

**Juan de Dios García Martínez**

**INDUSTRIALIZAR  
LA GESTIÓN**



© Juan de Dios García Martínez, 2007

Reservados todos los derechos.

«No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.»

Ediciones Díaz de Santos

Internet: <http://www.diazdesantos.es/ediciones>

E-mail: [ediciones@diazdesantos.es](mailto:ediciones@diazdesantos.es)

ISBN: 978-84-7978-843-8

Depósito Legal: M. 50.511-2007

Fotocomposición: P55 Servicios Culturales

Diseño de cubierta: P55 Servicios Culturales

Impresión: Fernández Ciudad

Encuadernación: Rústica-Hilo

Printed in Spain - Impreso en España

## PRESENTACIÓN

### REDUCIR LOS GRADOS DE LIBERTAD EN LA GESTIÓN

El presente trabajo pretende ser, como diría el profesor Somalo: «mensaje que anticipa una vía de solución a la problemática de la *ardua, difícil, compleja y complicada* gestión de instituciones y empresas»:

1. Es un mensaje, y no una solución, por tratarse de un escrito referido a problemas del mundo real y no a problemas intelectuales, morales o de contenidos de conciencia. Los escritos, sólo pueden servir de solución para problemas del espíritu y, no cabe duda que, por más que los gestores vivan en un *sin vivir*, la gestión de procesos es un problema del mundo exterior al que la experiencia humana, hasta ahora, no ha dado una solución aceptable. Ser un buen gestor, y algunos hay (aunque sean pocos), no es tarea fácil. Son demasiados los grados de libertad en los que se mueve un gestor para que el éxito en la gestión esté garantizado.
2. Es un mensaje que anticipa una vía de solución puesto que no se limita a dar consejos con los que cada cual ha de buscar sus propias soluciones, sino que se afirma que existe un sistema,

en este caso de naturaleza informática, que objetiva e incorpora esa solución que *todo el mundo anda demandando y nadie ofrece*. Decir que anticipa una vía de solución supone admitir que, en algún momento, surgirán otras pero que, en todo caso, tendrán como antecedente la aquí prevista. Por tanto, con el presente trabajo se pretende, muy intencionadamente, crear una expectativa en torno a la vía de solución que aquí se propone, en la confianza de que aquélla no será defraudada. Para conocer dicha solución basta con acceder a la Página Web: [www.grafotest.es](http://www.grafotest.es).

3. Transformar, en un objeto palpable, la problemática gestión de procesos de trabajo propios de toda gestión quiere decir que se ha conseguido incorporar, a una especie de entramado mecánico, todo la experiencia propia de los mejores artesanos gestores. Es como si todas las exigencias demandadas por los expertos de la buena práctica gerencial pudieran ser satisfechas con la implantación de la forma de trabajo a la que obliga el objeto mecánico cuya existencia se anticipa.
4. El nivel de objetivación que se predice es lo suficientemente alto como para que se pueda comenzar a hablar de *industrialización de la gestión*. Ello quiere decir que, con el nuevo sistema, los grados de libertad en la gestión se reducen de la misma forma en que las máquinas de producción de bienes redujeron los grados de libertad de los operarios, al transformar a los artesanos en obreros, es decir, en asistentes de máquinas.
5. El presente trabajo constituye las bases conceptuales, metodológicas y tecnológicas del *desarrollo de un sistema de gestión* que, basado en *procedimientos informatizados*, permite, en cada una de las ramas de la actividad productiva

de bienes y servicios, representar, en términos físicos y monetarios, el proceso productivo llevado a cabo por las instituciones y empresas en que se organiza toda sociedad. El grado de representatividad que se deriva de su implantación es tan preciso que, a parte de hacer posible la *industrialización de la gestión*, a la vez, proporciona una imagen fiel de dicha realidad productiva, a través de las informaciones que el propio sistema genera y utiliza. Como consecuencia de ello, cada institución o empresa no sólo va a poder actuar con total rigor de cara a la consecución de sus objetivos estratégicos, de acuerdo con la misión inspiradora de su actividad, sino que, si se termina produciendo un uso generalizado del nuevo sistema de gestión, se verá beneficiada la sociedad en su conjunto ya que, a través de las instituciones públicas, los ciudadanos, políticos y estudiosos dispondrán de informaciones representativas de la realidad productiva, lo que debería favorecer el desarrollo del *conocimiento científico* de la sociedad y la mejora de la *práctica política* al apoyarse en bases de información, rigurosas.

6. La exposición del contenido de este trabajo podría haberse realizado de forma muy diferente a la, finalmente, adoptada, pero hubiera sido tan arbitraria como la aquí utilizada. En realidad eso pasa siempre que el contenido de un escrito hace referencia a la descripción de un objeto ya sea una pintura, un planeta o un sistema de gestión. En todos estos casos, se recomienda al lector que vaya archivando las informaciones que va captando en su proceso de lectura a fin de ir reconstruyendo mentalmente, poco a poco, el objeto en cuestión. Por eso, el orden en la lectura puede ser cualquiera. Al final lo que importa es conseguir interiorizar el mecano que constituye el sistema de gestión.

## EL ARTE DE DIRIGIR BAJO INCERTIDUMBRE

1. No obstante, el hecho de que se mejoren las informaciones de base y se industrialice la gestión, no por ello va desaparecer la necesidad del *arte de dirigir*. Muy al contrario. El nuevo sistema de gestión demandará un mayor nivel de cualificación e inventiva para el personal directivo. La toma de decisiones adecuadas a las exigencias de cada momento, por mucha información que se tenga y por muy objetivados que estén los procesos de trabajo, seguirá diferenciando a las empresas bien dirigidas de las que no lo son. Las informaciones, unas, hablan del pasado y, otras, tras laboriosas elaboraciones, pretenden anticipar el futuro, pero de ningún modo lo garantizan. En la actualidad, incluso, en el caso de contar con sofisticados sistemas de análisis de datos y de previsión, no se puede dar por conocido el futuro próximo y, mucho menos, el futuro lejano. El futuro no existe como un objeto almacenado y listo para ser descubierto. Lo que vaya a ser el presente de dentro de unos segundos es la resultante de tantas y tan variadas fuerzas que lo hace impredecible. En esencia, ni siquiera en los procesos repetitivos de la naturaleza, el acierto en la previsión está garantizado.
2. La *econometría* y las *técnicas de análisis y de toma de decisiones* son meros instrumentos en manos de quienes, al final, tienen que tomar tales decisiones. Cualquiera que sea el sistema de gestión, el hecho diferencial entre instituciones y empresas lo seguirá marcando la toma de decisiones, las cuales, en ocasiones, han de ser arriesgadas y contrarias a lo que aconseja una primera lectura de las informaciones o, incluso, una explotación exhaustiva de las mismas.
3. Por muy potente que sea un sistema de gestión, la dependencia que cualquier organización tiene del *marco condicionante* en

el que desarrolla su actividad es tan grande que seguirá siendo imprescindible un punto de locura, de improvisación y de arte para dirigir. Algún día, los libros sobre gestión sólo hablarán del *arte de dirigir bajo incertidumbre*. El sistema de gestión, como ambiente, será muy parecido en todas las instituciones y empresas, lo que permitirá disponer, por simple agregación, de un conocimiento aproximado del *marco condicionante* en que se mueven todas ellas.

4. En un futuro no muy lejano, las *estadísticas económicas* serán la resultante de informaciones detalladas de todas las instituciones y empresas y de sus relaciones de intercambio. Quizás entonces, y sólo en tales condiciones, la Ciencia Económica comience a ser posible, siempre y cuando se consiga hacer predicciones de ese futuro incognoscible con un error aceptable (lo que está por demostrar).

## **GESTIÓN DE LA GESTIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO**

La elaboración del contenido del presente trabajo está regida por tres reglas básicas:

1. En cuestiones de conocimiento sobre prácticas sociales de gestión, para que una propuesta de solución pueda evaluarse, es necesario un espacio social en el que se aplique. No hay otro tipo de laboratorio en el que experimentar. Desde que se propugna una vía de solución hasta que se consigue socialmente su aceptación se tarda un tiempo que, para los atrevidos creadores del nuevo sistema, parece una eternidad pero que, en realidad, son unas pocas décadas.

2. Toda solución a un problema de gestión heredado es fruto del acuerdo social. En cuestiones sociales, hasta lo que parece más arbitrario, es fruto de la correlación de fuerzas de los agentes implicados. Así por ejemplo, el valor del sistema de codificación de asientos contables, con independencia de que no satisfaga todo tipo de demandas, radica en su aceptación universal, y es su largo proceso de gestación el que lo avala. Es, precisamente, este afán de acuerdo lo que inspira todas las propuestas contenidas en el presente trabajo, a sabiendas de que todas ellas suponen una decidida toma de postura a favor de una forma de entender la gestión de los procesos de trabajo. Por tanto, ninguna propuesta de las contenidas en el presente trabajo es inocente, pero se ha procurado que cada elección adoptada favorezca el acuerdo al dar respuesta a las demandas que los expertos han ido exigiendo a una buena práctica gerencial. De alguna forma se está aplicando el principio científico de que una teoría es tanto más general cuantos más casos explica. Por tanto, la propuesta de gestión que propugna el sistema que aquí se anticipa, es más válida que otras en la medida en que da respuesta a un número mayor de problemas de entre los habituales en una buena práctica gerencial.
3. No se puede hablar de gestión de un proceso sin hablar de la *gestión de la gestión del proceso*. Es por eso por lo que se comienza por resaltar la importancia social de los procesos de producción de informaciones para terminar identificando, en gran medida, la gestión de procesos de producción con la utilización de los procedimientos de producción de informaciones. La consecuencia inmediata de esta concepción es que el sistema de gestión ha de incluir la producción de informaciones como un área diferenciada de actividad, lo que no quiere decir separada del resto, y que, por tanto, el sistema de gestión de la organización ha de incluir la gestión del propio sistema de gestión.

## AGRADECIMIENTOS

A lo largo de estos años de profesión he tenido la enorme suerte de contar con la confianza de múltiples profesionales que, como representantes de otras tantas instituciones o empresas, me han encargado trabajos del más variado contenido y con diversidad de objetivos. En su ejecución he mantenido relación profesional con técnicos que me han ayudado a formarme, ya fuesen representantes de las instituciones contratantes o miembros de las empresas consultoras en las que he trabajado. En todas esas circunstancias he mantenido estrecha colaboración con profesionales de los que siempre he procurado aprender y a los que he procurado no ocultar ninguno de mis conocimientos profesionales. A todos tomé como maestros sin pedirles permiso, con independencia de que su condición laboral fuese la de colaborador o la de jefe o cliente. De la mayoría mantengo un grato recuerdo pero, respecto a algunos, estoy obligado a hacer una mención especial por la importancia de mi relación con ellos. No se trata de un simple cumplido sino de la expresión de un sentimiento profundo de compañerismo, amistad y agradecimiento:

- No cabe duda de que los modelos econométricos desarrollados en *Macrométrica*, con *Antonio Pulido San Román* (del que aprendí el oficio de consultor), tienen mucho que ver con la metodología de definición de variables generadas y con el nivel de abstracción con que están concebidas todas las *herramientas GrafoWin*. Entre los clientes de aquella lejana época se encuentran *Ricardo Diez Hotchleiner* y *José Manuel Paredes Grosso*, con los que tuve la ocasión de vivir diversas experiencias ligadas a la *Reforma Educativa* de los años 70 del siglo pasado, entre las que cabe destacar el *Modelo Español*

de *Desarrollo Educativo*, la elaboración de una metodología de *programación de la actividad investigadora* de los ICE y de un modelo de *Medición del Nivel de Gratuidad en el Sistema Educativo*. En la elaboración del *Modelo Español de Desarrollo Educativo* fue clave el inestimable trabajo de programación llevado a cabo por *Florentino Briones*, primer director del Centro de Cálculo de la Universidad Complutense de Madrid. El nivel de abstracción con el que fue programado permitió a la UNESCO su utilización en países con estructuras educativas muy diferentes.

- Los diversos trabajos realizados como colaborador de *Benito Castejón Paz* (primero en un trabajo pionero para El Consejo de Europa y después en su etapa de Secretario de Estado para el Deporte) son fiel antecedente de la *Metodología de Definición y Cuantificación de Objetivos* y de elaboración de los *Presupuestos por Programas*.
- El desarrollo del estudio sobre el *Concepto de Fuerza de Trabajo* para el Instituto de Planificación y Desarrollo bajo la dirección de *Luis Lerena Guinea*, constituyen la base que sirve para la integración de los estudios de *Demografía*, primero bajo el campo más amplio de los estudios sobre *Fuerza de Trabajo* y, después, para la integración de éstos en el de los estudios sobre *capacidades humanas*.
- Las investigaciones sobre *educación y empleo* para el Ministerio de Desarrollo y Planificación, como colaborador de *Antonio Medina*, constituyen un hito en mi experiencia profesional, ya que se elaboran, en medio de la precariedad de la informática propia de aquella época, programas de ordenador que permiten simular diversidad de escenarios para el futuro de la economía española, aunque el descubrimiento de un futuro, no muy lejano, con *tres millones de parados* llevó a la ocultación de los resultados, por

increíbles. En aquellos trabajos tuvieron una participación destacada, notables técnicos de *Invéntica/70* o colaboradores ocasionales de la misma, cuya valía profesional, con el paso del tiempo, se ha venido a confirmar. Entre tales técnicos están *Julio Alcaide Guindo*, *Juan Monreal Martínez*, *Juan Carlos Luna Briñardeli*, *María Luisa García de Cortazar*, *María Antonia García de León*, *Jesús García de la Torre*, *José Manuel Plana Olmeda*, *Alfredo Martín*, *Joaquín Leguina* o *José Manuel Rapado*.

- Mi relación con *Faustino Cordón Bonet* constituye la experiencia más decisiva en mi vida profesional ya que supone mi definitiva incorporación al *enfoque evolucionista de la ciencia*, según el cual, el estudio de cada *Unidad de Integración*, ha de abordarse por su origen a partir de las unidades de nivel inferior. Esto me llevó a no considerar las *clases sociales* como sujetos de la *Historia*, sino como meras *asociaciones de individuos*. El único agente de la historia humana es la *persona*, cuya vida en sociedad no puede ocultar su individualidad.
- La colaboración con *José Ignacio García Ramos* constituye la principal fuente de experiencia para el desarrollo práctico, tanto de la *metodología GrafoTest* como del primer *prototipo tecnológico de las herramientas GrafoWin*. Muchas han sido las experiencias compartidas pero merece una mención especial el diseño e implantación de la *Encuesta sobre Población en Relación a la Actividad* y los pioneros estudios sobre *Educación (ESEG)* y sobre *Servicios Públicos en Guipúzcoa*. Junto a esta labor de decisivo apoyo al desarrollo de nuevas soluciones, hay que resaltar el hecho de que ha sido el principal lector y crítico de todos los escritos que he ido elaborando, tanto a nivel de versiones finales como de primeros bocetos.
- En la misma línea de relación profesional cabe situar la colaboración repetida con *Carmen Marcos García*, como

Directora de la Dirección de Estadística de la Comunidad de Madrid, destacando los trabajos sobre *Censos y Padrones de la Comunidad de Madrid*, en los que tuvo un papel destacado Ignacio Duque Rodríguez-Arellano y el diseño e implantación, para el Ministerio de Obras Públicas, de la encuesta *Movilia* sobre flujo de viajeros. La colaboración con Departamento de Estadística de la Comunidad Valenciana, bajo la Dirección de José A. Casco, supuso la formalización de la *metodología GrafoTest* de muchos de los procesos del trabajo estadístico.

- Es igualmente relevante la colaboración con Gabino Escudero Zamora en el diseño e implantación de un *sistema de estadísticas agrarias* (que fue desmontado nada más dejar de ser ministro Carlos Romero) y con Natalia Rodríguez-Salmones en el diseño e implantación de las encuestas *Frontur* y *Familitur* sobre flujos turísticos.
- En todas estas experiencias, en las que la elaboración de tipologías ha sido imprescindible, la colaboración de Pedro Cuesta, como técnico en *Explotación y Análisis de Datos*, ha sido decisiva.
- En cuanto a los usuarios de las *herramientas GrafoWin*, cabe destacar las aportaciones técnicas realizadas, en cada una de las etapas de desarrollo de la tecnología, por Araldi, bajo la dirección de Alfredo García Ramos y con la especial colaboración de Pedro Arazabal Basaras, siendo, a la vez, Araldi, importantísimo sostén económico de todo el proyecto.
- Son igualmente destacables las aportaciones de *Dephimática*, bajo la dirección de Ignacio Sömme Pérez-Galdós y la responsabilidad técnica de Antonio Amado Eguiagaray.
- Así mismo, ha participado intensamente en las primeras fases del desarrollo de la *tecnología GrafoWin*, Javier Andreu Sanz.
- En el desarrollo de las *Metodologías de Operaciones Esta-*

*dísticas de Síntesis*, han estado como responsables del proceso, *José María Galvete y Fernando del Castillo*, en su etapa de técnicos de *Invéntica/70*.

- Queda por hacer la especial mención que merece el equipo de los más directos colaboradores que han ido materializando, a lo largo de más de veinte años, los diferentes productos conseguidos:
  - De un lado, están las decisivas aportaciones de *Nieves Cascales Torres* que, con un equipo de definidores, pequeño y de composición variable, nos ha puesto en pie todos los *Procedimientos de Administración Local (PAL)* y casi todos los *Procedimientos de Gestión de la Producción de Bienes y Servicios normalizados (PGN)* sino que ha sido, durante años, la principal fuente de contraste de cada una de las funcionalidades de las *herramientas GrafoWin*. Su experiencia en el manejo del primer intento de entorno de definición (*Burosyst / Burogest*), de la empresa *TAO* ha sido decisiva.
  - De otro, está la autoría de los imprescindibles *Procedimientos de Control Físico de la Producción* y de los *Procedimientos de Gestión de la Producción y Uso de Capacidades Humanas y de Diseño y Ejecución de Proyectos* por parte de *Joaquín García Eguiagaray*.
  - Finalmente, merece mención aparte el equipo de analistas programadores formado por:
    - *Juan Carlos Andrés Torres*, como responsable del desarrollo de los entornos de definición y de tramitación que integran *GrafoWin*.
    - *Fernando Andrés González*, responsable del desarrollo del *DTables* como entorno de definición y generación de listados y tablas.

- *Joaquín García Oliva*, como responsable del *Turix* y de múltiples *ejecutables* y *DLL* incorporados en los otros entornos de trabajo.
- *Ángel López López*, como responsable del *sistema de seguridad* ligado a todos los *entornos de trabajo*, y *Juan Carlos Magro*, como colaborador ocasional en la solución de problemas de *infraestructura informática* y de *integración de sistemas*.

## ESTRUCTURA EN CAPÍTULOS

El contenido del presente trabajo se articula en torno a dieciocho capítulos:

1. El primer capítulo se dedica a hablar del *proceso de producción de informaciones* como actividad que lo invade todo por pura necesidad de conocer, cada vez mejor, los procesos de producción que se pretenden representar. Respecto al proceso de producción de informaciones, se termina defendiendo su *industrialización* como mecanismo, no sólo de reducción de costes, sino como forma de garantizar algunas de las exigencias que se le piden a los sistemas de gestión: cumplimiento de normas ISO, trazabilidad de los productos, atención al cliente, gestión del conocimiento, control de mando integrado, etc., etc.
2. En el segundo capítulo, de un lado, se identifican las ocho ramas de gestión que, con mayor o menor presencia, aparecen ligadas a la actividad productiva de las instituciones y empresas y, de otro, se adopta, como preestructura del sistema de gestión, la ideada por Benito Castejón, según la cual el *nivel de desarrollo* de un sistema se mide por comparación entre una situación real

dada y una situación objetivo, definida. De esta forma, el nivel de desarrollo no se mide por distanciamiento del pasado sino por comparación cualitativa con una situación objetivo que, voluntariamente, los órganos de decisión de una organización han definido. Ello obliga a elegir la variable (en nuestro caso, las Ventas) que permite definir la situación objetivo, a la vez que es necesario hablar de los programas de desarrollo que permiten pasar de una situación a otra.

3. El capítulo tres recoge las bases conceptuales, metodológicas y tecnológicas del *sistema GrafoTest de gestión*. Se habla de las *herramientas GrafoWin* como primer ejemplo de entorno de definición en el que se elimina la necesidad de utilizar lenguajes de programación. Se describen las funcionalidades del *entorno de tramitación* y las ventajas que representa la utilización del mismo como *entorno de trabajo* cualquiera que sea el procedimiento a tramitar. También se señala la utilidad de disponer de procedimientos para definir procedimientos.
4. Los capítulos cuatro y cinco se dedican a justificar las *ventas de productos o de prestación de servicios* como variable fundamental de todo el sistema, ya que son las ventas las que definen la estrategia de la institución o empresa y sirven de término de comparación para todo el resto de aspectos de la organización. La estrategia de una organización, siguiendo a Jorge A. Vasconcellos de Sá en su libro *Los señores de la guerra* (Ediciones Díaz de Santos), no viene definida por cuestiones de futuro sino por los productos o servicios que vende, en un periodo de tiempo dado, a un tipo de clientela y con una distribución geográfica determinada.
5. Los capítulos seis y siete recogen los rasgos básicos que han de tener los procedimientos de gestión ligados a las ventas, destacando el carácter *planificador y controlador* de los mis-

mos. Al mismo tiempo, se hace ver cómo aspectos de la gestión, como la atención al cliente, se incorporan al sistema a través del cumplimiento de los compromisos adquiridos con el cliente, huyendo de todo enfoque servil de dicha relación.

6. El capítulo ocho viene referido a la *gestión de cobros*, entendida como un conjunto de procedimientos que deben garantizar la *tipificación contable de las ventas*, en términos físicos y en términos monetarios, de cada producto. De esta forma se consigue disponer de la distribución de las ventas por productos, por tipo de clientela y por zona geográfica, mucho antes de que lo facturado se contabilice. Como resultado de todo el proceso, las informaciones a las que les corresponda, deben quedar en la situación de *pendientes de contabilización*. De ahí a pasar a un sistema automático de contabilización sólo hay un pequeño paso. De forma paralela se desarrolla, en el capítulo diez, lo relativo a la *gestión de pagos*. El propósito del sistema es que algún día, la documentación de cobros y pagos sea, por generalización del uso del *sistema GrafoTest de gestión*, plenamente simétrica.
7. En el capítulo nueve se aborda la mecánica de relación de las ventas con producción y con costes. Es, sin lugar a dudas, el aspecto más complejo y, técnicamente, más difícil de abordar, ya que su viabilidad pasa por el *control automático de la producción y de los insumos* en términos físicos. No queda otra alternativa. Si la *contabilidad analítica* fracasó y el *cuadro de mando integral* carece, por el momento, de un futuro prometedor, es porque se desconoce la correspondencia entre valores monetarios y valores físicos de la producción y de los insumos.
8. En el capítulo diez se reafirma la *división de la actividad* de una institución o empresa en cuatro clásicas áreas: Ventas, Pro-

ducción o Prestación de Servicios, Compras y Gerencia. Es como volver al pasado, aunque desde una nueva perspectiva. Queda fuera el conocimiento del *marco condicionante* en el que se mueve toda institución o empresa, el cual debe ser objeto de un trabajo específico dentro del ámbito de los sistemas estadísticos.

9. En el capítulo doce se muestra la forma en que se define el algoritmo de *programación de la producción* a fin de que, por su alto nivel de generalidad, sea aplicable a cualquier empresa. Para ello, todo sistema de producción se concibe como un flujo de acciones ligadas a una multiplicidad de módulos de producción, entre los que se establecen las condiciones en las que los componentes objeto de procesado pasan de un módulo a otro. El objeto matemático que sirve de soporte a este proceso de cálculo es el mismo que sirvió para estimar el flujo de alumnos en la reforma educativa de los años setenta. Una vez más el lenguaje matemático permite igualar procesos muy diferentes.
10. El capítulo trece trata de *gestión de condiciones de acceso al sistema de gestión*. Se ha optado por poner esta nueva tarea como criterio organizador de un bloque amplio e importante de procedimientos ya que, para su buen funcionamiento, requiere de la existencia de un sistema de gestión de personal, de gestión de la estructura organizativa y de gestión de los puestos y medios de trabajo. No es que se considere más importante la gestión de las condiciones de acceso al sistema de gestión que la gestión de personal. Se trata tan sólo de una posición de dependencia de las informaciones que representan a uno y otro sistema: para definir privilegios es necesario tener primero los datos de personal. De otra parte, la existencia de un adecuado sistema de asignación de privilegios, en una institución o empresa que haya culminado la industrialización de su gestión,

permite una definición muy precisa de los contenidos de trabajo de todos los integrantes de una plantilla, lo que facilita el control de su desempeño.

11. El capítulo catorce habla de la estructura mínima que ha de tener el *presupuesto por programas*, a partir de la importante distinción realizada por Benito Castejón entre *actividades corrientes* y *actividades de inversión*. Es claro que la adopción de la metodología de trabajo propia del presupuesto por programas constituye una fuerte decisión, ya que compromete a toda la organización, no sólo a la hora de abordar la confección del presupuesto sino, sobre todo, a la hora de su ejecución y control.
12. Los capítulos quince, dieciséis y diecisiete recogen las bases metodológicas y los criterios técnicos que permiten transformar los actuales procesos manuales o semiautomáticos de contabilización en mecanismos completamente automáticos, de forma que las múltiples informaciones que quedan pendientes de contabilización a lo largo del todo el sistema de gestión se utilizan para generar tanto las *cuentas de balance* como las *cuentas de gestión*. La posterior generación de las *cuentas anuales, balance y cuenta de pérdidas y ganancias*, se efectúa mediante la tramitación de los correspondientes procedimientos que sirven para controlar el cumplimiento de los diferentes principios contables y para efectuar los pertinentes procesos de periodificación y regularización.
13. El capítulo dieciocho se dedica a exponer cómo los principios teóricos anteriormente descritos se transforman en *procedimientos* a través de los cuales se industrializa la gestión. Dada la dificultad que presenta explicar en términos literarios el contenido, el funcionamiento y el alcance de un sistema informatizado de gestión, para su conocimiento en detalle es preferible acce-

der a la página Web [www.grafotest.es](http://www.grafotest.es), en la que se recogen explicaciones detalladas de los procedimientos propios de cada rama de gestión. A partir de dicha página se puede conectar con los propios procedimientos y, tras bajarse el correspondiente ActiveX, es posible ver, en la práctica, el funcionamiento de todo el sistema. Es, dentro de este contexto de trabajo, donde se ofrece la consiguiente explicación de los contenidos de cada procedimiento, en términos de trámites e informaciones que capta y genera. Es en este capítulo en el que se consigue dar una idea integrada del sistema de gestión como un todo orientado a la consecución de un doble objetivo: incrementar el nivel de desarrollo del sistema y mejorar las condiciones en las que se desarrollará, en el futuro, la actividad de la institución o empresa.

# 1 ■ ÍNDICE

<b>1. Proceso de producción de informaciones .....</b>	<b>1</b>
1.1. Observación de procesos .....	1
1.2. Descripción física de los procesos .....	2
1.3. La producción de informaciones como actividad .....	3
1.4. Conceptualización de los procesos .....	4
1.5. Herramientas de definición .....	5
1.6. Las organizaciones como lugar de encuentro .....	7
1.7. La producción de informaciones como área de actividad .....	9
<b>2. Los procesos de producción y su concepción como sistema .....</b>	<b>11</b>
2.1. Relaciones técnicas y relaciones sociales .....	11
2.2. La gestión y sus contenidos .....	12
2.3. Ramas de gestión .....	14
2.4. Esquema de Benito Castejón .....	22
<b>3. Marco tecnológico de nuestra experiencia .....</b>	<b>29</b>
3.1. Antecedentes .....	29
3.2. Dependencia del desarrollo científico respecto al desarrollo tecnológico .....	31

3.3. Las metodologías <i>GrafoTest</i> y las herramientas <i>GrafoWin</i> como vía de avance para las ciencias sociales .....	33
3.3.1. Necesidad de los entornos de definición .....	33
3.3.2. Metodología <i>GrafoTest</i> .....	38
3.3.3. Procedimientos para definir procedimientos ..	42
3.3.4. Entorno <i>GrafoWin</i> de definición .....	46
3.3.5. Componentes de <i>GrafoWin</i> : flujo de acciones, acciones y documentos .....	49
3.3.6. Entorno <i>GrafoWin</i> de tramitación .....	57
<b>4. La venta de productos y servicios como objeto social.....</b>	<b>75</b>
4.1. Las ventas como objetivo .....	75
4.2. Las ventas como estrategia .....	78
<b>5. Productos e insumos.....</b>	<b>81</b>
5.1. Relaciones técnicas insumo-producto .....	81
5.2. Relaciones técnicas teóricas y reales .....	84
<b>6. Pedidos y precios de venta.....</b>	<b>89</b>
6.1. Precio efectivo .....	89
6.2. Precio de referencia .....	90
<b>7. Gestión de ventas .....</b>	<b>93</b>
7.1. Cuantificación de la estrategia .....	93
7.2. Programación y control de la actividad comercial ...	96
7.3. Los cobros como indicador de gestión .....	98
<b>8. Gestión de cobros.....</b>	<b>101</b>
8.1. Mecanización de los cobros .....	101

8.2. Gestión de documentos de cobro .....	103
<b>9. Ventas y costes.....</b>	<b>107</b>
9.1. Insumos en cantidad y en valor .....	107
9.2. Vector de costes .....	110
9.3. Costes y precios de referencia .....	113
<b>10. Insumos y áreas de actividad .....</b>	<b>115</b>
10.1. Áreas de actividad .....	115
10.2. Cuentas de explotación por áreas de actividad .....	116
<b>11. Gestión de pagos .....</b>	<b>121</b>
11.1. Gestión informatizada de los documentos de pago ...	121
<b>12. Programación de la producción en función de las ventas.....</b>	<b>125</b>
12.1. La programación de la producción como algoritmo matemático .....	125
12.2. Concreción del sistema de programación .....	127
<b>13. Gestión de condiciones de acceso al sistema de gestión .....</b>	<b>129</b>
13.1. Procedimientos y condiciones de acceso .....	130
13.2. Gestión de personal .....	139
13.3. Los entornos gráficos como sistemas de gestión de relaciones complejas entre informaciones .....	139
13.3.1. De la programación de circuitos a los entornos de definición .....	139
13.3.2. De los sistemas operativos y las bases de datos relacionales a los sistemas de acceso .....	142
13.3.3. Funcionalidades estructurantes .....	144

<b>14. Presupuesto por programas .....</b>	<b>149</b>
14.1. Actividades corrientes y actividades de inversión ....	149
14.2. Programas de desarrollo .....	150
<b>15. Gestión y contabilización .....</b>	<b>153</b>
15.1. Generación frente a contabilización de los asientos contables .....	153
15.2. Abandono de la contabilidad como criterio de gestión .....	156
15.3. La gestión como sistema de descripción de los hechos contables .....	158
15.4. Las organizaciones sociales y su representación .....	160
<b>16. Plan general de contabilidad .....</b>	<b>163</b>
16.1. La práctica contable .....	163
16.2. Los principios contables .....	165
16.3. Capital y reservas .....	171
16.4. Préstamos y empréstito .....	177
16.5. Inmovilizado .....	182
16.6. Existencias .....	186
16.7. Desde la gestión a la contabilidad .....	188
16.8. Generación de documentos contables .....	189
<b>17. Automatización del proceso de contabilización .....</b>	<b>193</b>
17.1. Necesidad de simplificar la terminología contable .....	193
17.2. Descripción de los hechos económicos .....	194
17.3. Transacciones .....	196
17.4. Transformaciones .....	202

17.5. Acciones societarias .....	204
17.6. Tipología de transacciones .....	206
17.7. Generación de cuentas de mayor y demás documentos .....	212
<b>18. Sistema GrafoTest de gestión y sus procedimientos.....</b>	<b>215</b>
18.1. El sistema GrafoTest de gestión como alternativa .....	215
18.2. <a href="http://www.grafotest.es">www.grafotest.es</a> .....	219

De otro lado, es necesario que el sistema recoja, en tiempo y forma, todas las *informaciones* que, en una fase posterior, van a intervenir en la generación de alguno de los múltiples documentos o explotaciones que la gestión y la toma de decisiones demande. Es evidente que los conocedores de la problemática de gestión propia de un sector de actividad, pueden efectuar una primera aproximación con sólo mirar la estructura jerarquizada del árbol de procedimientos, acompañada de una paciente lectura de la documentación aneja en el nodo denominado *Enlaces*. Ahora bien, la única forma de profundizar en el conocimiento de las informaciones que integran el sistema de gestión es tramitando, sin miedo a cometer errores. El sistema está preparado para que cada cual viva, en términos de prueba, su propia aventura formativa.

Los conceptos que ha de tener en cuenta un usuario de un *sistema GrafoTest de gestión*, como queda, gráficamente, representado en la Tabla 3.4, son:

- Se entiende por *procedimiento* a todo conjunto de informaciones cuya estructura interna está concebida en términos de *modelo de datos* relacional y cuya presentación a los usuarios o tramitadores se realiza en forma de *trámites*, los cuales están constituidos por una serie de *pantallas* por las que se distribuyen informaciones.
- Un *trámite*, dentro de un sistema de gestión informatizada, es una minisequencia de *acciones* (entrada de datos, ejecución de validaciones, generación de variables, de documentos o de listados y tablas estadísticas) que se pueden realizar en una *unidad de tiempo* por una *persona*, y desde un mismo *puesto de trabajo*.

- Si se realiza la tarea de ir desplegando el árbol de procedimientos y trámites puede uno ir haciéndose una idea del contenido del sistema de gestión.
  - Si tal recorrido por el árbol de gestión va acompañado de la apertura de algunas de las pantallas de tramitación, entonces se comenzará a reconocer el contenido de cada trámite a través de las informaciones que lo configuran.
- Se entiende por *suceso* el conjunto de informaciones, referidas a una o a varias entidades de información, que determinan el objeto de una demanda administrativa, o de gestión, realizada por una persona física o jurídica.
- Asociada a cada suceso, existe una gama de informaciones que sirven de identificación. Son tales informaciones las que aparecen como cabecera de la pantalla de tramitación en el orden prefijado por el definidor o de acuerdo con las necesidades del tramitador, ya que este puede personalizar, a voluntad, los contenidos de cada pantalla.
  - Cada vez que se selecciona un trámite dentro de un procedimiento, aparecen, en la parte central de la pantalla, los sucesos pendientes de dicho trámite. Para ejecutar un trámite es necesario seleccionar un suceso de entre los que aparecen en pantalla pendientes de dicho trámite. Después de tal selección, con sólo pulsar el correspondiente botón, aparecerá la correspondiente ventana de tramitación con las informaciones que definen el trámite.

Tabla 3.4. Árbol de procedimientos, trámites y sucesos.



Procedimientos de Gestión de Personal  
Sistema GrafioTest de Gestión

Centrar sesión

Accera De...  
Función:

- Procedimientos
  - 01 Configuración
  - 02 Información de la organización
  - 03 Información necesaria para la
  - 04 Análisis de Puestos, Preparación
  - 05 Análisis de Puestos, Preparación
  - 06 Análisis de Puestos, Preparación
  - 07 Análisis de Puestos, Preparación
  - 08 Análisis de Puestos, Preparación
  - 09 Análisis de Puestos, Preparación
  - 10 Análisis de Puestos, Preparación
  - 11 Análisis de Puestos, Preparación
  - 12 Análisis de Puestos, Preparación
  - 13 Análisis de Puestos, Preparación
  - 14 Análisis de Puestos, Preparación
  - 15 Análisis de Puestos, Preparación
  - 16 Análisis de Puestos, Preparación
  - 17 Análisis de Puestos, Preparación
  - 18 Análisis de Puestos, Preparación
  - 19 Análisis de Puestos, Preparación
  - 20 Análisis de Puestos, Preparación
  - 21 Análisis de Puestos, Preparación
  - 22 Análisis de Puestos, Preparación
  - 23 Análisis de Puestos, Preparación
  - 24 Análisis de Puestos, Preparación
  - 25 Análisis de Puestos, Preparación
  - 26 Análisis de Puestos, Preparación
  - 27 Análisis de Puestos, Preparación
  - 28 Análisis de Puestos, Preparación
  - 29 Análisis de Puestos, Preparación
  - 30 Análisis de Puestos, Preparación
  - 31 Análisis de Puestos, Preparación
  - 32 Análisis de Puestos, Preparación
  - 33 Análisis de Puestos, Preparación
  - 34 Análisis de Puestos, Preparación
  - 35 Análisis de Puestos, Preparación
  - 36 Análisis de Puestos, Preparación
  - 37 Análisis de Puestos, Preparación
  - 38 Análisis de Puestos, Preparación
  - 39 Análisis de Puestos, Preparación
  - 40 Análisis de Puestos, Preparación
  - 41 Análisis de Puestos, Preparación
  - 42 Análisis de Puestos, Preparación
  - 43 Análisis de Puestos, Preparación
  - 44 Análisis de Puestos, Preparación
  - 45 Análisis de Puestos, Preparación
  - 46 Análisis de Puestos, Preparación
  - 47 Análisis de Puestos, Preparación
  - 48 Análisis de Puestos, Preparación
  - 49 Análisis de Puestos, Preparación
  - 50 Análisis de Puestos, Preparación
  - 51 Análisis de Puestos, Preparación
  - 52 Análisis de Puestos, Preparación
  - 53 Análisis de Puestos, Preparación
  - 54 Análisis de Puestos, Preparación
  - 55 Análisis de Puestos, Preparación
  - 56 Análisis de Puestos, Preparación
  - 57 Análisis de Puestos, Preparación
  - 58 Análisis de Puestos, Preparación
  - 59 Análisis de Puestos, Preparación
  - 60 Análisis de Puestos, Preparación
  - 61 Análisis de Puestos, Preparación
  - 62 Análisis de Puestos, Preparación
  - 63 Análisis de Puestos, Preparación
  - 64 Análisis de Puestos, Preparación
  - 65 Análisis de Puestos, Preparación
  - 66 Análisis de Puestos, Preparación
  - 67 Análisis de Puestos, Preparación
  - 68 Análisis de Puestos, Preparación
  - 69 Análisis de Puestos, Preparación
  - 70 Análisis de Puestos, Preparación
  - 71 Análisis de Puestos, Preparación
  - 72 Análisis de Puestos, Preparación
  - 73 Análisis de Puestos, Preparación
  - 74 Análisis de Puestos, Preparación
  - 75 Análisis de Puestos, Preparación
  - 76 Análisis de Puestos, Preparación
  - 77 Análisis de Puestos, Preparación
  - 78 Análisis de Puestos, Preparación
  - 79 Análisis de Puestos, Preparación
  - 80 Análisis de Puestos, Preparación
  - 81 Análisis de Puestos, Preparación
  - 82 Análisis de Puestos, Preparación
  - 83 Análisis de Puestos, Preparación
  - 84 Análisis de Puestos, Preparación
  - 85 Análisis de Puestos, Preparación
  - 86 Análisis de Puestos, Preparación
  - 87 Análisis de Puestos, Preparación
  - 88 Análisis de Puestos, Preparación
  - 89 Análisis de Puestos, Preparación
  - 90 Análisis de Puestos, Preparación
  - 91 Análisis de Puestos, Preparación
  - 92 Análisis de Puestos, Preparación
  - 93 Análisis de Puestos, Preparación
  - 94 Análisis de Puestos, Preparación
  - 95 Análisis de Puestos, Preparación
  - 96 Análisis de Puestos, Preparación
  - 97 Análisis de Puestos, Preparación
  - 98 Análisis de Puestos, Preparación
  - 99 Análisis de Puestos, Preparación
  - 100 Análisis de Puestos, Preparación

Np.	N. I.F.	Np.	Apellidos.	Nombre	Np.	Contrato.	Fecha.	Alia	Np.	Identificador Para Perfil	Superv.	Identificador Perfil	Email	Gth.	Identificador Para Perfil	Superv. App
7	06827864		ROJAS BATES, LUISA		12/06/2006	010000				RC01020		RC00620				TORRES MAYC
	04765345		MOLINA GARCACHO, ANA MARIA		09/06/2006	010000				RC01268		RC00620				TORRES MAYC
	22546234		MARTIN RUIZ, HILARIO		10/06/2006	010000				RC01192		RC00837				JIMENEZ GABZ
	22655383		LOPEZ RUBIO, ROSA		09/06/2006	010000				RP01117		RC00837				JIMENEZ GABZ
	20748334		ALMAGRO SAURIA, CRISTINA		11/06/2006	010000				RC01395		RC00837				JIMENEZ GABZ

Control de plazos

Revisión de labor del profesional (6 meses)

Página 1 de 1

*Tramitar*, en el entorno *GrafoWin*, es una tarea que tiene un *inicio*, en el que se pone en relación un trámite determinado y un suceso concreto, y un *final* que depende de las informaciones que se vayan suministrando a lo largo del proceso de tramitación. Cualquiera que sea el camino recorrido, cuando se termina de cumplimentar cada una de las informaciones solicitadas por el sistema y se da a aceptar, el cierre del trámite se produce después de que se haya generado, automáticamente, la nueva *situación del suceso* o, lo que es lo mismo, de qué nuevo trámite o trámites queda pendiente dicho suceso. En general, todo suceso siempre queda pendiente de algo, aunque ese algo sea tan genérico como interponer un recurso o pedir una aclaración.

Para hacer públicas las informaciones de un trámite concreto, hay que hacer que aparezca en pantalla la relación de sucesos, o expedientes particulares, que están pendientes del trámite en cuestión. Para ello es necesario seleccionar la *denominación* del trámite dentro del árbol. Si un trámite no tiene sucesos pendientes no se puede visualizar su contenido salvo que sea el trámite de alta de sucesos del procedimiento.

Si se selecciona uno de los sucesos que está pendiente del trámite y se pulsa el botón de abrir trámite, aparecerá el conjunto de informaciones necesarias para la cumplimentación del trámite distribuidas en tantas *páginas* como sea necesario, tal y como se muestra en el esquema ejemplificador de la Tabla 3.5. La secuencia de páginas viene indicada en la parte inferior de la pantalla de tramitación. Pinchando en cada una de ellas se puede visualizar el contenido de todo el trámite, es decir, las informaciones cuya cumplimentación se solicita y los campos de respuesta pertinentes según sean de entrada de datos (por selección o por declaración) o de generación automática de nuevas informaciones.

Tabla 3.5. Pantalla de tramitación.

**Pedidos - Datos del pedido**

Nº de pedido: 012171-07    Cliente: FROMTUSA    Fecha alta del pedido: 02/07/2007    Unidades de mercan: 2

15. Plazo mínimo de entrega del cliente:

16. Validación fecha entrega propuesta

**CORRECTO. LA FECHA DE ENTREGA PROPUESTA SUPERA SU PLAZO MÍNIMO DE ENTREGA**

17. Solución a fecha de entrega errónea

A. Modificar fecha de entrega propuesta  1

B. Verificar la capacidad de producción  2

18. Intervalo de hora de entrega propuesto

A. Durante todo el día  1

B. Sólo por la mañana  2

C. Antes de las 10  3

D. Otro  4

19. Desde:

20. Hasta:

21. Circunstancias especiales

22. Fecha mínima posible de entrega:

23. Decisión sobre fecha entrega propuesta

A. Se acepta fecha recomendada  1

B. Se va a proponer nueva fecha  2

C. Se solicita visto bueno  3

D. Se rechaza el pedido  4

24. Fecha de entrega:

25. Instrucciones de expedición

**Pag 1** **Pag 2** **Pag 3**

A medida que se va tramitando, el sistema va efectuando los desplazamientos pertinentes desde un campo a otro, una vez se pulsa el correspondiente botón de aceptar. El paso de página se va realizando de acuerdo con esta mecánica y lo mismo sucede con el fin de trámite.

- Cuando se cierra un trámite, el sistema genera la nueva variable de situación o, lo que es lo mismo, coloca el suceso que se está tramitando, pendiente del trámite o trámites que correspondan, en función de las informaciones suministradas.

Cualquiera de los procedimientos de un *sistema GrafoTest de gestión* se caracteriza por ofrecer, con total *transparencia y actualidad*, cuál es la situación administrativa en que se encuentra el suceso, o expediente concreto, referido a cualquier persona física o jurídica:

- Para facilitar esta tarea, se dispone de la *hoja de ruta* que aparece pulsando el correspondiente botón y que suministra información detallada de todo el *proceso de tramitación seguido* por el suceso seleccionado, tal y como se recoge en la Tabla 3.6. Así indica por qué trámites ha pasado, quién los tramitó y en qué momento.
- Al mismo tiempo, la hoja de ruta permite localizar los *documentos* asociados a cada suceso.
- También permite volver a abrir un trámite para *modificar* alguna de las informaciones suministradas, con anterioridad, o para modificar, mediante su *retramitación*, la propia situación del suceso.

Tabla 3.6. Hoja de ruta.

**PAL** Procedimientos de Administración Local  
Sistema Gráfico de Gestión

Hoja de Ruta

Cerrar sesión 3  
Castellano

Trámites Realizados

Descripción	Modificado	Usuario
Alta expediente	30/05/2007 8:49:19	SANTOS
Datos del solicitante	30/05/2007 8:50:53	SANTOS
Datos del establecimiento	01/06/2007 8:53:36	SANTOS
Revisión documentación aportada	05/06/2007 8:58:54	JIMENEZ
Notificación falta documentación	06/06/2007 9:00:27	SANTOS
Resultado notificación falta documentación	13/06/2007 9:19:55	SANTOS

Documentos Generados

Nº De Elemento	Descripción	Modificado
1	Notificación falta documentación	06/06/2007 9:00:27
1	Oficio boletín falta documentación	13/06/2007 9:20:49
1	Oficio ayuntamiento falta documentación	13/06/2007 9:20:49
1	Solicitud informe urbanismo	20/06/2007 9:36:11
1	Oficio a boletín para publicidad	26/06/2007 9:37:24
1	Editto tablón anuncios para publicidad	26/06/2007 9:37:24

Usuario: Filtro: Ordenación:

Procedimientos

- 01 Configuración
- 01 Datos de configuración de la organización
- 02 Gestión de contables en ejecutables y librerías
- 02 Registro
- 01 Registro general de entrada
- 02 Registro general de salida
- 03 Licencia de Actividad
  - 01 Licencia de actividad
  - 01 Alta expediente
  - 02 Alta expediente - (Alta Manual)
  - 03 Datos del solicitante
  - 04 Datos del establecimiento (2)
  - 05 Remisión oficina legalización
  - 06 Resultado notificación oficina legalización (2)
  - 07 Publicidad notificación legalización
  - 08 Recepción anuncio notificación legalización
  - +09 Control plazo legalización (1)
  - 10 Recepción documentación legalización (1)
  - 11 Envío para inicio expediente sancionador
  - 12 Informe medidas disciplinarias
  - 13 Solicitud expediente anterior a archivo
  - 14 Recepción expediente anterior

Acerca De... Turix

Con los procedimientos definidos con *GrafoWin*, la *ventanilla única* es una realidad ineludible ya que, en todo momento, cualquier persona puede, no sólo poner en marcha un procedimiento, a través de Internet o mediante su propio teléfono móvil, sino conocer, igualmente, cuál es la situación de su expediente.

En una organización con una gran división del trabajo, lo habitual es que un tramitador, con independencia de que sea el encargado de realizar varias acciones, trabaje de una forma especializada y se dedique a tramitar todos los sucesos que están pendientes de un mismo trámite. Por el contrario, en pequeñas organizaciones puede ser más útil que, cuando se inicia la tramitación de un suceso, se continúen enlazando trámites hasta que el cumplimiento de un plazo o la necesidad de una firma lo impida. Es por eso por lo que el *entorno de tramitación GrafoWin* permite dos formas de tramitación.

La más usual es aquélla, según la cual, situados en el árbol, sobre la denominación de un trámite, aparecen, a la derecha de la pantalla, todos los sucesos pendientes del mismo. Esta lógica de tramitación, responde a una lógica de *división del trabajo por tareas*, lo que supone que todos los expedientes a tramitar son equivalentes y ninguno requiere un tratamiento especial.

Ahora bien, en ocasiones, conviene adoptar la lógica de *vida administrativa de un suceso* lo que exige ejecutar la secuencia de trámites que le corresponde aplicar a un expediente o suceso en función de la propia tramitación, hasta agotar todas sus posibilidades.

Para que se pueda *iniciar la tramitación* de un expediente o suceso, concreto, es necesario que se produzca un *alta directa* en el procedimiento, bien sea pulsando el botón de apertura de trámite o mediante el correspondiente *procedimiento de registro de entrada*. En este caso, en el trámite de alta, desde un principio, aparecen sucesos pendientes de incorporación al procedimiento como conse-

cuencia de la distribución efectuada en el procedimiento de registro, basado en las demandas que se vayan efectuando. Para continuar la tramitación de un suceso ya iniciado hay que:

- Visualizar, en la parte superior derecha de la pantalla, todos los sucesos de ese procedimiento para lo que hay que posicionarse, en el árbol, sobre la *denominación del procedimiento*.
- Marcar el *suceso* que se desea tramitar.
- Seleccionar, en la parte inferior derecha de la pantalla, entre los trámites pendientes para ese suceso, el *trámite* que se desea abrir.
- Finalmente, hay que pulsar el botón de apertura de trámite.

Una vez se despliega la *pantalla de tramitación* tan sólo hay que ir facilitando los datos que el sistema solicita en los campos en que se va situando el cursor. Una vez rellenados los datos de un campo se pulsa uno de los botones designados para la entrada de datos e, inmediatamente, el cursor se situará donde corresponda, en función de las informaciones facilitadas previamente. La entrada de datos puede ser:

- Por declaración en el campo habilitado para ello.
- Por selección entre las opciones facilitadas en el propio campo.
- Por selección de entre los valores de una tabla que se despliega.

Al mismo tiempo que el tramitador suministra las informaciones que el sistema le solicita, internamente el procedimiento va efectuando multiplicidad de otras tareas automáticas, tales como:

- Generación de variables.
- Ejecución de validaciones programadas.

- Visualización de informaciones que han sido captadas con anterioridad.
- Generación de documentos, de listados o tablas estadísticas.

En algunos trámites se produce la complicación que supone el que existan *bucles*. Ello introduce la variante de tener que repetir el suministro de informaciones tantas veces como hijos tenga el bucle.

Lo normal es que las informaciones de un trámite ocupen más de una pantalla, lo que obliga al sistema a distribuir las informaciones en tantas *páginas* como sea necesario, tal y como indiquen las pestañas situadas en la parte inferior de la pantalla. Una vez se han cumplimentado todos los campos de respuesta, automáticamente, se produce el cierre del trámite, emitiendo un mensaje sobre generación de la variable de situación.

Hay algunos pocos trámites, llamados *trámites generales* o no localizados, que no se visualizan salvo que se invoque su aparición pulsando el botón correspondiente. Una vez se han visualizado, su uso es análogo al descrito para el resto de trámites. Un trámite general representa una acción que se puede realizar (como sucede con una reclamación) en cualquier momento de la tramitación.

Cuando se conoce cómo se ejecuta un trámite cualquiera, se sabe cómo tramitar todos. Los procedimientos definidos con *GrafoWin* siempre siguen las mismas reglas de definición. Lo único que varía son las informaciones y la concreción de sus relaciones.

Una vez finalizada la ejecución de un trámite, el propio sistema genera la nueva *variable de situación* de acuerdo con el *flujo de trámites*, por tanto, sólo basta con buscar el suceso recién tramitado para saber de qué trámite o trámites ha quedado pendiente.

El *entorno de tramitación GrafoWin* pretende incorporar, de

forma completa, la gama de posibilidades que ofrece el conjunto de aplicaciones informáticas de gestión procedimental. En principio, se pretende que cualquier funcionalidad que esté disponible en una aplicación de gestión, esté disponible en el *e\_Tramitador*.

Para *localizar un suceso* hay que pulsar el correspondiente botón de búsqueda para, a continuación, efectuar la búsqueda del suceso mediante cualquiera de los métodos que ofrece el sistema: por identificador, por orden alfabético, por alguna de las palabras que integran su denominación.

El manejo de la *hoja de ruta* ofrece muchas posibilidades pero, sin duda, la principal es la de conocer la historia de cualquier suceso o expediente particular. Ello quiere decir que se puede saber no sólo los trámites por los que ha pasado sino quién los tramitó y en qué momento. Dentro del entorno de funciones de la hoja de ruta, están las importantes funciones de *modificar* y *retramitar*.

Dado que la vida de un expediente o suceso está sujeta a múltiples situaciones, el sistema ofrece la posibilidad de reabrir un trámite con una doble función:

- la de *modificar* algunas informaciones que se sabe que su modificación no produce cambio en la situación del suceso; o
- la de *retramitar* el suceso, introduciendo alteraciones en algunas informaciones que se sabe que conllevan un cambio en la situación del expediente, es decir, que en vez de quedar pendiente de un trámite, queda pendiente de otro;
- es evidente que las funciones de modificar, y especialmente la de retramitar, deben estar especialmente protegidas.

Los documentos que se generan en algunos trámites, a medida que se va avanzando en el procedimiento, pueden ser gestionados en el *buzón de documentos*. Desde aquí, además de las opciones

de otro, la gestión de todos los medios materiales que definen un puesto de trabajo, con especial referencia a los instrumentos de carácter informático, parece pertinente optar por este criterio organizador de los procedimientos correspondientes a este bloque del *sistema GrafoTest de gestión*.

### 13.2. GESTIÓN DE PERSONAL

Al hablar de *gestión de personal* conviene distinguir entre lo que dicen los libros y los expertos, y lo que se practica.

Respecto a lo primero, basta darse una vuelta por las librerías que tienen una sección especializada en «*Recursos Humanos*» para comprobar que, en la mayor parte de los libros sobre gestión de personal, el enfoque dominante es el denominado con el desafortunado título de *Gestión por Competencias*.

La nueva terminología nace en los años setenta de la mano de McClelland, y se afianza en los años ochenta y principio de los noventa, con los trabajos de Boyatzis y los Spencer. Es evidente que, en nuestra lengua, se ha preferido hacer una traducción casi literal de la denominación inglesa que interviene en «*Competence Management*», en vez de inclinarse por el más correcto término de *capacidad*, entendida, eso sí, como «capacidad de hacer» que, como se sabe, depende de los conocimientos, habilidades y actitudes del personal, y también de las condiciones técnicas y sociales en que se desarrolla la acción. En cualquier caso, también, los franceses han decidido hablar de «*Gestión de Competencias*», aunque no de «*Gestión por Competencias*».

Según los promotores de este nuevo enfoque, era necesario superar las limitaciones y dificultades que suponía el seguir utilizando, como nexo de unión e integración de toda la gestión de

personal, un concepto como el de *puesto de trabajo*. No era suficiente el haber sustituido, desde muchos años antes, la concepción física de puesto por la de conjunto de tareas asociadas a un tipo de práctica laboral. Había que dar un paso más. Había que centrar la atención en el agente principal de todo proceso de producción, es decir, en el personal, fuente última de valor. Es así como, desde mediados de los años noventa, todos los expertos pasan a utilizar, como nexo de unión e integración de la gestión de personal, el concepto de *competencias*, entendidas no como conjunto de *atribuciones* sino como *conocimientos, habilidades y actitudes «exigibles»* al personal que interviene en la ejecución de las acciones que integran un proceso de producción. Es ese carácter normativo lo que dota de valor gerencial al concepto de *competencias* ya que, de un lado, sirve de término de comparación con el que evaluar las *capacidades «disponibles»* por el personal de la institución o empresa y, de otro, suministra información y criterios tanto a la hora de efectuar procesos de *selección* de personal como a la hora de diseñar planes de *formación* a través de la propia práctica o mediante cursos especializados.

En la actualidad, hablar de gestión de personal es hablar, sobre todo, de:

- Capacidades *exigibles* al personal que tenga que desempeñar una función.
- Capacidades *disponibles* por el personal que está desempeñando, en un momento dado, esa función.
- Capacidades *desarrollables* por el personal, mediante la práctica y la formación.

Ahora bien, el que se preste más atención a las *competencias* no elimina la necesidad de definir el proceso de producción en tér-

minos de centros, áreas de actividad, secciones, fases y tramos, así como de puestos de trabajo asociados a cada centro, área de actividad, sección, fase y tramo del proceso productivo. Desde siempre, los expertos en gestión de personal han reconocido que los estudios sobre puestos de trabajo de nada sirven si no se hacen en relación con las condiciones técnicas (maquinaria, grado de automatización de los procesos, cantidad y calidad de los insumos utilizados, sistema de información y de comunicaciones, proximidad a los mercados, etc.) y teniendo en cuenta las condiciones sociales en que todo el proceso productivo se produce (papel de las organizaciones obreras y ciudadanas, legislación laboral vigente, grado de satisfacción del personal, tipo de accionariado y de personal directivo, etc.). Es más, en casi todos los manuales sobre gestión de personal se hace alusión a que, para definir los componentes de las competencias hay que *saber* (conocimientos), hay que *saber hacer* (habilidades y destrezas), hay que *saber estar* (actitudes e intereses) y hay que *querer hacer* (motivaciones), pero, según dicen los expertos en Gestión por Competencias, nunca se puede olvidar el *poder hacer* ya que, aunque no es un componente de las capacidades, sí condiciona y, en ocasiones, determina el ejercicio de las mismas, pero ello no lleva a tales expertos a dedicar, ni siquiera, un capítulo introductorio que sitúe la gestión de personal dentro de la gestión general de la institución o empresa. En los modernos manuales sobre gestión de personal elaborados desde la óptica de las competencias, cuando se dedican algunas páginas a la descripción de los procesos de producción en términos físicos, es para comparar la diferente forma de operar en el pasado y en la actualidad.

Una vez más, en Ciencias Sociales se ha optado por sustituir un viejo planteamiento por otro nuevo y hasta enfrentado al anterior, en vez de sustituirlo por otro más general que lo englobe y complete, tal y como se suele hacer en las llamadas Ciencias de la

Naturaleza. De nuevo, una concepción surgida de la mentalidad «ingenieril» de un colectivo de profesionales (con independencia de su titulación académica) es sustituida por otra «psicologista» en la que se mezcla un 50 por ciento de psicología, un 30 por ciento de sociología y un 20 por ciento de economía. El resultado de este proceso sustitutorio es que la nueva concepción no consigue hacer desaparecer, por completo, el uso de los viejos métodos de trabajo ya que, en la práctica, siguen siendo utilizados, por ser necesarios, sobre todo cuando la decisión a tomar supone la desaparición de viejos puestos de trabajo y la aparición de otros nuevos. En estos casos prima el criterio técnico sobre el «psicológico» y, así, con un criterio tecnológico se decide cambiar la composición de los puestos y con un criterio psicológico-económico se justifica y se vende la decisión, al personal afectado. Por eso todavía existen autores que siguen prestando atención al *análisis y descripción de puestos de trabajo* de acuerdo con viejas metodologías y no, por ello, están fuera de lugar, muy al contrario, son sus trabajos los que ayudan a resolver problemas de definición que sirven para conocer en qué consiste la práctica productiva.

Es de suponer que, ante las anteriores afirmaciones, los defensores de la Gestión por Competencias no estén de acuerdo ya que dirán que su sistema no renuncia al concepto de puesto de trabajo, sino que lo transforma en algo más abstracto a fin de que haga posible su puesta en relación con el sistema de capacidades exigibles para cada puesto. Y en esto tienen toda la razón y aquí está, además, la gran utilidad de su planteamiento. Lo que pasa es que no es necesario renunciar al viejo sistema de descripción de puestos de trabajo, siempre que el puesto, como tal, exista. Otra cosa es que, cada vez más, los puestos de trabajo se han transformado en «trabajo» que se realiza dentro de una organización, pero con contenido y ubicación variables. En estos casos, en los que el trabajo a

realizar resulta de difícil descripción, lo normal es que se trate de trabajos pertenecientes a *procesos de producción de informaciones*, los cuales o son autónomos y constituyen la esencia de la actividad o existen como procesos paralelos a los *procesos de producción de bienes y servicios* que sirven para reflejar, en términos de informaciones, los procesos físicos.

La importancia de la anterior división de los procesos de producción es grande. Aunque, en la práctica, nunca existen en estado puro, es evidente que la actividad de las Administraciones Públicas es, casi cien por cien, de producción de informaciones en forma de expedientes administrativos. En cambio, la actividad de una conservera es de producción de bienes, pero, también, de producción de aquellas informaciones que representan el proceso físico que le da sentido y de aquellas otras de carácter financiero y contable.

Con relación a los procesos de producción de bienes es claro que puede hablarse de secciones del proceso de producción, de fases y de tramos, y también de puestos de trabajo. El concepto de tramo debería definirse en función de los puntos en los que convendría instalar «sensores y controladores automáticos» para la toma de informaciones sobre los insumos y los productos (o resultados) propios de ese tramo. Es, en relación a estos mini contextos productivos, respecto a los que habría que definir las capacidades exigibles para cada una de las tareas, a sabiendas de que una combinación de éstas es la que constituiría el término de referencia respecto a la cual quedaría definido el perfil exigible al ocupante del puesto.

En cambio, respecto a los procesos de producción de informaciones, los grados de libertad aumentan sobre todo si aquéllos se transforman en *procedimientos de tramitación* mediante selección de informaciones alternativas y en *procedimientos de canalización* de la producción, mediante los correspondientes escritos, de conocimiento científico, gerencial o administrativo.

Hay otras actividades, en las que los productos finales son difícilmente tipificables, respondiendo más a la idea de proyecto singular cuya ejecución requiere una planificación específica. En estos casos, la dificultad está en tipificar los procesos de producción del bien o servicio que define la actividad principal, pero es aplicable en su totalidad el esquema anterior, sobre todo en lo referente al proceso de producción de informaciones.

Si se desea avanzar en términos acumulativos es necesario integrar, en un enfoque unitario, todos los aspectos que intervienen en la gestión, como un todo, sin aislar, mediante un corte horizontal, un factor cualquiera de la producción que sólo puede verse separado del tramo del proceso productivo en el que actúa, cuando se hacen análisis globales. Es precisamente esta parcelación la que hay que superar, para lo que es imprescindible volver a hablar de gestión como un todo y de gestión de personal como un aspecto más del sistema de gestión. Ello que no quiere decir que se minusvalore la *gestión de personal* sino, más bien al contrario, de esta forma, como pretende la *gestión por competencias*, se la sitúa en el centro de toda la gestión.

El problema que queda por aclarar es saber cuál es el enfoque y la tecnología que garantiza la viabilidad de planteamiento tan ambicioso ya que, la parcialidad de los enfoques que han ido produciéndose, ha respondido más a limitaciones tecnológicas en el área de la gestión que a deseos de sus autores.

Seguramente, de forma mayoritaria, los expertos en gestión de personal estén de acuerdo en que:

- Toda gestión de personal debe estar basada en un conocimiento preciso de los procesos de producción.
- Dicho conocimiento exige distinguir (para cada centro de trabajo de una misma institución o empresa) entre áreas de

- actividad y secciones, fases y tramos del proceso productivo.
- El sistema de gestión debe de ser capaz de suministrar información detallada de cada uno de los tramos del proceso, de forma que queden reflejadas:
    - Las condiciones tecnológicas de la producción.
    - Las características físicas de los insumos y de los resultados fruto de esa parte del proceso productivo.
    - Las tareas del personal asociado a cada tramo y los niveles de exigencias en cuanto a capacidades en función de las condiciones tecnológicas, las características de los insumos y de los resultados esperados y del personal con el que se trabaja.

Ahora bien, contar con un sistema de gestión que suministre información de todos estos aspectos del proceso productivo no es fácil y, salvo que los modernos *entornos de definición* terminen sustituyendo a los tradicionales *entornos de desarrollo*, los costes y tiempos ligados a su programación e implantación no pueden ser asumidos por la mayoría de las instituciones y empresas.

A falta de sistemas de gestión tan potentes y ágiles como para captar, en tiempo real, tan ingente cantidad de información: ¿Cuál ha sido la vía seguida en la práctica?

Es bien conocido que, como el pequeño empresario conoce, con bastante detalle, cada tramo del proceso productivo puede reducir su gestión de personal a controlar con rigor los hechos administrativos (horarios, permisos, vacaciones, retribuciones, partes de trabajo y demás incidencias) ya que, normalmente, dispone de información, a través del contacto personal, de los conocimientos, habilidades y actitudes de cada persona que trabaja en la empresa. A medida que la plantilla de la institución o empresa crece en tamaño y se hace más

complejo el proceso de producción, la gestión de personal se complica y requiere de mayores niveles de información, no siendo suficiente con conocer la edad, el sexo, el estado civil, nivel de estudios alcanzado, la experiencia laboral, etc., sino que es imprescindible que dicho conocimiento se amplíe al ámbito de las capacidades del personal pero, sobre todo, requiere de un sistema que traslade, a lo largo de todo el proceso productivo (también llamado por los modernos «*Cadena de valor*»), el comportamiento del pequeño empresario a cada rincón de la institución o empresa, pero sin que ello conlleve una competencia interna que perjudique al colectivo. En realidad, a los directivos más dinámicos de las grandes corporaciones, les gustaría que toda la organización estuviera integrada por pequeños empresarios, cada uno de los cuales, en su ámbito de trabajo, se comportara con la diligencia y conocimiento de la realidad de un pequeño empresario. El problema es: ¿Quién le pone el cascabel al gato? y ¿quién pone límites a ese espíritu empresarial a fin de que no se transforme en un generador de conflictos a través de la competencia interna?

Como nada garantiza la aparición del comportamiento propio del pequeño empresario, se hace necesario introducir un sistema que lo favorezca y lo gestione. Es evidente que, como contraparte, la institución o empresa está obligada a implantar un sistema retributivo que tenga en cuenta, de forma generalizada, tales comportamientos empresariales ya que se pretende que éstos dejen de corresponder sólo a las altas esferas de la Dirección.

En la práctica de las instituciones y empresas, la introducción de la *gestión por competencias* se ha llevado a cabo, sobre todo, en las grandes corporaciones y, como medio de reducir riesgos, han comenzado instalando un *sistema de incorporación de nuevos profesionales* que incluye, tanto un sistema de descripción de puestos de trabajo, definidos desde la nueva concepción, como un sistema de evaluación, que suele durar varios años. La ventaja de comen-

zar por definir e implantar un sistema para la incorporación de los nuevos profesionales es que, de un lado, obliga a participar a una buena parte de la organización en la fase de definición de contenidos y de criterios de evaluación (lo que supone una profunda reflexión sobre los procesos de trabajo y sobre las competencias) y, de otro, la aplicación del sistema, aunque afecta tan sólo a los nuevos profesionales, implica a toda la cadena de mandos, ya sea en su calidad de tutores, facilitadores, mentores, instructores o evaluadores, según la terminología al uso. El problema de querer comenzar implantando un *sistema de incorporación de nuevos profesionales* es que sólo es válido para instituciones y empresas en las que se produzca la entrada de un mínimo de (cinco o diez) nuevos profesionales por año, con un periodo de evaluación de tres a cinco años, por ejemplo.

Otra de las primeras innovaciones es la implantación de un *sistema de gestión de los procesos de formación*, lo que hace imprescindible contar con un *sistema de gestión curricular* que permita conocer, tanto la situación de partida como las continuas variaciones en base a la práctica laboral dentro de la institución o empresa y por la asistencia a cursos especializados.

Ahora bien, este tipo de prácticas iniciáticas, no termina de resolver el problema de la gestión de personal.

El futuro que viene, ha de estar ligado a la disponibilidad de una tecnología que permita la *industrialización de la gestión*, es decir, de toda la gestión de una institución o empresa. Si se industrializa toda la gestión, se dispondrá de la solución a los problemas de *gestión de personal* ligados a la reproducción de los procesos de producción. Desde ese momento no se necesitará poner apellidos al sistema de gestión de personal ya que, cada individuo, dentro de la institución o empresa, tendrá definido su *perfil de acceso al sistema de gestión* lo que permitirá determinar, no sólo el conteni-

do y las condiciones en que puede realizar las tareas que el sistema le tenga asignadas (con los grados de libertad que la naturaleza de éstas permitan) sino, también, lo que cada cual gestiona y produce, a la vez, que obligará a que la *producción de nuevo conocimiento* se realice dentro del sistema y no sólo la gestión del ya producido. En ese contexto, los procesos de formación del personal estarán más claros y las posibles carreras profesionales, también.

Cuando ese momento llegue, lo importante no serán los contenidos sino el disponer de una *tecnología* (necesariamente, *gráfica*) con la que se pueda describir lo que se practica, se pueda definir lo que se desea y se puedan gestionar los procesos de producción de bienes y servicios desde un proceso de producción de informaciones, en torno al cual se articula la actividad de todas las personas. En la práctica laboral, cada vez más, las personas realizan su trabajo a través de un proceso de producción de informaciones con el que determinan el funcionamiento del sistema de producción de bienes y servicios. El cavar, directamente, con la azada, en algunas sociedades, ha quedado reducido a casos marginales.

### **13.3. LOS ENTORNOS GRÁFICOS COMO SISTEMAS DE GESTIÓN DE RELACIONES COMPLEJAS ENTRE INFORMACIONES**

#### **13.3.1. De la programación de circuitos a los entornos de definición**

En la todavía corta historia de la informática, es ya un hecho predecible el que cada pocos años, no más de quince, se produce la aparición, en el ámbito del software, de una nueva familia de produc-

tos que vienen a mejorar, dado un nivel tecnológico del hardware, las condiciones de funcionamiento de las múltiples aplicaciones desarrolladas por los propios usuarios y los, cada vez más frecuentes, productos ofimáticos.

Entre tales familias de productos de software ocupa un lugar destacado la aparición de los *lenguajes de programación* entendidos como conjunto de signos que representan acciones (por eso son verbos y adverbios) cuyo código-máquina no es accesible para el usuario y cuyas reglas de uso son las propias de una sintaxis rígidamente estructurada. Es evidente que la aparición de los diferentes lenguajes vino a hacer accesible, a un buen número de personas, la escritura de código informático que, una vez escrito en papel pautado con el cuidado de un buen escribano, había que grabar en fichas perforadas para hacer posible su compilación, o traducción a lenguaje de máquina, como paso previo a su ejecución. Es bien conocido que en aquellos primeros años heroicos, no había más ayuda para el desarrollo de un programa que el consabido método de prueba y error.

Sólo con la aparición de los *entornos de desarrollo* se dispuso de una herramienta informática que, aunque ligada a un lenguaje concreto, permitía y permite el desarrollo de un programa y su continua validación en una doble vertiente: ayudando a no cometer errores de sintaxis y ejecutando, cada vez que se desea, las líneas de código disponibles. No menos importante que estas funciones de los entornos de desarrollo es el suministro de amplias librerías con soluciones ya probadas.

En este proceso de simplificación del difícil trabajo de análisis y programación, ha tenido lugar la aparición de los llamados *entornos de modelado* con los que se consigue, incluso, una cierta independencia de los lenguajes de programación, aunque hay que aceptar, eso sí, un tipo de sintaxis (programación orientada a obje-