

Proyecto de Fin de Carrera I

¿ ?

Jesús Sanz Marcos

e-mail: jesus.sanz@upcnet.es

Barcelona, Spain. Dec 2001

Introducción

- Conceptualización / Concepción
- Definición del reto (o Problema)
- Requerimientos y especificaciones (relación estructurada de características cuantificadas).
- Propiedades de las especificaciones.
- Prestaciones: lo que percibe el cliente, no importa cómo está hecho.
- Envoltente: caja, protección.
- Medio ambiente: vibraciones, humedad, temperatura.
- Normativa: hay alguna ley que limita, regula.
- Confección de las especificaciones de diseño.
- Lista de comprobación de especificaciones.
- Producto y embalaje están íntimamente relacionados.
- Vida como producto: tiempo durante el cual se está fabricando.
- Vida de servicio (en uso): cuanto le durará al cliente.
- Ergonomía: interfaz, accesibilidad de los usuarios.
- Responsabilidad legal: qué pasa si alguien se hace daño.
- Impacto ambiental (Se diseña). ISO 14.000: Producto (diseño, fabricación, utilización, desechado), clásico. Acciones sobre la salud, emisión de contaminantes durante las tres fases, despilfarro de recursos.

Contenido de un proyecto

- El desarrollo.
- Hito: punto notable del avance del proyecto.
- Hito técnico: avance mostrable al cliente.
- Hito económico: el cliente paga. Suelen haber 3 o 4 pagos.
- Entorno (límites) de un proyecto.
- Gestionar un proyecto.
- Fases de un proyecto.
- Etapas (completas) de un proyecto.
- Diseño de arriba abajo (top-down).
- Diseño de lo global a los detalles particulares.
- Construcción de abajo arriba (integración).
- Tipo de proyectos: servicios o productos.

Integración de mercados

- Técnicas cuantitativas
- Técnicas cualitativas (el por qué del comportamiento humano).
- Fuentes de información: primarias (no elaboradas, las obtengo de primera mano). Secundarias (a las que se acude siempre antes que a las primeras). Internas (proviene de la propia empresa),

externas (sitios o lugares donde puedo extraer información).

- Defectos secundarios: muchas basadas en estadísticas, en el campo de las TIC, evolución rápida (pueden ser no válidas).
- Ventajas de las secundarias: más baratas que las primarias.
- Identificar el problema objeto de la investigación ¿Qué quiero / necesito saber?
- Fuentes de información secundarias y primarias

Guía de negocio

- Vacío detectado en el mercado.
- Diferenciación, valor añadido aportado.
- Dimensionar el tamaño del mercado y la evolución.
- Principales ventajas competitivas de la empresa.
- Identificar beneficio, utilidad de nuestro producto, qué problemas soluciona.
- Concepto
- Producto formal (características del producto con todos sus atributos).
- Producto ampliado (estrategia de diferenciación), instalación, mantenimiento, servicio de venta y postventa.
- Servicio de segundo nivel: todo lo que es necesario para dar el servicio básico.
- Servicio de tercer nivel: no son necesarios pero dan servicio básico aportan valor añadido al servicio, que dan diferenciación. Servicios de bajo coste que estén muy bien valorados.
- Marca y logotipo (notoriedad de marca, grado de conocimiento de la marca).
- Tipos de mercado: residencia, SOHO, PYME, Grandes Empresas.

Redes y Servicios, regularización y liberalización

- Ingeniería que propone una óptima utilización de los medios.
- X.25. Nació para dar servicio a los bancos. Llamadas mejores (de calidad) que RTC y más baratas que línea punto a punto.
- Equipo directivo + vitae (funciones de cada persona).
- Diseño de procesos de servicios (se valora todo el diseño de servicio, si tengo controlado cada una de las fases, se detectan las que fallan). Diagrama de flujo de producción y procesos de servicios.
- Donde lanzamos el producto.
- Selección de los mercados objetivos.
- Criterios para la segmentación de clientes.
- Productos alternativos y competencia.

- Acciones que llevamos a cabo para conocer la competencia.
- Listado de aspectos que nos interesan sabe de la competencia.
- Distribución (canales habituales, canales para las telecomunicaciones).
- Distribuidores de valor añadido.
- DAFO (empresa[debilidades, fortalezas], Mercado [amenazas y oportunidades])

Análisis del puesto de trabajo (profesiografía)

- ¿Cómo se denomina el puesto?
- ¿Dónde está ubicado?
- ¿Qué se hace en él y por qué?
- ¿Dónde y cuándo opera?
- ¿Cómo y con qué opera?
- Conocimientos / Habilidades
- Retribución
- Con qué productos vamos a trabajar
- Recursos humanos
- Prescriptor (quien puede aconsejar en nuestro mercado la compra de nuestro producto)
- Estiman la demanda ante pequeñas variaciones de precios: análisis demanda.
- Demandas inelásticas (si bajas un poco el precio, vendo lo mismo), Elásticas.
- Mercado: todos aquellos clientes que podemos llegar a tener.
- Análisis de la competencia.
- Posibles barreras de entrada.
- Coyuntura económica (afecta a todos los mercados)

¿Economía?

- Fondo maniobra FM = AC-PC
- Si FM>0 ok!
- Si FM<0 insolvencia a corto plazo, suspensión de pago – exigibles bloqueados, quita y espera.
- Solvencia: debo tener liquidez suficiente para cubrir lo exigible. No ha de sobrar dinero ni faltar.
- Solvencia = Actiu – (EL+EC)
- Si solvencia<0: “FALLIDA”
- Valor liquidación: no recupero el 100% de lo que he invertido, porque tengo prisa en vender.
- Rotación: dar vueltas al dinero. ¿en cuánto tiempo recupero el dinero? Reducir al máximo el disponible.
- Minusvalías: amortización, vida ficticia, vida comercial, obsoleto.
- Horizonte temporal: al comprar una máquina he de decidir 1 de los tres para hacer la amortización; siempre tengo que coger el más corto.
- Inmovilizado: todo lo que queda en la empresa en periodos superiores a un año.
- Estrategias: segmentación (diferenciación) durante la etapa de la empresa; lanzamos producto igual para todos los segmentos de mercado o un producto diferente para cada mercado.
- Cómo se hace la segmentación: qué variables utilizar para identificar segmentos homogéneos (edad, específicos).

- Posicionamiento de nuestra empresa (mejor calidad, mejor precio), en qué atributos nos queremos posicionar en el mercado, como queremos que nos vea el cliente, como los mejores, ...
- Estrategias: segmentación, posicionamiento y diferenciación (sólo puedo diferenciarme en atributos valorados por el cliente de la competencia).
- Política de producto/Servicio: concepto, servicio básico, producto formal, servicio periférico asociado, producto ampliado, servicio periférico complementario, servicios de valor añadido.
- CVP Ciclo de vida del producto.
- DAFO
- Objetivos comerciales
- Estrategias
- Políticas de Marketing-Mix (política de producto, política de precios, políticas de comunicación, políticas de distribución).
- Precios: lo que se valora el producto en el mercado (esto define su precio), es el valor que el comprador da a cambio de la utilidad que recibe por la adquisición de un bien o servicio. Es un poderoso instrumento competitivo. Da ingresos. A corto plazo, en muchas ocasiones, es la única información disponible. A qué precio y número de unidades.
- Variables que nos fijaremos para fijar los precios (variables más deterministas), si hay producto sustitutivo y qué precio tiene (competencia), coste, demanda –cuánto está dispuesto a pagar el consumidor.
- Descremar el mercado: poner un precio alto a nuestro producto, más que la competencia.
- Objetivos empresa: gozar buena imagen marca, maximizar beneficio a corto o largo plazo, ganar mucha cuota de mercado.
- Productos substitutivos y complementarios.
- Curva de experiencia es nula.
- Ciclo de vida del producto (en qué fase nos encontramos y cómo afecta esta fase precio)
- Qué margen queremos ganar.
- Método del punto muerto (ingresos = costes)
- Capital necesario para comenzar una empresa: Activo fijo, Activo circulante, créditos.
- Capital social hasta que empiezo a cobrar y hasta que igualo los cobros y los pagos.
- Los stocks se han de financiar también. Todo el realizable no va bien para la rotación.
- Periodo de maduración: desde que salen los dineros hasta que vuelven a la empresa en cobros por ventas.
- Días en stock + días para cobrar + días en tesorería: días que se tarda en recuperar el dinero.
- Días en almacén: $D_e = \frac{stocks}{Consumo} 360$.
- Dpa = stock / costo * 360
- Stock = Con De / 360
- Dcobre = Clientes/Ventas
- Descuento de efectos: papel que he hecho para que pueda cobrar, yo cobro del banco y o del cliente por anticipado. Si he de cobrar 150 en 90 días, si fuese a un 5% cobraría 142. Si el día 90 no cobra el banco, te sacan el dinero.
- Periodo de pago: 360 proveedores / compres.

- Periodo cobro: 360 clientes / ventas
- Periodo almacén: stock / consumo.
- Periodo almacén productos elaborados: setocks / costo.
- Proveedores = clientes, stocks primarios, stocks productos acabados.
- Efectos a cobrar: voy al banco y cobro antes.
- Costos fijos.
- Costos variables.
- La luz es un costo variable pero es un costo indirecto y lo hago fijo.
- Costes directos e indirectos.
- IT - CD : margen de contribución.
- Activity Based Costing (ABC) recursos (personales i materiales), actividades productos y servicios.
- El resultado puede ser el mismo, pero diferentes empresas no tienen el mismo coste.
- Actividades: principales (aquellas que se pueden justificar por el producto y el servicio). Secundarias (preparan la clase - la documentación - sólo cargan.
- Actividades: retribuidas (remuneradas) y no retribuidas (servicio post-venta).
- Feria: dónde y cuando se hace, qué haremos.
- Costo driver: inductor de cost, la causa del cost.
- He de establecer unas variaciones del costo.
- Entre la variaciones de costo se entiende la cuenta de perdidas y ganancias.
- Sabiendo cuánto vale el cost diver, puedo reducir costos.
- Comanda albarán, factura
- Interés simple: $P = F(1 + ni)$
- Interés compuesto: $P = F(1 + i)^n$
- Una inversión es rentable si VAN > 0, valor actual neto.
- Flujos dineros futuros no son equiparables a los actuales.
- Rentabilidad
- Recuperación = liquidez , tiempo que se tarda en recuperar la inversión.
- Para vender y olvidarse de secretarias, pero no de personal. Demostramos rentabilidad del producto, rentabilidad de los costos variables.
- Los flujos netos = I-D
- Payback: sólo mira cuánto se tarda en recuperar la inversión, no se mira la rentabilidad.
- Pedir tablas financieras de intereses.
- VAN tiene un inconveniente: fijamos la T, si quiero una rentabilidad del 10%, fijo la t al 10%
- TRI (TIR) tasa de rendimiento interno, se busca una fórmula para que dada un t el VAN sea cero, no hay solución única.
- Amortización: amortización lineal y no lineal (acelerar, decelerar). Amortización = Im %.
- Acelerar o reducir, dejo constante el importe y cambio el porcentaje.
- Porcentaje variable: $t = \frac{pn(n-1)+2}{2n}$

Publicidad

- ¿Qué acciones concretas haremos para dar a conocer nuestro producto al mercado?
- Objetivos de la publicidad: informar, persuadir, recordar.
- ¿Qué se quiere comunicar?
- A quién se quiere comunicar? Cuál es nuestro público objetivo.
- Recursos económicos.
- Como se dice lo que se quiere comunicar, página web.
- Por qué medios? Se difunde el mensaje
- Qué efectos se han obtenido.
- Mensaje, que es lo queremos decir, concepto idea principal.
- Slogan (tiene que estar contenido el mensaje)
- Target
- Medios (soportes) qué revista, qué prensa, periodicidad, hacer diseño en profundidad de estos soportes.

Políticas de distribución

- Si la hemos nosotros o los contratamos (a los distribuidores).
- Distribución: exclusiva, a un solo representante. Vendedores propios o subcontratados.
- Infraestructura para hacer la instalación.
- Dónde estamos ubicados por qué.
- Tenemos delegaciones y por qué las tenemos y las tenemos en la calle.
- Fuerza de ventas (porqué), composición y habilidades de los vendedores.
- Retribución: tipos de retribución, fija, variable objetivo, indicador, fidelización, acciones mayores a IPC, coches de empresa, posibilidades promoción interna, formación, plan de pensiones, seguro de vida.

Manuales

- Hanbook = Manual
- Libro de texto: lo que utilizan las universidades.
- Monografía: libro de texto escrito sobre un tema concreto.
- Anuarios
- Enciclopedias
- Diccionarios especializados
- Congresos: un 25% de los congresos no publican sus actas, no todos los congresos controlan la calidad de los proyectos, el libro no recoge toda la comunicación informal, autores han escritos los trabajos un año antes de presentarlos, ha habido bastantes cambios.
- Artículos en revistas: existe un comité editorial (calidad + novedad y control de la metodología), no es muy reciente.
- Informes de investigación: informan de las investigaciones realizadas y el estado en que se encuentran.
- Patentes: todos los inventores han de describir minuciosamente sus invenciones.

- Listas de discusión: intercambio de materia y discusión, como un chat pero no en tiempo real.
- Tesis, proyectos de fin de carrera.
- Procedimientos.

Documentación técnica

- Documento técnico y transferencia de tecnología
- Actos (demostraciones, formación)
- La misión del documento técnico
- ¿Cómo deber se un documento técnico? Debe facilitar acceso y localización de la información.
- Documento técnico, atributos.
- Documentos técnicos típicos
- Actas de reunión, se plantea para tomar decisiones, cambiar cosas.
- Descriptores con vinculación contractual: elementos de partido, hitos técnicos y económicos, condiciones de pago, condiciones de comienzo, condiciones de finalización.
- Estructura e una oferta de proyecto.
- Título de la propuesta.
- Esquema general de la propuesta de proyecto.
- Diagramas de tiempo.

- Redes X.25: trabajan en modo circuito a 64 kbps y son redes muy seguras, se hace control de errores en cada paso.
- Frame relay: maneja tráfico a ráfagas, no existe control errores en cada nodo, red sólo controla la velocidad de tx, nace para ampliar el entorno LAN. Se paga el CIR de transmisión y el acceso. La suma de los CIR $\leq 75\%$ de la velocidad de acceso. Multiplexación es estadística, CVC's: daes de caual: tarifa total: acceso + CIR's, cuotas ATM (lo que cuesta la línea), tráfico ATM, variable bit rate.

Estructura de la documentación del PFC

- PFC: 100-200 páginas de material original escrito por el autor.
- Anexos: elementos cerrados que se referencian.
- En descripción técnica se utilizan mucho los anexos.
- Medidas: datos objetivos, precisos.
- Evaluación: juicio de valor sobre las medidas.
- Resultado: juicio de la validez para todo el proyecto, ver si se cumplen los objetivos.
- Anexos (40-60%, con índice si procede)
- Documentación de equipo final.

Costes de ingeniería

- Servicios de inteligencia de Red
- 903-906 tarificación adicional, recojo dinero, hago clientes que no me entretengan tanto.
- 904, telefonía personal, ahora son mayoritariamente móviles
- Facilidades de IRIS: cajeros automáticos trabajan en X-25, con encapsulados IP.
- RDSI: envío de datos multimedia de banda estrecha, con ancho de banda constante.
- Para voz no lo justifica.
- Acceso primario: 2Mbps, puede tener hasta 30 canales,.
- Redes celulares: GSM a 9600 bps
- Líneas punto a punto: para construir redes privadas, es la mejor y la más cara.
- Circuitos pero no de conmutación. Mejor calidad y con mayor calidad.
- Redes VSAT.
- Servicios orientados a conexión(FR, ATM, X25) y conecton-less (datagram).