



Tamaño optimo de la planta

Identificación del proceso de manufactura del producto

Aunque Paper UV no fabrica un producto físico en serie, su actividad se considera un proceso de manufactura de servicios reprográficos y comercialización de artículos de papelería. Es decir, transformamos insumos (papel, tinta, cubiertas, tóner, etc.) en un servicio terminado de valor agregado, como una impresión, empastado o documento encuadernado.

Proceso operativo o de manufactura del servicio seria:

1. Recepción del pedido:

- a) El cliente entrega su archivo digital por USB, correo electrónico o dispositivo móvil (WhatsApp)
- b) Se registran los datos básicos (tipo de impresión, tamaño, color, número de copias, tipo de encuadernado o servicio adicional).
- c) En productos de papelería, el cliente selecciona directamente en el mostrador los artículos que desea adquirir.

2. Preparación y revisión digital

- a) El archivo se abre en equipos de cómputo para revisar formato, márgenes y calidad.
- b) Si es necesario, se ajusta el documento con software de edición básica (Word, PDF, Canva, etc.).
- c) Se verifica el tipo de papel a usar: bond blanco, reciclado, opalina, cartulina o material especial.

3. Impresión o copiado

- a) Se realiza el proceso principal mediante impresoras digitales multifuncionales
- b) Puede ser en blanco y negro o color, según la solicitud.
- c) Se efectúa control de calidad visual (revisión de nitidez, centrado y márgenes).

4. Otros servicios

- a) Encuadernado o empastado:
- b) Plastificado
- c) Escaneo o digitalización: se usará escáner OCR para convertir documentos



físicos en archivos PDF o JPEG.

d) Envío digital: se remite el archivo al correo o dispositivo del cliente.

5. Entrega y cobro

- a) El cliente recibe el producto terminado.
- b) Se genera ticket o factura digital conforme a las preferencias del cliente
- c) Se registran las ventas para control de inventario y flujo de efectivo

6. Gestión ecológica y reciclaje

- a) Se reparan residuos reciclables (papel, plásticos, cartuchos)
- b) Los tóneres vacíos y empaques se enviarán a empresas recicladoras certificadas
- c) Se promoverá el uso de papel reciclado y materiales biodegradables, cumpliendo con las normas.

Cantidad de producto que desea producir

De acuerdo con la proyección de demanda establecida en el estudio de mercado de *Paper UV*, la empresa pretende atender una demanda inicial de 24 300 servicios y productos durante el primer año de operación (2026), con un crecimiento estimado del 2 % anual para los siguientes años, conforme aumente la matrícula universitaria y la fidelización de los clientes.

Esta cantidad representa el total de servicios que se planea producir y ofrecer al público meta, conformado por 1 880 consumidores potenciales (1 812 estudiantes y 68 docentes y administrativos) pertenecientes a la Facultad de Negocios y Tecnologías de la Universidad Veracruzana.

La siguiente tabla muestra la cantidad mensual y anual de productos y servicios que Paper UV pretende vender, junto con los ingresos generados, la ganancia estimada y el porcentaje de utilidad, basados en los precios reales del estudio de mercado.



Categoría	Producto / Servicio	Precio venta	Cantidad mensual	Cantidad anual	Venta mensual	Venta anual	Ganancia mensual	Ganancia anual
Productos básicos	Hojas carta (paquete 500)	\$120.00	35	420	\$4200.00	\$50400.00	\$840.00	\$10080.00
	Hojas oficio (paquete 500)	\$130.00	25	300	\$3250.00	\$39000.00	\$650.00	\$7800.00
	Folder manila/plástico	\$8.00	60	720	\$480.00	\$5760.00	\$96.00	\$1152.00
	Cuaderno profesional 100	\$65.00	80	960	\$5200.00	\$62400.00	\$1040.00	\$12480.00
	Libreta universitaria	\$85.00	60	720	\$5100.00	\$61200.00	\$1020.00	\$12240.00
	Bolígrafo / lápiz / corrector	\$6.00	400	4800	\$2400.00	\$28800.00	\$480.00	\$5760.00
Material especializado	Cartulina / opalina / papel bond	\$8.00	100	1200	\$800.00	\$9600.00	\$240.00	\$2880.00
	Material maquetas (cartón, silicón, cutter)	\$35.00	50	600	\$1750.00	\$21000.00	\$525.00	\$6300.00
	Plumones, estilógrafos, reglas T	\$80.00	40	480	\$3200.00	\$38400.00	\$960.00	\$11520.00
Servicios reprográficos	Impresión B/N por hoja	\$1.00	800	9600	\$800.00	\$9600.00	\$400.00	\$4800.00
	Impresión color por hoja	\$5.00	250	3000	\$1250.00	\$15000.00	\$625.00	\$7500.00
	Escaneo / envío digital	\$3.00	150	1800	\$450.00	\$5400.00	\$225.00	\$2700.00
	Engargolado	\$20.00	100	1200	\$2000.00	\$24000.00	\$1000.00	\$12000.00
	Empastado sencillo	\$150.00	25	300	\$3750.00	\$45000.00	\$1875.00	\$22500.00
	Plastificado	\$15.00	50	600	\$750.00	\$9000.00	\$375.00	\$4500.00



Totales generales

Ganancia mensual total: \$10,355.00 MXN

Ganancia anual total: \$124,212.00 MXN

Las cantidades mensuales de cada producto y servicio se estimaron con base en la proyección de demanda anual de 24,300 operaciones, establecida en el estudio de mercado de *Paper UV*, equivalente a 2,380 operaciones mensuales.

Para distribuir esta demanda, se asignaron porcentajes de participación por tipo de producto, tomando en cuenta la frecuencia de uso y el comportamiento del consumidor universitario

- a. **Servicios reprográficos:** 60 % de las operaciones mensuales, debido a la alta demanda diaria de impresiones, copias, escaneos y encuadernados.
- b. **Artículos básicos de papelería:** 30 %, considerando su reposición constante (hojas, cuadernos, bolígrafos, libretas).
- c. **Material especializado:** 10 %, por su uso más específico en proyectos y maquetas.

Dentro de cada categoría, las cantidades mensuales por producto se determinaron de forma proporcional a su rotación esperada: los artículos de bajo costo y consumo frecuente (como bolígrafos e impresiones) tienen mayor volumen, mientras que los productos de reposición esporádica o precio alto (como empastados o paquetes de hojas) presentan menor cantidad mensual.