

Capítulo IV: Estudio técnico y la estrategia para nuevos producto y servicios

IV.1 Proceso de producción y operaciones

Objetivo de la sección: Demostrar que se tiene un amplio conocimiento para poder llevar las operaciones y los procesos de manufactura, esta es una sección clave, porque aquí es donde muchos planes de negocio se quedan cortos lo que puede llevarlos a fallar. Debes mencionar como minimizaras el costo de producir u ofrecer el servicio mientras se maximiza la utilidad enfocados a una eficiencia de las operaciones.

Finalmente, explicar cómo se producirá el producto, con que costo y eficiencia; todo listo para salir al mercado.

Estructura recomendada:

IV.1.1 Ubicación

IV.1.2 Instalaciones y equipo

IV.1.3 Proceso de manufactura e instalaciones

IV.1.4 Impacto económico y ambiental

Desarrollo por subtema:

IV.1.1 Ubicación: En este apartado deberás tomar en cuenta los siguientes puntos:

- El terreno será rentado, comprado o se llegará algún acuerdo especial para su uso, esto hay que detallarlo.
- Describe los alrededores del área y otro tipo de negocios que estén cerca, sobre todo si pueden influir a tu producción o pueden causar problemas al momento de instalar la planta.
- Menciona las ventajas y desventajas de tu ubicación en términos de cercanía a tus clientes, mercados proveedores, competencia, disponibilidad de mano de obra, acceso a transportación, y otros recursos.
- Toma en cuenta las leyes y normativas que debes cumplir para operar establecidas por el gobierno local.
- Puede que ya tengas todo lo necesario para comenzar, pero si en tu ubicación la comunidad no está de acuerdo con tu operación y tienen la percepción de que puedes afectar su entorno, puede que no te permitan comenzar a operar incluso cuando ya tengas todo listo para arrancar. Debes tomar en cuenta este factor.

IV.1.2 Instalaciones y equipo: Describe las características de las instalaciones en términos de tamaño, estructura y condiciones en las que se encuentran si es que son rentadas. Describe también el tipo de equipo que vas a requerir, condiciones de operación y manufactura.

IV.1.3 Procesos de manufactura y operaciones: Deberás demostrar tu conocimiento del proceso productivo, mencionar el sistema de calidad de vas a implementar. En esta sección debes ser exhaustivo, contemplar todos los detalles, olvídate por un momento que estás haciendo un documento para un inversionista o para alguien más, enfócate en que lo estás haciendo para ti mismo y que conocer todos los detalles del “*como*” vas a producir es vital. Busca toda la información necesaria hasta que resuelvas todas tus inquietudes y tengas un documento bien investigado. Esta sección debe estar tan lo suficientemente claro y específico para que otra persona pueda entenderlo y replicarlo. Aquí está el “*saber cómo se hacen las cosas*”. Si vas a ofrecer un servicio, tener documentado cada paso también es importante.

Ya sea que vayas a fabricar algún producto u ofrecer algún servicio, la herramienta más útil que puedes emplear serán los diagramas de flujo.

Para conocer los procesos más relevantes en una empresa, te sugiero visites este sitio web y descargues el documento en .pdf

<http://www.apqc.org/knowledge-base/documents/apqc-process-classification-framework-pcf-cross-industry-pdf-version-510>

IV.1.4 Impacto económico y ambiental: Lo puntos principales a ordenar en este subtema serán,

- Describe como impactara económicamente tu industria en la zona donde se ubicará.
- Menciona si vas a contratar a personas de la localidad, si hay disponibilidad de mano de obra o tendrás que buscar mano de obra calificada que no está en la región.
- Como impulsará o reactivará la economía tu proyecto en la localidad y a nivel social si es que tiene ese alcance tu proyecto.
- Menciona el impacto ambiental positivo o negativo que produce tu industria.
- Menciona como vas a mitigar o a minimizar los contaminantes que puedas producir.
- Menciona que organismos o instituciones gubernamentales que regulan la calidad del medio ambiente y que normatividad debes cumplir para estar en regla y evitar multas.

Errores comunes de la sección IV.1, procesos de producción y operaciones

- No evaluar correctamente y de manera extensiva los procesos de manufactura requeridos, las operaciones, métodos alternativos de producción y el equipo necesario para poder dar el servicio en términos de costos, impuestos, instalación, mantenimiento, vida útil de los equipos y depreciación.
- No tomar en cuenta en los planos de la planta y durante el diseño de productivo, considerar darle al equipo ventilación especial en caso de necesitarla, conexiones apropiadas para el desecho de los materiales y residuos, y no pensar en el re-uso, reventa o reciclaje de los desperdicios.
- En la planeación de la distribución de los equipos no tomar en cuenta los espacios de trabajo, transporte, áreas comunes para el personal y todas las medidas de seguridad que pudiese requerir el operador al emplear las maquinas.
- Planear mal la fuerza de trabajo, no pensar en la administración de los inventarios, la seguridad de la materia prima de los productos en procesos y terminados.
- No llevar un adecuado sistema de control del inventario.
- No agregar los costos directos o indirectos.
- No pensar a largo plazo, si es que tuviese que haber una ampliación o modificación de los espacios en caso de que aumente la demanda del producto y/o servicio.

Preguntas guía para la sección IV.1 procesos técnico y operaciones

1. ¿Cómo lograras la producción del bien, o llevaras el proceso del servicio?
2. ¿Qué debes hacer internamente para que esto funcione?
3. ¿Con que métodos?
4. ¿Qué parte de la producción será subcontratada?
5. ¿Así será después de dos o tres años?

6. ¿Qué materiales y componentes son requeridos para la producción?
7. ¿Cuáles son las partes críticas?
8. ¿Quiénes o cuáles serán las fuentes que proveerán estas partes?
9. ¿Qué partes son únicas de origen?
10. ¿Tienes proveedores de respaldo, materiales alternativos a utilizar o proveedores que se les puedan agotar?
11. ¿Cuáles son los plazos de entrega de estas piezas?
12. ¿El equipo de producción será rentado o comprado?
13. ¿Cuáles son las condiciones del equipo?
14. ¿Hay algún gravamen en la propiedad del equipo?
15. Para el nivel de producción u operaciones que requieres ¿Cuál es tu capacidad instalada planeada? En unidades, cantidad monetaria.
16. ¿Podría ser expandida la planta?
17. ¿Cuáles son los ciclos de producción?
18. ¿Cuáles son los costos de producción a diferentes niveles de volumen de producción?

19. ¿Cuáles son tus planes y requerimientos para acomodar el equipo y plano de la planta para que la producción fluya con el mínimo de problemas y cuellos de botella?
20. En tu planeación y diseño operativo de la planta, has contemplado una futura expansión?
21. ¿Has previsto algún plan en caso de que la demanda supere tu capacidad de producción o si fueran muy bajos y tuvieses inventarios acumulados?
22. ¿La planta será diseñada de acuerdo a las maquinas ordenadas por su función (diseño según el proceso) o de acuerdo a la necesidades enfocadas a la manufactura del producto (diseño por producción)?
23. ¿Has determinado en qué orden deben ser realizadas las operaciones de producción y las estaciones de trabajo?
24. ¿Has separado el costo de producir cada unidad en los insumos requeridos y la mano de obra?
25. Has identificado los costos indirectos, impuestos, depreciación, salarios, insumos e intereses de producir ó de ofrecer el servicio?
26. ¿Cuál es la rentabilidad/utilidad?
27. ¿Cuáles son tus sistemas de control de la producción?
28. ¿Cuál es tu sistema de control de calidad?

29. ¿Cuál es tu política de manejo de inventario y tu sistema de control del mismo?
30. ¿Cuál es el mínimo de inventario que requieres para absorber las variaciones de la demanda?
31. ¿Cuál es el ciclo de vida de tu producto?
32. ¿Cuáles son las políticas de producción que piensas implementar? Menciona menos de 10 políticas
33. ¿Qué nivel de entrenamiento o capacitación requieren tus trabajadores?
34. ¿Cuáles serían los efectos en la productividad si estableces un sistema de cuotas de producción, y/o pago por destajo?
35. ¿Tu personal puede manejar más de una máquina funcionando?
36. ¿Cuál es el impacto ambiental que va a ocasionar tu planta o proceso de manufactura?
37. ¿Qué restricciones, licencias o permisos requiere tu fábrica para operar en la locación seleccionada?
38. ¿Tienes algún sistema de control de desechos, contaminación por el ruido, agua, aire o residuos sólidos?

39. ¿Cuáles son las ventajas o desventajas de la ubicación de tu planta en términos de:
- ¿Proximidad con los consumidores?
 - ¿Cercanía con los proveedores?
 - ¿Acceso a transporte, energía u otras facilidades?
40. ¿Cuáles es el tamaño de tu planta y su estructura?
41. ¿Cuáles son las consideraciones que debes tomar en tu planta en términos de la ubicación de la misma para evitar imprevistos?
42. ¿Qué planes tienes para corto o largo plazo, en cuanto a modificaciones futuras, expansión o remodelación que piensas hacerle a la fábrica u oficinas?
43. ¿Qué planes tienes para corto o largo plazo, el cambiar de ubicación de las oficinas o fábrica?
44. ¿Cómo afectan tus costos el lugar donde actualmente estas ubicado?
45. ¿Qué otros negocios están en el área?
46. ¿Cuáles son los costos o tiempos que tienes en mente para adquirir otros activos?
47. Finalmente, ¿Qué ventajas operativas y productivas consideras tener?
48. ¿Cuál será el impacto, económico, social y del negocio en general esperas que haya por la comunidad donde te encuentras ubicado?
- Creación de empleos
 - Apertura de nuevos negocios, proveedores
 - Obligaras que otras compañías existentes tengan que reubicarse
 - Otros _____

IV.2 La investigación, el desarrollo y el diseño de la innovación

Objetivo de la sección:

Describir el origen de la idea así como platicar como se ah desarrollado la idea por las etapas de investigación, pruebas y evaluación hasta concebir la idea como un producto comercializable, resalta que es lo que aprendiste en el proceso y que es lo necesario para poder introducir el producto en el mercado. Esta sección se recomienda realizarla en una a tres páginas.

Estructura recomendada:

IV.2.1 Introducción al concepto de desarrollo

IV.2.2 Investigación, pruebas y evaluación

IV.3.3 Principales objetivos y avances

IV.4.4 Situación actual e investigación y desarrollo a futuros

Desarrollo por subtema:

IV.2.1 Introducción al concepto de desarrollo

Esta sección es para describir como nació la idea el tiempo que tomo desarrollar el producto y los costos asociados. Seguramente cuando se tenía la idea y a través del proceso de desarrollo hubieron cambios, estos hay que mencionarlos. Describe la tecnología empleada, los dueños de la idea y el porcentaje que comparten, así como las nuevas aplicaciones y oportunidades encontradas en la tecnología desarrollada.

detalle o los estudios y resultado que han sido publicados, también será importante explicar los resultados de tu investigación en términos de la producción que es necesaria, los costos, los tiempos requerido de fabricación o procesos intermedios, documentación, mantenimiento, actualización y requerimientos, así como las instalaciones necesarias, equipo maquinaria e instrumentación requerida y el nivel de supervisión. Presenta las búsquedas que has realizado y documentos e inclúyelos en el apéndice. Explica porque es confiable el producto.

IV.2.2 Investigación, pruebas y evaluación

Como su nombre lo dice, la investigación las pruebas realizadas y la evaluación del producto o servicio desarrollado en su fase de prototipo y funcional debe ser descrita a



IV.2.4 Principales objetivos y avances

Hablar sobre los objetivos y avances logrados durante la etapa de investigación y desarrollo es muy importante cuando el inversionista evalúa la capacidad de trabajo, equipo y compromiso que tiene el emprendedor, ya que ellos buscan siempre una actitud específica en la que se basan si invertirán o no en el proyecto. Y ellos querrán saber bajo qué circunstancias estos avances fueron cumplidos, por lo que también habrá que hablar un poco de estas condiciones que pueden ser interna o externas. Algo que también les da información sobre la actitud y determinación del emprendedor, son los riesgos y problemas que fueron superados para lograr los objetivos fijados desde un principio.

Algo muy importante será la ventaja competitiva desde el enfoque del producto y la tecnología empleada en el servicio si es el caso, por lo que resaltar porque el proceso o tecnología es diferente a los de la competencia.

IV.2.5 Situación actual e investigación y desarrollo a futuros

Tener en mente una estrategia de desarrollo de los productos en un mercado donde el ciclo de vida suele ser corto debido a la competencia e innovaciones y mejoras, requiere una constante vista al futuro y revisar que se va hacer para mejorar los productos actuales. Por lo que hay que comenzar describiendo donde está el proyecto ahora y que se necesita para protegerlo, derechos de autor, marcas, patentes, licencias de uso, el mercado a donde va dirigido y como distribuirlo. Describe otros productos que tengas en mente desarrollar a partir de lo que ya has venido investigando. Es importante que si tienes una metodología de de investigación y desarrollo la menciones.

Errores comunes de la sección IV.2, investigación y desarrollo:

- No ser objetivo, explicación de la investigación y desarrollo visto muy superficial. No reconocer los principales problemas también es un error frecuente al tratar de maquillar el texto a la conveniencia del emprendedor para presentar.
- Pruebas realizadas inadecuadas, por no realizarlas correctamente, insuficientes o procedimientos y condiciones erróneas que llevaron a resultados no reales.
- Tratar de obtener credibilidad a través de datos insuficientes.
- No prestar suficiente atención a los factores que darán confiabilidad al producto o servicio, fallar en la definición, pruebas y consideraciones de evaluación.
- No tener bien pensada una planeación del futuro desarrollo, consideraciones inadecuadas de la manufactura requerimientos y materiales.
- Es un error también no poner en estas descripciones dibujos, diagramas, fotografías y especificaciones técnicas.
- Tratar de mantener esta sección lo más clara posible y además mantener una descripción simple, KIS (Keep it simple).

- Comparar la tecnología que estas desarrollando con la tecnología de la competencia que ya tiene. Para evitar esto, hay que hacer una buena investigación de lo que tu competencia está haciendo.

Preguntas guía para la sección de investigación y desarrollo:

1. ¿Cuándo se comenzó a desarrollar el producto?
2. ¿Dónde y bajo qué condiciones fueron realizadas las labores de investigación y desarrollo?
3. ¿Bajo qué supervisión?
4. ¿Cuántas horas de trabajo se invirtieron en la I&D?
5. ¿Qué instrumentos, químicos, aparatos, componentes, etc., fueron utilizadas?
6. ¿Cuáles han sido los costos de I&D del producto?
7. ¿Cómo se financiaron estos costos?
8. ¿En qué nivel de desarrollo se encuentra el producto? (Selecciona las casillas si aplica y describe)
 - Electrónica
 - Mecánica
 - Carcasa
 - Empaque
 - Producto funcional terminado, ¿Cuántos?)

9. ¿Al producto se le han sometido a pruebas de confiabilidad y de seguridad? Menciona cuales.
10. ¿Cuáles son los requerimientos y normas que debe cumplir para ser manufacturado, licencias, pago de derechos, etc?
11. ¿Piensas manufacturar tu mismo el producto u ofrecer la licencia a otra empresa que se dedique a la manufactura?
12. ¿Cómo es la tecnología que has desarrollado comparada con productos similares?
13. ¿Cuál es el estado del arte comparado con tu producto?
14. ¿Lo que has desarrollado es más avanzado que lo que tienen tus competidores?
15. ¿Cuándo será completado la I&D y que es lo que falta?
16. ¿Cuándo estará listo el producto para producción a grandes escalas?
17. ¿Cuándo estará listo el producto para ser comercializado?
18. ¿Has realizado algún contacto o avances relacionado con la I&D del producto?
Cuéntanos los resultados de estos contactos o alianzas.
 - Consumidores potenciales
 - Agencias o instituciones gubernamentales
 - Distribuidores o manufactureros potenciales
 - Inversionistas potenciales

19. ¿Quién es propietario del concepto, desarrollo e investigación, está protegido por alguna patente o derechos de autor? Describe los porcentajes de propiedad
20. ¿Qué es lo que has aprendido a través de todo el proceso de I&D? (Tranferencia de tecnologías a otras aplicaciones, otros productos, etc.)
21. ¿Has probado el producto en el mercado potencial?
- Es de fácil uso y adaptable
 - Hubo aceptación del usuario
 - Requiere capacitación de uso o instrucciones
22. ¿Cuáles han sido los principales logros y avances en la etapa de I&D?
23. ¿Cuáles podrían ser los principales riesgos y problemas?