

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**



PONTIFICIA  
**UNIVERSIDAD**  
**CATÓLICA**  
DEL PERÚ

**ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA  
IMPRESA EN LA CIUDAD DE LIMA**

Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial, que presenta el bachiller:

**Jimmy Mogrovejo Arenas**

**ASESOR: Miguel Mejía Puente**

Lima, agosto del 2012

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Actividades de impresión y servicios conexas.....	1
Anexo 2. Tasa de utilización de la capacidad instalada de la industria manufacturera .....	2
Anexo 3. Expectativas del mercado de la industria gráfica .....	3
Anexo 4. Evolución de las exportaciones e importaciones de la industria gráfica ....	8
Anexo 5. Métodos y sistemas de impresión .....	10
Anexo 6. Tipos de cliente, productos y servicios editoriales.....	18
Anexo 7. Resultados de proyección de la demanda .....	20
Anexo 8. Lista de principales empresas editoriales en el Perú.....	21
Anexo 9. Producción manufacturera de la industria del papel e imprenta .....	28
Anexo 10. Resultados de proyección de la oferta .....	29
Anexo 11. Mapa zonal de Breña.....	30
Anexo 12. Especificaciones técnicas maquinas offset a evaluar .....	31
Anexo 13. Fotos e imágenes de las máquinas a evaluar .....	32
Anexo 14. Plano de distribución de planta .....	35
Anexo 15. Artículo 54 y 55 de la Ley General de Sociedades.....	37
Anexo 16. Funciones de los puestos más relevantes y perfil adecuado para el personal requerido.....	39
Anexo 17. Valores unitarios oficiales para construcción.....	41
Anexo 18. Cálculo del capital de trabajo por el método de máximo déficit acumulado .....	42
Anexo 19. Cronograma de cuotas y amortizaciones mensual.....	43
Anexo 20. Materiales e insumos a requerir para producir 10 millares de libros.....	44
Anexo 21. Remuneraciones mensuales de mano de obra directa .....	45
Anexo 22. Remuneraciones mensuales de mano de obra indirecta.....	46
Anexo 23. Determinación de la depreciación de activos fijos de producción y administración .....	47
Anexo 24. Remuneraciones mensuales de personal administrativo .....	49
Anexo 25. Cálculo del impuesto predial y arbitrios.....	50
Anexo 26. Liquidación de activos fijos .....	51

Anexo 1. Actividades de impresión y servicios conexas  
(índice base 1994)

AÑO	MES	ÍNDICE	AÑO	MES	ÍNDICE	AÑO	MES	ÍNDICE
1994	Enero	78.5	2000	Enero	145.6	2006	Enero	377.0
	Febrero	109.0		Febrero	160.6		Febrero	398.0
	Marzo	108.1		Marzo	153.0		Marzo	379.5
	Abril	118.7		Abril	162.1		Abril	360.2
	Mayo	95.4		Mayo	154.9		Mayo	307.6
	Junio	93.5		Junio	149.5		Junio	312.0
	Julio	80.4		Julio	147.3		Julio	293.5
	Agosto	83.5		Agosto	137.6		Agosto	324.4
	Setiembre	99.6		Setiembre	131.6		Setiembre	305.4
	Octubre	107.1		Octubre	134.3		Octubre	329.0
	Noviembre	117.3		Noviembre	150.4		Noviembre	351.0
	Diciembre	108.9		Diciembre	172.0		Diciembre	366.0
1995	Enero	125.8	2001	Enero	164.8	2007	Enero	389.6
	Febrero	133.5		Febrero	191.2		Febrero	382.4
	Marzo	148.0		Marzo	191.8		Marzo	405.9
	Abril	167.1		Abril	224.4		Abril	397.4
	Mayo	187.7		Mayo	200.3		Mayo	399.1
	Junio	201.9		Junio	189.4		Junio	355.5
	Julio	204.8		Julio	155.3		Julio	335.9
	Agosto	205.8		Agosto	151.8		Agosto	337.5
	Setiembre	199.9		Setiembre	153.5		Setiembre	351.6
	Octubre	187.0		Octubre	174.8		Octubre	363.0
	Noviembre	161.2		Noviembre	207.8		Noviembre	361.8
	Diciembre	158.0		Diciembre	239.2		Diciembre	364.6
1996	Enero	138.9	2002	Enero	245.3	2008	Enero	388.1
	Febrero	151.8		Febrero	213.4		Febrero	404.2
	Marzo	159.5		Marzo	199.2		Marzo	437.6
	Abril	173.0		Abril	213.6		Abril	433.1
	Mayo	170.8		Mayo	255.0		Mayo	435.3
	Junio	153.5		Junio	252.8		Junio	416.4
	Julio	148.4		Julio	222.1		Julio	420.2
	Agosto	158.4		Agosto	202.2		Agosto	409.4
	Setiembre	170.0		Setiembre	224.3		Setiembre	439.0
	Octubre	174.7		Octubre	257.1		Octubre	482.0
	Noviembre	180.6		Noviembre	266.5		Noviembre	527.8
	Diciembre	193.6		Diciembre	321.2		Diciembre	517.4
1997	Enero	187.3	2003	Enero	290.5	2009	Enero	511.8
	Febrero	157.5		Febrero	293.0		Febrero	517.2
	Marzo	136.5		Marzo	237.4		Marzo	488.5
	Abril	131.5		Abril	285.5		Abril	414.8
	Mayo	131.0		Mayo	287.7		Mayo	349.7
	Junio	113.8		Junio	259.0		Junio	288.1
	Julio	106.6		Julio	228.7		Julio	280.9
	Agosto	106.8		Agosto	206.4		Agosto	268.1
	Setiembre	138.7		Setiembre	231.3		Setiembre	344.7
	Octubre	163.1		Octubre	232.2		Octubre	399.7
	Noviembre	186.2		Noviembre	259.8		Noviembre	435.8
	Diciembre	205.5		Diciembre	263.8		Diciembre	452.8
1998	Enero	199.0	2004	Enero	270.5	2010	Enero	456.1
	Febrero	221.0		Febrero	293.0		Febrero	453.4
	Marzo	195.7		Marzo	293.0		Marzo	426.4
	Abril	198.6		Abril	311.2		Abril	400.9
	Mayo	158.2		Mayo	281.1		Mayo	382.1
	Junio	136.0		Junio	270.0		Junio	364.8
	Julio	112.3		Julio	246.3		Julio	390.1
	Agosto	99.7		Agosto	228.7		Agosto	466.8
	Setiembre	110.5		Setiembre	259.9		Setiembre	533.7
	Octubre	105.9		Octubre	295.9		Octubre	568.1
	Noviembre	111.2		Noviembre	325.6		Noviembre	528.4
	Diciembre	109.8		Diciembre	315.1		Diciembre	525.3
1999	Enero	119.7	2005	Enero	314.9	2011	Enero	483.4
	Febrero	132.1		Febrero	347.5		Febrero	509.5
	Marzo	143.5		Marzo	367.6		Marzo	504.0
	Abril	153.4		Abril	370.4		Abril	547.2
	Mayo	152.4		Mayo	347.3		Mayo	508.2
	Junio	127.0		Junio	330.2		Junio	509.4
	Julio	113.6		Julio	326.9		Julio	466.8
	Agosto	89.6		Agosto	301.4		Agosto	470.6
	Setiembre	92.0		Setiembre	309.0		Setiembre	488.2
	Octubre	104.5		Octubre	293.6		Octubre	514.7
	Noviembre	123.1		Noviembre	319.9			
	Diciembre	149.9		Diciembre	346.0			

Fuente: INEI (2011); Elaboración propia.

Anexo 2. Tasa de utilización de la capacidad instalada de la industria manufacturera  
(por división CIIU periodo 2001 – 2010)

	División CIIU	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
15	Elaboración de productos alimenticios y bebidas	58,01	57,81	56,82	59,54	58,82	60,92	60,38	61,42	60,12	59,87
16	Elaboración de productos de tabaco	62,83	70,71	48,13	38,19	25,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Fabricación de productos textiles	54,24	54,83	54,45	59,75	62,31	60,36	59,16	50,26	38,23	44,48
19	Curtido y adobo de cueros; fabricación de maletas y otros de talabartería; y calzado	34,13	22,53	20,17	18,99	14,23	10,09	10,62	15,15	20,66	21,08
20	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho	26,73	33,86	29,91	32,91	33,54	32,19	29,87	29,05	20,71	22,10
21	Fabricación de papel y de productos de papel	50,56	53,03	51,59	55,31	68,31	69,29	72,38	59,04	52,09	60,93
22	Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones	69,08	76,81	66,31	69,64	86,50	82,65	87,83	81,76	76,07	81,54
23	Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	78,17	78,23	77,08	76,71	78,19	76,24	79,27	70,98	79,99	85,36
24	Fabricación de sustancias y productos químicos	45,66	45,13	44,80	43,92	47,16	49,72	54,81	54,77	46,68	48,47
25	Fabricación de productos de caucho y plástico	54,48	54,33	51,23	50,76	52,40	55,04	53,96	54,54	48,62	56,44
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	59,59	63,07	63,92	65,91	71,13	71,68	75,28	74,01	70,28	75,31
27	Fabricación de metales comunes	79,13	73,23	74,48	74,59	73,26	74,24	66,98	75,31	59,82	55,77
28	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	45,10	44,48	46,12	44,15	45,55	51,37	50,49	44,14	37,29	47,11
29	Fabricación de maquinaria y equipo n c p	20,21	16,82	13,92	11,41	12,08	12,41	14,03	15,21	10,56	11,12
31	Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos n c p	32,94	28,10	24,75	24,25	21,44	26,47	31,75	31,64	24,43	30,01
33	Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes	3,84	1,96	0,22	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	25,80	15,89	17,37	20,80	22,71	24,57	29,45	38,04	35,25	39,29
35	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	11,32	14,72	14,79	15,17	20,83	28,85	35,34	38,97	34,20	48,66
36	Fabricación de muebles; industrias manufactureras n c p	33,47	34,50	34,21	39,75	40,39	42,04	49,59	48,14	44,67	47,04

Fuente: Ministerio de producción; Elaboración propia.

### Anexo 3. Expectativas del mercado de la industria gráfica

El sector de la industria gráfica en el Perú, y en el mundo, depende enteramente del desarrollo económico del país y sobre todo de la evolución del sector producción, debido a que en su mayoría los productos impresos forman parte o son complementos de los procesos de una empresa, organización, institución, organización, personas, etc. Así tenemos entre los productos representativos: Envases (cajas, estuches, troquelados, sobres); formularios (facturas, boletas, documentos, formatos); etiquetas (*hang tags*, adhesivos); promoción y publicidad (volantes, afiches, *souvenirs*).

En conclusión, existe una relación directa en cuanto al nivel de producción de una empresa y a la demanda de productos y servicios gráficos que esta requiera, esto quiere decir que a mayor nivel de producción del sector manufactura, la demanda productos gráficos será mayor. En el caso del sector editorial, la demanda de libros y revistas no necesariamente respeta ese comportamiento, en realidad depende directamente de los consumidores finales, sobre todo del poder adquisitivo y economía de los mismos.

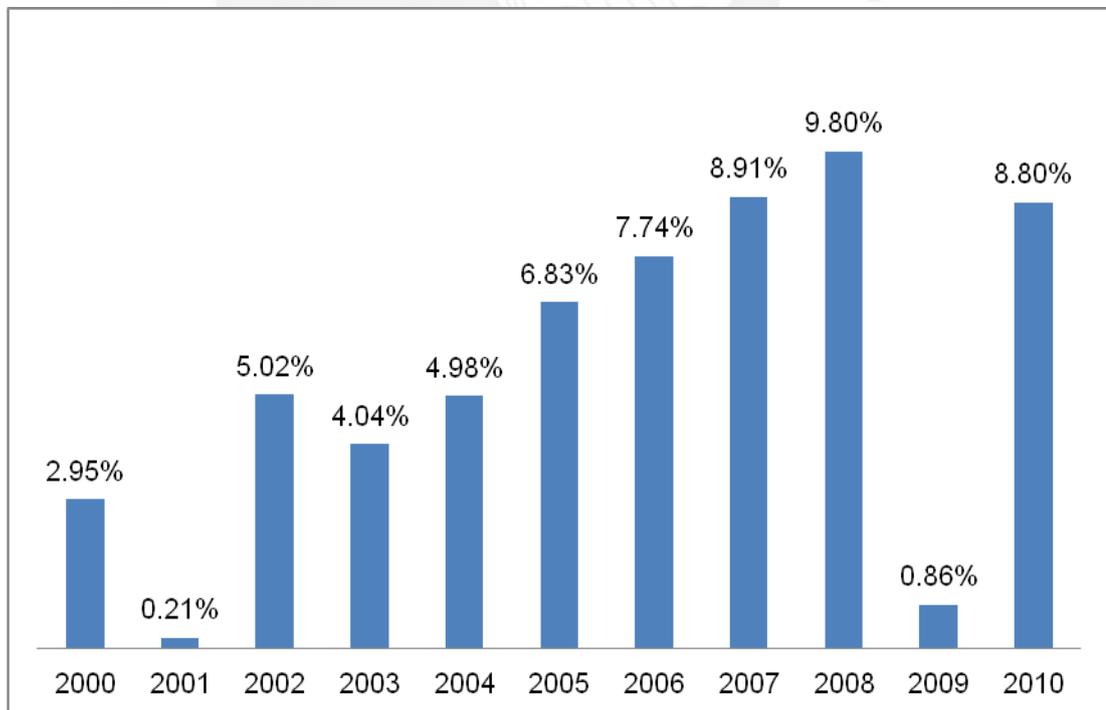


Gráfico 1. PBI real variación porcentual anual  
(en porcentajes)

Fuente BCRP (2011); Elaboración propia.

Durante un largo período, la economía peruana vino desarrollando un crecimiento sostenido sobre todo en el periodo 2003 – 2008, registrando índices de crecimiento del PBI de hasta 9.8% en el año 2008, véase Gráfico 1, lo cual ha “repercutido positivamente en diversos sectores industriales del país y entre ellas la industria gráfica que registró un crecimiento del 10% en el año 2007”<sup>1</sup>, llegando a ser el año con mejores resultados en el desarrollo de la industria gráfica por los records de producción, ventas y exportaciones, resultado de los cambios y modernización aplicados para mejorar la calidad del servicio y la eficiencia de los procesos, contribuyendo al crecimiento de la producción de manera considerable el 2007 y 2008<sup>2</sup>, en la Tabla 1, se puede apreciar el nivel de exportaciones gráficas durante los años 2007-2008 de las empresas más grandes del sector.

Sin embargo, el 2009 como resultado de la crisis económica mundial, fue un año con resultados no muy favorables para el sector industrial, generando un estancamiento en la producción con tan solo 0.86% de crecimiento frente al año anterior; por esto la tendencia de las “exportaciones gráficas” en el año 2009 decrecieron debido a la baja demanda externa de productos y servicios gráficos, sin embargo la demanda interna no fue muy afectada, según lo señala el gerente general de Heidelberg Perú, Ingeniero Iván Machado<sup>3</sup>, lo que justifica que el sector gráfico no haya sido tan afectado por la crisis, como lo ocurrido en otros países y que actualmente no se recuperan del golpe.

Tabla 1. Exportaciones gráficas periodo Enero a Mayo 2010 – 2011  
(en millones de soles)

Empresa	Ene-May 2010	Ene-May 2011
PeruPlast	14,3	20,6
Metrocolor	12,7	15,7
Trupal	4,0	5,0
Papelera del Sur	4,0	3,3
WordColor	3,0	3,0
Papelera Nacional	1,0	3,0
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>50,6</b>

Fuente: Directorio Gráfico 2009; Elaboración propia.

<sup>1</sup> Véase Perú: Boom de la Industria Gráfica - revista Directorio Gráfico, marzo 2008: 20.

<sup>2</sup> BCRP Memorias 2007: 29, Memorias 2008: 36.

<sup>3</sup> Véase Exportaciones Gráficas bajan en Abril - revista Directorio Gráfico, mayo 2009: 6.

Por otro lado la evolución de la industria del papel e imprenta en el Perú, ha venido desempeñando un rol importante en el sector manufactura, destacando como una de las industrias con mayor índice de volumen físico de producción, como se puede apreciar en la Tabla 2; esto indica que la industria gráfica presentó índices de producción considerables durante el periodo 2000 - 2008, como resultado muchas empresas del sector incrementaron sus utilidades según se aprecia en la Tabla 3.

Tabla 2. Crecimiento gráfico de empresas del sector

Empresa	Var % respecto al año anterior
Gráfica Biblos	40%
Xerox del Perú	30%
T-Copia	30%
Aguila Graph	30%
Aleph Impresiones	25%
Senirsa	20%
Industrias del Envase	15%

Fuente: Directorio gráfico (Enero 2009); Elaboración propia.

Esta tendencia creciente resulta de la inversión en maquinaria y tecnología para el abastecimiento del mercado interno, que es muy exigente, lo cual ha clasificado a la industria gráfica peruana como una industria emergente a nivel internacional, por la calidad de sus trabajos y por los precios más competitivos a nivel de América Latina, factor que atrae la inversión extranjera en servicios editoriales y de impresión.<sup>4</sup>

Durante el periodo de la crisis económica mundial 2008 - 2010 muchos sectores de la producción se vieron muy afectados afectando el crecimiento sostenido de la industria gráfica, se tienen algunas referencias que hacen mención que el sector gráfico mantuvo un nivel estable de producción atendiendo exclusivamente el mercado interno, debido íntegramente a la campaña política para las elecciones del 2011, según información del BCRP<sup>5</sup>, sin embargo la reducción en la producción nacional se vio afectada por la baja demanda en el mercado internacional, lo que ocasionó una notable reducción en las exportaciones nacionales de productos gráficos, véase Gráfico 2.

<sup>4</sup> Véase Nuestro país Liderará en el 2010 el crecimiento de la industria gráfica en América Latina - revista Directorio Gráfico, enero 2010: 6.

<sup>5</sup> Véase Subió Producción de Papel e Impresos - revista Directorio Gráfico, junio 2009: 6.

Tabla 3. Índices de volumen físico de la producción Perú  
(año base 1994=100)

Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Total Industria</b>	114.3	115.0	121.6	125.9	135.3	145.3	156.2	173.3	188.4
<b>Industria primaria</b>	<b>116.2</b>	<b>114.2</b>	<b>119.7</b>	<b>123.4</b>	<b>133.3</b>	<b>138.5</b>	<b>139.4</b>	<b>140.3</b>	<b>151.0</b>
Azúcar	141.8	147.7	170.6	195.6	137.3	121.2	140.1	158.4	175.3
Productos cárnicos	138.6	144.5	148.0	153.1	161.5	173.0	165.4	176.0	192.1
Harina y aceite de pescado	93.2	65.6	70.2	49.8	77.7	76.1	57.4	60.3	60.4
Conservas y productos congelados de pescado	113.3	137.1	114.6	163.5	185.8	190.8	294.6	321.1	355.2
Refinación de metales no ferrosos	129.9	134.3	154.0	172.0	174.2	170.3	174.6	155.5	169.7
Refinación de petróleo	101.2	104.7	103.4	102.9	111.7	129.9	127.8	133.1	139.6
<b>Industria no primaria</b>	<b>113.8</b>	<b>115.3</b>	<b>122.1</b>	<b>126.7</b>	<b>135.8</b>	<b>147.4</b>	<b>161.2</b>	<b>182.2</b>	<b>198.3</b>
Alimentos y bebidas	118.6	124.2	131.1	133.6	137.2	147.9	167.7	183.5	198.5
Textil, cuero y calzado	101.5	100.4	106.2	114.0	125.4	128.1	125.5	134.1	125.3
<b>Industria del papel e imprenta</b>	<b>151.0</b>	<b>149.3</b>	<b>166.9</b>	<b>179.0</b>	<b>206.9</b>	<b>241.4</b>	<b>260.3</b>	<b>290.5</b>	<b>361.2</b>
Productos químicos, caucho y plásticos	119.4	123.8	131.9	137.0	144.1	156.0	174.6	197.0	210.5
Minerales no metálicos	133.3	132.3	148.0	156.3	173.5	195.8	221.2	256.6	309.1
Industria del hierro y acero	151.9	153.0	156.7	163.0	178.9	213.2	239.3	258.7	279.8
Productos metálicos, maquinaria y equipo	103.3	103.9	98.6	100.8	104.2	113.3	132.7	160.8	189.9
Industrias diversas	81.7	82.9	83.9	79.0	83.1	91.3	96.6	127.2	126.0

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) – Ministerio de la producción Perú (2009); Elaboración propia.

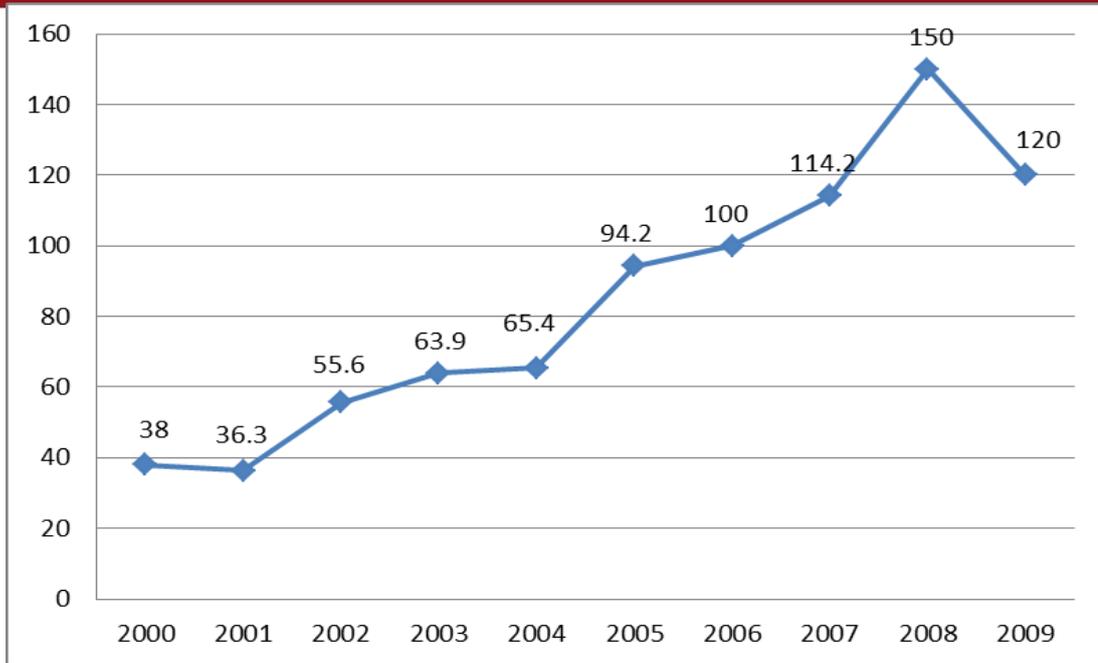


Gráfico 2. Evolución de las exportaciones gráficas  
(en millones de soles)

Fuente: Directorio Gráfico (marzo 2010); Elaboración propia.

Tomando en cuenta todo lo analizado anteriormente, se vislumbra al sector gráfico peruano como una alternativa atractiva de inversión, por las grandes expectativas de mercado que tiene tanto a nivel nacional como internacional y además por el refortalecimiento de la economía peruana, que es el sustento de la industria nacional, esto es percibido a nivel internacional por muchas agencias consultoras, como es el caso de la consultora internacional PwC que clasifica al Perú como un país con garantía de inversión, véase Tabla 4.

Tabla 4. Ranking para invertir en América Latina

Nº	PAIS	Preferencias
1	Brasil	36%
2	Colombia	20%
3	Perú	15%
4	Chile	6%
5	Argentina	3%
6	Otros	16%

Fuente: Directorio Gráfico 2009; Elaboración propia.

## Anexo 4. Evolución de las exportaciones e importaciones de la industria gráfica

El mercado de la industria gráfica en el Perú es uno de los más reconocidos a nivel de América Latina destacando por sus precios competitivos y manteniendo un alto nivel de calidad en los productos ofrecidos, debido a la implementación de nuevas tecnologías y a la inversión que se realiza en el sector, esto se aprecia en las importaciones que han ido incrementándose progresivamente durante el periodo de los últimos años, incluso llegando a sobredimensionar el nivel de maquinas offset en el país<sup>6</sup>, sobre todo en las pequeñas y micro imprentas con máquinas de segunda mano, que por el factor precios bajos merman en la calidad de sus productos, dejando de invertir en el mantenimiento necesario lo cual no garantiza un nivel de calidad “exportable”; por otro lado, la importación de máquinas se realiza con el objetivo de modernizar las máquinas y las máquinas “antiguas” se venden a provincias u otras empresas que las necesiten.

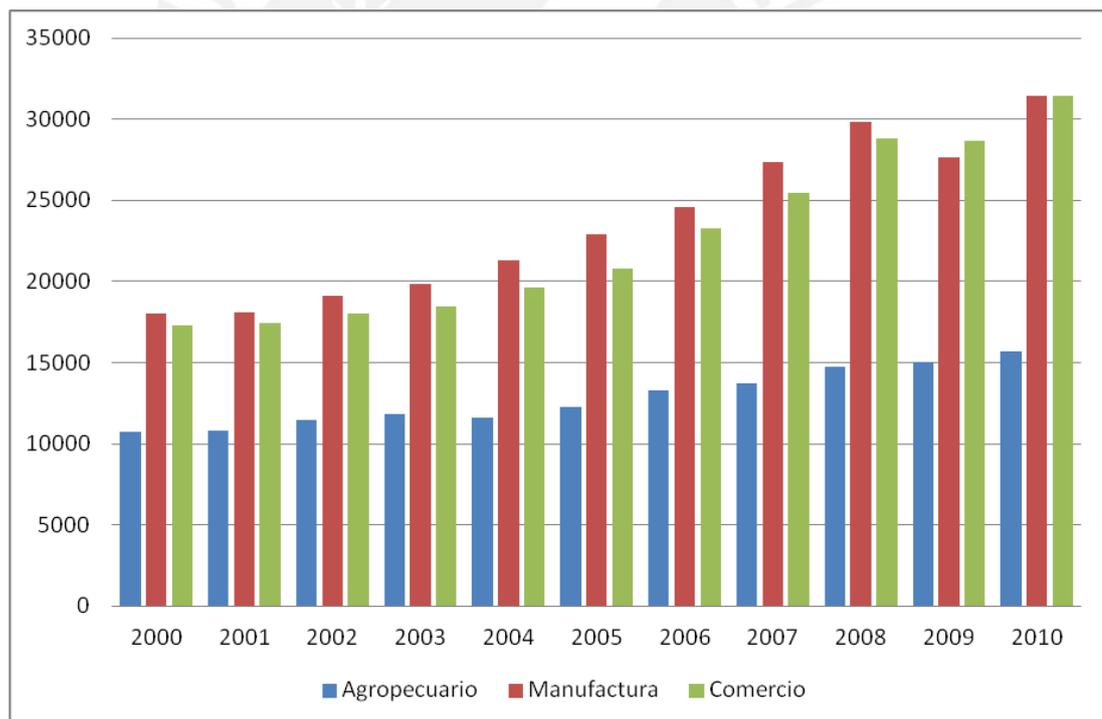


Gráfico 3. Aporte al PBI del sector manufactura  
(millones de soles)

Fuente: BCRP (2011); Elaboración propia.

La tendencia de las exportaciones de productos gráficos a tenido una brecha creciente en los últimos años a excepción del 2009, donde se reflejó los efectos de

<sup>6</sup> Véase ¿Hay saturación de equipos gráficos? - revista Directorio Gráfico, enero 2009: 12.

la crisis internacional, que afecto a nivel mundial las economías de muchos países, en el caso peruano la crisis no fue ajena afectando a la mayoría de industrias, en el 2010 sin embargo se presenta una tendencia creciente en los índices de producción, que se ejemplifica en la gran recuperación económica del Perú debido a las políticas económicas aplicadas, a la fecha las exportaciones vienen recuperando su nivel esperando que pronto alcance sus más altos índices por la calidad de servicios que ofrece la industria gráfica peruana, prueba de ello apreciamos en la Tabla 5 los productos gráficos ganadores del XVII concurso Latinoamericano de productos gráficos Theobaldo de Nigris, realizado en noviembre del 2010.

Tabla 5. Productos gráficos Peruanos ganadores del XVII concurso Theobaldo de Nigris

RUBRO	PRODUCTO	EMPRESA	CLIENTE
Libros	Estudio Courret Hermanos	Gráfica Biblos SA	ICPNA
Flexografía	Maizoritos Fruty Pop 240g	Peruplast	Alfonso Rivas
Rotograbado	Café Aromático El Cafetalito	Peruplast	El Cafetalito
Papelería	Colecciones Johana	Metrocomunicaciones SAC	Impresionarte
Imp. Digital	Cuponera LAN	Metrocomunicaciones SAC	LAN Perú
Rotograbado	Te Listo Limon 1.9 Kg	Peruplast	Alfonso Rivas
Guías	Guía turística Survial	Metrocolor SA	Editorial Planeta Perú SA
Papelería	Colecciones Lorena Sanchez	Metrocolor SA	Impresionarte
Misceláneas	Guía de Impresión Espectacular	Metrocolor SA	Metrocolor SA
Catálogos	Catálogo "Gurkha"	Gráfica Biblos SA	Beach Cigar Group
Libros	Nacimiento	Gráfica Biblos SA	Banco Internacional del Perú
Imp. Digital	Album de Lujo Comunión	Metrocomunicaciones SAC	Photofly
Imp. Digital	Album Photofly Paseo	Metrocomunicaciones SAC	Photofly
Impresos	Memoria Anual 2009 BCP	Gráfica Biblos SA	Banco de Crédito del Perú

Fuente: Conlatingraf (2011); Elaboración propia.

Por otro lado, frente al crecimiento de las exportaciones gráficas, se tuvo un resultado favorable en el intercambio comercial internacional, en el cual se obtuvo un superávit en beneficio de la industria nacional, como se puede apreciar en la Tabla 6.

Tabla 6. Balanza comercial enero/mayo 2011 (millones de soles)

Año	2008	2009	2010	2011
Exportaciones	13.371,00	9.351,00	12.971,00	16.895,00
Importaciones	11.693,00	8.419,00	11.056,00	14.893,00
<b>Balanza comercial</b>	<b>1.678,00</b>	<b>932,00</b>	<b>1.915,00</b>	<b>2.002,00</b>

Fuente: Directorio gráfico (junio 2011) – SUNAT; Elaboración propia.

## Anexo 5. Métodos y sistemas de impresión

Para la elaboración de los diversos productos gráficos, existen diferentes procesos y métodos de producción, depende mucho de los materiales, acabados y cantidades que se desean trabajar, entre los métodos más conocidos tenemos<sup>7</sup>:

### 1. Impresión Offset

El offset es un sistema de impresión que usa placas de superficie plana. El área de la imagen a imprimir está al mismo nivel que el resto, ni en alto ni en bajo relieve, es por eso que se le conoce como un sistema planográfico.

Se basa en el principio de que el agua y el aceite no se mezclan. El método usa tinta con base de aceite y agua. La imagen en la placa recibe la tinta y el resto la repele y absorbe el agua. La imagen entintada es transferida a otro rodillo llamado mantilla, el cual a su vez lo transfiere al sustrato. Por eso se le considera un método indirecto. Las placas para offset por lo general son de metal (aluminio) pero también las hay de plástico. Hay varias calidades de placa que determinan el precio y el uso que se le da (de acuerdo a su resistencia y facilidad de reuso).

El offset es el sistema más utilizado por los impresores por la combinación de buena calidad y economía, así como en la versatilidad de sustratos en los que es posible imprimir.

### 2. Impresión digital

Dentro de las nuevas tendencias en el mercado gráfico, la impresión digital ha tenido un crecimiento acelerado, desde la impresión en blanco y negro con duplicadoras, plotters de gran formato y máquinas de impresión electro – fotográfica.

Este tipo de impresión se conoce como impresión bajo demanda, pues la idea es que se pueda imprimir únicamente lo que se necesita y distribuirlo en el lugar donde se necesita.

---

<sup>7</sup> Véase Introducción a los Sistemas de Impresión - Universidad de Londres recurso virtual en <[http://www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/introduccion\\_sis\\_impresion.pdf](http://www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/introduccion_sis_impresion.pdf)>

Estos sistemas de impresión tienen características propias que se deben considerar:

- Tirajes cortos (de uno a mil ejemplares).
- Personalización de los documentos.
- Alta velocidad de impresión.
- Alta calidad de resolución, lineaje de hasta 175 lpi.
- Impresión de 4 colores (CMYK) frente y vuelta en una sola pasada.
- Posibilidad de imprimir sobre papel adhesivo.

Estas características hacen de la impresión digital, una solución para los mercados de tiros cortos, en los que el offset u otros sistemas de impresión no pueden llegar debido a los altos costos de producción.

Esta forma de impresión puede utilizarse para cualquier aplicación gráfica que cumpla con las características anteriores y que no sobrepase el formato máximo de impresión.

Con ella pueden hacerse folletos, dípticos, trípticos, polípticos, programas culturales, papelería (tarjetas de presentación, etc.), invitaciones, catálogos de obra, anuarios, reportes anuales de accionistas, presentaciones, manuales de identidad gráfica, revistas internas, menús, listas de precios, pruebas de mercadeo y todas las posibilidades que se adapten a cada proyecto.

Por medio de los programas existentes de Diseño Gráfico y Editorial se puede seguir todo el proceso de una publicación sin la intervención de agentes externos. Obviamente los costos y el tiempo se reducen en gran medida. Existen varios tipos de sistemas de impresión digital, los principales son:

### **Láser**

La impresora utiliza carga electrostática con el toner o tinta en polvo para crear la imagen. Esta imagen entonces se transfiere a papel electrostáticamente mezclando polvo de tinta seca en un tambor de metal, con el uso del rayo láser.

En otras palabras las imágenes se crean electrostáticamente mezclando polvo de tinta seca en un tambor de metal, con el uso del rayo láser. La velocidad de este tipo de aparatos es muy variable puede ir desde 4-20 que sería para impresiones caseras o de bajo tiraje hasta 4,000 por hora en adelante. Un punto importante de

este tipo de impresoras es la resolución de la imagen. Las menos costosas pueden dar buena calidad con 300dpi pero se llega hasta 1,200 o más.

### **Inyección de tinta**

La información digitalizada en una computadora se usa para dirigir la tinta a través de diminutos canales para formar patrones alfanuméricos o de puntos a la vez que rocían la imagen sobre el papel. En estos procesos no se necesitan ni cilindros ni presión. Algunas impresoras de inyección de tinta usan una sola boca o canal, guiada por la computadora para oscilar entre el papel y el depósito de tinta.

La impresión por inyección de tinta se ha usado por lo general para imprimir envases y materiales de empaque. En la industria editorial algunas revistas imprimen el nombre del suscriptor directamente en la portada/contraportada y lo hacen mediante este sistema, lo que elimina el uso de etiquetas o también para mandar cartas personalizadas dentro de las mismas publicaciones. De este modo se vinculan de un modo más personal los publicistas, los dueños de la revista y los lectores. Algunos ejemplos de revistas que así se manejan son: Time, Sports Illustrated, Money y People.

Ventajas:

- Se pueden imprimir materiales delicados o frágiles
- El desgaste de las placas que pegan contra los cilindros de impresión y el papel se elimina.
- Las operaciones de pre-prensa son totalmente automáticas.
- Tirajes cortos rápidos y económicos.
- Impresos frente y vuelta en selección de color.
- Entrega casi inmediata.
- Magnífica calidad de impresión.
- Personalización en texto e imágenes.

Para los periódicos el poder tener las páginas ya impuestas y formadas digitalmente y mandarlas a centros de impresión donde se impriman el número exacto de ejemplares necesarios, ya muy cerca de los lugares de distribución final es una gran ventaja que esta tecnología utiliza.

Excelente para:

- Catálogos con precios e información actualizada.
- Formatos y diseños muy versátiles.

- Hacer múltiples pruebas de un mismo concepto, por ejemplo en campañas de publicidad.
- Libros con gran calidad en color.

### 3. Flexografía

Este método de impresión es una forma de impresión en relieve. Las áreas de la imagen que están alzadas se entintan y son transferidas directamente al sustrato.

El método se caracteriza por tener placas flexibles hechas de un hule o plástico suave y usar tintas de secado rápido y con base de agua. Las tintas para flexografía son particularmente aptas para imprimir en una gran variedad de materiales, como acetato, poliéster, polietileno, papel periódico, entre otros. Por su versatilidad éste método se utiliza mucho para envases.

### 4. Serigrafía

Serigrafía es el método de impresión que funciona a base de la aplicación de tinta a una superficie a través de un "esténcil" montado sobre una malla fina de fibras sintéticas o hilos de metal, montadas sobre un bastidor. El esténcil es creado por un proceso fotográfico que deja pasar la tinta donde la emulsión ha sido expuesta a la luz. La tinta se esparce sobre la malla y se distribuye con un rasero para que pase por las áreas abiertas y plasme la imagen.

Es uno de los procesos más versátiles ya que puede imprimir en casi cualquier superficie incluyendo: metal, vidrio, papel, plástico, tela o madera. Las máquinas de serigrafía manuales se usan para tirajes cortos o al imprimir en material muy grueso o delgado. Casi toda la impresión serigráfica hoy en día se hace en prensas semi o completamente automáticas que pueden producir hasta 5,000 impresiones por hora. Como ejemplo tenemos la impresión de CDs y DVDs.

### 5. Tipografía

La impresión tipográfica consiste en reunir en un componedor los caracteres correspondientes a una página. El componedor es una regleta metálica sobre la que se colocan los caracteres en el orden necesario. Esta composición se realiza con caracteres de idéntica calidad, tamaño y altura, fabricados industrialmente a partir de la aleación de plomo y zinc.

Una vez que se acomodan los caracteres en el orden correspondiente, la composición se coloca sobre una mesa plana en el centro de la rama (marco de metal de la prensa sobre el que se coloca la regleta con la composición) y se aprieta contra los extremos de ésta con pedazos de aluminio o madera entre los cuales se incluye una cuña rectangular, dividida en dos triángulos rectángulos que al ser desplazados hacia el interior aprietan o sujetan la composición contra la rama. Por último, la rama es colocada en la prensa y los rodillos tintadores se encargan de entintar una vez por cada impresión.

Este tipo de prensas puede ser de alimentación manual o automática y para la composición hoy en día suelen manejar matrices que funden los caracteres por líneas completas.

Entre los inconvenientes de la impresión tipográfica podemos mencionar:

- Es un sistema lento y de baja calidad.
- Para la elaboración del cliché (placa) se necesita la obtención de negativos.
- Se requiere leer de derecha a izquierda, lo cual propicia cometer errores en la formación.
- No es apropiada para la impresión de figuras especiales o fotografías.

Pese a estos inconvenientes en la actualidad la impresión tipográfica se continúa utilizando para la impresión de tirajes cortos de línea de sociales (invitaciones, participaciones, etc.). Esto se debe a que si bien este sistema no ofrece gran calidad, sí maneja precios más accesibles.

Clasificación:

La prensa tipográfica se divide en prensa plana y prensa cilíndrica. Esta división obedece básicamente al tipo de "Cama de impresión". La prensa plana tiene una cama plana que se mueve contra la composición tipográfica. La alimentación puede ser manual o automática. En el caso de la prensa cilíndrica el papel es tomado por un cilindro de impresión. La alimentación siempre es automática.

## 6. Huecograbado

En este sistema de impresión las áreas de la imagen son grabadas hacia debajo de la superficie. Todas las imágenes impresas en huecograbado están impresas en un patrón de puntos incluyendo la tipografía. Esto produce áreas huecas en los cilindros de cobre. Se aplica tinta a los cilindros y ésta llena los huecos. Un rasero

quita la tinta de la superficie y con una ligera presión la tinta se transfiere directamente al sustrato.

## **7. Rotograbado**

Sistema de impresión de alta velocidad que trabaja mediante el uso de un cilindro grabado e impresión en rotativa. Utilizado para tirajes extra-largos, es decir, de millones de impresiones.

El principio con el que trabaja es el mismo del huecograbado pero en rotativa, es decir el papel viene en bobina y la matriz es el cilindro grabado.

El producir los cilindros es muy caro, por lo cual el rotograbado sólo se utiliza para tirajes largos.

El cilindro grabado (matriz) recoge la tinta de la charola en toda su superficie. En las cavidades en bajo relieve del cilindro la tinta penetra y permanece. (La tinta se transfiere al sustrato en el momento en que el cilindro grabado se encuentra tangencialmente con el cilindro de contra y el sustrato). En las áreas del cilindro con acabado tipo espejo o de no-imagen, el rasero retira y limpia la tinta excedente.

Finalmente el sistema de alimentación entrega el papel para que éste sea impreso. En la actualidad en rotograbado se imprimen grandes volúmenes de envolturas y empaques, por ejemplo, las envolturas de diversos alimentos. Este sistema maneja capas de tinta líquida, extremadamente delgadas y, considerando que el grabado del cilindro es poco profundo y que se debe evitar que el rasero penetre y retire tinta de las cavidades de éste, se precisa una retícula de líneas verticales y horizontales muy fina sobre las cavidades (áreas grabadas del cilindro).

Entre las desventajas del rotograbado podemos mencionar el costo de los cilindros y de las pantallas especiales.

## **8. Grabado en acero**

El grabado en acero es un sistema de impresión de excelente calidad y presencia, pero lento y costoso. Este procedimiento resulta caro debido a la mano de obra que involucra, así como a la precisión (como de relojero) que exige.

El proceso inicia sensibilizando una placa de acero con bicromato. (La placa debe tener un grosor mínimo de 1/8"). El grabado en acero es un sistema de impresión de excelente calidad y presencia, pero lento y costoso. Este procedimiento resulta caro debido a la mano de obra que involucra, así como a la precisión (como de relojero) que exige. Posteriormente la placa se expone con el positivo de la figura a imprimir. Al revelar la emulsión, ésta queda adherida en las partes expuestas y se desprende en las partes no expuestas. Enseguida se procede a grabar la placa (ligeramente) con ácido. Sólo se grabarán las partes correspondientes a la figura (o no expuestas), ya que la emulsión seca sirve como capa protectora, evitando que el ácido penetre en las áreas de no-imagen.

Este grabado no es profundo. La profundidad se obtiene mediante el grabado manual con buriles de diferentes grosores. Las áreas grandes (de más de 6mm<sup>2</sup>), no pueden ser impresas como plastas sólidas debido a la cohesión molecular de la tinta que tiende a aglutinar a ésta, produciendo gotas más grandes de diferentes tonos. En estos casos es necesario grabar el área con una pantalla plana de alto porcentaje de impresión (con un contenido de 90 ó 95% de tinta). Con esta pantalla se rompe la cohesión molecular de la tinta al imprimir, dejando una capa uniforme en toda el área.

Una vez que se termina el grabado de la placa, se retira toda la capa fotosensible polimerizada (capa protectora de las áreas de no imagen) y se pule la capa superior de la placa.

Ya lista la placa (las hay de bronce y acero) el procedimiento de impresión consiste en aplicar tinta al clisé, limpiando el excedente que pueda resultar.

Posteriormente se introduce la placa en la cavidad de la máquina y se coloca el papel en la base de ésta. Lo anterior cuidando siempre que el grabado se sitúe en el lugar determinado por el grabador.

En el caso de que se manejen varios colores, se deja secar la primera tinta y después se timbra el siguiente color. Si además se maneja timbrado en seco (timbrado o grabado sin tinta), éste se realiza al final, ya que de lo contrario se corre el riesgo de aplanar el grabado al timbrar los siguientes colores

Es importante señalar que el grabado se utiliza para trabajos de bajos tirajes que exigen la más alta calidad. En este sistema se imprime la línea de sociales fina (invitaciones, participaciones, etc.).

Tengamos presente que si bien el grabado da calidad, tiene la limitante de no manejar tintas transparentes y selección de color.

Fuente: Universidad de Londres<sup>8</sup>.



---

<sup>8</sup> Véase Introducción a los Sistemas de Impresión - Universidad de Londres recurso virtual en <[http://www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/introduccion\\_sis\\_impresion.pdf](http://www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/introduccion_sis_impresion.pdf)>

## Anexo 6. Tipos de cliente, productos y servicios editoriales

### **Clientes directos**

Clientes que requieren de productos y servicios editoriales y mantienen un contacto directo con la imprenta con la cual realiza el contrato, lo óptimo para la empresa es mantener una cartera de clientes fidelizados, para eliminar a los intermediarios y así garantizar una utilidad mayor, permitiendo ofrecer precios cómodos y trabajos de calidad garantizada.

### **Clientes Intermediarios**

Existe en el mercado de la industria gráfica un gran número de intermediarios que ofrecen productos y servicios editoriales, quienes aprovechan la demanda del mercado para captar clientes y recurren a imprentas para atender sus pedidos, pagando los precios más bajos de mercado para obtener un mayor margen de utilidad cuando entregan el producto al cliente final. De preferencia es recomendable no recurrir a ofrecer servicios a intermediarios, pues representa recurrir a precios bajos y una exigente calidad de servicio que no compensa en absoluto el tiempo invertido y capital invertidos.

### **Terciarización de servicios**

Es muy común recurrir a servicios de otras imprentas cuando existen temporadas altas de producción es el caso de campañas escolares, días festivos fiestas patrias, campaña navideña, incluso la campaña electoral, es una alternativa que también se utiliza para realizar los trabajos que requieran algún acabado especial que no necesariamente se disponga de esas maquinarias para realizar estos acabados especiales, y que simplemente se terciarizan para poder entregar el producto al cliente.

### **Servicios ofrecidos**

- Edición y diagramación.
- Corte de papel en guillotina.
- Impresión offset en diferentes tamaños de papel (pliegos).
- Impresiones digital por demanda (personalizada).
- Quemado de placas.
- Compaginación.
- Encuadernado.
- Empastado.

### Productos Ofrecidos

- Libros.
- Revistas.
- Folletos.
- Fascículos.
- Cuadernos.
- Postales.

Elaboración propia.



## Anexo 7. Resultados de proyección de la demanda

AÑO	POBLACION ESTIMADA	CONSUMIDOR POTENCIAL	DEMANDA	MÉTODO LINEAL	MÉTODO LOGARITMICO	MÉTODO EXPONENCIAL
2001	26.366.533	19.278.743	9.699.444	1.956.682	1.473.826	7.773.647
2002	26.739.379	19.551.361	6.041.534	13.750.625	13.717.883	11.567.382
2003	27.103.457	19.817.569	13.368.198	25.267.259	25.510.396	17.052.450
2004	27.460.073	20.078.320	44.424.645	36.547.814	36.908.596	24.939.248
2005	27.810.540	20.334.575	61.199.694	47.633.864	47.966.949	36.235.414
2006	28.151.443	20.583.837	48.439.479	58.417.384	58.590.628	52.114.124
2007	28.481.901	20.825.462	68.033.205	68.870.514	68.766.723	74.121.163
2008	28.807.034	21.063.194	80.393.085	79.155.226	78.664.283	104.824.820
2009	29.132.013	21.300.813		89.435.050	88.446.131	148.222.617
2010	29.461.933	21.542.045		99.871.178	98.265.720	210.694.127
2011	29.797.694	21.787.547		110.492.034	<b>108.146.867</b>	<b>301.365.801</b>
2012	30.135.875	22.034.819		<b>121.189.463</b>	<b>117.987.340</b>	<b>432.171.569</b>
2013	30.475.144	22.282.886		<b>131.921.285</b>	<b>127.749.108</b>	<b>620.471.417</b>
2014	30.814.175	22.530.780		<b>142.645.624</b>	<b>137.396.107</b>	<b>890.590.033</b>
2015	31.151.643	22.777.531		<b>153.320.514</b>	<b>146.893.788</b>	<b>1.276.174.851</b>
2016	31.488.625	23.023.926		<b>163.980.002</b>	<b>156.275.650</b>	<b>1.827.751.415</b>
2017	31.826.018	23.270.622		<b>174.652.513</b>	<b>165.568.921</b>	<b>2.618.874.315</b>
2018	32.162.184	23.516.420		<b>185.286.174</b>	<b>174.730.894</b>	<b>3.747.516.968</b>
2019	32.495.510	23.760.142		<b>195.830.024</b>	<b>183.721.417</b>	<b>5.346.359.076</b>
2020	32.824.358	24.000.590		<b>206.232.235</b>	<b>192.501.247</b>	<b>7.591.012.046</b>
2021	33.149.016	24.237.974		<b>216.501.892</b>	<b>201.083.332</b>	<b>10.730.037.543</b>

$R^2$	0,8935	0,8930	0,8262
-------	--------	--------	--------

Elaboración propia.

## Anexo 8. Lista de principales empresas editoriales en el Perú

**Editorial El Comercio.**

Publicación de diarios y revistas: El Comercio, Gestión, Perú 21, Trome, Medios Digitales, Optativos, Pre-prensa Comercial, Publicidad, otros.

Lima.

<http://grupoelcomercio.com.pe>

**Epena.**

Edición y publicación de los diarios Correo, Ojo, Aja, El Bocón.

Lima

<http://www.epensa.com.pe/>

**Editora Sport S.A.**

Brinda servicios de edición, publicación de los diarios Todo Sport y El chino.

Lima.

<http://www.edsport.com.pe/>

**Editorial Bruño**

Libros para primaria, secundaria y bachillerato

Lima.

<http://www.brunoeditorial.com.pe/>

**Editorial Macro**

Ofrece libros de computación en las últimas versiones.

Lima.

<http://www.editorialmacro.com/>

**Booktel & Edutech S.R.Ltda. - Grupo Editorial Peruano**

Ofrece el acceso a una bibliografía técnica actualizada y de calidad.

San Borja, Lima, Perú

<http://www.booktel.com/>

**Grupo Editorial Norma (Colombia)**

Grupo Carvajal S.A. Parramón Ediciones, prestigio a nivel Latinoamérica.

Colombia, sede en Perú.

<http://www.norma.com/>

**Corporación Gráfica Navarrete S.A.**

Editoria, diseño gráfico, prensa. Organización líder en su género y de innegable presencia en todo el continente americano.

Santa Anita, Lima, LM, Perú

<http://www.navarrete.com.pe/>

**Editora Perú (Perú)**

Diario El Peruano. Agencia de noticias Andina. Imprenta Segraf, servicios editoriales y gráficos.

Lima

<http://www.editoraperu.com.pe/>

**Editorial Master Libros**

Edición de Textos Escolares - Inicial - Primaria – Secundaria

Santiago de Surco - Lima

[www.editorialmasterlibros.com](http://www.editorialmasterlibros.com)

**Imprenta Union**

Editorial Imprenta Unión Centro de aplicación de la Universidad Peruana Unión.

Lurigancho - Lima

[www.imprentaunion.com/](http://www.imprentaunion.com/)

**Ediciones Corefo Sac**

Peruanos comprometidos con la educación.

San Luis - Lima

[www.corefo.com/](http://www.corefo.com/)

**Editorial Supergrafica**

Todo en Tiempo Récord, Garantía Total.

El Cercado - Lima

[www.editorialsuper.com/](http://www.editorialsuper.com/)

**Editorial San Marcos**

Edición Impresión y Comercialización de Textos Escolares -Pre Universitarios

Lima

[www.editorialsanmarcos.com/](http://www.editorialsanmarcos.com/)

**Edukperu**

Libros universitarios, preuniversitarios y escolares. Publica tus libros en versión física y/o digital en OferBOOK.

San Juan de Lurigancho - Lima

[www.edukperu.com/](http://www.edukperu.com/)

**Editorial Hilder**

Textos exclusivos de educación inicial.

Pueblo Libre - Lima

[www.editorialhilder.com/](http://www.editorialhilder.com/)

**Editorial Elefante**

Servicios de edición, servicios publicitarios, soluciones gráficas, soluciones de medios, catálogos, libros, revistas.

La Molina - Lima

[www.editorialelefante.com/](http://www.editorialelefante.com/)

**Corporacion Editora Chirre S.A.C.**

Venta de Libros y Folletos de todas las materias

El Cercado - Lima

**Editorial Planeta**

La Más Grande de Latinoamérica

San Isidro - Lima

[www.editorialplaneta.com.pe/](http://www.editorialplaneta.com.pe/)

**Tierra Firme Ediciones S.A.C.**

Guías de Turismo - Postales - Mapas – fotografías

Magdalena del Mar - Lima

[www.tierrafirmeediciones.com/](http://www.tierrafirmeediciones.com/)

**Editorial Maria Trinidad**

Ediciones de texto escolar primario.

San Borja - Lima

[www.editorialmariatrinidad.com.pe/](http://www.editorialmariatrinidad.com.pe/)

**Editora Grafica el Nazareno E.I.R.L.**

Edición de Libros, Folletos y Revistas.

El Cercado - Lima

**Editorial Luz Divina**

Liderazgo y Motivación

El Cercado - Lima

**Comparsa Beat Desarrollo de Proyectos Editoriales**

Miraflores - Lima

**Librería Médica Internacional**

El Cercado - Lima

**Editorial Importadora Sevillano S.A.**

El Cercado - Lima

**Ausonia S.A.**

Lince - Lima

**Servicios Editoriales del Perú S.A.C.**

San Isidro - Lima

**Editorial Ipenza E.I.R.L.**

San Borja - Lima

**Edinforma S.A.C.**

San Isidro - Lima

**Briceño Editores S.R.L.**

San Juan de Lurigancho - Lima

**Vicens Vives**

Miraflores - Lima

**Dra. Antonieta de Ferro**

San Isidro - Lima

**Centauro Editores S.A.C.**

San Isidro - Lima

**Editorial Rodhas**

El Cercado - Lima

**Interamericana S.A.C.**

Chiclayo - Lambayeque

**Ediciones Murrup E.I.R.L.**

Lima

**Libros Alfa Eirl**

Huanuco - Huanuco

**Actualidades Medico Odontológicas del Perú SRL.**

San Borja - Lima

**Editorial y Revista Pensamiento y Acción E.I.R.L.**

Breña - Lima

**Editorial Milla Batres S.A.C.**

Barranco - Lima

**Thomson Plm**

San Borja - Lima

**Bepafel Producciones**

Miraflores - Lima

**Peisa**

San Isidro - Lima

**Editorial Arboleda E.I.R.L.**

San Juan de Lurigancho - Lima

**Vicens Vives**

Miraflores - Lima

**Ludotextos Editora S.A.C.**

Santiago de Surco - Lima

**Los Libros Más Pequeños del Mundo**

San Juan de Lurigancho - Lima

**Editorial Rodhas**

El Cercado - Lima

**Edinforma S.A.C.**

San Isidro - Lima

**Servicios Editoriales del Perú S.A.C.**

San Isidro - Lima

**Manuel Chahu E.I.R.L.**

Lima

**Harcourt Brace**

El Cercado - Lima

**Arial Editores S.A.C.**

Pueblo Libre - Lima

**Editorial y Revista Pensamiento y Acción E.I.R.L.**

Breña - Lima

**Coquito**

Arequipa

**Ediciones Mayorga**

Lima

**Castillo Abarca Lelia**

Arequipa - Arequipa

**Abc Editores**

San Miguel - Lima

**Centauro Editores S.A.C.**

San Isidro - Lima

**Ediciones Cordova**

Piura - Piura

**Manuel Chahu E.I.R.L.**

Lima

**Peisa**

San Isidro - Lima

**Mi Obra y Orgullo**

Miraflores - Lima

**Editorial Ipenza E.I.R.L.**

San Borja - Lima

**Time Life Learning**

San Isidro – Lima

Elaboración propia.

Anexo 9. Producción manufacturera de la industria del papel e imprenta  
(en millones de soles a precios de 1994)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>PBI MANUFACTURA DE RECURSOS PRIMARIOS</b>	<b>4159</b>	<b>4089</b>	<b>4284</b>	<b>4419</b>	<b>4773</b>	<b>4957</b>	<b>5161</b>	<b>5022</b>	<b>5405</b>	<b>5407</b>
Azúcar	209	218	252	289	203	179	207	234	259	277
Productos cárnicos	1125	1173	1202	1243	1311	1405	1515	1612	1760	1841
Harina y aceite de pescado	799	562	601	427	666	652	492	516	519	496
Conservas y productos congelados de pescado	231	279	233	332	378	388	599	653	768	629
Refinación de metales no ferrosos	982	1015	1165	1301	1317	1288	1321	1173	1283	1052
Refinación de petróleo	813	842	831	827	898	1045	1027	1070	1114	1422
<b>PBI MANUFACTURA NO PRIMARIA</b>	<b>13842</b>	<b>14029</b>	<b>14863</b>	<b>15411</b>	<b>16527</b>	<b>17930</b>	<b>19446</b>	<b>22169</b>	<b>24133</b>	<b>22078</b>
Alimentos, bebidas y tabaco	3348	3506	3700	3770	3873	4175	4562	4965	5384	5407
Textil, cuero y calzado	2783	2753	2911	3126	3440	3512	3441	3677	3432	2641
Madera y muebles	558	537	648	624	748	744	776	874	1019	958
<b>Industria de papel e imprenta</b>	<b>1126</b>	<b>1113</b>	<b>1244</b>	<b>1335</b>	<b>1542</b>	<b>1799</b>	<b>1941</b>	<b>2166</b>	<b>2710</b>	<b>2378</b>
Productos químicos, caucho y plásticos	2224	2307	2457	2552	2685	2906	3253	3669	3926	3603
Minerales no metálicos	1255	1246	1394	1472	1634	1844	2083	2416	2911	2895
Industria de hierro y acero	533	537	549	571	627	747	839	907	997	787
Productos metálicos, maquinaria y equipo	1508	1516	1439	1471	1522	1654	1937	2347	2775	2375
Industrias diversas	506	514	520	490	515	566	599	788	781	768
<b>PBI MANUFACTURA</b>	<b>18001</b>	<b>18118</b>	<b>19147</b>	<b>19830</b>	<b>21300</b>	<b>22887</b>	<b>24607</b>	<b>27328</b>	<b>29804</b>	<b>27665</b>

Fuente: INEI y Ministerio de la Producción; Elaboración propia.

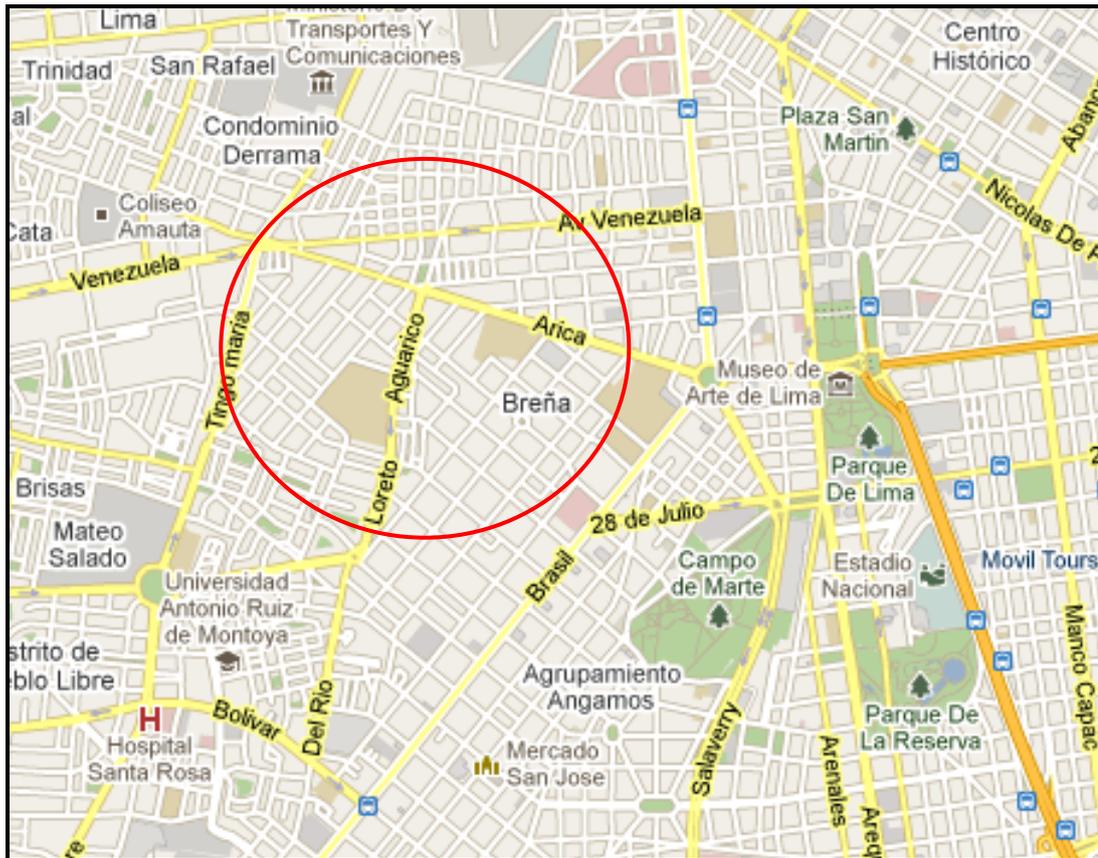
## Anexo 10. Resultados de proyección de la oferta

NUMERO	AÑO	VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	MÉTODO LINEAL	MÉTODO LOGARITMICO	MÉTODO EXPONENCIAL
1	2.001	9.699.444	7.139.886	7.135.521	-
2	2.002	6.041.534	17.250.375	17.258.124	-
3	2.003	13.368.198	27.360.865	27.375.673	-
4	2.004	44.424.645	37.471.355	37.488.171	-
5	2.005	61.199.694	47.581.844	47.595.625	-
6	2.006	48.439.479	57.692.334	57.698.038	-
7	2.007	68.033.205	67.802.824	67.795.417	-
8	2.008	80.393.085	77.913.313	77.887.766	-
9	2.009		88.023.803	87.975.091	-
10	2.010		98.134.292	98.057.395	-
11	2.011		<b>108.244.782</b>	<b>108.134.685</b>	-
12	2.012		<b>118.355.272</b>	<b>118.206.964</b>	-
13	2.013		<b>128.465.761</b>	<b>128.274.239</b>	-
14	2.014		<b>138.576.251</b>	<b>138.336.514</b>	-
15	2.015		<b>148.686.740</b>	<b>148.393.794</b>	-
16	2.016		<b>158.797.230</b>	<b>158.446.085</b>	-
17	2.017		<b>168.907.720</b>	<b>168.493.390</b>	-
18	2.018		<b>179.018.209</b>	<b>178.535.715</b>	-
19	2.019		<b>189.128.699</b>	<b>188.573.065</b>	-
20	2.020		<b>199.239.189</b>	<b>198.605.444</b>	-
21	2.021		<b>209.349.678</b>	<b>208.632.859</b>	-

R <sup>2</sup>	0,8939	0,8938	0,8653
----------------	--------	--------	--------

Elaboración propia.

Anexo 11. Mapa zonal de Breña



Fuente: Google maps (2011).



## Anexo 12. Especificaciones técnicas máquinas offset a evaluar

Máquinas de 4 cuerpos.

Fabricante	Modelos	Color	Formato papel	Impresión	hojas/hora	mm			Kg	Año	Procedencia
					Velocidad	Longitud	Ancho	Altura	Peso		
Heidelberg	Speedmaster SM 52-4 PH	4	37x52cm	36x52cm	15000	4680	1850	1620	9250	2002	Germany
Ryobi	524H four color	4	37x52cm	35x50,5cm	13000	4096	1955	1588	7000	1999	Japan

Máquinas de 2 cuerpos

Fabricante	Modelos	Color	Formato papel	Impresión	hojas/hora	mm			Kg	Año	Procedencia
					Velocidad	Longitud	Ancho	Altura	Peso		
Adast	Dominant 516	1	38x52cm	37x51,5cm	11000	1675	1295	1760	1390	2003	Czech
Heidelberg	Speedmaster SM 74-1	1	52x74cm	51x74cm	15000	2530	2760	1860	4365	2001	Germany
Solna	125+	1	48,2x63,5cm	47,5x63,5cm	8000	1960	1304	1655	1850	1995	Schweden

Fuente: Drupama (proveedores de maquinaria); Elaboración propia.

Anexo 13. Fotos e imágenes de las máquinas a evaluar

Máquinas de 4 cuerpos:



Heidelberg Speedmaster SM 52-4 PH



Ryobi 524H four color

Máquinas de 1 cuerpo:



ADAST Dominant 516

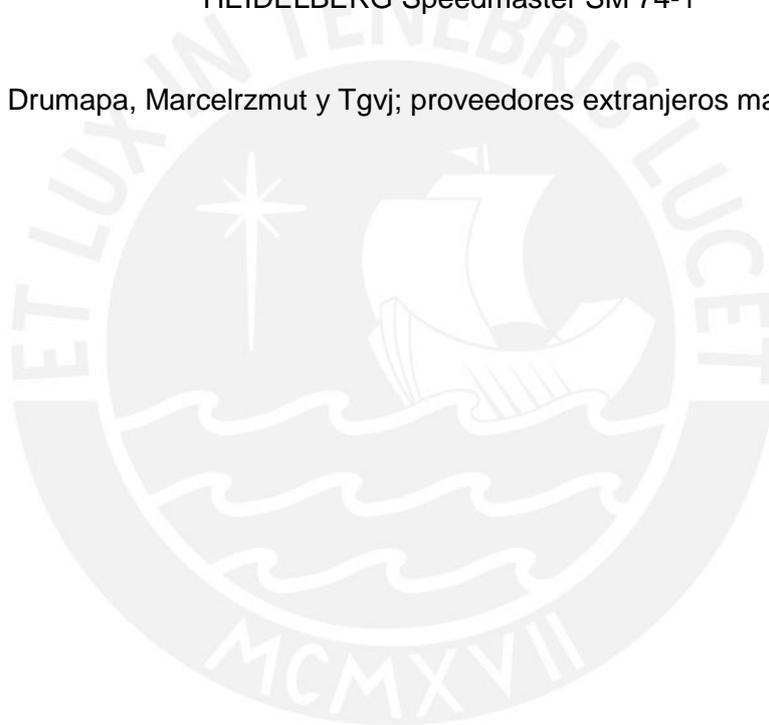


SOLNA 125+



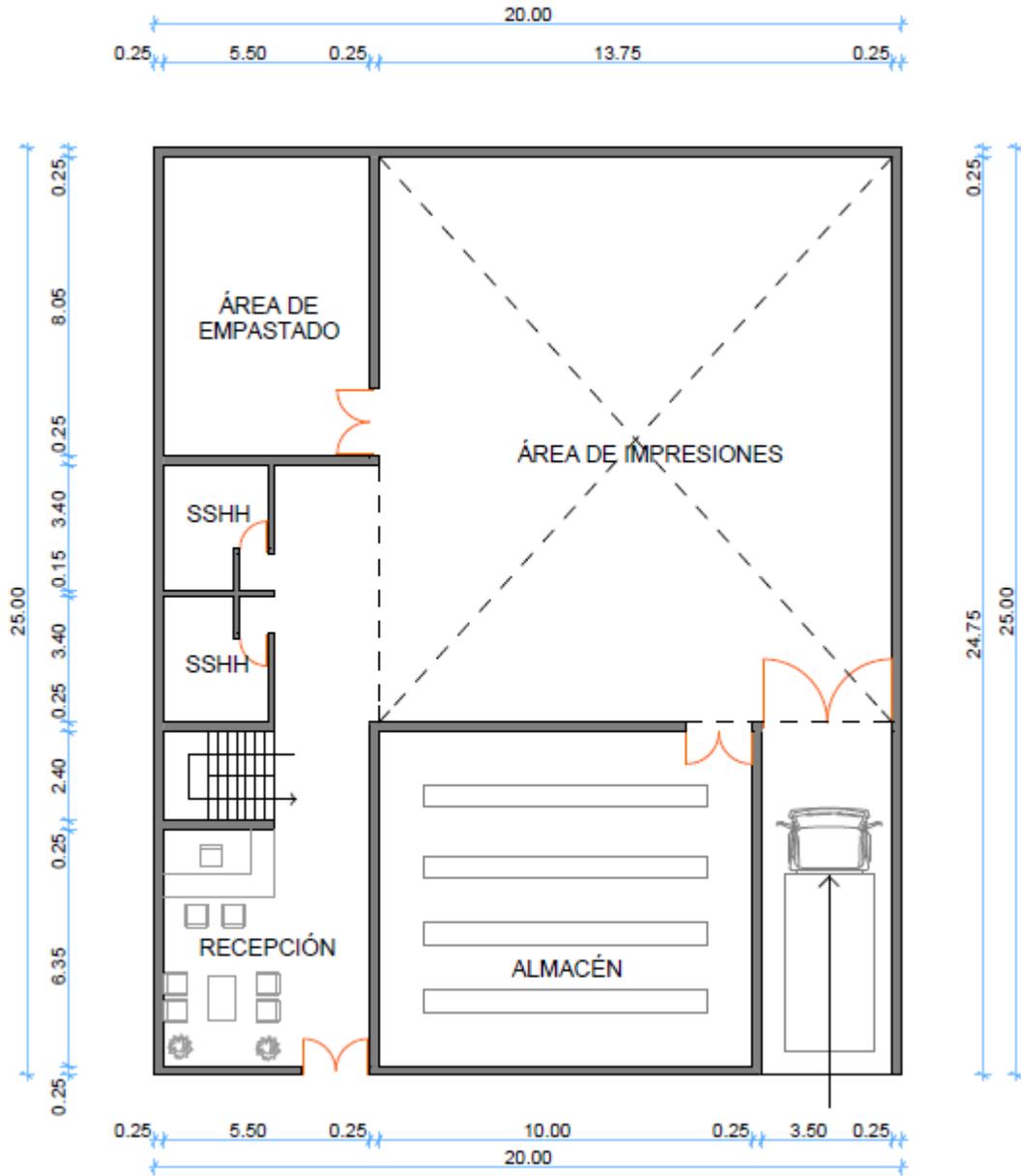
HEIDELBERG Speedmaster SM 74-1

Fuente: Drumapa, Marcelzmut y Tgvj; proveedores extranjeros maquinaria.

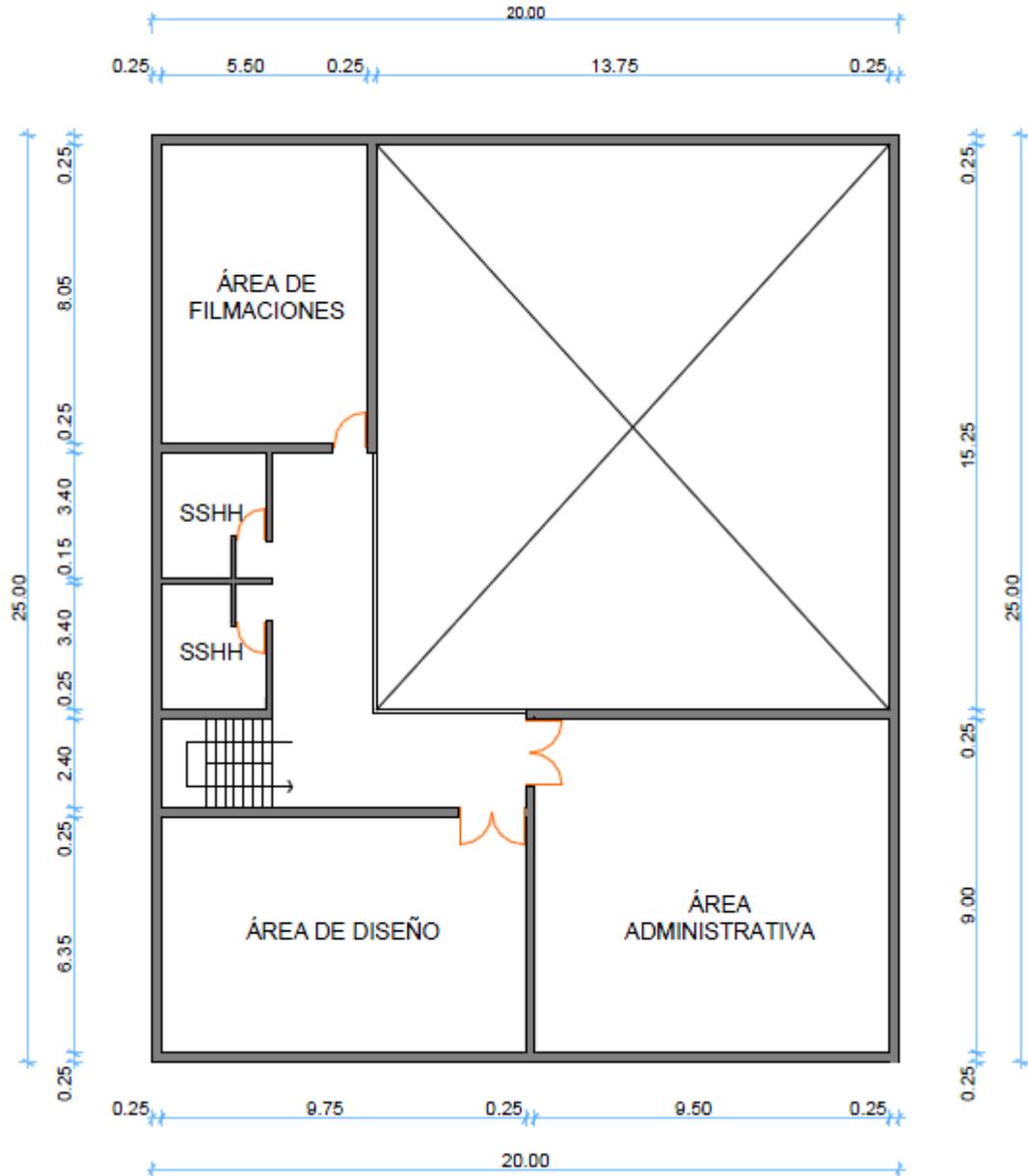


Anexo 14. Plano de distribución de planta  
(en metros)

**PRIMER NIVEL**



SEGUNDO NIVEL



Elaboración propia.

## Anexo 15. Artículo 54 y 55 de la Ley General de Sociedades

## Artículo 54.- Contenido del pacto social

El pacto social contiene obligatoriamente:

1. Los datos de identificación de los fundadores. Si es persona natural, su nombre, domicilio, estado civil y el nombre del cónyuge en caso de ser casado; si es persona jurídica, su denominación o razón social, el lugar de su constitución, su domicilio, el nombre de quien la representa y el comprobante que acredita la representación;
2. La manifestación expresa de la voluntad de los accionistas de constituir una sociedad anónima;
3. El monto del capital y las acciones en que se divide;
4. La forma como se paga el capital suscrito y el aporte de cada accionista en dinero o en otros bienes o derechos, con el informe de valorización correspondiente en estos casos;
5. El nombramiento y los datos de identificación de los primeros administradores; y,
6. El estatuto que regirá el funcionamiento de la sociedad.

## Artículo 55.- Contenido del estatuto

El estatuto contiene obligatoriamente:

- a) La denominación de la sociedad;
- b) La descripción del objeto social;
- c) El domicilio de la sociedad;
- d) El plazo de duración de la sociedad, con indicación de la fecha de inicio de sus actividades;
- e) El monto del capital, el número de acciones en que está dividido, el valor nominal de cada una de ellas y el monto pagado por cada acción suscrita;
- f) Cuando corresponda, las clases de acciones en que está dividido el capital, el número de acciones de cada clase, las características, derechos especiales o preferencias que se establezcan a su favor y el régimen de prestaciones accesorias o de obligaciones adicionales;
- g) El régimen de los órganos de la sociedad;
- h) Los requisitos para acordar el aumento o disminución del capital y para cualquier otra modificación del pacto social o del estatuto;
- i) La forma y oportunidad en que debe someterse a la aprobación de los accionistas la gestión social y el resultado de cada ejercicio;

Las normas para la distribución de las utilidades; y, El régimen para la disolución y liquidación de la sociedad.

Adicionalmente, el estatuto puede contener:

- a) Los demás pactos lícitos que estimen convenientes para la organización de la sociedad.
- b) Los convenios societarios entre accionistas que los obliguen entre sí y para con la sociedad.
- c) Los convenios a que se refiere el literal b. anterior que se celebren, modifiquen o terminen luego de haberse otorgado la escritura pública en que conste el estatuto, se inscriben en el Registro sin necesidad de modificar el estatuto.

Fuente: Ley General de Sociedades<sup>9</sup>.



---

<sup>9</sup> Véase Ley General de Sociedades. Recurso virtual en < <http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/26887.pdf>>

## Anexo 16. Funciones de los puestos más relevantes y perfil adecuado para el personal requerido

### **Gerente General**

- Asumir la responsabilidad de dirección de la empresa (máxima autoridad).
- Convocar y dirigir reuniones conjuntas con los líderes de cada área.
- Gestionar y monitorear los resultados de las actividades en la empresa.
- Tomar decisiones acorde a los objetivos de la empresa
- Supervisar y evaluar los contratos de compra y venta.

### **Gerente de Operaciones**

- Elaborar reportes sobre las actividades operativas a Gerencia General.
- Ejercer funciones de coordinación y supervisión en las áreas de pre prensa, prensa, postprensa y control de calidad.
- Dirigir las actividades de mantenimiento de maquinaria.
- Coordinación con Jefe de Logística para abastecimiento de materiales.

### **Gerente Administrativo**

- Elaborar reportes sobre las actividades administrativas a Gerencia General.
- Monitorear conjuntamente con el Jefe de Logística el control de inventarios de materiales, insumos y productos.
- Gestionar y dirigir las actividades de *Marketing*.

### **Jefe de pre prensa**

- Programar y dirigir las actividades en el sector pre prensa.
- Mantener informado a clientes respecto al proceso de edición y diagramación, para solicitar su aprobación.
- Coordinar con los sectores de prensa y calidad las especificaciones del libro.

### **Jefe de prensa**

- Programar y supervisar las actividades de impresión.
- Preveer, programar y coordinar las actividades de mantenimiento.
- Coordinar con Jefe de Logística el abastecimiento de materiales e insumos.

### **Jefe de post prensa**

- Supervisar y monitorear las actividades en el sector de postprensa
- Coordinar con el Jefe de prensa el abastecimiento de productos en proceso.
- Controlar y distribuir la existencia de productos terminados

Perfil mínimo requerido del personal

Cargo	Exp. (años)	Perfil adecuado
Gerente general	4	Titulado en Administración, Ingeniería de Sistemas o Ingeniería Industrial. Conocimientos sobre administración de personal y mejora continua. Liderazgo especialista en manejo de recursos y estimación de tiempos.
Gerente de operaciones	3	Egresado o titulado en Ingeniería de Sistemas, Industrial o Mecánica. Conocimientos básicos de manejos de sistemas, control de operación y supervisión
Gerente administrativo	3	Egresado o titulado en Ingeniería de Sistemas, Industrial, Administración o Contabilidad. Conocimientos generales administrativos y de recursos humanos.
Jefe de área	3	Educación Técnica o profesional, amplia experiencia en el rubro. Manejo de personal, conocimiento de los procesos de diagramación y diseño. Experto en software de diseño y diagramación, conocimientos sobre diseño gráfico.
Supervisor de edición y diseño	2	Egresado Especialista en control de los procesos de diagramación y diseño. Especialista en transformación de colores CMYK RGB.
Editor	2	Educación Universitaria Completa, experiencia en edición de libros. Conocimientos de separación de colores y criterios de impresión offset.
Operario de reveladora	1	Conocimiento general de la máquina reveladora.
Operario de insoladora	1	Conocimiento general de la máquina insoladora y criterios de seguridad.
Diagramador de diseño	1	Conocimientos de software de diagramación de libros.
Jefe de área	3	Educación Técnica o profesional de preferencia, amplia experiencia en procesos de impresión offset en pliegos. Manejo y solución de problemas. Conocimientos básico de distribución, cálculo de materiales y mecánica.
Supervisor de operaciones	2	Educación Técnica o profesional de preferencia Conocimiento básico del manejo de la maquinaria offset y de la impresora digital. Conocimientos básico de distribución y mecánica.
Operario de Offset	3	Experiencia en el manejo de máquina offset , y preparación de masterial. Criterios básicos de mecánica de la máquina. Amplio conocimiento en mezcla de tintas; densidad, volumen.
Asistente de maquina	1	Conocimiento general del proceso de impresión. Motivación personal, criterio para apoyar a maquinista.
Operario impresora digital	1	Calificado y con experiencia en el manejo de máquinas digitales. Criterios básicos de control de calidad e impresión offset.
Tecnico de maquinaria	3	Educación superior: Ing Mecánica especialista en maquinaria offset. Proactivo para realizar mantenimiento preventivo.
Jefe de control calidad	2	Educación superior con conocimientos amplios en control de calidad de procesos. Manejo y comunicación con otras áreas. Conocimiento amplio de procesos de impresión offset.
Asitente de calidad	1	Conocimientos basicos de control de calidad y proactivo.
Jefe de área	3	Educación superior: Especialista en procesos post prensa. Manejo y solución de problemas
Supervisor de operaciones	2	Educación superior: conocimientos de procesos post prensa. Conocimiento de mejora de procesos.
Operario de compaginadora	1	Experiencia con máquina compaginadora.
Operario de dobladora	1	Experiencia con máquina dobladora.
Asistente de empastado	1	Experiencia en procesos de empastado de libros. Habilidad para trabajos manuales.
Operario de guillotina	2	Experiencia en el manejo de guillotinas. Criterios para el cálculo y corte de resmas de papel.
Asitente para empacar	1	Habilidad para trabajos manuales y proactividad.
Jefe de logística	3	Educación superior: Industrial, Logística, Administración. Especialista en sistemas de logística y abastecimiento.
Supervisor de almacén	3	Experiencia en el rubro, persona de confianza.
Asistente de almacen	1	Criterios en manejo de sistemas de abastecimiento.
Jefe de Marketing	3	Educación superior: Marketing, Administración, Publicista. Especialista en mercadeo y sistemas de publicidad.
Asistente de Ventas	3	Criterios del mercado de la industria gráfica, contacto con clientes.
Gestor de contactos	2	Experiencia con el contatco a clientes.
Personal de limpieza	1	Experiencia en puestos anteriores.
Personal de seguridad	2	Experiencia en puestos anteriores.
Personal de transporte	2	Experiencia en puestos anteriores.

Elaboración propia.

Anexo 17. Valores unitarios oficiales para construcción

CUADRO DE VALORES UNITARIOS OFICIALES DE EDIFICACIONES  
PARA LA COSTA AL 31 DE OCTUBRE DE 2010

R.M. N° 175 - 2010 - VIVIENDA

Fecha: 30 de octubre de 2010

VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE ÁREA TECHADA							
	E S T R U C T U R A S		A C A B A D O S				I N S T A L A C I O N E S E L É C T R I C A S Y S A N I T A R I A S
	MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)	BAÑOS (6)	
A	ESTRUCTURAS LAMINARES CURVADAS DE CONCRETO ARMADO QUE INCLUYEN EN UNA SOLA ARMADURA LA CIMENTACIÓN Y EL TECHO, PARA ESTE CASO NO SE CONSIDERA LOS VALORES DE LA COLUMNA N° 2	LOSA O ALIGERADO DE CONCRETO ARMADO CON LUCES MAYORES DE 6 M. CON SOBRECARGA MAYOR A 300 KG/M2	MÁRMOL IMPORTADO, PIEDRAS NATURALES IMPORTADAS, PORCELANATO.	ALUMINIO PESADO CON PERFILES ESPECIALES MADERA FINA ORNAMENTAL (CAOBA, CEDRO O PINO SELECTO) VIDRIO INSULADO (1).	MÁRMOL IMPORTADO, MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) BALDOSA ACÚSTICO EN TECHO O SIMILAR.	BAÑOS COMPLETOS DE LUJO IMPORTADO CON ENCHAPE FINO (MÁRMOL O SIMILAR)	AIRE ACONDICIONADO, ILUMINACIÓN ESPECIAL, VENTILACIÓN FORZADA, SIST. HIDRONEUMÁTICO, AGUA CALIENTE Y FRÍA, INTERCOMUNICADOR, ALARMAS, ASCENSOR, SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA Y DESAGÜE (5), TELÉFONO.
	373.98	225.48	199.13	201.48	217.16	73.28	213.03
B	COLUMNAS, VIGAS Y/O PLACAS DE CONCRETO ARMADO Y/O METÁLICAS.	ALIGERADOS O LOSAS DE CONCRETO ARMADO INCLINADAS.	MÁRMOL NACIONAL O RECONSTITUIDO, PARQUET FINO (OLIVO, CHONTA O SIMILAR), CERÁMICA IMPORTADA MADERA FINA.	ALUMINIO O MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) DE DISEÑO ESPECIAL, VIDRIO TRATADO POLARIZADO (2) Y CURVADO, LAMINADO O TEMPLADO.	MÁRMOL NACIONAL, MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) ENCHAPES EN TECHOS.	BAÑOS COMPLETOS IMPORTADOS CON MAYÓLICA O CERÁMICO DECORATIVO IMPORTADO.	SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE (5), ASCENSOR TELÉFONO, AGUA CALIENTE Y FRÍA.
	241.12	147.11	119.35	107.13	165.97	56.20	154.48
C	PLACAS DE CONCRETO, (E = 10 A 15 cm.) ALBAÑILERÍA ARMADA, LADRILLO O SIMILAR CON COLUMNAS Y VIGAS DE AMARRE DE CONCRETO ARMADO.	ALIGERADO O LOSAS DE CONCRETO ARMADO HORIZONTALES.	MADERA FINA MACHHEMBRADA TERRAZO.	ALUMINIO O MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) VIDRIO TRATADO POLARIZADO (2), LAMINADO O TEMPLADO.	SUPERFICIE CARAVISTA OBTENIDA MEDIANTE ENCOFRADO ESPECIAL, ENCHAPE EN TECHOS.	BAÑOS COMPLETOS NACIONALES CON MAYÓLICA O CERÁMICO NACIONAL DE COLOR.	IGUAL AL PUNTO "B" SIN ASCENSOR.
	167.71	123.71	79.96	69.87	124.24	39.34	97.14
D	LADRILLO O SIMILAR SIN ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO.	CALAMINA METÁLICA FIBROCEMENTO SOBRE VIGUERIA METÁLICA.	PARQUET DE 1era., LAJAS, CERÁMICA NACIONAL, LOSETA VENECIANA 40x40, PISO LAMINADO.	VENTANAS DE ALUMINIO PUERTAS DE MADERA SELECTA, VIDRIO TRATADO TRANSPARENTE (3).	ENCHAPE DE MADERA O LAMINADOS, PIEDRA O MATERIAL VITRIFICADO.	BAÑOS COMPLETOS NACIONALES BLANCOS CON MAYÓLICA BLANCA	AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE TRIFÁSICA, TELÉFONO.
	162.19	78.52	70.53	61.20	95.32	20.99	61.48
E	ADOBE, TAPIAL O QUINCHA.	MADERA CON MATERIAL IMPERMEABILIZANTE.	PARQUET DE 2da. LOSETA VENECIANA 30x30 LAJAS DE CEMENTO CON CANTO RODADO.	VENTANAS DE FIERRO PUERTAS DE MADERA SELECTA (CAOBA O SIMILAR) VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (4).	SUPERFICIE DE LADRILLO CARAVISTA.	BAÑOS CON MAYÓLICA BLANCA PARCIAL.	AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE MONOFÁSICA, TELÉFONO.
	115.20	29.27	47.26	52.36	65.58	12.34	44.69
F	MADERA (ESTORAQUE, PUMAQUIRO, HUAYRURO, MACHINGA, CATAHUAAMARILLA, COPAIBA, DIABLO FUERTE, TORNILLO O SIMILARES).	CALAMINA METÁLICA FIBROCEMENTO O TEJA SOBRE VIGUERIA DE MADERA CORRIENTE.	LOSETA CORRIENTE, CANTO RODADO.	VENTANAS DE FIERRO O ALUMINIO INDUSTRIAL, PUERTAS CONTRAPLACADAS DE MADERA (CEDRO O SIMILAR) VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (4).	TARRAJEO FROTACHADO Y/O YESO MOLDURADO, PINTURA LAVABLE.	BAÑOS BLANCOS SIN MAYÓLICA.	AGUA FRÍA, CORRIENTE MONOFÁSICA, TELÉFONO.
	85.99	16.10	32.27	39.31	46.23	9.19	24.58
G	PIRCADO CON MEZCLA DE BARRO.	MADERA RUSTICA O CAÑA CON TORTA DE BARRO.	LOSETA VINILICA, CEMENTO BRUÑADO COLOREADO.	MADERA CORRIENTE CON MARCOS EN PUERTAS Y VENTANAS DE PVC O MADERA CORRIENTE.	ESTUCADO DE YESO Y/O BARRO, PINTURA AL TEMPLE O AGUA.	SANITARIOS BÁSICOS DE LOSA DE 2da. FIERRO FUNDIDO O GRANITO.	AGUA FRÍA, CORRIENTE MONOFÁSICA SIN EMPOTRAR.
	50.82	11.10	28.57	21.30	38.02	6.34	13.32
H		SIN TECHO.	CEMENTO PULIDO, LADRILLO CORRIENTE, ENTABLADO CORRIENTE	MADERA RUSTICA.	PINTADO EN LADRILLO RUSTICO, PLACA DE CONCRETO O SIMILAR.	SIN APARATOS SANITARIOS.	SIN INSTALACIÓN ELÉCTRICA NI SANITARIA.
	.....	0.00	17.88	10.65	15.21	0.00	0.00
I			TERRA COMPACTADA.	SIN PUERTAS NI VENTANAS.	SIN REVESTIMIENTOS EN LADRILLO, ADOBE O SIMILAR.		
	.....	.....	3.58	0.00	0.00	.....	.....

Fuente: Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, publicación en el Diario El Peruano (30 de octubre del 2010).

## Anexo 18. Cálculo del capital de trabajo por el método de máximo déficit acumulado

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Saldo Inicial de Caja</b>	<b>S/. 0</b>	<b>-S/. 206.930</b>	<b>-S/. 107.099</b>	<b>S/. 3.731</b>	<b>S/. 125.559</b>	<b>S/. 258.386</b>	<b>S/. 402.212</b>	<b>S/. 454.798</b>	<b>S/. 620.620</b>	<b>S/. 797.441</b>	<b>S/. 985.260</b>	<b>S/. 1.184.078</b>
<b>Ventas al contado</b>	S/. 0	S/. 311.329	S/. 326.896	S/. 342.462	S/. 358.029	S/. 373.595	S/. 389.161	S/. 404.728	S/. 420.294	S/. 435.861	S/. 451.427	S/. 466.994
<b>Entradas de Caja</b>	<b>S/. 0</b>	<b>S/. 311.329</b>	<b>S/. 326.896</b>	<b>S/. 342.462</b>	<b>S/. 358.029</b>	<b>S/. 373.595</b>	<b>S/. 389.161</b>	<b>S/. 404.728</b>	<b>S/. 420.294</b>	<b>S/. 435.861</b>	<b>S/. 451.427</b>	<b>S/. 466.994</b>
Sueldos	S/. 102.238	S/. 102.238	S/. 102.238	S/. 102.238	S/. 102.238	S/. 102.238	S/. 204.476	S/. 102.238	S/. 102.238	S/. 102.238	S/. 102.238	S/. 204.476
Publicidad	S/. 13.333	S/. 13.333	S/. 13.333	S/. 13.333	S/. 13.333	S/. 13.333	S/. 13.333	S/. 13.333	S/. 13.333	S/. 13.333	S/. 13.333	S/. 13.333
Materiales e insumos	S/. 75.888	S/. 79.682	S/. 83.477	S/. 87.271	S/. 91.066	S/. 94.860	S/. 98.654	S/. 102.449	S/. 106.243	S/. 110.038	S/. 113.832	S/. 117.627
Servicios	S/. 15.471	S/. 16.244	S/. 17.018	S/. 17.791	S/. 18.565	S/. 19.338	S/. 20.112	S/. 20.885	S/. 21.659	S/. 22.432	S/. 23.206	S/. 23.979
Reparaciones y Repuestos	S/. 3.560	S/. 3.560	S/. 3.560	S/. 3.560	S/. 3.560	S/. 3.560	S/. 3.560	S/. 3.560	S/. 3.560	S/. 3.560	S/. 3.560	S/. 3.560
<b>Total Salidas de Caja</b>	<b>S/. 206.930</b>	<b>S/. 211.498</b>	<b>S/. 216.066</b>	<b>S/. 220.634</b>	<b>S/. 225.202</b>	<b>S/. 229.770</b>	<b>S/. 336.575</b>	<b>S/. 238.905</b>	<b>S/. 243.473</b>	<b>S/. 248.041</b>	<b>S/. 252.609</b>	<b>S/. 359.415</b>
<b>Saldo Final de Caja</b>	<b>-S/. 206.930</b>	<b>S/. 99.831</b>	<b>S/. 110.830</b>	<b>S/. 121.828</b>	<b>S/. 132.827</b>	<b>S/. 143.825</b>	<b>S/. 52.586</b>	<b>S/. 165.822</b>	<b>S/. 176.821</b>	<b>S/. 187.819</b>	<b>S/. 198.818</b>	<b>S/. 107.579</b>
<b>Saldo Final de Caja Acumulado</b>	<b>-S/. 206.930</b>	<b>-S/. 107.099</b>	<b>S/. 3.731</b>	<b>S/. 125.559</b>	<b>S/. 258.386</b>	<b>S/. 402.212</b>	<b>S/. 454.798</b>	<b>S/. 620.620</b>	<b>S/. 797.441</b>	<b>S/. 985.260</b>	<b>S/. 1.184.078</b>	<b>S/. 1.291.657</b>

Elaboración propia.

Anexo 19. Cronograma de cuotas y amortizaciones mensual

Cuota	Saldo inicial	Cuota fija	Interés	Amortización	Saldo final
1	1.842.557,80	46.736,26	27.557,77	19.178,49	1.823.379,30
2	1.823.379,30	46.736,26	27.270,93	19.465,33	1.803.913,98
3	1.803.913,98	46.736,26	26.979,80	19.756,46	1.784.157,52
4	1.784.157,52	46.736,26	26.684,32	20.051,94	1.764.105,58
5	1.764.105,58	46.736,26	26.384,42	20.351,84	1.743.753,74
6	1.743.753,74	46.736,26	26.080,03	20.656,23	1.723.097,51
7	1.723.097,51	46.736,26	25.771,09	20.965,17	1.702.132,34
8	1.702.132,34	46.736,26	25.457,53	21.278,73	1.680.853,61
9	1.680.853,61	46.736,26	25.139,28	21.596,98	1.659.256,63
10	1.659.256,63	46.736,26	24.816,27	21.919,99	1.637.336,64
11	1.637.336,64	46.736,26	24.488,43	22.247,83	1.615.088,81
12	1.615.088,81	46.736,26	24.155,68	22.580,58	1.592.508,23
13	1.592.508,23	46.736,26	23.817,96	22.918,30	1.569.589,94
14	1.569.589,94	46.736,26	23.475,19	23.261,07	1.546.328,87
15	1.546.328,87	46.736,26	23.127,29	23.608,97	1.522.719,90
16	1.522.719,90	46.736,26	22.774,19	23.962,07	1.498.757,83
17	1.498.757,83	46.736,26	22.415,81	24.320,45	1.474.437,38
18	1.474.437,38	46.736,26	22.052,07	24.684,19	1.449.753,19
19	1.449.753,19	46.736,26	21.682,88	25.053,38	1.424.699,81
20	1.424.699,81	46.736,26	21.308,18	25.428,08	1.399.271,73
21	1.399.271,73	46.736,26	20.927,87	25.808,39	1.373.463,34
22	1.373.463,34	46.736,26	20.541,87	26.194,39	1.347.268,95
23	1.347.268,95	46.736,26	20.150,10	26.586,16	1.320.682,79
24	1.320.682,79	46.736,26	19.752,47	26.983,79	1.293.699,00
25	1.293.699,00	46.736,26	19.348,90	27.387,36	1.266.311,64
26	1.266.311,64	46.736,26	18.939,28	27.796,98	1.238.514,66
27	1.238.514,66	46.736,26	18.523,54	28.212,72	1.210.301,95
28	1.210.301,95	46.736,26	18.101,59	28.634,67	1.181.667,27
29	1.181.667,27	46.736,26	17.673,32	29.062,94	1.152.604,34
30	1.152.604,34	46.736,26	17.238,65	29.497,61	1.123.106,72
31	1.123.106,72	46.736,26	16.797,47	29.938,79	1.093.167,94
32	1.093.167,94	46.736,26	16.349,70	30.386,56	1.062.781,38
33	1.062.781,38	46.736,26	15.895,23	30.841,03	1.031.940,35
34	1.031.940,35	46.736,26	15.433,97	31.302,29	1.000.638,06
35	1.000.638,06	46.736,26	14.965,80	31.770,46	968.867,60
36	968.867,60	46.736,26	14.490,63	32.245,63	936.621,97
37	936.621,97	46.736,26	14.008,36	32.727,90	903.894,07
38	903.894,07	46.736,26	13.518,87	33.217,39	870.676,69
39	870.676,69	46.736,26	13.022,06	33.714,19	836.962,49
40	836.962,49	46.736,26	12.517,83	34.218,43	802.744,06
41	802.744,06	46.736,26	12.006,05	34.730,21	768.013,85
42	768.013,85	46.736,26	11.486,61	35.249,65	732.764,20
43	732.764,20	46.736,26	10.959,41	35.776,85	696.987,35
44	696.987,35	46.736,26	10.424,32	36.311,94	660.675,41
45	660.675,41	46.736,26	9.881,23	36.855,03	623.820,39
46	623.820,39	46.736,26	9.330,02	37.406,24	586.414,15
47	586.414,15	46.736,26	8.770,56	37.965,70	548.448,45
48	548.448,45	46.736,26	8.202,74	38.533,52	509.914,92
49	509.914,92	46.736,26	7.626,42	39.109,84	470.805,08
50	470.805,08	46.736,26	7.041,48	39.694,78	431.110,31
51	431.110,31	46.736,26	6.447,80	40.288,46	390.821,84
52	390.821,84	46.736,26	5.845,23	40.891,03	349.930,82
53	349.930,82	46.736,26	5.233,66	41.502,60	308.428,21
54	308.428,21	46.736,26	4.612,93	42.123,33	266.304,89
55	266.304,89	46.736,26	3.982,92	42.753,33	223.551,55
56	223.551,55	46.736,26	3.343,49	43.392,76	180.158,79
57	180.158,79	46.736,26	2.694,50	44.041,76	136.117,03
58	136.117,03	46.736,26	2.035,80	44.700,46	91.416,57
59	91.416,57	46.736,26	1.367,25	45.369,01	46.047,56
60	46.047,56	46.736,26	688,70	46.047,56	0,00

Elaboración propia.

## Anexo 20. Materiales e insumos a requerir para producir 10 millares de libros

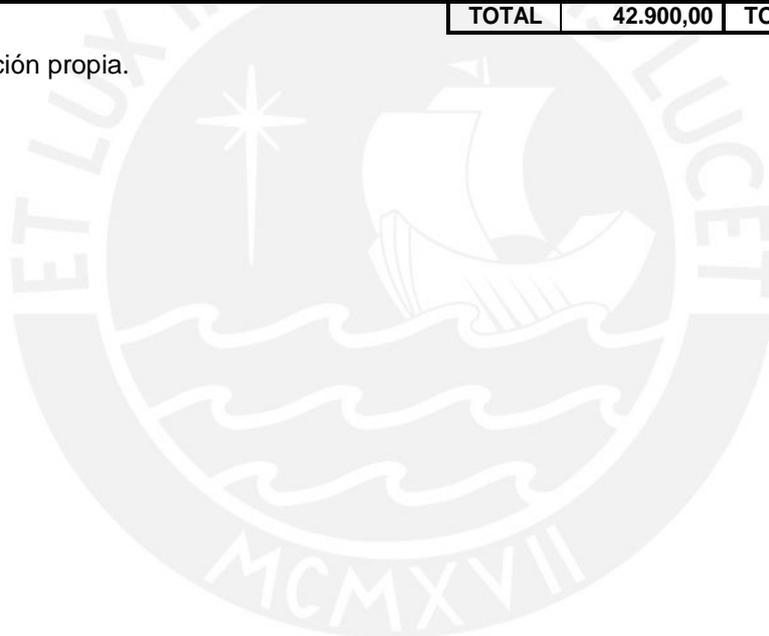
Materiales e insumos	Cantidad	Unidad	Precio (S./)*	Total
Tinta para impresora digital	15	Lt.	140,00	2.100,00
Tinta para máquina offset	50	Kg	35,00	1.750,00
Placas Offset (A3)	1100	unid.	8,00	8.800,00
Papel Bond (pliego A3)	550	millar	56,00	30.800,00
Solución de fuente (alcohol)	20	galon	23,00	460,00
Limpiador de rodillos (Prego)	20	galon	25,00	500,00
Protector para placas	8	galon	18,00	144,00
Fotolitos/canson (A3)	1100	unid.	30,00	33.000,00
Solución reveladora	20	galon	30,00	600,00
Plastificado o barnizado	10	mill	150,00	1.500,00
Grasa	2	und	20,00	40,00
Aceite	1	und	10,00	10,00
Alcohol	2	und	10,00	20,00
Pegamento	8	Lt.	20,00	160,00
Pavilo, cera	10	unid.	20,00	200,00
Grapas	4	caja	25,00	100,00
*Incluido IGV			<b>TOTAL (S./)*</b>	<b>80.184,00</b>

Elaboración propia.

Anexo 21. Remuneraciones mensuales de mano de obra directa

Cargo	Sueldo(S./.)	Cant.	TURNO NORMAL		DOBLE TURNO	
			Turno	Sueldos(S./.)	Turno	Sueldos(S./.)
Supervisor de diseño	2.300,00	1	1	2.300,00	1	2.300,00
Diseñador	1.600,00	3	1	4.800,00	1	4.800,00
Operario de reveladora	1.000,00	1	1	1.000,00	1	1.000,00
Operario de insoladora	800,00	1	1	800,00	1	800,00
Diagramador de diseño	1.800,00	1	1	1.800,00	1	1.800,00
Supervisor de operaciones	2.800,00	1	1	2.800,00	2	5.600,00
Operario de Offset	2.200,00	3	1	6.600,00	2	13.200,00
Asistente de maquina	800,00	3	1	2.400,00	2	4.800,00
Operario impresora digital	2.000,00	1	1	2.000,00	2	4.000,00
Jefe de control calidad	2.800,00	1	1	2.800,00	1	2.800,00
Asistente de calidad	1.000,00	1	1	1.000,00	1	1.000,00
Supervisor de operaciones	2.200,00	1	1	2.200,00	1	2.200,00
Operario de compaginadora	1.300,00	1	1	1.300,00	2	2.600,00
Operario de dobladora	1.300,00	1	1	1.300,00	2	2.600,00
Asistente de empastado	800,00	4	1	3.200,00	2	6.400,00
Operario de guillotina	1.600,00	1	1	1.600,00	2	3.200,00
Asistente para empacar	800,00	1	1	800,00	2	1.600,00
Supervisor de almacén	1.800,00	1	1	1.800,00	1	1.800,00
Asistente de almacen	800,00	3	1	2.400,00	1	2.400,00
			<b>TOTAL</b>	<b>42.900,00</b>	<b>TOTAL</b>	<b>64.900,00</b>

Elaboración propia.



## Anexo 22. Remuneraciones mensuales de mano de obra indirecta

Cargo	Sueldo(S/.)	Cant.	TURNO NORMAL		TURNO DOBLE	
			Turno	Sueldos(S/.)	Turno	Sueldos(S/.)
Jefe de área-preprensa	2.800,00	1	1	2.800,00	1	2.800,00
Jefe de área-prensa	3.000,00	1	1	3.000,00	1	3.000,00
Tecnico de maquinaria	2.500,00	2	1	5.000,00	2	10.000,00
Jefe de área-post prensa	2.500,00	1	1	2.500,00	1	2.500,00
Personal de limpieza	800,00	3	1	2.400,00	1	2.400,00
Personal de seguridad	1.000,00	2	1	2.000,00	2	4.000,00
Personal de transporte	1.300,00	3	1	3.900,00	1	3.900,00
<b>TOTAL</b>				<b>21.600,00</b>	<b>TOTAL</b>	<b>28.600,00</b>

Elaboración propia.



Anexo 23. Determinación de la depreciación de activos fijos de producción y administración

Activo	Tasa depreciación <sup>1</sup>	Costo total sin IGV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Valor final
Almacén	5%	S/. 72.090	S/. 3.605	S/. 3.605	S/. 3.605	S/. 3.605	S/. 3.605	S/. 3.605	S/. 3.605	S/. 3.605	S/. 3.605	S/. 3.605	S/. 36.045
Post prensa	5%	S/. 35.244	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 17.622
SSH	5%	S/. 13.617	S/. 681	S/. 681	S/. 681	S/. 681	S/. 681	S/. 681	S/. 681	S/. 681	S/. 681	S/. 681	S/. 6.809
Hall	5%	S/. 14.018	S/. 701	S/. 701	S/. 701	S/. 701	S/. 701	S/. 701	S/. 701	S/. 701	S/. 701	S/. 701	S/. 7.009
Area de diseño	5%	S/. 49.662	S/. 2.483	S/. 2.483	S/. 2.483	S/. 2.483	S/. 2.483	S/. 2.483	S/. 2.483	S/. 2.483	S/. 2.483	S/. 2.483	S/. 24.831
Filmaciones	5%	S/. 35.244	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 1.762	S/. 17.622
Impresiones	5%	S/. 168.210	S/. 8.411	S/. 8.411	S/. 8.411	S/. 8.411	S/. 8.411	S/. 8.411	S/. 8.411	S/. 8.411	S/. 8.411	S/. 8.411	S/. 84.105
Instalaciones	5%	S/. 12.911	S/. 646	S/. 646	S/. 646	S/. 646	S/. 646	S/. 646	S/. 646	S/. 646	S/. 646	S/. 646	S/. 6.455
Piso de alto transito Impresiones acabados especiales SSH	5%	S/. 6.777	S/. 339	S/. 339	S/. 339	S/. 339	S/. 339	S/. 339	S/. 339	S/. 339	S/. 339	S/. 339	S/. 3.388
	5%	S/. 393	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 197
Insoladora (Filmadora)	10%	S/. 40.050	S/. 4.005	S/. 4.005	S/. 4.005	S/. 4.005	S/. 4.005	S/. 4.005	S/. 4.005	S/. 4.005	S/. 4.005	S/. 4.005	S/. 0
Máquina offset 4 cuerpos	10%	S/. 1.018.097	S/. 101.810	S/. 101.810	S/. 101.810	S/. 101.810	S/. 101.810	S/. 101.810	S/. 101.810	S/. 101.810	S/. 101.810	S/. 101.810	S/. 0
Máquina offset 1 cuerpo	10%	S/. 42.720	S/. 4.272	S/. 4.272	S/. 4.272	S/. 4.272	S/. 4.272	S/. 4.272	S/. 4.272	S/. 4.272	S/. 4.272	S/. 4.272	S/. 0
Impresora Digital	10%	S/. 1.243.326	S/. 124.333	S/. 124.333	S/. 124.333	S/. 124.333	S/. 124.333	S/. 124.333	S/. 124.333	S/. 124.333	S/. 124.333	S/. 124.333	S/. 0
Reveladora de placas (pp)	10%	S/. 2.937	S/. 294	S/. 294	S/. 294	S/. 294	S/. 294	S/. 294	S/. 294	S/. 294	S/. 294	S/. 294	S/. 0
Encuadernadora	10%	S/. 9.345	S/. 935	S/. 935	S/. 935	S/. 935	S/. 935	S/. 935	S/. 935	S/. 935	S/. 935	S/. 935	S/. 0
Compaginadora	10%	S/. 13.350	S/. 1.335	S/. 1.335	S/. 1.335	S/. 1.335	S/. 1.335	S/. 1.335	S/. 1.335	S/. 1.335	S/. 1.335	S/. 1.335	S/. 0
Guillotina	10%	S/. 25.312	S/. 2.531	S/. 2.531	S/. 2.531	S/. 2.531	S/. 2.531	S/. 2.531	S/. 2.531	S/. 2.531	S/. 2.531	S/. 2.531	S/. 0
Computadora	25%	S/. 4.800	S/. 1.200	S/. 1.200	S/. 1.200	S/. 1.200	S/. 1.200	S/. 1.200	S/. 1.200	S/. 1.200	S/. 1.200	S/. 1.200	S/. 0
Impresora	25%	S/. 500	S/. 125	S/. 125	S/. 125	S/. 125	S/. 125	S/. 125	S/. 125	S/. 125	S/. 125	S/. 125	S/. 0
Sensores de movimiento	10%	S/. 53	S/. 5	S/. 5	S/. 5	S/. 5	S/. 5	S/. 5	S/. 5	S/. 5	S/. 5	S/. 5	S/. 0
Alarmas antirobo	10%	S/. 254	S/. 25	S/. 25	S/. 25	S/. 25	S/. 25	S/. 25	S/. 25	S/. 25	S/. 25	S/. 25	S/. 0
Sistema contra incendio	10%	S/. 534	S/. 53	S/. 53	S/. 53	S/. 53	S/. 53	S/. 53	S/. 53	S/. 53	S/. 53	S/. 53	S/. 0
Escaner	25%	S/. 1.068	S/. 267	S/. 267	S/. 267	S/. 267	S/. 267	S/. 267	S/. 267	S/. 267	S/. 267	S/. 267	S/. 0
Equipo de red	25%	S/. 254	S/. 64	S/. 64	S/. 64	S/. 64	S/. 64	S/. 64	S/. 64	S/. 64	S/. 64	S/. 64	S/. 0
Juego de llaves allen	10%	S/. 254	S/. 25	S/. 25	S/. 25	S/. 25	S/. 25	S/. 25	S/. 25	S/. 25	S/. 25	S/. 25	S/. 0
Kit de herramientas mecánicas	10%	S/. 7.288	S/. 729	S/. 729	S/. 729	S/. 729	S/. 729	S/. 729	S/. 729	S/. 729	S/. 729	S/. 729	S/. 0
Puentahilo para revisión de registro	10%	S/. 85	S/. 8	S/. 8	S/. 8	S/. 8	S/. 8	S/. 8	S/. 8	S/. 8	S/. 8	S/. 8	S/. 0
Juego de reglas de metal	10%	S/. 136	S/. 14	S/. 14	S/. 14	S/. 14	S/. 14	S/. 14	S/. 14	S/. 14	S/. 14	S/. 14	S/. 0
Cuchillas, cutter	10%	S/. 42	S/. 4	S/. 4	S/. 4	S/. 4	S/. 4	S/. 4	S/. 4	S/. 4	S/. 4	S/. 4	S/. 0
Martillo	10%	S/. 153	S/. 15	S/. 15	S/. 15	S/. 15	S/. 15	S/. 15	S/. 15	S/. 15	S/. 15	S/. 15	S/. 0
Alicate	10%	S/. 169	S/. 17	S/. 17	S/. 17	S/. 17	S/. 17	S/. 17	S/. 17	S/. 17	S/. 17	S/. 17	S/. 0
Otros	10%	S/. 85	S/. 8	S/. 8	S/. 8	S/. 8	S/. 8	S/. 8	S/. 8	S/. 8	S/. 8	S/. 8	S/. 0
Muebles de trabajo	10%	S/. 1.000	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 100	S/. 0
Escritorio	10%	S/. 1.200	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 0
Vitrina para muestra	10%	S/. 400	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 0
Mueble para impresora	10%	S/. 200	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 0
Silla	10%	S/. 600	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 0
Mesa área de impresión	10%	S/. 1.200	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 120	S/. 0
Anaqueles para tinta	10%	S/. 400	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 0
Mesa vidrio (muestrero)	10%	S/. 500	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 0
Taburete	10%	S/. 120	S/. 12	S/. 12	S/. 12	S/. 12	S/. 12	S/. 12	S/. 12	S/. 12	S/. 12	S/. 12	S/. 0
Pallets	10%	S/. 500	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 50	S/. 0
Andamio	10%	S/. 720	S/. 72	S/. 72	S/. 72	S/. 72	S/. 72	S/. 72	S/. 72	S/. 72	S/. 72	S/. 72	S/. 0
Archivador	10%	S/. 320	S/. 32	S/. 32	S/. 32	S/. 32	S/. 32	S/. 32	S/. 32	S/. 32	S/. 32	S/. 32	S/. 0
Librero	10%	S/. 240	S/. 24	S/. 24	S/. 24	S/. 24	S/. 24	S/. 24	S/. 24	S/. 24	S/. 24	S/. 24	S/. 0
Bancos	10%	S/. 200	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 0
<b>Total</b>		<b>S/. 2.826.578</b>	<b>S/. 263.243</b>	<b>S/. 263.243</b>	<b>S/. 263.243</b>	<b>S/. 263.243</b>	<b>S/. 263.243</b>	<b>S/. 261.587</b>	<b>S/. 204.083</b>				
<b>Depreciación acumulada</b>			<b>S/. 263.243</b>	<b>S/. 526.486</b>	<b>S/. 789.729</b>	<b>S/. 1.052.972</b>	<b>S/. 1.314.559</b>	<b>S/. 1.576.146</b>	<b>S/. 1.837.734</b>	<b>S/. 2.099.321</b>	<b>S/. 2.360.908</b>	<b>S/. 2.622.496</b>	

Activo	Tasa depreciación <sup>1</sup>	Costo total sin IGV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Valor final
Administrativa	5%	S/. 68.886	S/. 3.444	S/. 3.444	S/. 3.444	S/. 3.444	S/. 3.444	S/. 3.444	S/. 3.444	S/. 3.444	S/. 3.444	S/. 3.444	S/. 34.443
SSHH	5%	S/. 13.617	S/. 681	S/. 681	S/. 681	S/. 681	S/. 681	S/. 681	S/. 681	S/. 681	S/. 681	S/. 681	S/. 6.809
Hall	5%	S/. 14.018	S/. 701	S/. 701	S/. 701	S/. 701	S/. 701	S/. 701	S/. 701	S/. 701	S/. 701	S/. 701	S/. 7.009
Instalaciones acabados especiales SSHH	5%	S/. 12.911	S/. 646	S/. 646	S/. 646	S/. 646	S/. 646	S/. 646	S/. 646	S/. 646	S/. 646	S/. 646	S/. 6.455
	5%	S/. 393	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 197
Telefono	10%	S/. 192	S/. 19	S/. 19	S/. 19	S/. 19	S/. 19	S/. 19	S/. 19	S/. 19	S/. 19	S/. 19	S/. 0
Equipo de red	25%	S/. 254	S/. 64	S/. 64	S/. 64	S/. 64	S/. 0						
Celulares	10%	S/. 2.119	S/. 212	S/. 212	S/. 212	S/. 212	S/. 212	S/. 212	S/. 212	S/. 212	S/. 212	S/. 212	S/. 0
Impresora multifuncional	25%	S/. 330	S/. 83	S/. 83	S/. 83	S/. 83	S/. 0						
Cámara digital	10%	S/. 750	S/. 75	S/. 75	S/. 75	S/. 75	S/. 75	S/. 75	S/. 75	S/. 75	S/. 75	S/. 75	S/. 0
Laptop	25%	S/. 4.050	S/. 1.013	S/. 1.013	S/. 1.013	S/. 1.013	S/. 0						
Escritorio	10%	S/. 600	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 60	S/. 0
Vitrina para muestra	10%	S/. 400	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 40	S/. 0
Mueble para impresora	10%	S/. 200	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 20	S/. 0
Silla	10%	S/. 900	S/. 90	S/. 90	S/. 90	S/. 90	S/. 90	S/. 90	S/. 90	S/. 90	S/. 90	S/. 90	S/. 0
Archivador	10%	S/. 320	S/. 32	S/. 32	S/. 32	S/. 32	S/. 32	S/. 32	S/. 32	S/. 32	S/. 32	S/. 32	S/. 0
Mueble de oficina	10%	S/. 1.300	S/. 130	S/. 130	S/. 130	S/. 130	S/. 130	S/. 130	S/. 130	S/. 130	S/. 130	S/. 130	S/. 0
Juego de sofa	10%	S/. 1.500	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 150	S/. 0
<b>Total</b>		<b>S/. 122.740</b>	<b>S/. 7.478</b>	<b>S/. 7.478</b>	<b>S/. 7.478</b>	<b>S/. 7.478</b>	<b>S/. 6.319</b>	<b>S/. 54.912</b>					
<b>Depreciación acumulada</b>			<b>S/. 7.478</b>	<b>S/. 14.956</b>	<b>S/. 22.434</b>	<b>S/. 29.912</b>	<b>S/. 36.231</b>	<b>S/. 42.550</b>	<b>S/. 48.870</b>	<b>S/. 55.189</b>	<b>S/. 61.508</b>	<b>S/. 67.827</b>	

<sup>1</sup> Conforme al inciso b) del artículo N° 22 del Reglamento del TUO de la Ley del Impuesto a la Renta y los artículos N° 38 y 39 del TUO de la Ley del Impuesto a la Renta.

Elaboración propia.

## Anexo 24. Remuneraciones mensuales de personal administrativo

Cargo	Sueldo(S/.)	Cant.	TURNO NORMAL		TURNO DOBLE	
			Turno	Sueldos(S/.)	Turno	Sueldos(S/.)
Gerente general	6.500,00	1	1	6.500,00	1	6.500,00
Gerente de operaciones	4.500,00	1	1	4.500,00	1	4.500,00
Gerente administrativo	4.000,00	1	1	4.000,00	1	4.000,00
Jefe de logística	2.400,00	1	1	2.400,00	1	2.400,00
Jefe de Marketing	2.400,00	1	1	2.400,00	1	2.400,00
Asistente de Ventas	1.800,00	1	1	1.800,00	1	1.800,00
Gestor de contactos	2.000,00	1	1	2.000,00	1	2.000,00
<b>TOTAL</b>				<b>23.600,00</b>	<b>TOTAL</b>	<b>23.600,00</b>

Elaboración propia.



## Anexo 25. Cálculo del impuesto predial y arbitrios

Previamente será necesario calcular el autovalúo del predio, para esto será necesario el arancel por metro cuadrado del Jirón Pastaza, ubicado en el distrito de Breña, que corresponde a S/.118,00 por metro cuadrado<sup>10</sup>, lo que equivale a S/.59.000,00 equivalente al valor del terreno, incluimos a este el monto determinado del valor de la edificación que se calculó anteriormente (S/.611.228,00), en consecuencia el valor total de autovalúo es de S/.670.228,00.

Este valor nos permitirá determinar el monto de impuesto predial y arbitrios, como sigue a continuación: El valor del predio obtenido, pertenece al tercer nivel de la escala de valor del tramo de autovalúo por ser superior a más de 60 UIT; siguiendo el procedimiento del cálculo del impuesto predial, utilizamos la alícuota para determinar el valor de cada tramo hasta cubrir el monto de S/. 670 228.

- 1er nivel: hasta 15 UIT (S/.54.750,00). Desde 0 a S/.54.750,00 corresponde el valor de alícuota de 0,2%, obtenemos: S/.110,00.
- 2do nivel hasta 60 UIT (S/.219.000,00). Desde 54.750,00 a S/.219.000,00 (S/.164.250,00) corresponde el valor de alícuota de 0,6%, obtenemos: S/.986,00
- 3er nivel más de 60 UIT (S/.670.228,00). Desde S/.219.000,00 a S/.670228 (S/.451.228,00) corresponde el valor de alícuota de 1%, obtenemos: S/.4.512,00

Por consiguiente obtenemos un valor de impuesto predial total de S/.5.607,00.

Para el cálculo de los arbitrios municipales, consideramos las tasas referentes a limpieza pública, parques y jardines y serenazgo, que en el caso del Municipio de Breña y con un valor de autovalúo de 183 UIT, destinado a comercio, las tasas son: 0,18%, 0,15% y 0,15% respectivamente, lo cual nos da un resultado de S/.404,00 anuales.

Fuente: Artículo 13 de la Ley de Tributación Municipal y Municipalidad Distrital de Breña; Elaboración propia.

---

<sup>10</sup> Cifra solicitada en la Municipalidad Distrital de Breña en febrero del 2012.

## Anexo 26. Liquidación de activos fijos

Activo	Tasa de depreciación	Costo total sin IGV	Valor final	Liquidación de activos <sup>1</sup>	Ganancia
Terreno	-	698.250,00	698.250,00	837.900,00	139.650,00
Almacén	5%	72.090,00	36.045,00	43.254,00	7.209,00
Administrativa	5%	68.886,00	34.443,00	41.331,60	6.888,60
Post prensa	5%	35.244,00	17.622,00	21.146,40	3.524,40
SSHH	5%	28.020,80	14.010,40	16.812,48	2.802,08
Hall	5%	28.035,00	14.017,50	16.821,00	2.803,50
Area de diseño	5%	49.662,00	24.831,00	29.797,20	4.966,20
Filmaciones	5%	35.244,00	17.622,00	21.146,40	3.524,40
Impresiones	5%	174.986,70	87.493,35	104.992,02	17.498,67
Instalaciones	5%	25.821,60	12.910,80	15.492,96	2.582,16
			<b>TOTAL (S/.)</b>	<b>1.148.694,06</b>	<b>191.449,01</b>

<sup>1</sup> Se considera un incremento de 20% como plusvalía.

Elaboración propia.

