

# Organización de un departamento de Explotación

MIGUEL BARCELO GARCIA

---

## INTRODUCCION

---

Se va a plantear aquí la problemática de la organización y estructura-tipo que un Departamento de Explotación (D.E.) debería tener para poder realizar con efectividad y buen rendimiento las tareas de producción a él encomendadas. Pero, antes de entrar en el tema, quisiera justificar el enfoque adoptado a la luz de la que resulta ser la principal objeción a los planteamientos generalistas como el presente.

De una manera concreta, la organización de un D.E. dependerá de muchos factores entre los que cabe destacar: el tamaño de la instalación, los recursos disponibles, las características específicas del sistema operativo, las características concretas del personal existente, situación del D.E. dentro del Centro de Proceso de Datos así como la situación de éste dentro de la empresa o entidad que lo alberga, las características de esta empresa, su plan de informática a corto y largo plazo, su tendencia a la centralización o descentralización informáticas, etc.

Todos estos (y, evidentemente, no se han citado todos los factores determinantes sino tan sólo unos cuantos de los más relevantes) son elementos que acabarán, en función de su peso e importancia relativos, configurando una organización específica que encontrará en la conjunción de todos esos factores la justificación de su propia estructura. Cualquier consideración teoricista que quiera dejar al margen estos factores estará, de entrada, abocada al fracaso. Por ello el planteamiento general que aquí se presenta es, dentro de su misma simplicidad, tan sólo un intento de síntesis de elementos que suelen aparecer como comunes en distintos D.E. Es también (o pretende serlo), un intento de racionalización y fundamentación en un campo en el que, demasiadas veces, las organizaciones existentes se han ido creando "sobre la marcha" en respuesta a necesidades que se han hecho patentes con el propio funcionamiento de una organización embrionaria, en lugar de proceder de un análisis previo.

Pero por otra parte, de los planteamientos generales sobre la organización de un D.E., parece deducirse demasiadas veces la necesidad de cubrir una amplia gama de puestos de trabajo distintos para realizar correctamente las tareas afectadas al D.E. Ello supone implícitamente una amplitud de recursos sólo disponibles en el caso de las grandes instalaciones y, por contrapartida, el que la carencia de tales recursos "aconseje" a las instalaciones pequeñas y medias olvidarse de realizar un análisis a priori de las necesidades y funciones a cubrir por un D.E. como base para establecer una organización racional para el mismo.

Ello procede, a mi entender, de la confusión entre lo que son las tareas funcionales básicas a cubrir por todo

D.E. y la posterior concreción de las mismas en puestos de trabajo. Los conocidos "job description" de la literatura anglosajona pueden reconvertirse fácilmente en lo que aquí llamaré **tareas funcionales básicas**, dejando para una segunda etapa la concreción de los puestos de trabajo en que se realicen tales tareas funcionales. Así se relega a esta segunda etapa la intervención de los recursos posibles, sin alterar la generalidad del estudio. Es en esta segunda etapa en la que cabe hallar la diferenciación entre grandes y pequeñas instalaciones, centrada principalmente en el número de puestos de trabajo concretos que cubren cada una de las tareas funcionales básicas. Es obvio que, en muchas instalaciones pequeñas o medias, un solo hombre deberá desempeñar más de una de estas tareas funcionales básicas potenciando (quizá en contra de la opinión general) la necesaria capacitación de los hombres que formen parte de este tipo de D.E. por la necesaria multiplicidad de las funciones a ellos encomendadas.

---

## EL DEPARTAMENTO DE EXPLOTACION COMO CENTRO DE PRODUCCION Y SU ORGANIZACION FUNCIONAL

---

Independientemente de la organización general del C.P.D., vamos a aceptar por el momento que siempre cabrá distinguir un D.E. cuya especificidad reside en ser el soporte central y físico del proceso de datos. Y tal actividad se convierte en el objetivo fundamental del D.E. de manera análoga a como lo es el desarrollo e implantación de Sistemas Informáticos para el conjunto del C.P.D.

Para lograr este objetivo será necesario desarrollar, como mínimo, cuatro grandes funciones:

- procesar datos
- promover y desarrollar procedimientos y estándares
- promover, investigar y desarrollar nuevas técnicas y materiales de proceso de datos
- promoción y desarrollo del personal.

El D.E. comparte con el resto de los departamentos informáticos (estudios, análisis y programación, dirección informática...) la mayor parte de las funciones reseñadas, quedando como específica del D.E. el *proceso de datos*.

Ahora bien, en su esencia (y obviando por el momento el tema del teleproceso que será tratado más adelante) procesar datos es una operación de producción (de información, de impresos...) y éste es, quizá, el punto determinante que debe caracterizar la organización de un D.E. Si tal planteamiento no ha sido siempre evidente puede ser debido a que, históricamente las organizaciones de los distintos D.E. han sido establecidas, en primera instancia, por hombres procedentes del mundo de estudios - análisis y programación -, cuyo trabajo suele estar centrado en otro orden de

actividad: la realización de proyectos, de características distintas a las que presentan las operaciones productivas de ciclo continuo.

Volviendo al tema del carácter básicamente productivo de la actividad de un D.E., parece adecuado analizar su organización análogamente a la que requiere cualquier operación productiva. Tradicionalmente los estudios de organización han considerado adecuada una organización funcional para las actividades de producción. Las funciones básicas a cubrir son:

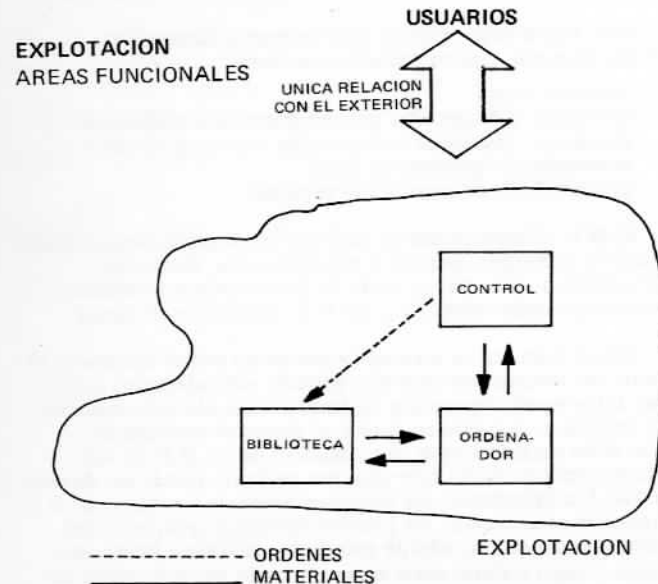
- producción
- control del proceso de producción
- gestión de stocks de materias primas de productos intermedios de productos terminados
- soporte.

Lo que se traducirá, en el caso de un departamento de producción informático, en funciones análogas configurando tres grandes áreas funcionales que incluso (según sugiere implícitamente Gildersleeve) representan áreas espaciales según la correspondencia:

Función	Area
PRODUCCION	PRODUCCION (sala ordenador)
CONTROL	CONTROL-PLANNING
- flujo de datos del proceso	antes durante después
- calidad	
STOCKS de suministros de datos programas-JCL	
	BIBLIOTECA-ALMACEN

en donde, voluntariamente, se ha marginado el tema del soporte en su aspecto específico de Soporte Técnico (mientras que, como veremos, el Soporte al Usuario se ha supuesto incluido en el Area Funcional de Control-Planning). La razón de ello es la especificidad del Soporte Técnico en informática, y el hecho de que también cabe hablar de un Soporte Técnico en el Departamento de Sistemas (Estudios y Análisis y programación). Aun cuando cabe la opción de dos Soportes Técnicos independientes como "staff sistema" tanto en Explotación como en Sistemas, parece más lógico (pero no es por ello más usual) considerar la necesidad de una única función de "staff" o soporte técnico general para todo el C.P.D. con un planteamiento específico.

Otro tema a explicitar es el haber indicado "sala ordenador" en el área afectada a la función de producción. Es obvio que el ordenador no es el único centro productivo del D.E. pues hay también producción, en el sentido propio



del término, en los centros de conversión de datos (perforación/verificación, grabación...), preparación de trabajos, acabados, etc. Pero nadie negará el carácter prioritario del ordenador como centro de todo este proceso.

Una última observación se refiere al tema de la conversión de datos. Tradicionalmente se ha considerado dependiente del D.E., pero, cada vez más, la descentralización de la recogida de datos y el teleproceso alejan del D.E. tales funciones. Incluso es observable una tendencia de los mismos D.E. a alentar dicho proceso. En cualquier caso se incluirá aquí como formando parte del D.E. aun con la reserva ya explicitada de su tendencia a la descentralización.

Con ello se configura una primera imagen de la estructura de un D.E. como la indicada en la figura 1, en donde se ha incluido ya la idea de que el Soporte al Usuario, e incluso toda la comunicación y relación con éste, esté centralizada en una sola Area Funcional, pareciendo más adecuada la de Control. Posiblemente nunca se insistirá demasiado en la necesidad de unificar los contactos con los distintos usuarios bajo una única responsabilidad. Sólo así se logran evitar las interferencias que un "teléfono de la amistad" directo entre usuario y operador (por poner un ejemplo) puede causar al funcionamiento de todo el D.E., lo que acaba indefectiblemente perjudicando al conjunto de usuarios.

## TAREAS FUNCIONALES BASICAS

Dentro de las áreas funcionales ya citadas cabe especificar un mayor detalle de tareas a realizar que se concretarán en lo que aquí llamamos *tareas funcionales básicas*. Hay que tener muy en cuenta que no se debería establecer, todavía, ninguna relación entre éstas y los puestos de trabajo concretos que las materializarán. En la práctica, cuando las dimensiones del D.E. lo exijan, una misma persona (puesto de trabajo en sentido estricto) podrá desempeñar tareas funcionales diversas, pero el propio crecimiento del D.E. lleva indefectiblemente a que algunas de estas tareas funcionales básicas (sino todas ellas) tengan que ser cubiertas por una o más personas configurando verdaderos sub-departamentos en la organización del D.E.

Son precisamente estos sub-departamentos funcionales teóricos (si vale la expresión) los que se pretende delimitar aquí, indicando brevemente los componentes más destacados de cada tarea:

### \* AREA DE CONTROL-PLANNING

#### 1 - Recepción de Documentos:

- Registrar día y hora de llegada de los documentos
- Registrar número y procedencia de los documentos
- Advertir a Planificación de la llegada y volumen.

#### 2 - Planificación:

- Establecer las previsiones de producción en función de los recursos. Se incluyen todos los "centros productivos":
  - conversión de datos
  - preparación
  - ejecución
  - acabados
  - control.
- Asegurarse de la disponibilidad de las informaciones que han de ser tratadas.
- Dar órdenes de lanzamiento a los distintos "centros productivos".
- Seguimiento de los trabajos e incidencias.
- Definir medidas a tomar en casos especiales: avances, retrasos, trabajos aleatorios.

De una manera global, el objetivo básico debe incluir

el poder responder a peticiones imprevistas, reservando un mínimo de recursos para esta eventualidad.

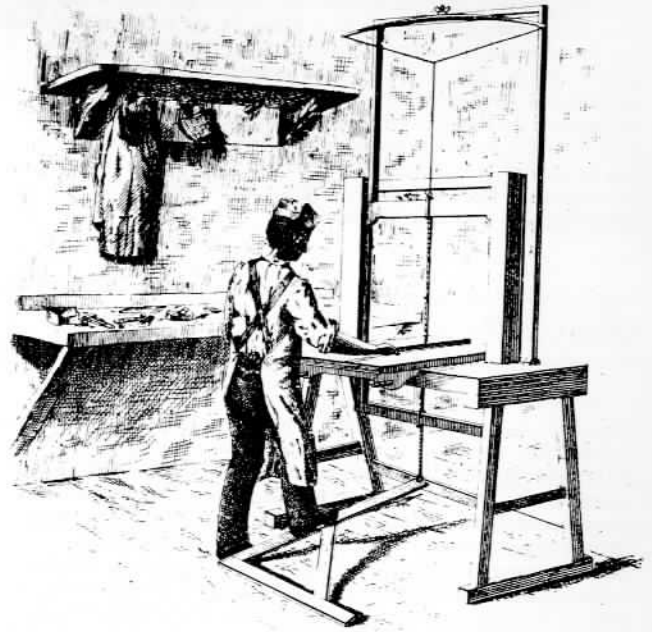
### 3 - Control

- Verificación aleatoria de la corrección de los resultados obtenidos.
- Verificar la calidad de impresión y acabado de los documentos.
- Verificar el número de documentos producidos en relación con los que presumiblemente se esperaban.
- Análisis de los listados de error y detección, en su caso, de la necesidad de relanzamientos.

### 4 - Distribución de documentos

- Registrar día y hora de salida de la producción.
- Registrar número y destinatario de los documentos.
- Advertir a planificación de la entrega efectiva de la producción.

Todo ello configura el Area Funcional de CONTROL-PLANNING como el verdadero centro director de todo el D.E., encargada de la función general de dirigir el flujo de trabajos y la documentación pertinente. En otro trabajo de este mismo número se detallan técnicas específicas para llevar a cabo estas tareas.



3

## \* AREA DE PRODUCCION

### 1 - Conversión de Datos

Con las salvedades ya indicadas en cuanto a su ubicación real, la tarea básica es la transcripción de información a los soportes adecuados para permitir su entrada en el sistema.

### 2 - Preparación de trabajos

Antes de detallar las tareas mínimas es necesario hacer una precisión adicional. Aunque tradicionalmente ésta es una tarea meramente preparatoria a la ejecución real de trabajos, la idea, antes indicada, de separar el Soporte Técnico como "staff" general del C.P.D. aconseja disponer en el D.E. de algún elemento de relación con tal Soporte Técnico que pueda tener, al mismo tiempo, una función más técnica. Así, siguiendo a Forestier, nos parece adecuado el subdividir la función de preparación de trabajos en dos aspectos: la preparación "mecánica" clásica, complementada con una preparación "técnica" que a menudo requerirá personal especializado en sistemas operativos y lo que se ha dado en llamar "sistema".

#### Preparación "clásica"

- Ha de proporcionar, muchas veces en interrelación con lo que hemos llamado Biblioteca-Almacén, todos los elementos necesarios para que los distintos "centros productivos" puedan proceder a la realización de los trabajos:
  - ficheros a tratar
  - soportes (preimpresos, cintas...)
  - programas y JCL (o sus llamadas desde biblioteca)
  - parámetros específicos de cada lanzamiento (a menudo siguiendo directrices del usuario)
  - instrucciones de procedimientos y manipulación a los distintos centros de producción: conversión de datos, operación de consola, operación de periféricos, realización de acabados...

#### Preparación "técnica"

- Establecimiento de normas técnicas de explotación.
- Establecimiento del JCL para lanzamientos normales y también para los procedimientos estándar de relanzamiento.
- Primer análisis de incidencias especiales.
- Intervención y decisión técnicas en los relanzamientos especiales (no previstos).

### 3 - Ejecución

Tradicionalmente se separan las tareas de operación

de los distintos puestos de trabajo posibles: consola del sistema, periféricos, terminal maestro de Teleproceso... Pero en conjunto se cubren tareas como:

- Ejecución de las instrucciones establecidas por el preparador técnico y que la preparación "clásica" ha puesto al alcance de los operadores.
- Anotación de tiempos e incidencias (Diario de Explotación).
- Resolver directamente los incidentes que tengan procedimiento de relanzamiento definido.
- Advertir a la preparación técnica (siguiendo el esquema antes apuntado de subdivisión y especialización en la preparación) en caso de relanzamientos imposibles o no previstos.

### 4 - Acabados

Se encarga de efectuar las tareas prescritas en las distintas máquinas terminales: cortado, separación de copias, encuadernado, etc.

## \* AREA DE BIBLIOTECA-ALMACEN

### 1 - Biblioteca

Con la tarea de gestionar la biblioteca de cintas, programas, órdenes de control, etc., es decir, todo lo que se refiera a "elementos técnicos" de la explotación. En la práctica, las ayudas software permiten disminuir la envergadura de tal función, que se convierte en una supervisión externa de tales recursos, que a menudo se confunde con la gestión del preparador de trabajos.

En esta óptica se hablaría también del control del espacio en disco que suele también dejarse al cargo del preparador técnico.

### 2 - Almacén

Con la tarea de gestionar el stock de suministros.

Paralelamente a estas tres grandes áreas, hay que incluir un *área de gestión* para la supervisión y dirección de todo el proceso. Cabe incluir aquí, en amplia interrelación con la dirección del C.P.D., la gestión de costos y presupuestos, la supervisión directa y aprobación final de las normas y procedimientos de trabajo dentro del D.E., que se añaden aquí de manera específica a las tareas habituales de dirección.

Los elementos específicos que deben ser normalizados incluyen los dossiers técnicos de explotación, la

documentación interna dentro del departamento, los sistemas de gestión de bibliotecas y almacén de suministros, los procedimientos específicos para las fases de puesta a punto de una aplicación (por la constante intervención del Departamento de Sistemas en esta fase) separados explícitamente de los procedimientos para explotación normal (en donde la relación más clara es directamente con los usuarios), procedimientos para recepción, expedición y control de los documentos, procedimientos habituales de planificación y preparación, etc.

---

## CONCLUSION

---

El lector que hubiera esperado de este artículo recomendaciones concretas sobre organigramas más adecuados o correctos puede que, al llegar al final, se sienta algo frustrado. Al autor le hubiera resultado sumamente fácil incorporar otro apartado en el que se describieran diferentes soluciones organizativas concretas e inclusive soluciones organizativas "que funcionan" en la práctica. Pero el autor no quiere caer en comportamientos falaces: cada organización concreta debe adaptarse a todos y cada uno de los requerimientos enumerados en la introducción y, apurando mucho, debe tener en cuenta hasta las características de las personas implicadas. Por esta razón es imposible —honestamente hablando— resolver desde aquí el problema organizativo de cada uno de los lectores de la revista. Este artículo, que se apoya en las ideas más básicas expuestas en el anterior, concretándolas, no pretende otra cosa que sentar una doctrina que creemos correcta y suministrar listas de comprobación de "cosas" que no deben olvidarse si no se quieren tener tropiezos serios. Su materialización para cada caso real, desgraciadamente, cae mucho más lejos que nuestro alcance de tiro.

Miguel Barceló García

---

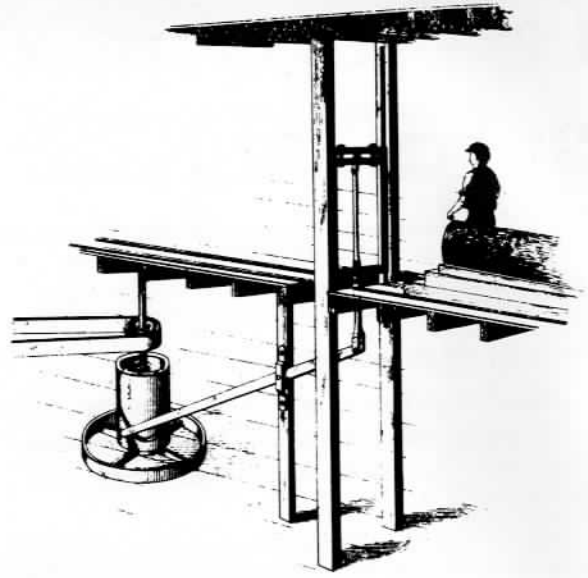
## BIBLIOGRAFIA

---

La mayoría de ideas antes desarrolladas no son originales, sino que deben su planteamiento a sugerencias procedentes de textos como:  
GILDERSLEEVE — Organizing the DP function. Datamation, November 1974  
Y. FORESTIER — Gestión de la Explotación de un C.P.D. (apuntes)  
AUERBACH — Data Center Operations Management.

Otros textos son:

IBM — Organizing the Data processing activity (GC20-1622-1)  
Cii-Honeywell Bull — Organisation d'un Service Explotation  
M. Barceló — Organización del Servicio de Explotación de un Centro de Cálculo — Apuntes para la Escola Informàtica d'Estiu, 1978.



4