

## Ejercicio de aula para formulación de proyectos

### 1. Introducción

El concepto de lo que es un proyecto, es universal pero bastante inconcreto. Existen diversas definiciones, según el punto de vista de cada proscriptor, pero en lo que todos parecen coincidir es que es un medio para llevar a cabo una proyección hacia el futuro con respecto a una situación actual que se desea cambiar.

En el complejo mundo de las Organizaciones y Empresas, diseñar y desarrollar un proyecto que consiga aunar los diferentes intereses existentes y latentes, es una ardua tarea en la que muchas veces hay que consensuar promotores y detractores.

Además, a la hora de acometer un proyecto a veces se suelen encontrar situaciones complicadas para su dirección, planificación, obtención de recursos, recopilación de datos e incluso su justificación económica, que pueden dificultar el éxito del mismo.

Por ello, a lo largo del tiempo se han ido confeccionando distintos métodos de trabajo que persiguen soslayar estos inconvenientes y que presentados de manera formal y pública reciben el nombre de Metodologías.

Unas están especializadas para confeccionar proyectos en el mundo de cada Organización, por ejemplo ONE, utilizada por Accenture (antigua Andersen Consulting), HIPO (Hiteraching Input Processing Output) desarrollada por IBM. Otras son de propósito general, como MERISE utilizada por diversos Departamentos del gobierno francés, MÉTRICA, aconsejada en la administración pública española. Finalmente, existen diversas metodologías en el mundo de la informática, como por ejemplo, OO, para el análisis orientado a objetos y WARNIER ó JACKSON para la creación de programas.

En definitiva, existen multitud de ellas que se diferencian entre sí, en que cada una trata de facilitar una manera de hacer las cosas en función del tipo de proyecto que pretende resolver. Incluso hay empresas que prescriben y comercializan metodologías concretas para la implantación de sus productos.

**EJERCICIO 1: buscar en Internet tres de la Metodologías mencionadas anteriormente.**

## 2. Los aspectos genéricos

Los aspectos más relevantes que todo profesional debe tener en cuenta en el desarrollo de proyectos de cualquier índole son los siguientes:

**GLOBALIZACIÓN:** tener presente siempre el conjunto del proyecto.

- "Global think, local action"
- "Que los árboles dejen ver el bosque"

### **Memorización de todo lo esencial**

**VISION "TOP-DOWN":** analizar la información por niveles de jerarquía, desde el conjunto hasta los detalles, nunca al revés.

**MODULARIZACIÓN:** descomponer el proyecto en fases, módulos homogéneos de información, situaciones, funciones, problemas, etc. Se trata de aislar lo máximo posible los diversos componentes del mismo para poder manejarlos con facilidad.

Si tomamos como ejemplo de un proyecto la presentación de WINDOWS podremos apreciar que reúne los tres aspectos antedichos.

**GESTION DE PROBLEMAS:** cuando se presenta un problema que parece irresoluble o de difícil solución, hay que intentar anular un factor que consideremos negativo y quizás añadir otro nuevo más positivo en su lugar. Como mínimo, deberíamos obtener un problema diferente y, en principio, de más fácil resolución.

Por ejemplo, cuando tenemos un problema de comunicación con otra persona, tratamos inconscientemente de buscar otro interlocutor, o sea, anulamos un canal (factor) y seleccionamos otro más adecuado. Esto es aplicable como norma general a la resolución de problemas (incluso los técnicos) y conflictos.

**EJERCICIO 2:** escribir dos o más situaciones en que, consciente o inconscientemente, haya utilizado la técnica anteriormente comentada

### 3. Habilidades fundamentales del gestor de proyectos

Se ha recogido entre un colectivo significativo de Directores de Recursos Humanos y Directores Técnicos, las habilidades más significativas que debe poseer un gestor de proyectos, destacando como las más apreciadas las siguientes:

Habilidades personales.-

- Optimismo y autoconfianza**
- Empatía: la escucha activa**
- Motivación personal**
- Actividad y dominio del cansancio**
- Control ante las frustraciones**
- Lealtad**

Habilidades profesionales.-

- Comunicación verbal y escrita**
- Ambición por el aprendizaje**
- Orientación al cliente (externo e interno)**
- Trabajo en equipo**
- Presentación de ideas**
- Técnicas de negociación**

Casi nada. A estas, y basándonos en nuestra experiencia, añadiríamos otras dos:

- Protocolo en las relaciones
- Liderazgo de equipo (físico y escrito)

Intentar reunir o concederse todas estas habilidades es imposible pero un buen profesional debe realizar de vez en cuando un análisis consigo mismo (más que de sí mismo), o sea, estudiarse como un amigo y no como un crítico, y determinar cuales de estas habilidades desarrolla de manera natural y cuales le cuesta más o simplemente las ignora.

Una vez logrado, aunque sea de forma subjetiva, el método más fácil de ir mejorando consiste en potenciar aquellas habilidades que le resulten más cómodas (es más divertido y gratificante, en vez de intentar suplir de golpe aquellas que resultan más tediosas). Estas se irán desarrollando poco a poco con la práctica cotidiana. El secreto está en ganar autoconfianza aprovechándonos de nuestros aspectos psicológicos más positivos.

### 4. Habilidades - La gestión del tiempo

"¿Qué es el tiempo? Si nadie me lo pregunta sé lo que es; si quiero explicarlo a quién me lo pide, no sé lo que es". San Agustín.

El trabajo profesional a veces resulta bastante agobiante. En muchas ocasiones se nos piden las cosas para ayer. En otras, prima la improvisación. Como mínimo todo debe estar realizado lo antes posible.

Por ello, es importante tener presente siempre algunos "trucos" que nos faciliten la existencia. Los más significativos son:

- Inventariar por escrito todas las actividades inmediatas.
- Priorizar las tareas, realizando las más importantes primero y dejando para otra ocasión las superfluas.
- Controlar el estrés, no culpabilizándonos de la falta de tiempo.
- Mantener organizado nuestro puesto de trabajo (documentación, ordenador, etc.) disponiendo de todos los recursos que empleamos habitualmente (material de oficina, calculadora, etc.)
- Acostumbrarse a usar una Agenda y no confiar todo a la memoria.

**EJERCICIO 3: aplique estos trucos al inicio de cada jornada durante una semana.**

## 5. Creación de un modelo - La visión estratégica

Veamos los pasos a seguir para crear un modelo.

### 1. La visión estratégica del modelo.- La misión del proyecto: su definición

En primer lugar se debe nominar la vocación del proyecto en términos explícitos, concretos y lo más condensado posible. Si para explicar nuestro proyecto debemos comentar su misión durante un buen rato, lo más posible es que nuestros interlocutores se cansen, además de que no lo entiendan y por tanto no lo asuman.

Definir la visión estratégica de un proyecto parece sencillo, pero no lo es. En el año 2.000 reunimos al equipo directivo del Aeropuerto de Barajas (Madrid) para determinar entre todos (unas 10 personas) que era el Aeropuerto, como paso previo para acometer un proyecto de calidad. Para consensuar y conformar a todos los presentes se necesitó más de 2 horas. La misión que se acordó para el Aeropuerto fue la siguiente: "Es un Aeródromo de enlace internacional, que se dedica al movimiento de aeronaves, pasajeros y mercancías".

¿Están de acuerdo? A partir de ahí se desarrolló el proyecto teniendo siempre presente las claves estratégicas de la misión acordada, esto es, "enlaces" (con otros Aeropuertos), "internacional" (multicultural) y "movimiento de tres negocios identificados": aviones (handling), pax y courier.

En otro caso, había que determinar la misión para el desarrollo de un proyecto informático en la CAJA POSTAL DE AHORROS. También nos reunimos con el equipo directivo (otra vez unas 10 personas), con el objetivo de definir el proyecto.

Algunos de los presentes mostraron sus reticencias sobre un ejercicio tan baladí. Entonces les pedimos a todos que escribiesen privadamente en una hoja el número de Oficinas comerciales que tenía la CAJA en ese momento. Al cotejar los datos, ninguno coincidió.

Era normal ya que cada uno seguía un criterio distinto a la hora de considerar cuando existía una Oficina. Así para el Director de Recursos Humanos lo era cuando grababa el primer alta de personal, para el Director de Inmuebles lo era cuando le llegaba la Licencia de Apertura, para el Director de Informática cuando conectaba el primer terminal, para el Director Comercial cuando se abría la primera cuenta y así sucesivamente.

El proyecto se llamó "Sistema integral para la gestión de Oficinas SIGPO".

Por supuesto, en muchas ocasiones no es necesario dedicar tanto esfuerzo para determinar la misión de un proyecto. Si el nuestro consistiese en diseñar una Nómina quizás baste con ponerse a trabajar, pero siempre será bueno mantener una reunión para nominarlo lo mejor posible.

## 6. El pensamiento estratégico - La teoría de las 6 P

El pensamiento estratégico consiste en catalogar con una sola palabra los criterios estratégicos de una Organización. Nosotros utilizamos las que comienzan por "P", pero Vd. puede utilizar otro carácter que le guste más, por ejemplo la "C", Concepto en vez de Producto, Coste en vez de Precio, Cliente en vez de Personalización, incluso puede combinarlas. Ya

No serían "las 6 P,s" ni "las 6 C," pero siempre podrán ser 6. A nosotros nos han ido muy bien las "P" de Pensamiento, y son las siguientes:

	<b>Producto</b>	<b>Precio</b>	<b>Personalización</b>
Se prioriza	Tecnología Ergonomía Mantenimiento	Costes de adquisición y transformación	La satisfacción del cliente
Ejemplos:	BMW COMPAQ	Mc. DONNALS LINEA DIRECTA	LOEWE HOTEL RITZ
	<b>Política de ventas</b>	<b>Personal</b>	<b>Proceso</b>
Se prioriza	Marketing Distribución	Recursos Humanos	Producción
Ejemplos	Franquiciadoras	Consultoras	Químicas

El gestor de un proyecto debe "pensar", analizar y decidir cual de las P,s es prioritaria y estratégica. Una vez decidida, deberá intentar combinarla con alguna más. Por supuesto, es una misión imposible intentar priorizarlas todas dentro del proyecto.

**EJERCICIO 4: nombre 8 empresas que a su juicio estén aplicando su pensamiento estratégico en función de las siguientes prioridades:**

**-Producto y Precio**

**-Política de Ventas y Producto**

**-Precio y Producto**

**-Política de Ventas y Precio**

**-Personalización y Precio**

**-Proceso y Producto**

**-Personalización y Producto**

**-Proceso y Precio**

La reingeniería de procesos (BPR's: Bussines Process Reingenering).-Consiste, a grandes rasgos, en diseñar un proyecto con la máxima libertad, como si no existiese la situación actual, utilizando la mayor capacidad de conocimientos disponibles e imaginación propia.

Un proyecto debe ser creativo e innovador. Existen diversas publicaciones sobre metodologías BPR en el mercado.

## 7. Creación del modelo - La funcionalidad

Continuamos hablando de la segunda fase de la creación del modelo.

**Conocimiento del entorno:** es importante disponer de un Organigrama Funcional, desarrollado a 2/3 niveles con las principales funciones por Departamento y Sección.

En muchas organizaciones no existe un Organigrama formal ya que paradójicamente los responsables tienden en muchas ocasiones a obviarlo. Sin embargo, es conveniente disponer de uno, aunque sea para su utilización en el diseño del proyecto con el objeto de comprender las interrelaciones, dependencias, secuencia de actividades y procesos de negocio.

**EJERCICIO 5: buscar en Internet y analizar los Organigramas de tres empresas que a su criterio sean significativas.**

## 8. La organización de la información

Aunque todas las partes que se exponen a continuación (fases, elementos, representación, estructura y calidad de la información) son importantes y necesarias, quizás la que aporte mayor éxito al proyecto sea su modularización.

Una correcta y exhaustiva división es la siguiente. Veamos las fases fundamentales de todo proyecto son:

**1. Estudio previo:** en él se recogen previamente todos los aspectos más relevantes del mismo, tales como personas intervinientes, planificación, recursos, sistema de control, objetivos, etc.

**2. Análisis de la situación actual:** consiste en la recopilación de toda la información que afecta al proyecto, como documentos, archivos, datos, etc. Los procedimientos más usuales son la realización de entrevistas, reuniones de "brain -storming" y cuestionarios.

**3. Estudio detallado:** contiene las prescripciones del proyecto base a toda la información compilada y tabulada, incluso la recabada externamente a posibles proveedores.

El Estudio Detallado debe finalizar con la presentación de las posibles alternativas, conocidas con el nombre de Escenarios. Normalmente pueden ser tres:

**-Conservador:** supone modificar la situación actual.

**-Intermedio:** supone mantener la situación actual pero introduciendo grandes cambios.

**-Innovador:** supone prácticamente el abandono de lo existente y la creación de un nuevo modelo.

Cada escenario contendrá de forma resumida su descripción, su definición tecnológica y la evaluación económica, con objeto de facilitar la toma de decisiones.

**4. Prescripción del proyecto:** una vez que el equipo de proyecto, la Alta Dirección o el responsable que se determine decida el escenario seleccionado, se procederá a la redacción del proyecto, que deberá contener como mínimo:

-Las partes más significativas del Estudio Previo, tales como, su misión, sus planteamientos estratégicos (objetivos) y las personas que participaron.

-La descripción detallada de los elementos que intervienen y el planteamiento tecnológico que lo haga viable. Su valoración pormenorizada.

-La planificación de su puesta en marcha.

-Los controles previstos para su seguimiento.

Por último, se llevará a cabo la publicidad Interna y externa que se haya decidido.

**5. Seguimiento:** esta última fase que, desafortunadamente se ignora frecuentemente, recoja el procedimiento con el que se efectuará la puesta en marcha del proyecto, conteniendo la nominación de su responsable, los puntos de control (con respecto a la planificación prevista), y las reuniones de seguimiento acordadas (si las hubiese) así como sus asistentes.

Para hacerse una idea de la importancia que tienen las fases previas de un proyecto hasta su puesta en marcha, se considera que en países como



E.E.U.U., Japón o Alemania, el tiempo invertido en dichas fases, supone entre el 50% y el 60% del total estimado para toda la consecución del mismo, desde su inicio hasta su finalización.

**Nota: el conjunto de fases descritas es maximalista. En función del alcance del proyecto podrían ignorarse algunas de ellas.**

## 9. Elementos que intervienen en el proyecto

Normalmente, son muchísimos y variopintos los elementos y sujetos (materiales o etéreos, cuantificables o conceptuales, existentes o no existentes) que intervienen en un proyecto.

Además, se encuentran repartidos entre distintos departamentos, archivos y usuarios, siendo algunos de uso compartido y otros individuales, lo que a veces produce la impresión de que el proyecto se puede convertir en un río revuelto imposible de gobernar, abocado al fracaso nada más comenzar o lo que es más dramático, que las conclusiones del mismo sean erróneas, pudiendo ser peor el remedio que la enfermedad.

¿Nos podemos imaginar el diseño y desarrollo de un proyecto que contemplase la gestión de los Activos Fijos de un Ministerio conjunto de Justicia e Interior, donde se encuadraban más de 200 sedes de Tribunales, diversas Audiencias, Guardia Civil, Policía, Comisarías, etc., cada cual con sus edificios, mobiliario, ordenadores, software, parque de vehículos, armamento, repartidos por todas las provincias?

Pues sí, se puede hacer y se hizo a nivel de diseño en un curso patrocinado por el Mito. para las Administraciones Públicas en 1.995.

De ahí la importancia que tiene el que el gestor del proyecto asuma los aspectos antes mencionados de visión global y "top-down", modularización y resolución de problemas.

A la hora de identificar los Elementos que intervienen en un proyecto (lo que en informática se denominan Entidades y Objetos), lo fundamental es agruparlos por ciertas naturalezas. Un criterio bastante común es el que veremos en la próxima lección.

## 10. Criterio de agrupación

Veamos a continuación el criterio de agrupación de los elementos que intervienen en un proyecto que proponemos.

**1. Procesos del negocio:** se trata de identificar las actividades que conducen a la producción de valor añadido, por ejemplo beneficio o transformación de productos y servicios. Recordemos la misión acordada para el Aeropuerto de Barajas y comprobaremos que intrínsecamente identifica "grosso modo" sus negocios.

**2. Procedimientos de trabajo:** pueden subdividirse en Actividades y dentro de estas en Tareas. Más adelante veremos que la representación de los procedimientos puede realizarse diagramándolos.

**3. Documentos:** clasificados por proceso y procedimiento, así como el usuario o usuarios que lo utilizan. Por eso, entre otras muchas cosas es importante disponer de un Organigrama Funcional.

**4. Archivos:** clasificados de la misma manera, junto con el lugar donde se ubican, si son físicos o virtuales y los accesos permitidos.

**5. Datos:** determinando su longitud ( $n^{\circ}$  de caracteres), naturaleza numérica, alfanumérica o alfabética. Si son maestros o de movimiento. Si son claves (para relacionar fichas entre sí) y si requieren algún tipo de control (por ejemplo el DNI lleva una letra de control contra errores de digitalización).

**6. Los usuarios:** codificándolos según su situación en el Organigrama todos los que manipulen información dentro del proyecto.

**7. Algoritmos:** es lo que podríamos denominar una lista de cálculos, fórmulas matemáticas que intervienen en los procedimientos de trabajo. Antiguamente se conocían también como Rutinas. También se identifican simplemente como Programas, Aplicaciones Software o Aplicativos.

**NOTA:** esta agrupación sigue un criterio maximalista. Atendiendo a la envergadura del proyecto y su nivel de complejidad, puede que no sea preciso desarrollar todos los tipos de agrupaciones, si no tan sólo aquellos que sean necesarios y suficientes.

## 11. Representación de la información

La información se puede representar de muchas maneras. Con vectores, matrices, dibujos, símbolos y organigramas. Para la representación de un proyecto todos son válidos, pero vamos a comentar los más usuales.

**Organigramas:** hay de diversos tipos (jerárquicos, de procesos, de aplicaciones, de proyectos). Habitualmente se utiliza como mínimo el Organigrama Funcional, que ya ha sido comentado.

**Diagramas:** son representaciones secuenciales que describen las tareas de un proceso, procedimiento o algoritmo mediante la utilización de símbolos predeterminados.

Los más utilizados son:

**-Diagrama de Flujo:** describe el análisis y estructura de un Proceso o Procedimiento.

**-Cuaderno de Carga:** describe el contenido de una actividad, Algoritmo o programa.

**-Símbolos:** identifican tareas y conceptos concretos, como por ejemplo una decisión, un cálculo, una impresión o un archivo.

Se emplean para todo tipo de proyectos, ya sean de Ingeniería, auditoría o Informática.

**EJERCICIO 6:** buscar en Internet o por cualquier otro medio los símbolos utilizados en la representación de diagramas y como mínimo los que identifican: inicio, fichero pantalla (consulta), impresión, cálculo, decisión (alternativa "IF"), fin y enlace.

## 12. Estructura de la información

Cualquier estructura secuencial de representación de la información es válida, con tal de que nuestros interlocutores la comprendan tan bien como nosotros mismos.

Por eso, es conveniente seguir un orden lógico, comenzando por el principio de un evento hasta su finalización, de izquierda a derecha y de arriba a bajo (que es como leemos). Esto tan evidente no es tan fácil de llevarlo a la práctica y a veces nos encontraremos representaciones que han sido estructuradas sólo para su autor. La secuencia más utilizada en el diseño de proyectos es la siguiente:

1. Representar o describir los ficheros MAESTROS. Por ejemplo, el archivo de Clientes, el Plan de Cuentas o el de Artículos, conteniendo todos sus datos y sus características, como ya se ha comentado anteriormente y mencionando la forma de darlos de Alta, Baja, Modificación o Consulta, así como los accesos permitidos.
2. Representar o describir los ficheros de MOVIMIENTO. Por ejemplo, el archivo de Facturas, el Balance o las Existencias de Almacén.
3. Definir las TAREAS o PROCESOS de cálculo o algoritmos que deberán llevarse a cabo para realizar el procedimiento de que se trate, indicando si se efectuará en tiempo real (transaccional, por ejemplo el diálogo con un cajero automático), o en tiempo diferido ("batch", por ejemplo el cálculo de intereses de una cuenta corriente). Los resultados podrán crear datos (campos) maestros o de movimiento.

En el caso de proyectos informáticos, hay que decidir también para cada fichero y tarea la SELECCIÓN de PERIFÉRICOS que se van a emplear para el diálogo e interpretación de los usuarios.

Se deberán determinar los dispositivos utilizables para la entrada de datos (INPUT), por ejemplo teclado, disquete, disco duro, scanner, etc., así como los de salida, (OUTPUT), por ejemplo impresora, pantalla, disco duro, disquete, etc.

4. Determinar las relaciones y dependencias existentes entre los diversos componentes de un proyecto, lo que se conoce como INTEGRACIÓN, a través de los datos clave. Para ello, existen Aplicaciones software, conocidas como Bases de Datos Relacionales (RDB,s, DB o BD).

5. Desarrollar las comunicaciones con otros sistemas, lo que se denomina INTERFACES. También existen programas y aplicaciones de propósito general.

**EJERCICIO 7: escribir el Organigrama de una Aplicación de Nóminas, desarrollando los ficheros necesarios, incluidos sus campos así como los documentos a obtener de salida.**

## 13. La calidad de la información

El éxito de un proyecto debe cumplir ciertas normas mínimas de calidad, entre las que destacan las siguientes:

**1. Los datos deben ser únicos:** acordémonos de aquella reunión de la CAJA POSTAL sobre su número de Oficinas. Para que la información sea única debe establecerse a priori un único criterio de definición, desechando una vez decidido, cualquier otra iniciativa salvo para su sustitución.

**2. Deben ser veraces:** ¿Qué número de Oficinas sería el correcto y por tanto todos los demás incorrectos? Hay que decidirse por uno y ese es el auténtico.

**3. También tienen que ser flexibles:** capaces de ser modificados en el futuro en su naturaleza (alfabético o numérico) y su longitud. Con ello dejaremos las puertas abiertas para cualquier reestructuración futura de cierta índole.

Esta norma es aplicable a diferentes tipos de campos (datos), tanto para códigos correlativos como "inteligentes", aquellos que contienen en sí mismos cierta clasificación y segregación.

Redactar la documentación de un proyecto resulta a veces un tanto tedioso por sus componentes técnicos y prolijos.

Por ello, algunos gestores de proyectos utilizan sinónimos a la hora de nombrar un concepto, con el objeto de dulcificar su contenido. Esto, en principio puede ser un error, ya que puede originar errores y despistes de interpretación.

En cierto proyecto sobre Nóminas, nos encontramos las siguientes denominaciones para un mismo concepto:

**Salario:** Nómina, Retribución, Remuneración y Sueldo.

**Seguros Sociales:** Prestaciones y Retenciones.

**IRPF:** Fiscalidad, Renta y Retenciones (otra vez).

**Nota: existen cursos específicos sobre calidad para la redacción documental.**

## 14. Recomendaciones

Como hemos visto hasta este momento, el desarrollo de proyectos es una tarea compleja que requiere el empleo de unos buenos conocimientos metodológicos.

Por eso, la mayoría de las veces se emprenden "cosas e iniciativas" que son denominadas proyectos pero que en realidad no lo son. Pero por encima de todas las dificultades (una vez hecho el primer proyecto desaparecen casi todas), está nuestra actitud y motivación como gestores de proyecto.

Para fortalecer esta determinación y vocación, vamos a exponer a continuación un decálogo de recomendaciones que a nosotros nos han sido de gran utilidad.

1. Haga el proyecto como le plazca. No siga demasiadas normas; la mejor norma es usted.

2. Aplique continuamente el "feed back". Redacte para los demás; no para usted mismo.

3. Sea claro, conciso, tanto verbalmente como por escrito.

4. Equivóquese sin frustraciones; un modelo hay que ajustarlo en etapas sucesivas.

5. Investigue pero no invente; lea mucho y memorice lo esencial. Es el único camino para desarrollar su comprensión verbal, escrita y nivel de memoria.

6. Trabaje de manera ordenada según su propio orden. Es la mejor manera de no cansarse ni agobiarse.
7. Sea flexible en sus planteamientos; escuche a los demás, no sólo los oiga.
8. Sea exacto; un error se comete en un segundo, pero su corrección y credibilidad costarán mucho más tiempo.
10. Trabaje con creatividad, no sólo para salir del paso.