

Estructura de costes

HortZain

En este apartado, vamos a definir los costes que implica sacar adelante nuestro modelo de negocio.

Existen 2 tipos de costes: los variables, dentro los cuales contaremos con el consumo energético derivado de la producción del KonKeta© y el gasto energético inherente al uso del local, asimismo debemos contabilizar los gastos derivados de la producción (que se detallan más adelante).

Por otro lado, contamos con los gastos fijos derivados del alquiler de un local, (ya que hasta no conseguir estabilidad empresarial no adquiriríamos un local propio) y el personal necesario (tanto para la producción, como trabajadores a nuestro cargo).

Calculando el precio del Konketa.

¿Cómo calculamos el coste del Konketa?

Debemos partir del precio de la impresora, para este ejemplo vamos a suponer que imprimimos con una de un precio de 1500€. Ahora debemos estimar el tiempo de depreciación de la máquina. Este es un concepto que nos indica cuando un bien ha perdido valor ya sea porque se ha acabado su vida útil o ha quedado obsoleto por otra tecnología. Entendemos que una impresora de este precio tiene un tiempo de depreciación de 4000 horas, siendo para impresoras de bajo coste menor, aproximadamente 2000 horas para una CR-10.

Además de este coste, debemos añadir los costes de mantener la máquina en funcionamiento, recambios o mejoras principalmente. Nosotros vamos a suponer que en todo el tiempo de depreciación de la máquina existirá un gasto de 200€ en este aspecto.

Con estos gastos debemos calcular cuántos de estos costes repercuten en la impresión que vayamos a realizar, así que necesitamos saber el tiempo que tardará la pieza en imprimirse.

Entonces vamos a calcular el coste de depreciación de nuestra impresora por horas de funcionamiento:

(coste de la máquina + costes de funcionamiento) / tiempo de depreciación

Empresa iniciativa emprendedora

En nuestro caso particular este coste es de 0,45€/hora de impresión. Ahora cada vez que imprimamos una pieza debemos multiplicar las horas de impresión por este valor para averiguar el coste.

Costes de material

El segundo coste principal de la impresión 3D es el material. Este es un cálculo más sencillo. Si tenemos bien configurada la densidad del material en nuestro slicer, nos dará el peso final de la pieza y simplemente tendremos que multiplicar por el precio por kg del material que vayamos a utilizar.

Si queremos realizar este cálculo a mano, tenemos que ver la densidad del material que estamos utilizando, normalmente en g/cm³ y multiplicar por el volumen de la pieza y una vez sabemos los gramos multiplicar por el coste por gramo de material.

Costes eléctricos

Aun teniendo partes calientes, las impresoras 3D son equipos que no tienen un gran consumo, parecidos al de un ordenador.

Para nuestro caso vamos a suponer que la alimentación de nuestra impresora es de 0,100kWh. En el caso de España vamos a tomar como referencia el precio de 0,13€/kWh. Esto nos daría que cada hora de impresión tendría un coste energético de 0,013 €.

Ahora sabiendo el tiempo de impresión solo tenemos que multiplicarlo por ese valor y obtener el coste energético total de la pieza.

Otros costes

Existen otros costes asociados a la impresión 3D como podrían ser los tiempos de preparación del modelo, el tiempo de postprocesado de la pieza.

Estos costes son difíciles de calcular ya que cada uno valora su tiempo de forma distinta. En **HortZain** sabemos que aunque el tiempo es oro, nuestro objetivo principal no es el lucrativo, así que entendemos que estos costes pueden rondar los 10€/hora.

Conclusión

Teniendo todo esto en cuenta podemos calcular un ejemplo para saber cuales son los costes de la impresión 3D de una pieza.

Empresa iniciativa emprendedora

Vamos a suponer que queremos imprimir el Konketa en PLA con nuestra impresora.

Para calcular los tiempos vamos a usar el perfil estándar de pla en cura y una impresión de calidad media. Cura nos dice que el tiempo de impresión será de 2h y el peso final de la pieza de 500g.

Costes:

Impresora: $0.45\text{€/h} \times 2\text{h} = \underline{0.90\text{€}}$

Material: $500\text{g} \times 0.02\text{€/g} = \underline{10\text{€}}$

Costes Eléctricos: $0.013\text{€/h} \times 2\text{h} = \underline{0.026\text{€}}$

Total: 10.93€

Como fuentes de ingresos extras, estimamos que podremos contar con que las grandes marcas dedicadas a la higiene bucodental, estarán interesadas en aparecer reflejadas tanto en el diseño del Konketa © como en los productos que contiene y así abonarnos honorarios por ello.