por los obtenibles a largo. Como es sabido, la mayoría de los objetivos vinculados a la estrategia funcional de operaciones son, sin embargo, a medio y largo plazo. Estas circunstancias explican por qué es tan importante que se produzca una alineación de objetivos.



permite a la dirección de la empresa revisar sus decisiones y reorientar las estrategias si fuera necesario. Podemos ver, por tanto, que en el corazón del proceso de gestión del rendimiento se encuentra el sistema de información, el cual posibilita que se evalúe el rendimiento y se genere el feedback necesario para mantener activo el sistema de bucle cerrado. Y, como apuntan Bititci et al. (1997, 524), disponer de un sistema integrado significaría que éste facilitará tanto el despliegue de los objetivos estratégicos y tácticos de la empresa, como el desarrollo de un marco conceptual estructurado que proporcione el feedback necesario, en el tiempo y los lugares oportunos.

La literatura reciente enfatiza el efecto positivo que la utilización de una serie novedosa de medidas de valoración de naturaleza financiera y no financiera podría generar sobre el proceso de gestión del rendimiento organizativo y, por ende, de dicho rendimiento. Estas medidas, se dice, se agruparían en el instrumento conocido como “The Balanced Scorecard”, en adelante BSC, (Kaplan and Norton, 1992, 1993, 1996). Este sistema integrado de información, que se apoya en los razonamientos teóricos planteados por Nanni et al. (1992), Lynch y Cross (1991) y Simons (1995), entre otros, descansa sobre cuatro pilares informativos básicos, cuales son la información financiera, la información a clientes, la eficiencia de los procesos operativos internos y las tasas de innovación y aprendizaje.

La comunidad académica ha reconocido a este instrumento una destacada capacidad para ampliar y extender tanto la literatura como las experiencias empresariales en los ámbitos contable y de dirección de la empresa, al proponer un amplio espectro de medidas a tener presentes por los directivos cuando se trata de diseñar y mantener una ventaja competitiva sostenible a largo plazo (véanse, por ejemplo, Atkinson et al. (1997), Shields (1997) o Ruhl (1997)), es decir, cuando están diseñando la estrategia corporativa.

Las medidas consideradas por el sistema BSC están relacionadas con las variables precio, calidad, fiabilidad, servicio, innovación y tiempo de respuesta, las cuales constituyen prioridades competitivas básicas vinculadas al rendimiento, por lo que han de ser vigiladas de cerca por el sistema de evaluación. Como, además, dichas variables son las prioridades competitivas que guían el diseño e implementación de la estrategia

las características de la cartera de productos de la empresa y su estrategia de operaciones.

Como recientemente reconocían Neely et al. (1997, 1131), el diseño de sistemas de medición del rendimiento que resulten adecuados para las modernas firmas manufactureras se ha convertido en un tópico de máxima actualidad. Si bien ya se han identificado los principales inconvenientes de los sistemas tradicionales de medición (véanse, a modo de ejemplo, los trabajos, considerados ya como clásicos en la materia, de Dixon et al. (1990), Hall (1983), Johnson y Kaplan (1987) o Skinner (1974)) todavía queda mucho camino por recorrer en el diseño de un sistema integrado equilibrado (Neely et al. 1996). Uno de los principales problemas, aún no resuelto, es el de cómo especificar las medidas de rendimiento que se deben utilizar. Esta especificación es importante, porque pueden producirse disfuncionalidades si se eligen las medidas inadecuadas.

Diferentes autores señalan que la elección del sistema de evaluación del rendimiento dependerá de la estrategia corporativa de la empresa. Esta hipótesis de trabajo ha sido apoyada empíricamente por distintos trabajos (véanse, a modo de ejemplo, Khandwalla (1972), Govindarajan y Gupta (1985), Simons (1987), (1990), Govindarajan y Fisher (1990); Abernethy y Guthrie (1994), Abernethy y Lillis (1995) o Ittner et al. (1997)), los cuales se basan en el razonamiento de que la estrategia es la variable moduladora o intermedia entre la empresa y su entorno (Miles y Snow, (1978), (1994) y Whittington (1993), y Simmons (1995), entre otros) por lo que ejerce una gran influencia sobre los acuerdos organizativos que se adopten para la consecución de los objetivos estratégicos, particularmente en lo que se refiere a la estructura organizativa, los estilos de dirección y el proceso de gestión (evaluación, seguimiento y control) del rendimiento organizativo.

El proceso de gestión del rendimiento organizativo es aquél mediante el cual la empresa gestiona el nivel de consecución de sus estrategias corporativa y funcionales y los objetivos establecidos en ellas. Su razón de ser no es otra que la de dotar a la organización de un sistema de control de bucle cerrado; en éste se desarrollan las estrategias corporativa y funcionales de todos los procesos de la empresa, incluyendo las actividades y tareas a desarrollar por los equipos y personas de la organización, obteniéndose un feedback a partir del sistema de medida del rendimiento. Este feedback

En la siguiente sección de este artículo pasamos a describir los principales sistemas integrados de información propuestos en esta década para la medición del rendimiento de las entidades manufactureras contemporáneas, señalando sus ventajas e inconvenientes. Seguidamente describimos a la RFTS desde un punto de vista estratégico, pretendiendo poner de manifiesto el entorno competitivo en que ésta se movía y cuáles eran sus prioridades competitivas. Con ello se persigue identificar las líneas maestras que deberían inspirar su sistema integrado de información. El siguiente epígrafe se ha destinado a presentar las Instrucciones Generales que rigieron el desarrollo funcional de la estrategia de la RFTS, clasificándolas en función de su relación con i) las prioridades competitivas de la empresa y, ii) los pilares de información básicos que podría contener una versión pionera del sistema BSC. Por último, pasamos a debatir los hallazgos logrados y planteamos algunas conclusiones preliminares de carácter tentativo.

Es importante reconocer desde el principio que corremos el riesgo de incurrir en los problemas causados por utilizar terminología actual para describir sistemas y prácticas desarrollados con más de dos siglos de antigüedad, por lo que hemos de interpretar con mucha prudencia la evidencia que se expone en este artículo. Teniendo esta salvedad en mente, nuestra investigación postula que el modelo de dirección mediante Instrucciones que regulaba la actividad de la RFTS puede considerarse un sistema integrado de gestión del rendimiento organizativo, apoyado en un sistema de información inspirado por las estrategias corporativa y funcional de la empresa, así como en sus prioridades competitivas, en una acepción similar a la defendida por Tyson (1998) en referencia a los sistemas contables empleados en la industria textil norteamericana en el siglo XIX. Hasta donde nuestro conocimiento alcanza, este caso puede considerarse una de las primeras experiencias de diseño de un sistema similar al modelo BSC que Kaplan y Norton han propuesto casi doscientos años después.

## **2.- Los sistemas integrados de información para la medición de rendimiento**

De entre las distintas propuestas que se han ido desarrollando a lo largo de la presente década, tres son las que han merecido una mayor atención por parte de los investigadores. Nos referimos, en primer lugar, al sistema SMART (Strategic Measurement Analysis and Reporting Technique), desarrollado por Wang Laboratories,

funcional de operaciones, emanada de la estrategia de la empresa, el sistema de información y dicha estrategia de operaciones se expresan en términos comunes<sup>5</sup>.

A pesar de que desde la literatura especializada se ha saludado a este sistema integrado, el BSC, como una destacada novedad (véase, a modo de ejemplo, Atkinson et al. 1997), sus propios autores advertían en 1993 del peligro asociado a entenderlo como un nuevo sistema de medida, demandante de un ingente y caro conjunto de indicadores y ejecutivos expertos en su utilización, perdiendo de vista su característica esencial: ser la piedra angular desde la que se dirige el negocio, el corazón del sistema de gestión, y no un sistema de medida (Kaplan y Norton, 1993, 146)

A lo largo de este trabajo pretendemos demostrar que la intuición en la que se apoya el sistema BSC no es, efectivamente, tan novedosa, y que se aplicaba con éxito en lo que podría caracterizarse, salvando las distancias, como una empresa world-class del siglo XVIII. La empresa que tomamos como referencia es la Real Fábrica de Tabacos de Sevilla, en adelante RFTS. Para verificar esta hipótesis de trabajo hemos acudido a la información archivística original que se encuentra recogida en el Archivo de Tabacalera S.A., centrándonos especialmente en los documentos del siglo XVIII relativos a los sistemas de control y costes de la RFTS: en particular, las Instrucciones dictadas en 1761, (revisada y ampliada posteriormente mediante el reglamento de 1769), 1779 y 1790<sup>6</sup>.

El análisis de estos datos a lo largo de tan dilatado período de tiempo nos ayuda a reconstruir la RFTS como una posible empresa actual que, partiendo de su estrategia de negocio, fija su estrategia de operaciones para, seguidamente, proceder a su implementación. Para ello habrá de contar, lógicamente, con un sistema de información, - que puede incluir, entre otros elementos, los manuales de instrucciones y documentos de producción -, el cual le resultará imprescindible para contrastar la buena marcha de las actividades emprendidas en el marco del despliegue jerárquico de los planes y programas de producción (Álvarez, 1990).

---

<sup>5</sup> A modo de ejemplo, si uno de los criterios identificados por la empresa para ganar mercado es la fiabilidad en la entrega de los productos terminados, los esfuerzos del Departamento de Operaciones deberían encaminarse a proporcionar la mejor entrega posible, en cuanto que esto ayudaría a la empresa a incrementar sus resultados cuando el resto de los factores se mantiene constante. El sistema de información tendría, consecuentemente, que introducir un indicador del nivel de fiabilidad alcanzado

<sup>6</sup> El estudio pormenorizado de las mismas se encuentra en Romero (1997)

residuos, tiempo de suministro de fabricación, gastos generales, inventarios, nivel de cumplimiento del plan agregado de producción, etc.

- Dimensión de innovación y aprendizaje: esta perspectiva se preocupa por aspectos tales como la introducción de nuevos productos, incorporación de patentes, tiempo de desarrollo de nuevos productos, sistemas de incentivos para los trabajadores, etc.
- Dimensión de clientes: persigue el análisis de aquellos indicadores de rendimiento en la relación con clientes, tales como cuota de mercado, tiempo de respuesta a clientes, entrega a tiempo, etc.

Una de las principales fortalezas del sistema BSC radica en su potencial para proporcionar a los directivos un marco integrado que especifique cómo se alinean estas cuatro dimensiones con la estrategia de la empresa y, consecuentemente, qué atención deberían prestarles y cómo habrían de integrarlas de cara a apoyar consistentemente la consecución de los objetivos a corto, medio y largo plazo de la empresa. Adicionalmente, presenta dos importantes ventajas respecto a los sistemas anteriormente citados, cuales son el hecho de resumir en un solo informe datos muy variados sobre la agenda competitiva de la empresa y su potencial para evitar la suboptimización parcial, al obligar a los directivos a pensar en los cuatro pilares al mismo tiempo. Como principal desventaja, distintos autores, entre los que destaca Gregory (1993), han aducido su escasa aplicabilidad en el nivel de los talleres: su esfuerzo por presentar una visión de conjunta es tan amplia, que el detalle necesario para la gestión y el control de los talleres disminuye sensiblemente.

### **3.- Análisis estratégico de la Real Fábrica de Tabacos de Sevilla en la segunda mitad del siglo XVIII (1761-1790)**

La RFTS constituye una valiosa muestra de la intervención estatal en la potenciación de la actividad industrial a lo largo de la segunda mitad del siglo XVIII. Se creó en el siglo XVII en régimen de monopolio<sup>9</sup>, arrendándose a particulares la renta del tabaco, si bien tras las reformas administrativas impulsadas por la llegada de los Borbones en 1701,

---

<sup>9</sup> Los primeros monopolios del tabaco aparecieron en Europa hacia 1620: en Mantua en 1627, en 1640 en Portugal, en Francia en 1647 y en Austria en 1784. En todos los casos, su finalidad era la de aumentar los ingresos de las arcas estatales.

Aunque la RFTS era la mayor fábrica del mundo en el siglo XVIII, con 1400 trabajadores en plantilla, el monopolio francés del tabaco era de mayor dimensión, en la medida en que empleaba 10.000

Inc. como propuesta alternativa al conjunto de medidas que venía utilizando hasta entonces, tales como indicadores de utilización, eficiencia, productividad e información financiera (Cross y Lynch, 1989). Este sistema se puede representar como una pirámide de cuatro niveles con sus correspondientes objetivos y medidas. Su ventaja principal se encuentra en la posibilidad que ofrece para integrar objetivos corporativos con indicadores de rendimiento radicados en el nivel de los propios talleres de transformación. Como principal desventaja ha de citarse su incapacidad para proporcionar algún mecanismo que ayude a identificar los indicadores claves en la medición del nivel de consecución de las prioridades competitivas calidad, tiempo de entrega, costes y fiabilidad. Adicionalmente, este sistema no integra de forma explícita el concepto de mejora continua<sup>7</sup>.

La segunda propuesta integrada que ha gozado de un reconocimiento importante es el modelo PMQ (Performance Measurement Questionnaire), desarrollado por Dixon et al. (1990). La idea básica era elaborar un cuestionario que ayudara a los responsables de las empresas a identificar las necesidades de mejora de sus organizaciones con el propósito de identificar el grado en el que las medidas de rendimiento apoyarían estas mejoras y poder establecer una agenda para mejorar las medidas de rendimiento si fuese oportuno. Su ventaja más destacada se encuentra en su potencial para proporcionar un instrumento que ayude a identificar las áreas de mejora de la empresa y las correspondientes medidas de evaluación del rendimiento. Como desventaja se encuentra la cuestión de que no constituye un sistema integrado de medida<sup>8</sup>.

En tercer lugar se encuentra el sistema BSC (Balanced Scorecard) de Kaplan y Norton (1992). Éste consta de las siguientes cuatro dimensiones:

- Dimensión financiera o vinculada a los propietarios: incorpora la perspectiva que permite trazar apropiadamente el rendimiento financiero de la empresa.
- Dimensión de eficiencia: aporta la perspectiva para efectuar el seguimiento de aquellos indicadores internos que indican cómo está utilizando la empresa los recursos y procesos internos. Los elementos analizados son medidas de calidad, tiempo y eficiencia, tales como la variación en el consumo de materiales directos,

---

<sup>7</sup> Ghalayini y Noble (1996) ofrecen una magnífica revisión de este sistema

<sup>8</sup> Remitimos al lector al artículo de Ghalayini, Noble y Crowe (1997)

encargaba del proceso completo de enrollar las hojas de tabaco de acuerdo con unas tasas de conversión predeterminadas para cada tipo de tabaco (Habana o Virginia). Los operarios se contrataban semanalmente y eran retribuidos en función de la producción alcanzada, una vez cumplidos unos requisitos mínimos de cantidad y calidad. La elaboración de tabaco en polvo seguía un proceso manufacturero repetitivo, que constaba de seis etapas consecutivas<sup>11</sup>. Los trabajadores se contrataban diariamente a un salario fijo y no necesitaban cualificación previa, puesto que eran utilizados, básicamente, como fuerza bruta.

Como se ha mencionado, la RFTS operaba en régimen de monopolio y sus gestores debían procurar maximizar los resultados derivados de la producción del tabaco en polvo y los cigarrillos. La obtención de estos resultados se veía amenazada por la existencia de incesantes actividades ligadas al contrabando. El tabaco de contrabando era peor que el de la RFTS, pero mucho más barato, al no estar sujeto al pago de impuestos. El desarrollo de la actividad contrabandística afectaba directa y negativamente a las rentas de la Corona y, por tanto, se luchaba contra ella no sólo desde la actividad policial y aduanera, sino también desde las características que los productos de la RFTS ofrecían a sus consumidores. Desde el punto de vista recaudatorio interesaba, por un lado, aumentar la producción (véanse, a modo de ejemplo, los extractos I1761, 11, 25 y I1779, 7, recogidos en el Cuadro 1) y distribución para incrementar la entrada de fondos procedentes de la vía impositiva, así como para obtener posibles economías de escala en el proceso productivo.

#### **Cuadro 1: ejemplos de preocupación recaudatoria**

- *"Conforme se vayan labrando los cigarrillos y se hagan los manojos de ellos con arreglo al número determinado, (...) los cortarán para que todos salgan de un mismo largo, por cuyo medio las cortaduras de los primeros las deben hacer aprovechables en los segundos y los sucesivos, sin la precisión de repetir la moja de otras cortaduras y que de este perjudicial estilo resulte calentarse los cigarrillos y por consecuencia el que ardan o corrompan, con notable perjuicio de la renta en el menor consumo perdiendo la Real Hacienda el principal y costos". I1761, 11, 25.*
- *"(...) con tanto acierto como que habiéndose dado a la venta partidas crecidas de ellos (tabacos) han llenado el gusto de los consumidores y satisfecho el deseo de los mejores aficionados como se haya acreditado por aclamación del público y multitud de cartas y pedidos de los administradores principales y particulares del reino que obran en la superioridad". I1779, Instrucción que han de observar los directores de labores y facultades que les corresponden, 7.*

Los precios no podían subirse de forma unilateral, pues entonces los consumidores adquirirían tabaco de contrabando. Consiguientemente, convenía, por otro lado, reducir

---

<sup>11</sup> Puede encontrarse una detallada descripción de las mismas en Gutiérrez (1993)

pasó a estar gestionada directamente por la Hacienda Real en la década de los 30. Entonces se configuró como Real Fábrica y su objetivo básico era incrementar los ingresos de la Corona española como consecuencia de los resultados derivados de las actividades de producción y distribución de tabaco. De otro lado, este producto estaba tasado con fuertes impuestos; de los cuales se alimentaban las rentas de la Corona.

El consumo de tabaco creció tanto en la primera mitad del siglo XVIII, que hacia 1758 fue necesario el traslado desde la primera fábrica (inaugurada en 1720 en Sevilla, en la zona de San Pedro) hacia la que se conoció como la Nueva Fábrica, situada también en Sevilla. La Tabla 1 ilustra la importante contribución de las rentas del tabaco a los ingresos totales de la Hacienda Real en aquellos años

**Tabla 1**

Año	Ingresos totales de la Hacienda Real (000 de vellón)	Ingresos procedentes de la Renta del Tabaco (000 de vellón)	Participación de la Renta del Tabaco
1730	183.592	34.557	13.2%
1731	171.427	36.098	20.1%
1736	185.609	46.770	23.5%
1741	191.530	56.507	30.2%
1751	244.927	71.588	28.1%
1775	333.041	95.538	28.0%

FUENTE: Artola, 1982.

El funcionamiento de las fábricas estaba regulado por las denominadas “Instrucciones”, documentos de carácter legal y obligado cumplimiento, aparecidas en 1744, 1761 (que fue complementada con el suplemento de 1769), 1779 y 1790. Así pues, estas instrucciones fijaban el marco para el seguimiento, evaluación y control del rendimiento de las instalaciones, cuya actividad esencial consistía en la manufactura de tabaco en polvo, acompañada por la elaboración de cigarros a partir de la década de los sesenta<sup>10</sup>. Es importante señalar a este respecto la distinción existente entre ambos procesos productivos, reflejada oportunamente en las mencionadas Instrucciones: los cigarros eran elaborados de forma artesanal por operarios, de forma que cada uno de ellos se

---

trabajadores, distribuidos uniformemente entre sus diez fábricas (Goodman, 1994, citado en Carmona et al. (1997, 412))

<sup>10</sup> Rodríguez-Gordillo (1990) señala que el 60% de la producción en 1760 correspondía al tabaco en polvo y el 40% restante a los cigarros, pasando estos porcentajes a representar un 38% para el tabaco en polvo y el 62% en cigarros hacia 1798.

- **Fiabilidad:** tanto el tabaco en polvo, como los cigarros, debían pesar lo que se decía que pesaban y debían “arder” y “saber” como los consumidores esperaban. (Puede verse, a modo de ejemplo, el extracto de la I1761, 5,7 (a), recogido en el Cuadro 3).
- **Tiempo de entrega:** tanto el tabaco en polvo, como los cigarros, debían ser entregados a los clientes en un determinado plazo de tiempo, el cual no debía superar la “vida útil” de la materia prima. (Puede verse, a título ilustrativo, el extracto de la I1761, 5,7 (b) , recogido en el Cuadro 3).

Las Instrucciones, que no se limitaban a lo que hoy podríamos definir como documentos de producción, recogían estas prioridades estratégicas y las utilizaban para fundamentar los procesos y procedimientos a seguir para la obtención de los productos adecuados.

### **Cuadro 3**

#### **Ejemplo de la preocupación por los precios (reflejada en la vigilancia de los costes)**

- *" Debe resistir los gastos viciosos (...) procurando al mismo tiempo una prudente economía en el uso y consumo de los efectos y utensilios destinados al servicio de las fábricas (...) evitando que se hagan repuestos excesivos e innecesarios porque se verificase que sin llegar al caso de servir se deteriorarían e inutilizarían en mucha parte con perjuicio de los intereses del rey (...)"*. I1779, Instrucción respectiva al director de labores, 24.

#### **Ejemplo de la preocupación por la calidad**

- *" Por el nuevo método de labores no hay riesgo de que los tabacos lleguen a las piedras del repaso con jugo excesivo ni escaso (...) salen los tabacos de las artesas con el jugo que les corresponde según sus clases y con el que es preciso para que fermenten en los frascos donde hayan de embotarse y en los tercios donde se apionen como está visto y acreditado por experiencia (...)"*. I1779, Instrucción que debe observarse en el cuartel del repaso, 53.

#### **Ejemplo de la preocupación por la fiabilidad**

- *"(...) para que siempre permanezcan en los almacenes un repuesto de tabacos antiguos correspondiente al consumo de un año (...) para que la antigüedad los haga cobrar mayor actividad y agradable gusto que proporcione el mejor consumo."* I1761, 5, 7. (a)

#### **Ejemplo de la preocupación por el tiempo**

- *"(...) que de cada labor se llenen los primeros cuarenta o seis mil botes de dos a dos, cuatro y seis libras para que siempre permanezcan en los almacenes un repuesto de tabaco antiguo correspondiente al consumo de un año o más si hubiera materiales correspondientes (...)"*. I1761, 5, 7. (b)

al máximo los costes de explotación y distribución, para que los márgenes fueran mayores y, por ende, los ingresos de la Corona. Esta reducción no podía proceder de un menor coste de la materia prima, pues ésta era suministrada por la Compañía de la Habana, que también era propiedad del Rey de España y que también buscaba maximizar sus ingresos por venta. La opción de utilizar materia prima de inferior calidad y, por tanto, menor coste, era claramente inviable, pues suponía el desplazamiento de consumidores hacia el tabaco de contrabando (véase, a título ilustrativo, el extracto de I1790, 5,35 en el Cuadro 2). Tampoco podía actuarse sobre el siguiente eslabón de la cadena de creación de valor, es decir, el proceso de distribución, pues éste se realizaba por otra empresa, Estancos, dependiente, a su vez, de la Corona. Consiguientemente, la reducción de los costes habría de proceder de la mejora continuada de la eficiencia del proceso productivo de la RFTS.

**Cuadro 2: Ejemplo de preocupación por la eficiencia interna de los procesos como vía para la reducción de costes**

- *"En él (el director de labores) han de concurrir una instrucción completa de labrar tabacos con arreglo al método aprobado por S.M. y una fidelidad y celos muy grandes por su real servicio, procurando sus aumentos con la buena calidad de los tabacos, que será motivo de mayores consumos". I1790, Reglamento para el buen gobierno, economía y policía de las Reales Fábricas de tabaco polvo y cigarros de Sevilla, 5, 35.*

Vemos, pues, que para la consecución de los objetivos recaudatorios de esta organización, era preciso establecer unos planes de producción bien definidos, apoyados en las siguientes prioridades competitivas:

- Precio: determinado en función de los intereses recaudatorios de la Corona, una vez tenida en cuenta la restricción marcada por los precios fijados por los contrabandistas; condiciona los costes máximos en que se puede incurrir en el proceso productivo (En el Cuadro 3 se incluye un extracto de la I1779, Instrucción respectiva al director de labores, 24, a modo de ejemplo de la preocupación por esta prioridad).
- Calidad: tanto el tabaco en polvo, como los cigarros, debían ser apreciados como superiores a los de la competencia contrabandista. (Puede verse, a modo de ejemplos, el extracto de la I1779, Instrucción que debe observarse en el cuartel del repaso, 53, recogido en el Cuadro 3).

#### ***4.1.-Instrucciones generales y prioridades competitivas***

A continuación, y tomando como criterio de clasificación la alusión expresa que cada Instrucción comprende en relación con las cuatro prioridades competitivas, se presenta evidencia histórica de cómo la implantación de la estrategia funcional de operaciones estaba guiada, de forma indisoluble, por la consecución de tales prioridades competitivas, y cómo, la obtención de valores altos de cumplimiento de las mismas era considerada un buen indicador de la maximización de los ingresos a obtener por la Corona.

##### ***La calidad como prioridad competitiva***

Los cuadros 4a, 4b y 4c presentan extractos de las Instrucciones en los que es fácil reconocer la alta importancia otorgada por los responsables de la Real Hacienda a la consecución y mantenimiento de un buen nivel de calidad en el proceso productivo y en la imagen del producto.

#### **4.- Las Instrucciones Generales como sistema de gestión del rendimiento de la RFTS y germen de la primera experiencia de sistema BSC**

Como ya se indicaba en la introducción de este trabajo, analizaremos las tres instrucciones dictadas en la segunda mitad del siglo XVIII por la Agencia del Tabaco, apoyándonos para ello en los trabajos previos de Gutiérrez (1993) y Romero (1997), (1998).

La Instrucción General de 1744, se dictó con el propósito de reorganizar la gestión de la fábrica de San Pedro y presentaba tres rasgos esenciales. Fue la primera norma, recogida por escrito, y de cumplimiento obligatorio, emanada de la Agencia del Tabaco bajo la aprobación del Rey, aspectos éstos que otorgaban una destacada visibilidad a dicha Agencia (Carmona et al., 1997, 414). Esta Instrucción fue derogada por la Instrucción General de 1761, la primera dictada para regular el funcionamiento de la Nueva Fábrica de Sevilla<sup>12</sup>, la cual, además de profundizar en aspectos relacionados con el diseño de una estructura organizativa piramidal y una organización funcional de las actividades, formalizaba el proceso productivo del tabaco. Fue revisada y ampliada por el Reglamento de 1769, incorporando la experiencia ganada en las etapas de introducción y crecimiento del conjunto de nuevas fábricas del monopolio. La década de los sesenta se caracterizó por importantes cambios tecnológicos y en el sistema de información contable, los cuales permitieron la realización de experimentos encaminados a mejorar la eficiencia del sistema productivo. Estas iniciativas inspiran la Instrucción General de 1779. Respecto a la cuarta Instrucción General aquí analizada, la correspondiente a 1790, suponía la vuelta a los procesos productivos tal y como éstos se regulaban en la Instrucción de 1761, si bien incorporaba la experiencia ganada de la observación de los errores cometidos en el periodo posterior a la aparición de la Instrucción de 1779.

Junto a estas Instrucciones, en 1773 se dictó otra vinculada directamente al cálculo de costes. Por otro lado, entre 1761 y 1779 se realizaron diversos experimentos, algunos de los cuales, tras demostrar su viabilidad económica, dieron lugar a innovaciones tecnológicas que fueron aplicadas en la RFTS (Carmona et al. (1997)).

---

<sup>12</sup> Y de las restantes fábricas que se fueron abriendo por toda la geografía nacional y que dependían directamente de ésta.

indicados, asegurando la permanencia de las ventajas y utilidades del nuevo establecimiento y método de labores no solo en la superioridad de los tabacos (...).11779, Instrucción que han de observar los directores de labores, 8.

- "El número de atados que cada operario debe entregar labrados es el de tres por cada libra de tabaco que reciba, sea habano o de la isla de Santo Domingo cuidando mucho los directores sobre que la producción de atados sea la legitima y correspondiente a la calidad de la hoja y sus circunstancias".11779, Instrucción que ha de observarse en la fábrica de cigarros, 44.
- "(...) se dispone que a los que en adelante se admitan por operarios de la expresada fábrica de cigarros se les destine con los que sean más hábiles en ella para que en calidad de maestros los enseñen a construir los de punta retorcida (...)" 11779, Instrucción que debe observarse en la fábrica de cigarros, 81.
- "(...) con tanto acierto como que habiéndose dado a la venta partidas crecidas de ellos (tabacos) han llenado el gusto de los consumidores y satisfecho el deseo de los mejores aficionados como se haya acreditado por aclamación del público y multitud de cartas y pedidos de los administradores principales y particulares del reino que obran en la superioridad".11779, Instrucción que han de observar los directores de labores y facultades que les corresponden, 7.

#### **Cuadro 4 (c): Ejemplos de referencias explícitas a la calidad en la instrucción de 1790**

- " Los tercios de hoja de Habana serán reconocidos por todos los prácticos clasificándolos en largos, cortos y puntas y distinguiendo por su calidad, fragancia, suavidad y madurez". 11790, Reglamento de las labores de tabaco polvo y cigarros según el método de D. José de Losada, 1, 3.
- "Cuando los operarios tengan que pedir telas nuevas irán acompañados del capataz mayor de su oficina quien la elegirá en función de la clase de tabaco". 11790, Reglamento para el buen gobierno, economía y policía de las reales fábricas de tabaco polvo y cigarros de Sevilla, sobre la economía, 31, 249.
- "Cada cuadro tendrá dos piedras de monte (...) y un ayudante que vigilará que los peones ciernan el tabaco con la debida perfección". 11790, Reglamento de las labores de tabaco polvo y cigarros según el método de D. José de Losada, 3, 20.
- "En él (el director de labores) han de concurrir una instrucción completa de labrar tabacos con arreglo al método aprobado por S.M. y una fidelidad y celos muy grandes por su real servicio, procurando sus aumentos con la buena calidad de los tabacos, que será motivo de mayores consumos". 11790, Reglamento para el buen gobierno, economía y policía de las Reales Fábricas de tabaco polvo y cigarros de Sevilla, 5, 35.
- "Los capataces de la moja se pondrán de acuerdo con los del oreo para prevenirles las diferentes clases de tabacos que han de pasar al tendido para que no se mezclen los unos con los otros". 11790, Reglamento para el buen gobierno, economía y policía de las Reales Fábricas de tabaco polvo y cigarros de Sevilla, sobre el buen gobierno, 16, 146.

La lectura detenida de estos cuadros pone de manifiesto la constante preocupación por mantener bajo control la calidad del tabaco en polvo y de los cigarros. Se observa que el concepto de calidad va evolucionando en función del mayor o menor conocimiento de los factores de riesgo que pueden acompañar al proceso productivo. Así, en la Instrucción de 1761 se detecta que se ha producido un cambio hacia unas instalaciones más amplias, con un lay-out que reconoce y refuerza la hoja de ruta que ha de seguir la manufactura del tabaco en polvo (Carmona et al., 1997), lo que permite que la Instrucción ponga un mayor énfasis en cuestiones relativas a la calidad de las materias

#### **Cuadro 4 (a): Ejemplos de referencias explícitas a la calidad en la instrucción de 1761**

- *" Debe estar diligenciado de las clases de tabaco que se cierne en el primer molido en el monte, y en el segundo del último beneficio para aplicarse con conocimiento la seda correspondiente a que los tabacos consigan la mejor perfección (...).11761, 7, 9*
- *" Todos los tabacos de rama, esto es, la hoja, que venga en tercios con distinción de sus clases se ha de reconocer por los prácticos uno por uno".11761, 12, 5.*
- *"(...) debiéndose según el método de anotar en las listas el número de libras que se entrega a cada uno con el de los atados de cigarros que producen, y siempre que siendo igual la cantidad de hoja se halle diferencia en la de los atados de cigarros se examinará con prolijo cuidado si el aumento lo produce la más humedad, para que en este caso se le suspenda al operario que incurriese en este defecto el valor de la hechura de los cigarros por la primera vez (...).11761, 13, 3.*
- *"Visitarán los capataces mayores con mucha frecuencia todas las máquinas y cuadradas, observando si el molido lleva el método y buen orden que corresponde, si las morteradas se hacen debidamente (...) si las granzas después de molidas se pasan por las telas manojeras antes de cerner por las de las carretillas (...) si el tabaco cernido está delgado e igual en todo el talego (...) y de cualquier falta o defecto que adviertan en los referidos darán cuenta al Director primero de labores (...) para que procedan al castigo de los capataces y ayudas que hubiesen delinquido (...).11761, 13, 4.*
- *"El sobrestante cuidará de que la masa del tabaco se haga de un día para otro y no más, arreglando la humedad a la calidad del tabaco (...) y siendo este un asunto digno de la mayor atención, conviene vigilarlo castigando al operario que no observe esta regla (...).11761, 13, 23.*
- *"(...) En el empleo de director de labores está afianzada la bondad de los tabacos siempre que la hoja sea correspondiente y por consecuencia el aumento que la misma calidad debe dar a la renta (...).11761, 20, 1.*
- *" (...) deben concurrir en el sujeto que ejerza este empleo la mayor fidelidad y celo al real servicio, un conocimiento práctico de la calidad de los tabacos y una plena inteligencia de los beneficios que deben recibir hasta su entera perfección con una prudencia grande y conducta experimentada (...).11761, 21, 1.*
- *"Conforme se vayan labrando los cigarros y se hagan los manojos de ellos con arreglo al número determinado, (...) los cortarán para que todos salgan de un mismo largo, por cuyo medio las cortaduras de los primeros las deben hacer aprovechables en los segundos y los sucesivos, sin la precisión de repetir la moja de otras cortaduras y que de este perjudicial estilo resulte calentarse los cigarros y por consecuencia el que ardan o corrompan, con notable perjuicio de la renta en el menos consumo perdiendo la Real Hacienda el principal y costos".11761, 11, 25.*

#### **Cuadro 4 (b): Ejemplos de referencias explícitas a la calidad en la instrucción de 1779**

- *" Cuidarán los mismos capataces que todas las máquinas y cuadradas estén corrientes y en uso para el molido: que las piedras se piquen por los canteros cuando tengan necesidad y que estén bien puestas, que los morteros no estén cóncavos sino planos, picados y en disposición que todo el frente de las piedras muelan bien".11779, Instrucción que deberá observarse en el cuartel del monte, 54.*
- *"Será obligación de cada uno de los capataces particulares cuidar del desempeño de los operarios que estén bajo de su mano en la cuadra o máquina en que halle destinado, dando cuenta a cualquiera de los capataces mayores y particularmente al que esté hecho cargo de su cuadra de la falta que advierta (...).11779, Instrucción que deberá observarse en el cuartel del monte, 83.*
- *" Bajo de este supuesto y de que el tabaco ha de estar bien molido, cernido y delgado, ha de dar cada capataz de máquina de tarea al día desde primeros de abril hasta fin de octubre doscientas y cincuenta libras del tabaco en rama, y desde primero de Noviembre hasta fin de marzo, doscientas y veinte".11779, Instrucción que deberá observarse en el cuartel del monte, 93.*
- *"Estas experiencias exigen providencias muy serias y eficaces que eviten en lo futuro el descrédito y daños*

la periodicidad de las revisiones de existencias de materias primas y auxiliares, la entrega a clientes de los lotes de los productos, etc.

### ***El coste como prioridad competitiva***

A continuación, los cuadros 6a, 6b y 6c, presentan algunos extractos ilustrativos de las referencias que las Instrucciones recogen en relación a circunstancias que pudieran afectar al coste del producto.

Puede advertirse que, al ser las Instrucciones un elemento para la dirección de las operaciones, las reflexiones que en ellas aparecen sobre los costes están vinculadas, esencialmente, al consumo de materiales y a las relaciones que deben darse entre proporciones de inputs y outputs. Se detecta también un interés creciente por sacar adelante un buen sistema de aprovisionamiento, inspirado en la selección cuidadosa de la entrada de las mercancías, la adquisición de las materias auxiliares imprescindibles y en el momento adecuado, la revisión periódica de los inventarios, etc. Aunque no las hemos recogido aquí para no extendernos en demasía en este trabajo, hemos encontrado referencias a los sistemas de recompensas y penalizaciones de los trabajadores, en las que se efectúa una valoración de su importe. El hecho de que no se haga referencia a otros tipos de costes no quiere decir que éstos no fueran relevantes. Recuérdese que, de hecho, se dictó una Instrucción especial para este fin.

### ***La fiabilidad como prioridad competitiva***

En los cuadros 7a, 7b y 7c se recogen citas relativas a la fiabilidad de los productos, entendiendo por tal, como ya se señaló anteriormente, el cumplimiento de una serie de condiciones de los cigarrillos y del tabaco en polvo que los hacían particularmente adecuados para su uso y consumo y que les otorgaban el carácter distintivo necesario para competir frente al tabaco de contrabando.

primas, la homogeneidad de las tareas que se desarrollan en cada fase del proceso de transformación, el adecuado seguimiento de la hoja de ruta, el mantenimiento de estándares horarios, revisión de las condiciones físicas de las distintas salas para mantener el nivel de humedad, etc. La instrucción de 1779 muestra una orientación clara hacia el mantenimiento preventivo del instrumental, el seguimiento de los planes de producción y la correcta asignación de operarios. Por último, en la Instrucción de 1790 se detecta que se había producido una cierta relajación en el seguimiento y control de actividades auxiliares, pero igualmente importantes, por lo que se recomienda vivamente la mejora en el proceso de aprovisionamiento de las materias auxiliares, el proceso de cortado y acabado de los cigarros para que su apariencia sea lo más homogénea posible, etc.

Desde luego queda claro que el concepto de calidad estaba ligado, de un lado, a la gestión total de las actividades manufactureras, aspecto que demuestra la modernidad de esta Real Fábrica, y, de otro, al control pormenorizado de los resultados de los distintos procesos, lo que constituye un magnífico ejemplo de las relaciones existentes entre el sistema de información para el cálculo de costes, para el control de la calidad y para la dirección del proceso fabril.

### ***El tiempo como prioridad competitiva***

En los Cuadros 5a, 5b y 5c nos detenemos a considerar cómo quedó reflejada en las Instrucciones la preocupación por el tiempo como prioridad competitiva y cómo influyó en la forma de desarrollar el proceso productivo.

Hemos observado que la preocupación por el tiempo se refiere, básicamente, al tiempo medio que deben durar las distintas etapas del proceso productivo y, dentro de éstas, las distintas tareas. Estos tiempos dependían de las condiciones meteorológicas en algunos casos, de los tipos de tabacos en otros, etc. Llama poderosamente la atención la referencia a la duración media de los procesos, en condiciones meteorológicas medias o estándar. Este dato revela el detallado seguimiento de la actividad de la RFTS que se llevaba a cabo antes de redactar cada Instrucción. Pero, además, el tiempo se consideraba un factor determinante de la fiabilidad, entendida ésta como adecuación para el uso, de los cigarros y del tabaco en polvo. Esta consideración era relevante a la hora de fijar los niveles de inventario de seguridad que debían mantenerse en la fábrica,

#### **Cuadro 5 (c): Ejemplos de referencias explícitas al tiempo en la instrucción de 1790**

- "El reparto de la hoja entre los operarios debe hacerse con equidad y proporcionado a lo que cada uno pueda trabajar (...) en función del consumo y existencias que haya en el almacén de la distribución". 11790, Reglamento de las labores de tabaco polvo y cigarros según el método de D. José de Losada, 8, 101.
- "Acordará (el director de labores) con el superintendente las cantidades de libras de rapé que se habrán de labrar en cada año para evitar que las labores y existencias superen al consumo con el riesgo en la pudrición del tabaco". 11790, Reglamento del buen gobierno y de cuenta y razón de la Real Fábrica de tabaco rapé de Sevilla, sobre el buen gobierno, 11.
- "No se deberán hacer repuestos excesivos de telas que se abren con la humedad". 11790, Reglamento para el buen gobierno, economía y policía de las Reales Fábricas de tabaco polvo y rapé de Sevilla, sobre la economía, 250.

#### **Cuadro 6 (a): Ejemplos de referencias explícitas a los costes en la instrucción de 1761**

- "Cuidará el fiel (...) de que no se consuma toda la flor dejando rezagadas las granzas, evitando por este medio el perjuicio de dificultar la perfección del segundo beneficio que han de recibir los tabacos (...)". 11761, 1, 12.
- "(...) debiéndose según el método de anotar en las listas el número de libras que se entrega a cada uno con el de los atados de cigarros que producen, y siempre que siendo igual la cantidad de hoja se halle diferencia en la de los atados de cigarros se examinará con prolijo cuidado si el aumento lo produce la más humedad, para que en este caso se le suspenda al operario que incurriese en este defecto el valor de la hechura de los cigarros por la primera vez (...)". 11761, 13, 3.
- "(...) deben concurrir en el sujeto que ejerza este empleo la mayor fidelidad y celo al real servicio, un conocimiento práctico de la calidad de los tabacos y una plena inteligencia de los beneficios que deben recibir hasta su entera perfección con una prudencia grande y conducta experimentada (...)". 11761, 21, 1.
- "Conforme se vayan labrando los cigarros y se hagan los manojos de ellos con arreglo al número determinado, (...) los cortarán para que todos salgan de un mismo largo, por cuyo medio las cortaduras de los primeros las deben hacer aprovechables en los segundos y los sucesivos, sin la precisión de repetir la moja de otras cortaduras y que de este perjudicial estilo resulte calentarse los cigarros y por consecuencia el que ardan o corrompan, con notable perjuicio de la renta en el menos consumo perdiendo la Real Hacienda el principal y costos". 11761, 11, 25.

#### **Cuadro 6 (b): Ejemplos de referencias explícitas a los costes en la instrucción de 1779**

- "Bajo de este supuesto y de que el tabaco ha de estar bien molido, cernido y delgado, ha de dar cada capataz de máquina de tarea al día desde primeros de abril hasta fin de octubre doscientas y cincuenta libras del tabaco en rama, y desde primero de Noviembre hasta fin de marzo, doscientas y veinte". 11779, Instrucción que deberá observarse en el cuartel del monte, 93.
- "(...) y al operario que adelantase la producción al número prefijado siendo competente y justa se le den a la semana siguiente dos libras más de tabaco que el que se le acostumbra a entregar (...)". 11779, Instrucción que debe observarse en la fábrica de cigarros, 44.
- "Los insinuados capataces mayores quedan constituidos en la obligación de continuar la práctica que nuevamente se ha establecido de que acompañen al fiel de la oficina de las telas y al maestro repartidor de ellas a la visita que mensualmente deben hacer a todas las máquinas y cuadras a efecto de contar y reconocer muy por menor las telas, pasadores y refinadores existentes en ellas para verificar (...) si son o no de la propia clase y naturaleza que se ha entregado y si corresponde a la clase de tabaco que se estén beneficiando (...)". 11779, Instrucción que deberá observarse en el cuartel del monte, 44.
- "Debe resistir los gastos viciosos (...) procurando al mismo tiempo una prudente economía en el uso y consumo de los efectos y utensilios destinados al servicio de las fábricas (...) evitando que se hagan repuestos excesivos e innecesarios porque se verificase que sin llegar al caso de servir se deteriorarían e inutilizarían en mucha parte con perjuicio de los intereses del rey (...)". 11779, Instrucción respectiva al director de labores, 24.

#### **Cuadro 5 (a): Ejemplos de referencias explícitas al tiempo en la instrucción de 1761**

- *"Para evacuar las del apisonado de los tabacos exquisitos y finos después que están fermentados se elegirán de las azoteas los trabajadores más robustos que estén instruidos en esta faena (...).11761, 5, 20.*
- *"Tendrá particular cuidado que de tres en tres días se limpien y purifiquen las tinas en que se disuelve la tintura para las infusiones a fin de preservarlas de corrupción y por el mismo motivo se apartará de las inmediaciones de las artesas la grosedad de almagra por los peones a cuyo cargo está el cuidado de suministrarles el agua".11761, 10, 51.*
- *" Cuidará el fiel de hacer los recibos de los cigarros labrados sólo con el jugo que han sufragado a la precisa docilidad con que deben labrarse los atados de cigarros (...).11761, 13, 5.*
- *"El sobrestante cuidará de que la masa del tabaco se haga de un día para otro y no más, arreglando la humedad a la calidad del tabaco (...) y siendo este un asunto digno de la mayor atención, conviene vigilarlo castigando al operario que no observe esta regla (...).11761, 13, 23.*
- *"Todas las tardes de los días de trabajo cuidarán los capataces mayores se pidan por los de piedra a los del oreo y moja los tabacos que sufraguen a las morteradas que deben sobrar para las primeras cerniduras de la mañana siguiente, con el fin de que mientras ciernen esta repuesto puedan los capataces trabajar nuevas morteradas (...).11761, 11, 78.*

#### **Cuadro 5 (b): Ejemplos de referencias explícitas al tiempo en la instrucción de 1779**

- *" Bajo de este supuesto y de que el tabaco ha de estar bien molido, cernido y delgado, ha de dar cada capataz de máquina de tarea al día desde primeros de abril hasta fin de octubre doscientas y cincuenta libras del tabaco en rama, y desde primero de Noviembre hasta fin de marzo, doscientas y veinte".11779, Instrucción que deberá observarse en el cuartel del monte, 93.*
- *" (...) y al operario que adelantase la producción al número prefijado siendo competente y justa se le den a la semana siguiente dos libras más de tabaco que el que se le acostumbre a entregar (...).11779, Instrucción que debe observarse en la fábrica de cigarros, 44.*
- *"Los insinuados capataces mayores quedan constituidos en la obligación de continuar la práctica que nuevamente se ha establecido de que acompañen al fiel de la oficina de las telas y al maestro repartidor de ellas a la visita que mensualmente deben hacer a todas las máquinas y cuadras a efecto de contar y reconocer muy por menor las telas, pasadores y refinadores existentes en ellas para verificar (...) si son o no de la propia clase y naturaleza que se ha entregado y si corresponde a la clase de tabaco que se estén beneficiando (...).11779, Instrucción que deberá observarse en el cuartel del monte, 44.*
- *"(...) y estando en efecto encajonados otros cigarros se apilarán con los correspondientes rótulos que distinguen la antigüedad de cada labor para que con legitimo conocimiento puedan destinarse al consumo, cuidando siempre que no se den a éste los recién labrados, sino en caso de escasez, cuya distribución en todos queda reservada a los directores que es a quien toca por su conocimiento saber se están o no en estado de encaminarse a las administraciones".11779, Instrucción que deberá observarse en la fábrica de cigarros, 11.*
- *"En el caso de que la necesidad sea tal que obligue a surtir las administraciones con cigarros de los que están en el taller de la labor y sin recibirse (...) recibos los cuales procurarán los directores de labores evitar, procurando que exista siempre el repuesto correspondiente al consumo (...) y cuando hayan de valerse de esta medida subsidiaria será precediendo el reconocimiento que deben hacer los mismos directores de aquellos atados que tengan mejor estado de consumo sin embargo de estar acabados de construir".11779, Instrucción que deberá observarse en la fábrica de cigarros, 12.*

*" Los capataces mayores de este cuartel serán obligados a dar noticia al fiel de molinos y al de la moja y a los capataces mayores de ella de las porciones de tabaco que necesiten los de piedra para las monteradas que deben hacerse todas las tardes, a fin de dejar preparado un suficiente repuesto, con el cual puedan principiarse y continuarse las cerniduras en la mañana siguiente (...).11779, Instrucción que deberá observarse en el cuartel del repaso, 40.*

### **Cuadro 7 (a): Ejemplos de referencias explícitas a la fiabilidad en la instrucción de 1761**

- *" Debe estar diligenciado de las clases de tabaco que se cierne en el primer molido en el monte, y en el segundo del último beneficio para aplicarse con conocimiento la seda correspondiente a que los tabacos consigan la mejor perfección (...)"*. 11761, 7, 9
- *"Visitarán los capataces mayores con mucha frecuencia todas las máquinas y cuadras, observando si el molido lleva el método y buen orden que corresponde, si las morteradas se hacen debidamente (...) si las granzas después de molidas se pasan por las telas manojeras antes de cerner por las de las carretillas (...) si el tabaco cernido está delgado e igual en todo el talego (...) y de cualquier falta o defecto que adviertan en los referidos darán cuenta al Director primero de labores (...) para que procedan al castigo de los capataces y ayudas que hubiesen delinquido (...)"*. 11761, 13, 4.
- *" Cuidará el fiel de hacer los recibos de los cigarros labrados sólo con el jugo que han sufragado a la precisa docilidad con que deben labrarse los atados de cigarros (...)"*.11761, 13, 5.
- *"El sobrestante cuidará de que la masa del tabaco se haga de un día para otro y no más, arreglando la humedad a la calidad del tabaco (...) y siendo este un asunto digno de la mayor atención, conviene vigilarlo castigando al operario que no observe esta regla (...)"*.11761, 13, 23.
- *" (...) deben concurrir en el sujeto que ejerza este empleo la mayor fidelidad y celo al real servicio, un conocimiento práctico de la calidad de los tabacos y una plena inteligencia de los beneficios que deben recibir hasta su entera perfección con una prudencia grande y conducta experimentada (...)"*. 11761, 21, 1.
- *"(...) que de cada labor se llenen los primeros cuarenta o seis mil botes de dos a dos, cuatro y seis libras para que siempre permanezcan en los almacenes un repuesto de tabaco antiguo correspondiente al consumo de un año o más si hubiera materiales correspondientes (...)para que la antigüedad los haga cobrar mayor actividad y agradable gusto que proporcione el mejor consumo."*11761, 5, 7.
- *"Conforme se vayan labrando los cigarros y se hagan los manojos de ellos con arreglo al número determinado, (...) los cortarán para que todos salgan de un mismo largo, por cuyo medio las cortaduras de los primeros las deben hacer aprovechables en los segundos y los sucesivos, sin la precisión de repetir la moja de otras cortaduras y que de este perjudicial estilo resulte calentarse los cigarros y por consecuencia el que ardan o corrompan, con notable perjuicio de la renta en el menos consumo perdiendo la Real Hacienda el principal y costos"*.11761, 11, 25.

### **Cuadro 7 (b): Ejemplos de referencias explícitas a la fiabilidad en la instrucción de 1779**

- *" Por el nuevo método de labores no hay riesgo de que los tabacos lleguen a las piedras del repaso con jugo excesivo ni escaso (...) salen los tabacos de las artesas con el jugo que les corresponde según sus clases y con el que es preciso para que fermenten en los frascos donde hayan de embotarse y en los tercios donde se apisonen como está visto y acreditado por experiencia (...)"*. 11779, Instrucción que debe observarse en el cuartel del repaso, 53.
- *"Las barreduras que se hagan fuera de las cuadras con inmediatez al piso de la bestia no deben tener aprovechamiento porque aunque haya mezclada en ellas algún tabaco como no es fácil separarlo de la tierra, broza y estiércol y aunque lo fuese tendría mal olor, sería perjudicial su uso, por lo que se han de verter o quemar (...)"*. 11779, Instrucción que debe observarse en el cuartel del repaso, 87.
- *"El número de atados que cada operario debe entregar labrados es el de tres por cada libra de tabaco que reciba, sea habano o de la isla de Santo Domingo cuidando mucho los directores sobre que la producción de atados sea la legítima y correspondiente a la calidad de la hoja y sus circunstancias"*. 11779, Instrucción que ha de observarse en la fábrica de cigarros, 44.
- *"(...) y estando en efecto encajonados otros cigarros se apilarán con los correspondientes rótulos que distinguen la antigüedad de cada labor para que con legítimo conocimiento puedan destinarse al consumo, cuidando siempre que no se den a éste los recién labrados, sino en caso de escasez, cuya distribución en*

- " Los capataces mayores de este cuartel serán obligados a dar noticia al fiel de molinos y al de la moja y a los capataces mayores de ella de las porciones de tabaco que necesiten los de piedra para las monteradas que deben hacerse todas las tardes, a fin de dejar preparado un suficiente repuesto, con el cual puedan principiarse y continuarse las cerniduras en la mañana siguiente (...)" 11779, Instrucción que deberá observarse en el cuartel del repaso, 40.
- " Como la experiencia ha hecho ver que en tiempo que la nación tiene guerra con alguna potencia y especialmente con la de Inglaterra, se nota escasez o falta de hoja de lata, y que por consecuencia si se encuentra alguna es a precio sumamente crecido, convendrá que para evitar este perjuicio (...) se haga un repuesto competente en tiempo oportuno para la labor de dos años aprovechándose de las ocasiones favorables que se presenten con la posible comodidad de precios". 11779, Instrucción respectiva a la oficina de latas y taller de construcción de frascos para embotar los tabacos exquisitos, 36.

#### **Cuadro 6 (c): Ejemplos de referencias explícitas a los costes en la instrucción de 1790**

- "No se tendrán repuestos considerables de géneros que se apolillen (...)". 11790, Reglamento para el buen gobierno, economía y policía de las Reales Fábricas de tabaco polvo y rapé de Sevilla, sobre el buen gobierno, 30, 244.
- "Habrá de todo tipo de repuestos para que nunca haga falta surtido de cuantos se necesiten en las labores del tabaco". 11790, Reglamento para el buen gobierno, economía y policía de las Reales Fábricas de tabaco polvo y rapé de Sevilla, sobre la economía, 30, 244.
- " El reparto de la hoja entre los operarios debe hacerse con equidad y proporcionado a lo que cada uno pueda trabajar (...) en función del consumo y existencias que haya en el almacén de la distribución". 11790, Reglamento de las labores de tabaco polvo y cigarros según el método de D. José de Losada, 8, 101.
- "Acordará (el director de labores) con el superintendente las cantidades de libras de rapé que se habrán de labrar en cada año para evitar que las labores y existencias superen al consumo con el riesgo en la pudrición del tabaco". 11790, Reglamento del buen gobierno y de cuenta y razón de la Real Fábrica de tabaco rapé de Sevilla, sobre el buen gobierno, 11.
- "No se deberán hacer repuestos excesivos de telas que se abren con la humedad". 11790, Reglamento para el buen gobierno, economía y policía de las Reales Fábricas de tabaco polvo y rapé de Sevilla, sobre la economía, 250.

Puede notarse cómo, en la Instrucción de 1766, las referencias a la fiabilidad e ecentran en cualidades del producto tales como su color, olor, sabor y jugo, a la par que se insiste también en la estandarización del tamaño de los cigarros, el tiempo de permanencia del producto terminado en el almacén, cómo debían moverse las existencias para que se vendiera primero el tabaco más antiguo, la importancia de la homogeneidad de la picadura del tabaco en polvo, etc. Estas consideraciones se mantienen en la instrucción de 1779 y son ligeramente ampliadas por la Instrucción de 1790, en la que ya se alude específicamente a distintas clases de tabaco, como elemento condicionante de diversos procesos productivos, así como los rasgos que permiten distinguir entre unos productos terminados y otros, a saber, "calidad, fragancia, suavidad y madurez".

*segundo del último beneficio para aplicarse con conocimiento la seda correspondiente a que los tabacos consigan la mejor perfección (...)*. 11761, 7, 9

- *" Todos los tabacos de rama, esto es, la hoja que venga en tercios con distinción de sus clases se ha de reconocer por los prácticos uno por uno".* 11761, 12, 5.
- *"Para evacuar las del apisonado de los tabacos exquisitos y finos después que están fermentados se elegirán de las azoteas los trabajadores más robustos que estén instruidos en esta faena (...)*". 11761, 5, 20.
- *"Tendrá particular cuidado que de tres en tres días se limpien y purifiquen las tinas en que se disuelve la tintura para las infusiones a fin de preservarlas de corrupción y por el mismo motivo se apartará de las inmediaciones de las artesas la grosedad de almagra por los peones a cuyo cargo está el cuidado de suministrarles el agua".* 11761, 10, 51.
- *" Cuidará el fiel de hacer los recibos de los cigarros labrados sólo con el jugo que han sufragado a la precisa docilidad con que deben labrarse los atados de cigarros (...)*". 11761, 13, 5.
- *" Cuidarán los mismos capataces que todas las máquinas y cuadradas estén corrientes y en uso para el molido: que las piedras se piquen por los canteros cuando tengan necesidad y que estén bien puestas, que los morteros no estén cóncavos sino planos, picados y en disposición que todo el frente de las piedras muelan bien".* 11779, Instrucción que deberá observarse en el cuartel del monte, 54.
- *" Debe resistir los gastos viciosos (...) procurando al mismo tiempo una prudente economía en el uso y consumo de los efectos y utensilios destinados al servicio de las fábricas (...) evitando que se hagan repuestos excesivos e innecesarios porque se verificase que sin llegar al caso de servir se deteriorarían e inutilizarían en mucha parte con perjuicio de los intereses del rey (...)*". 11779, Instrucción respectiva al director de labores, 24.
- *" Como la experiencia ha hecho ver que en tiempo que la nación tiene guerra con alguna potencia y especialmente con la de Inglaterra, se nota escasez o falta de hoja de lata, y que por consecuencia si se encuentra alguna es a precio sumamente crecido, convendrá que para evitar este perjuicio (..) se haga un repuesto competente en tiempo oportuno para la labor de dos años aprovechándose de las ocasiones favorables que se presenten con la posible comodidad de precios".* 11779, Instrucción respectiva a la oficina de latas y taller de construcción de frascos para embotar los tabacos exquisitos, 36.
- *"El número de atados que cada operario debe entregar labrados es el de tres por cada libra de tabaco que reciba, sea habano o de la isla de Santo Domingo cuidando mucho los directores sobre que la producción de atados sea la legítima y correspondiente a la calidad de la hoja y sus circunstancias".* 11779, Instrucción que ha de observarse en la fábrica de cigarros, 44.
- *"Cuando los operarios tengan que pedir telas nuevas irán acompañados del capataz mayor de su oficina quien la elegirá en función de la clase de tabaco".* 11790, Reglamento para el buen gobierno, economía y policía de las reales fábricas de tabaco polvo y cigarros de Sevilla, sobre la economía, 31, 249.
- *"Cada cuadro tendrá dos piedras de monte (...) y un ayudante que vigilará que los peones ciernan el tabaco con la debida perfección".* 11790, Reglamento de las labores de tabaco polvo y cigarros según el método de D. José de Losada, 3, 20.
- *"Acordará (el director de labores) con el superintendente las cantidades de libras de rapé que se habrán de labrar en cada año para evitar que las labores y existencias superen al consumo con el riesgo en la pudrición del tabaco".* 11790, Reglamento del buen gobierno y de cuenta y razón de la Real Fábrica de tabaco rapé de Sevilla, sobre el buen gobierno, 11.
- *"No se deberán hacer repuestos excesivos de telas que se abren con la humedad".* 11790, Reglamento para el buen gobierno, economía y policía de las Reales Fábricas de tabaco polvo y rapé de Sevilla, sobre la economía, 250.

*todos queda reservada a los directores que es a quien toca por su conocimiento saber se están o no en estado de encaminarse a las administraciones". 11779, Instrucción que deberá observarse en la fábrica de cigarros, 11.*

- *"En el caso de que la necesidad sea tal que obligue a surtir las administraciones con cigarros de los que están en el taller de la labor y sin recibirse (...) recibos los cuales procurarán los directores de labores evitar, procurando que exista siempre el repuesto correspondiente al consumo (...) y cuando hayan de valerse de esta medida subsidiaria será precediendo el reconocimiento que deben hacer los mismos directores de aquellos atados que tengan mejor estado de consumo sin embargo de estar acabados de construir". 11779, Instrucción que deberá observarse en la fábrica de cigarros, 12.*

#### **Cuadro 7 (c): Ejemplos de referencias explícitas a la fiabilidad en la instrucción de 1790**

- *" Los tercios de hoja de Habana serán reconocidos por todos los prácticos clasificándolos en largos, cortos y puntas y distinguiendo por su calidad, fragancia, suavidad y madurez". 11790, Reglamento de las labores de tabaco polvo y cigarros según el método de D. José de Losada, 1, 3.*
- *"Cuando los operarios tengan que pedir telas nuevas irán acompañados del capataz mayor de su oficina quien la elegirá en función de la clase de tabaco". 11790, Reglamento para el buen gobierno, economía y policía de las reales fábricas de tabaco polvo y cigarros de Sevilla, sobre la economía, 31, 249.*
- *"Los capataces de la moja se pondrán de acuerdo con los del oreo para prevenirles las diferentes clases de tabacos que han de pasar al tendido para que no se mezclen los unos con los otros". 11790, Reglamento para el buen gobierno, economía y policía de las Reales Fábricas de tabaco polvo y cigarros de Sevilla, sobre el buen gobierno, 16, 146.*

#### **4.2. Las instrucciones y el sistema integrado de información para la dirección**

De la misma manera que es posible agrupar las Instrucciones en función de sus alusiones a las prioridades competitivas de la RFTS, también pueden ordenarse atendiendo al criterio de su consideración de las fuentes de información básica que incluiría un sistema integrado de información para la dirección como el BSC. Esta clasificación se recoge en los cuadros 8, 9 y 10, respectivamente.

##### ***La dimensión eficiencia interna***

La lectura detenida del cuadro 8 saca a relucir la intensa labor de análisis y cálculo que se llevaba a cabo en la RFTS, la cual permitía la redacción de unas normas muy detalladas sobre procedimientos productivos, consumo de existencias, relaciones entre materiales a utilizar, planes de producción, revisiones periódicas de inventarios de producción en curso, etc., como las que hemos resumido en dicho cuadro. De su lectura parece desprenderse que ninguna actuación que se emprendiera en el recinto de las nuevas fábricas escapaba al control de las Instrucciones.

#### **Cuadro 8: Ejemplos de referencias explícitas en las Instrucciones a la dimensión de eficiencia interna**

- *" Debe estar diligenciado de las clases de tabaco que se cierne en el primer molido en el monte, y en el*

la mañana siguiente, con el fin de que mientras ciernen esta repuesto puedan los capataces trabajar nuevas morteradas (...)"11761, 11, 78.

- *"Será obligación de cada uno de los capataces particulares cuidar del desempeño de los operarios que estén bajo de su mano en la cuadra o máquina en que halle destinado, dando cuenta a cualquiera de los capataces mayores y particularmente al que esté hecho cargo de su cuadra de la falta que advierta (...)"*. 11779, Instrucción que deberá observarse en el cuartel del monte, 83.
- *" Bajo de este supuesto y de que el tabaco ha de estar bien molido, cernido y delgado, ha de dar cada capataz de máquina de tarea al día desde primeros de abril hasta fin de octubre doscientas y cincuenta libras del tabaco en rama, y desde primero de Noviembre hasta fin de marzo, doscientas y veinte".* 11779, Instrucción que deberá observarse en el cuartel del monte, 93.
- *"(...) se dispone que a los que en adelante se admitan por operarios de la expresada fábrica de cigarros se les destine con los que sean más hábiles en ella para que en calidad de maestros los enseñen a construir los de punta retorcida (...)"* 11779, Instrucción que debe observarse en la fábrica de cigarros, 81.
- *" (...) y al operario que adelantase la producción al número prefijado siendo competente y justa se le den a la semana siguiente dos libras más de tabaco que el que se le acostumbre a entregar (...)"*11779, Instrucción que debe observarse en la fábrica de cigarros, 44.
- *"Los insinuados capataces mayores quedan constituidos en la obligación de continuar la práctica que nuevamente se ha establecido de que acompañen al fiel de la oficina de las telas y al maestro repartidor de ellas a la visita que mensualmente deben hacer a todas las máquinas y cuadras a efecto de contar y reconocer muy por menor las telas, pasadores y refinadores existentes en ellas para verificar (...) si son o no de la propia clase y naturaleza que se ha entregado y si corresponde a la clase de tabaco que se estén beneficiando (...)"*.11779, Instrucción que deberá observarse en el cuartel del monte, 44.
- *"(...) y estando en efecto encajonados otros cigarros se apilarán con los correspondientes rótulos que distinguen la antigüedad de cada labor para que con legitimo conocimiento puedan destinarse al consumo, cuidando siempre que no se den a éste los recién labrados, sino en caso de escasez, cuya distribución en todos queda reservada a los directores que es a quien toca por su conocimiento saber se están o no en estado de encaminarse a las administraciones".*11779, Instrucción que deberá observarse en la fábrica de cigarros, 11.
- *" Por el nuevo método de labores no hay riesgo de que los tabacos lleguen a las piedras del repaso con jugo excesivo ni escaso (...) salen los tabacos de las artesas con el jugo que les corresponde según sus clases y con el que es preciso para que fermenten en los frascos donde hayan de embotarse y en los tercios donde se apisonen como está visto y acreditado por experiencia (...)"*.11779, Instrucción que debe observarse en el cuartel del repaso, 53.
- *" Los capataces mayores de este cuartel serán obligados a dar noticia al fiel de molinos y al de la moja y a los capataces mayores de ella de las porciones de tabaco que necesiten los de piedra para las monteradas que deben hacerse todas las tardes, a fin de dejar preparado un suficiente repuesto, con el cual puedan principiarse y continuarse las cerniduras en la mañana siguiente (...)"*. 11779, Instrucción que deberá observarse en el cuartel del repaso, 40.
- *"(...) Sólo admitirán hombres robustos, de trabajar, de buena talla y disposición y de edad desde dieciocho hasta treinta años (...)"*.11779, Instrucción que han de observar los directores de labores y facultades que les corresponden, 25.
- *"Los operarios que hayan de recibirse para las labores de estas fábricas han de ser desde la edad de dieciséis hasta la de veinticinco, porque la experiencia ha enseñado que los que no llegan al primer tiempo o pasan del segundo, no son a propósito para esta maniobra".*11779, Instrucción que ha de observarse en la fábrica de cigarros, 32.
- *"En él (el director de labores) han de concurrir una instrucción completa de labrar tabacos con arreglo al método aprobado por S.M. y una fidelidad y celos muy grandes por su real servicio, procurando sus aumentos con la buena calidad de los tabacos, que será motivo de mayores consumos".* 11790, Reglamento para el buen gobierno, economía y policía de las Reales Fábricas de tabaco polvo y cigarros de Sevilla, 5,

- *"No se tendrán repuestos considerables de géneros que se apolillen (...)" I 1790, Reglamento para el buen gobierno, economía y policía de las Reales Fábricas de tabaco polvo y rapé de Sevilla, sobre el buen gobierno, 30, 244.*

### ***La dimensión innovación y aprendizaje***

En el Cuadro 9 hemos agregado aquellas citas en las que se informa sobre el proceso de aprendizaje, los sistemas de incentivación y penalización, las innovaciones parciales en algunas de las tareas del proceso productivo, etc. Puede apreciarse el fuerte carácter disciplinario implícito y explícito en las alusiones a los operarios. Para interpretar correctamente este carácter conviene recordar en este momento la existencia de fuertes incentivos al robo de tabaco, por lo que había de vigilarse que éste no desapareciera en manos de los operarios, e igualmente merece la pena recordar que los trabajadores contratados en la fabricación de tabaco en polvo no tenían formación alguna, siendo utilizados como fuerza de trabajo y remunerados con cuantías fijas diarias preestablecidas de antemano.

#### **Cuadro 9: Ejemplos de referencias explícitas en las Instrucciones a la dimensión de innovación y aprendizaje**

- *"(...) debiéndose según el método de anotar en las listas el número de libras que se entrega a cada uno con el de los atados de cigarros que producen, y siempre que siendo igual la cantidad de hoja se halle diferencia en la de los atados de cigarros se examinará con prolijo cuidado si el aumento lo produce la más humedad, para que en este caso se le suspenda al operario que incurriese en este defecto el valor de la hechura de los cigarros por la primera vez (...)" .I1761, 13, 3.*
- *"Visitarán los capataces mayores con mucha frecuencia todas las máquinas y cuadras, observando si el molido lleva el método y buen orden que corresponde, si las morteradas se hacen debidamente (...) si las granzas después de molidas se pasan por las telas manojeras antes de cerner por las de las carretillas (...) si el tabaco cernido está delgado e igual en todo el talego (...) y de cualquier falta o defecto que adviertan en los referidos darán cuenta al Director primero de labores (...) para que procedan al castigo de los capataces y ayudas que hubiesen delinquido (...)" .I1761, 13, 4.*
- *"El sobrestante cuidará de que la masa del tabaco se haga de un día para otro y no más, arreglando la humedad a la calidad del tabaco (...) y siendo este un asunto digno de la mayor atención, conviene vigilarlo castigando al operario que no observe esta regla (...)" .I1761, 13, 23.*
- *"(...) En el empleo de director de labores está afianzada la bondad de los tabacos siempre que la hoja sea correspondiente y por consecuencia el aumento que la misma calidad debe dar a la renta (...)" .I1761, 20, 1.*
- *" (...) deben concurrir en el sujeto que ejerza este empleo la mayor fidelidad y celo al real servicio, un conocimiento práctico de la calidad de los tabacos y una plena inteligencia de los beneficios que deben recibir hasta su entera perfección con una prudencia grande y conducta experimentada (...)" .I1761, 21, 1.*
- *"Todas las tardes de los días de trabajo cuidarán los capataces mayores se pidan por los de piedra a los del oreo y moja los tabacos que sufraguen a las morteradas que deben sobrar para las primeras cerniduras de*

- *"(...) y estando en efecto encajonados otros cigarros se apilarán con los correspondientes rótulos que distinguen la antigüedad de cada labor para que con legitimo conocimiento puedan destinarse al consumo, cuidando siempre que no se den a éste los recién labrados, sino en caso de escasez, cuya distribución en todos queda reservada a los directores que es a quien toca por su conocimiento saber se están o no en estado de encaminarse a las administraciones". 11779, Instrucción que deberá observarse en la fábrica de cigarros, 11.*
- *"Las barreduras que se hagan fuera de las cuadras con inmediatez al piso de la bestia no deben tener aprovechamiento porque aunque haya mezclada en ellas algún tabaco como no es fácil separarlo de la tierra, broza y estiércol y aunque lo fuese tendría mal olor, sería perjudicial su uso, por lo que se han de verter o quemar (...)". 11779, Instrucción que debe observarse en el cuartel del repaso, 87.*
- *"En el caso de que la necesidad sea tal que obligue a surtir las administraciones con cigarros de los que están en el taller de la labor y sin recibirse (...) recibos los cuales procurarán los directores de labores evitar, procurando que exista siempre el repuesto correspondiente al consumo (...) y cuando hayan de valerse de esta medida subsidiaria será precediendo el reconocimiento que deben hacer los mismos directores de aquellos atados que tengan mejor estado de consumo sin embargo de estar acabados de construir". 11779, Instrucción que deberá observarse en la fábrica de cigarros, 12*

### ***La dimensión financiera***

Respecto a la cuarta dimensión del sistema BSC que nos sirve de referencia, la dimensión financiera, conviene no olvidar que la Corona era la única propietaria de la RFTS y que la finalidad única de la RFTS, al igual que sucedía con los restantes monopolios europeos del tabaco, era la de maximizar los ingresos de la Corona.

Teniendo presente esta circunstancia, vamos a comentar sucintamente cómo la información anterior, extraída a partir del seguimiento de las instrucciones, era considerada a efectos del cálculo del coste de producción. No hace falta recalcar que este coste era la referencia obligada para la fijación de precios, una vez conocida la participación mínima que habría de llevarse la Corona, razón por la cual consideramos que este proceso de cálculo tiene una fuerte repercusión estratégica. Carmona et al. (1997) han analizado este proceso y en ellos nos basamos ahora para ofrecer una breve pincelada del mismo.

Como hemos indicado, el sistema contable se fijó mediante la Instrucción de 1773, en la que solamente se indicaba cómo debía calcularse el coste de una libra de producto terminado. Tanto para el tabaco en polvo como para los cigarros se establecían centros de costes, en los que se agregaban los de materias primas, mano de obra (toda la plantilla, y no solo los operarios, y los materiales indirectos. Con carácter anual, la RFTS enviaba un informe a la Renta del Tabaco (ver Gutiérrez, 1993) para lo cual se seguía un sistema basado en la contabilidad financiera.

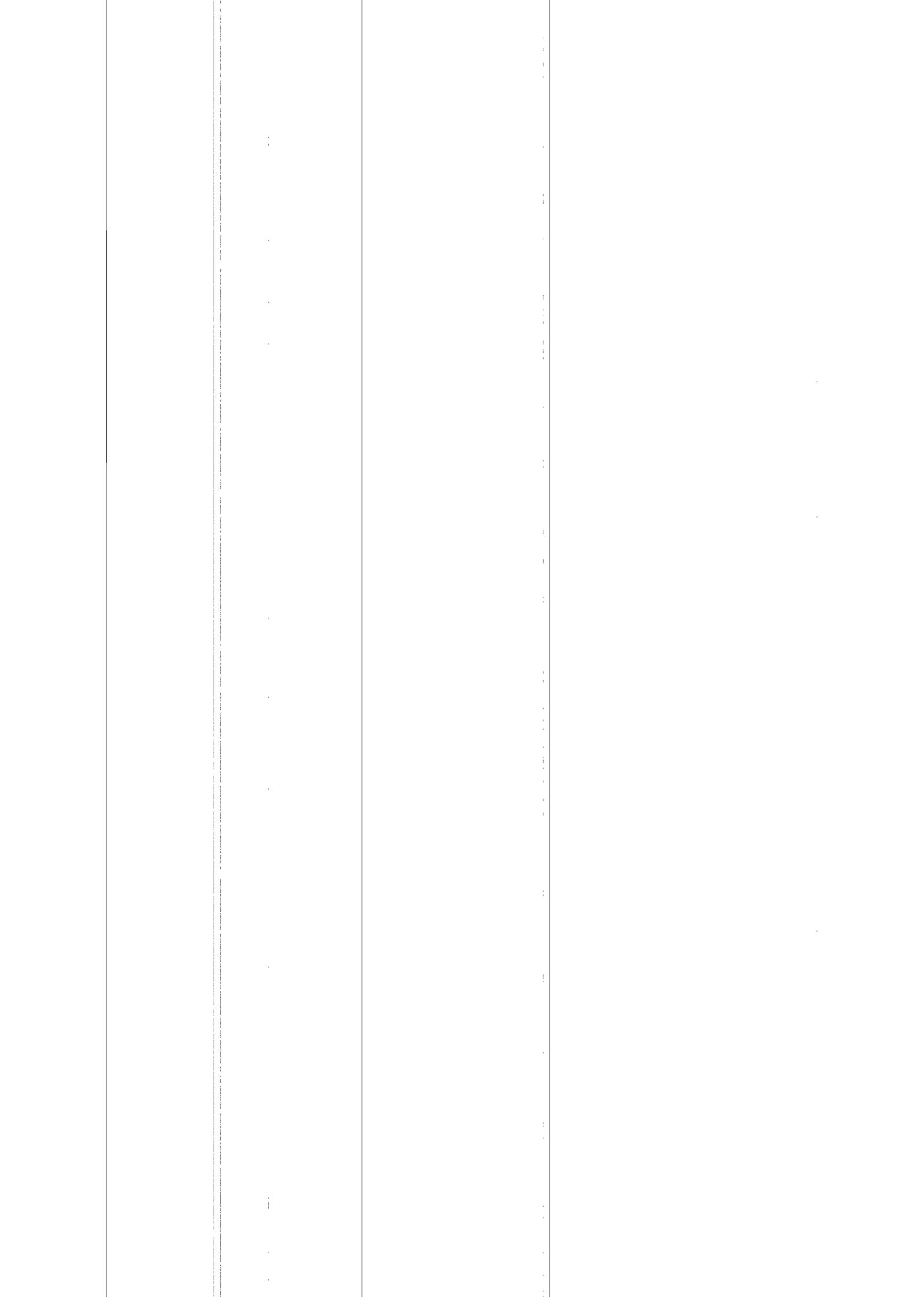
- *"Los capataces de la moja se pondrán de acuerdo con los del oreo para prevenirles las diferentes clases de tabacos que han de pasar al tendido para que no se mezclen los unos con los otros". 11790, Reglamento para el buen gobierno, economía y policía de las Reales Fábricas de tabaco polvo y cigarros de Sevilla, sobre el buen gobierno, 16, 146.*
- *" El reparto de la hoja entre los operarios debe hacerse con equidad y proporcionado a lo que cada uno pueda trabajar (...) en función del consumo y existencias que haya en el almacén de la distribución".11790, Reglamento de las labores de tabaco polvo y cigarros según el método de D. José de Losada, 8, 101.*

### ***La dimensión clientes***

Por último, en el cuadro 10 se han recogido las citas en las que se detecta preocupación por el producto terminado que se entrega al cliente. Estas alusiones son constantes a lo largo del amplio periodo histórico considerado y ello no tanto porque al cliente se le concediera una importancia especial, como por su contribución al objetivo de maximización de la recaudación de la Real Hacienda. Tal y como se comentó más adelante, si los clientes percibían que el tabaco de la RFTS no valía el precio que se fijaba por éste, desplazaban su consumo hacia el tabaco de contrabando.

#### **Cuadro 10: Ejemplos de referencias explícitas en las Instrucciones a la dimensión de clientes**

- *"Conforme se vayan labrando los cigarros y se hagan los manojos de ellos con arreglo al número determinado, (...) los cortarán para que todos salgan de un mismo largo, por cuyo medio las cortaduras de los primeros las deben hacer aprovechables en los segundos y los sucesivos, sin la precisión de repetir la moja de otras cortaduras y que de este perjudicial estilo resulte calentarse los cigarros y por consecuencia el que ardan o corrompan, con notable perjuicio de la renta en el menos consumo perdiendo la Real Hacienda el principal y costos".11761, 11, 25.*
- *"(...) que de cada labor se llenen los primeros cuarenta o seis mil botes de dos a dos, cuatro y seis libras para que siempre permanezcan en los almacenes un repuesto de tabaco antiguo correspondiente al consumo de un año o más si hubiera materiales correspondientes (...)para que la antigüedad los haga cobrar mayor actividad y agradable gusto que proporcione el mejor consumo."11761, 5, 7.*
- *"Estas experiencias exigen providencias muy serias y eficaces que eviten en lo futuro el descrédito y daños indicados, asegurando la permanencia de las ventajas y utilidades del nuevo establecimiento y método de labores no solo en la superioridad de los tabacos (...).11779, Instrucción que han de observar los directores de labores, 8.*
- *"El número de atados que cada operario debe entregar labrados es el de tres por cada libra de tabaco que reciba, sea habano o de la isla de Santo Domingo cuidando mucho los directores sobre que la producción de atados sea la legítima y correspondiente a la calidad de la hoja y sus circunstancias" 11779, Instrucción que ha de observarse en la fábrica de cigarros, 44.*
- *"(...) con tanto acierto como que habiéndose dado a la venta partidas crecidas de ellos (tabacos) han llenado el gusto de los consumidores y satisfecho el deseo de los mejores aficionados como se haya acreditado por aclamación del público y multitud de cartas y pedidos de los administradores principales y particulares del reino que obran en la superioridad".11779, Instrucción que han de observar los directores de labores y facultades que les corresponden, 7.*



Posteriormente se empezaron a remitir informes mensuales a los responsables de la RFTS, información que se utilizó a partir de 1778 para calcular los costes de los productos terminados. Esta información también sirvió para calcular la viabilidad financiera de las innovaciones tecnológicas que podrían irse introduciendo: la dirección de la RFTS enviaba sus cifras a la Agencia del Tabaco y ésta, con dicha información, aprobaba o rechazaba las decisiones estratégicas de inversión en maquinaria, cierre y apertura de plantas, etc.

Además de esta información de carácter formal y estandarizada sobre el coste de una libra de producto terminado y los pertinentes informes de carácter financiero, no analizados en este trabajo, existe constancia documental de sistemas de información anual de carácter “informal”; en los que se alude a los logros anuales en la consecución de los objetivos de calidad, tiempo, fiabilidad y costes (Gutiérrez (1993), Romero (1997), (1998)). Estos informes están inspirados por las Instrucciones y sus líneas maestras.

Recientes trabajos de autores de prestigio reconocido, ente ellos el de Tyson (1998), reconocen a esta información contable “informal” la misma validez que a los informes formales, lo que nos permite apuntar que, si bien con carácter informal, la influencia de la estrategia de negocio de la RFTS, así como la de su estrategia funcional de operaciones, ambas recogidas en las Instrucciones aquí analizadas, llevó a que en esta entidad se utilizasen procedimientos anuales de presentación de la información para la toma de decisiones, los cuales pueden considerarse versiones embrionarias del actual sistema BSC de Kaplan y Norton (1992).

### **Discusión y conclusiones**

Este trabajo es el primero de su categoría en el que, apoyándonos en datos de archivo pertenecientes al siglo XVIII, se saca a relucir la relación existente entre la estrategia de una empresa, su sistema de medición del rendimiento y el uso de un sistema integrado de información de gestión que podría considerarse similar al planteado por el sistema BSC; la evidencia empírica la proporciona el análisis de datos de archivo de la mayor entidad manufacturera del mundo occidental en la segunda mitad del siglo XVIII. A pesar de que la RFTS no disponía de un sistema formal de rendición de cuentas anual que siguiera explícitamente el esquema que plantea el sistema BSC, el hallazgo y

estudio de los informes anuales de carácter informal, tales como documentos, cartas, anotación de experimentos, relacionados todos ellos estrechamente con el contenido y mandato de las Instrucciones, nos lleva a sugerir que la RFTS utilizaba una versión rudimentaria, pero efectiva, de dicho sistema BSC. El análisis de sus Instrucciones, del cual se desprende la profundidad y riqueza de detalles considerados para la gestión de la actividad manufacturera permite aventurar que los indicadores de su cumplimiento tendrían muy poco que envidiar a los actualmente planteados para el desarrollo e implementación del sistema BSC.

Nuestro estudio refuerza con sus resultados las líneas apuntadas por conocidos trabajos previos como los de Abernethy y Guthrie (1994), Govindarajan y Gupta (1985), y se sitúa en la línea argumental planteada recientemente por Langfield-Smith (1997)

Como en la mayoría de los trabajos de investigación que analizan la teoría contingente, el análisis de los datos de este trabajo está sujeto a distintas limitaciones. Al apoyarnos en el estudio de un caso hemos intentado aportar alguna luz que ayude a entender mejor las interacciones, a veces contradictorias, que se dan entre los sistemas de control de gestión y las variables contextuales.

\* Una versión preliminar de este trabajo fue presentada en el V Congreso de RICTES (Red de Investigación en Ciencia, Tecnología, Economía y Sociedad), celebrado en Santiago de Compostela, España, en noviembre de 1999, bajo el título: "El recurrente problema de la búsqueda de indicadores del rendimiento de las innovaciones tecnológicas en el sector manufacturero: un análisis histórico en la industria tabaquera española"

## **Bibliografía**

- Abernethy, M.A. y Lillis, A. M. (1995) "The impact of manufacturing flexibility on management control system design", *Accounting, Organizations and Society*, 20, 241-258.
- Abernethy, M. A. y Guthrie, C. H. (1994) "An empirical assessment of the "fit" between strategy and management information system design", *Accounting and Finance*, November, 49-64.
- Alvarez, M.J. (1990) *Los sistemas jerárquicos de planificación, programación y control de la producción*, Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Sevilla, Sevilla

Archivo Histórico Nacional, Legajo 1790

Artola, M. (1982). *La Hacienda del Antiguo Regimen*, Madrid: Alianza.

Atkinson, A. A., Balakrishnan, R., Booth, P., Cote, J.M., Groot, T., Malmi, T., Roberts, H., Uliana, E., and Wu, A. (1997) "New directions in management accounting research", *Journal of Management Accounting Research*, 9, 79-108.

Bititci, U., Carrie, A.S., y McDevitt, L. (1997) "Integrated performance measurement systems: a development guide", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 17, no. 5, 21-31

Carmona, S., Ezzamel, M., and Gutiérrez, F. (1997) "Control and Cost Accounting Practices in the Spanish Royal Tobacco Factory", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 22, no. 5, 411-446.

Cross, K. F. y Lynch, R. L. 1989 "The SMART way to define and sustain success", *National Productivity Review*, Vol. 8, no. 1, 23-33

Dixon, J. R., Nanni, A. J., y Vollman, T. E. (1990) *The New Performance Challenge: Measuring Operations for World Class Competition*, Dow Jones-Irwin, Homewood, Il.

Edwards, J. B. (1985) "Are management accountants marching toward inevitable decline because of outmoded techniques?", *Management Accounting*, September, 45-50.

Fry, T. D., Steele, D. C., and Saladin, B. A. (1995) "The role of management accounting in the development of a manufacturing strategy", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 15, no. 12, 21-31.

Ghalayini, A. M. y Noble, J. S. (1996) "The changing basis of performance measurement", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 16, no. 8, 63-80.

Ghalayini, A. M., Noble, J. S. y Crowe, T. J. (1997) "An integrated dynamic performance measurement system for improving manufacturing competitiveness", *International Journal of Production Economics*, 48, 207-225.

Goodman, J. (1994) *Tobacco in history: the cultures of dependence*. London: Routledge.

Govindarajan, V. y Fisher, J. (1990) "Strategy, control systems, and resource sharing: Effects on business unit performance", *Academy of Management Journal*, 259-285.

Govindarajan, V. y Gupta, A. K. (1985) "Linking control systems to business unit strategy: impact on performance", *Accounting, Organizations and Society*, 10, 1, 51-66.

Gregory, M. J. (1993) "Integrated performance measurement: a review of current practice and emerging trends", *International Journal of Production Economics*, Vols. 30-31, 281-296.

Gutiérrez, F. (1993) *Distribucion Espacial y Cambio Contable*, Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Sevilla, Sevilla..

Hall, R. W. (1983) *Zero Inventories*, Dow-Jones Irwin, Homewood, Il., 1983.

- Hill, T. (1994) *Manufacturing Strategy*, Richard D. Irwin, Homewood, Il.
- Instrucción General, 1744
- Instrucción General, 1761
- Suplemento a la Instrucción General de 1761, 1769
- Instrucción General, 1779
- Instrucción General, 1790
- Ittner, C. D., Larcker, D. F. y Rajan, M. V. (1997)
- Johnson, H. T. y Kaplan, R. S. (1987) *Relevance Lost – The Rise and Fall of Management Accounting*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Kaplan, R. S., and Norton, D. P. (1992) “The balanced scorecard – measures that drive performance”, *Harvard Business Review*, Vol. 70, Jan-Feb., 71-79.
- Kaplan, R. S., and Norton, D. P. (1993) ”Putting the Balanced Scorecard to Work”, *Harvard Business Review*, Vol. 70, Sept-Oct., 134-147.
- Kaplan, R. S., and Norton, D. P. (1996) *The balanced scorecard: Translating strategy into action*, Harvard Business Press
- Khandwalla, P. N. (1972) “The effect of different types of competition on the use of management controls”, *Journal of Accounting Research*, Autumn, 275-285
- Langfield-Smith, K. (1997) “Management Control Systems and Strategy: A Critical Review”, *Accounting, Organizations and Society*, 22,2, 207-232
- Lynch, R. L. y Cross, K. F. (1991) *Measure Up – The Essential Guide to Measuring Business Performance*, Mandarin, London.
- Maskell, B. H. (1992) *Performance Measurement for World Class Manufacturing: A Model for American Companies*, Productivity Press, Cambridge, Ma.
- Miles, R. E. y Snow, C.G. (1978) *Organizational strategy, structure, and process*, McGraw-Hill, New York,
- Miles, R. E. y Snow, C.G. (1994) *Fit, failure, and the ball of fame*, Free Press, New York.
- Nanni, A. J., Dixon, J. R., and Vollman, T. E. (1992) “Strategic Control and Performance measurement – balancing financial and non-financial measures of performance”, *Journal of Cost Management*, Vol. 4, no. 2, 33-42.
- Neely, A., Mills, J., Gregory, M., Richards, H., Platts, K. y Bourne, M. (1996) *Getting the Measure of Your Business*, Findlay Publications, Horton Kirby.
- Neely, A., Richards, H., Mills, J., Platts, K. y Bourne, M. (1997) “Designing performance measures: a structured approach”, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 17, no. 11, 1131-1152.

- Rodríguez-Gordillo, J. M. (1990) "El Tabaco: del Uso Medicinal a la Industrialización", *Catálogo de la Exposición de la Agricultura Viajera*, Madrid.
- Romero, D. (1998) "La gestión de la calidad y de los inventarios en la Real Fábrica de Tabacos de Sevilla: 1744-1790", en Macías M. y Medina I. (eds) *El Control de Gestión desde una perspectiva institucional*, Copy Red S.A., Leganés, 63-97.
- Romero, D. (1997), *Control de Gestión en la Real Fábrica de Tabacos de Sevilla durante la segunda mitad del siglo XVIII*, Tesis Doctoral, Universidad de Jaén
- Ruhl, J. M. (1997) "The Balanced Scorecard and Benchmarking Videos – Reviews", *Journal of Cost Management*, Winter, 52-56.
- Shields, M. D. (1997) "Research in Management Accounting by North Americans in the 1990s", *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 9, 3-62.
- Simons, R. (1987) "Accounting control systems and business strategy", *Accounting, Organizations and Society*, 12, 357-374
- Simons, R. (1990) "The role of management control systems in creating competitive advantage: New perspectives", *Accounting, Organizations and Society*, 15, 1/2, 127-143
- Simons, R. (1995) *Levels of control*, Harvard Business School Press.
- Skinner, W. (1974) "The decline, fall, and renewal of manufacturing", *Industrial Engineering*, October, 32-38.
- Tyson, T. N. (1998) "Mercantilism, management accounting or managerialism? Cost accounting in early nineteenth-century US textile mills", *Accounting, Business and Financial History*, Vol. 8, no. 2, 211-229
- Whittington, R. (1993) *What is Strategy and Does it Matter?*, London: Routledge.