

9. ANEXOS

ANEXO 1. Análisis de los productos, características y puntos de venta de la competencia

Tabla 29. Productos, características y puntos de venta de la competencia

MARCA	PRODUCTO	CARACTERÍSTICAS	PUNTO DE VENTA
Novamont Ibérica	Vajilla completa (platos, vasos y cubiertos).	Se utiliza un material denominado Mater-Bi es la primera familia de biopolímeros que utilizan componentes vegetales como el almidón de maíz y polímeros biodegradables obtenidos a partir de materias primas renovables.	On-line, distribuidores especializados, mayoristas, tiendas especializadas en productos sostenibles
Vegware	Vasos transparentes para líquidos fríos y especialmente indicados como vasos para batidos	Vasos transparentes fabricados con polímero de almidón de maíz (PLA). Son transparentes, flexibles y robustos, ideales para bebidas frías o postres helados (temperatura máxima 45°C).	Web propia, distribuidores especializados en productos ecológicos, tiendas de alimentos naturales y ecológicos, proveedores de servicios de alimentos y eventos
Biopak	Vasos transparentes de diferente tamaño	Vasos transparentes que ofrecen una gama completa de tamaños, todos fabricados con bioplástico PLA de origen vegetal, materia totalmente sostenible y renovable	Comercio electrónico, distribuidores especializados en productos sostenibles y proveedores de servicios de eventos y alimentos
Huhtamaki	Vasos y tapas para bebidas frías	La gama de vasos y tapas de PLA para bebidas frías está fabricada con Ingeo biopolímero, un bio-plástico que se extrae del maíz y otros cultivos renovables. Pensados para reducir el impacto medioambiental, tras un	Web oficial, distribuidores especializados, clientes industriales.

		proceso de compostaje industrial se descomponen en 60 días.	
Ecogots	Vasos reutilizables	Los envases Ecogots están compuestos por un 60% de Oryzite (materia prima resistente fabricada a partir de la cáscara del arroz) y un 40% de polipropileno	Web oficial.
Nurel biopolymers	Platos, cubiertos, pajitas y vasos	Los numerosos materiales para cáterin están formados por los biopolímeros INZEA que están producido a partir de materias primas renovables (85%) como, por ejemplo, ácido poliláctico (APL) no modificado genéticamente y almidón	Comercio electrónico, distribuidores, clientes industriales y proveedores.

Fuente: Web oficiales y elaboración propia

ANEXO 2. Las 5 fuerzas de Porter

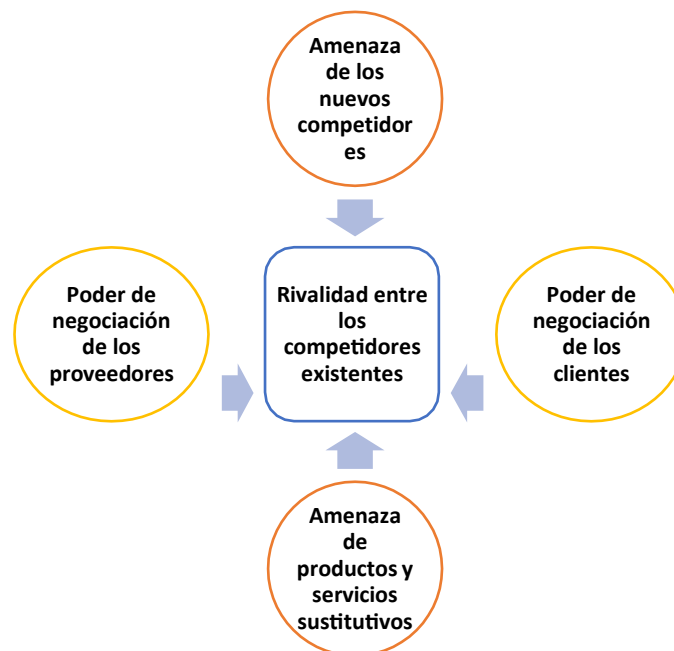


Figura 12. Las 5 fuerzas de Porter

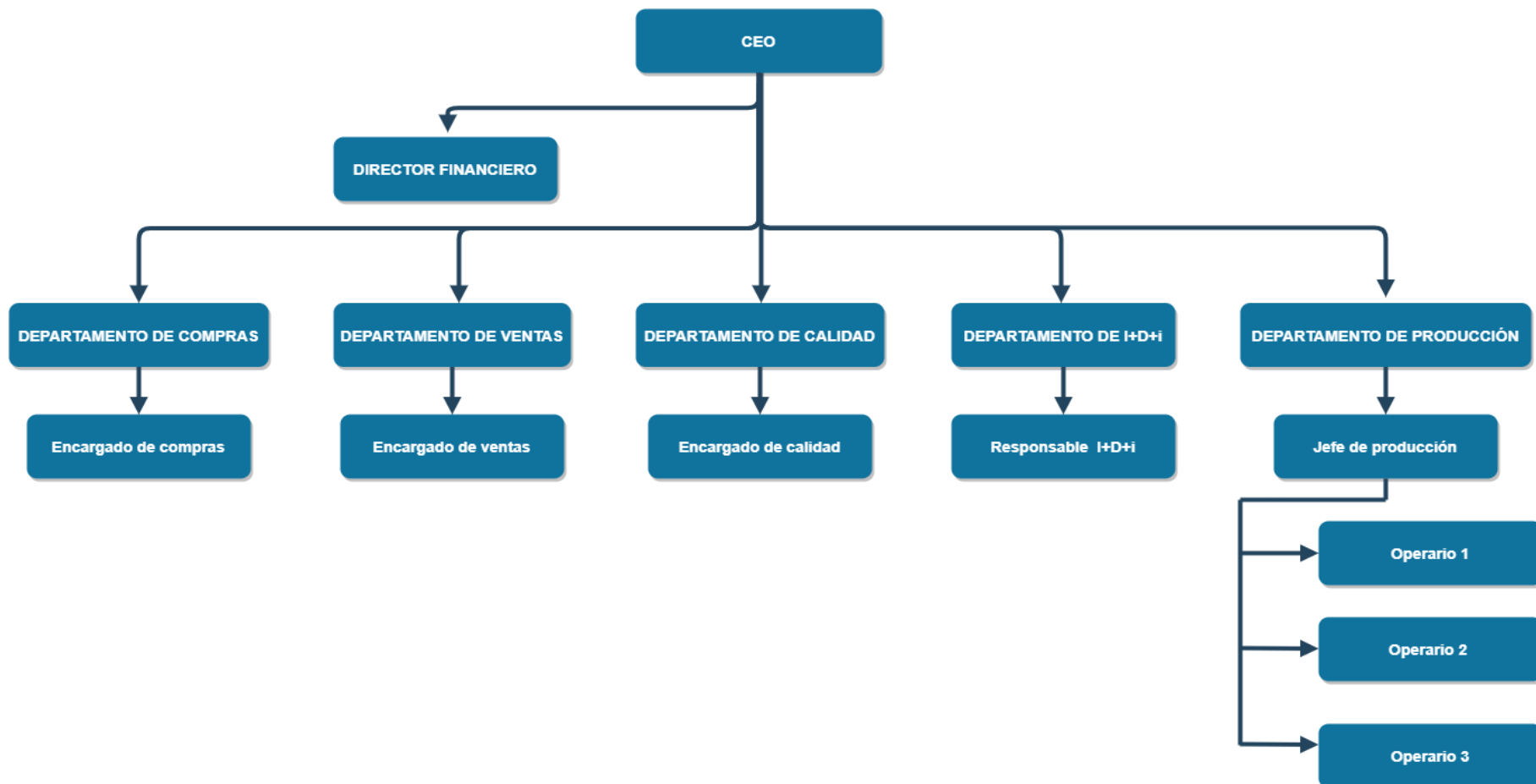
Fuente: Elaboración propia a partir de Porter 1979

ANEXO 3. Ensayos al producto terminado

Una vez terminado el vaso de bioplástico debe tener unas propiedades específicas según lo requiera uso. Las propiedades que vamos a tener principalmente en cuenta son:

- Ensayos de propiedades mecánicas.
 - Ensayos de tracción: se basa en la aplicación de un esfuerzo en la misma dirección que el eje longitudinal de las probetas. La UNE-EN ISO527 es la norma general que rige los materiales plásticos.
 - Propiedades en compresión: la norma UNE-EN ISO 604 establece la descripción del comportamiento de un material sometido a una carga de compresión a una velocidad uniforme.
 - Resistencia a la flexión: es la capacidad del material de soportar fuerzas aplicadas perpendicularmente a su eje longitudinal. La norma general que se emplea con materiales plásticos reforzados con fibras es la UNE-EN ISO 14125.
 - Ensayo de desgarro: se emplea para determinar la fuerza necesaria para propagar el rasgado de un corte definido, a partir de un corte practicado en una probeta. Existe un método específico que se denomina método Elmendorf que sigue la norma UNE-EN ISO 6383-2 específico para láminas de plásticos utilizadas en envase o embalaje.
 - Ensayo de dureza: consiste en dictaminar la resistencia que opone un material a ser penetrado o rayado. Está basado principalmente según sea sus parámetros de la rigidez del material tanto como su módulo de elasticidad. Determinado por las normas de ensayo UNE-EN ISO 868 o UNE 53270.
- Ensayos de propiedades térmicas
 - Conductividad térmica: consiste en la capacidad que tiene el material para conducir una temperatura desde una de las superficies a otra. La norma que aplicamos es la UNE-EN 12667
 - Análisis dinámico- térmico (DMA): es un análisis en polímeros para estudiar las propiedades mecánicas y térmicas de los materiales poliméricos. Mide la respuesta del material a la aplicación de una fuerza oscilante en función de la temperatura o del tiempo.
 - Calorimetría Diferencial de Barrido (DSC): Se trata de una técnica fundamental en la caracterización térmica de sistemas polimérico en la que a muestra se somete a un programa de temperatura controlada, midiendo las diferencias de energía absorbida o desprendida.
 - Análisis Termogravimétrico (TGA): mida la variación de masa de un material conforme aumenta la temperatura a una velocidad constante.
- Ensayo de migración:
 - Migración global en simulantes acuosos y simulantes alternativos al graso (iso-octano y etanol 95%)
 - Migración global en aceite vegetal.

ANEXO 4. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



ANEXO 5. MODELO CANVAS



ANEXO 6. Previsiones de balance del pellet y bioplásticos.
Tabla 30. Previsiones de balance del pellet

PELETS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Días pago a proveedores	60	60	60	60	60
Días cobro a clientes	60	60	60	60	60
Días de inventario	30	30	30	30	30
Proveedores	615	707	813	894	984
Clientes	717	824	948	1.043	1.147
Inventario	254	292	336	369	406
Seguridad social	52	52	52	52	52
SS acreedora	7	7	7	7	7
IVA en ingresos	757	870	1.001	1.101	1.211
Iva en gastos ventas	108	124	143	157	173
IVA en generales	36	36	36	36	36
IVA en Capex	40	1	1	1	1
Va crédito (activo)	0	0	0	0	0
Iva débito (pasivo)	573	710	821	907	1.002
IVA débito en balance	48	59	68	76	83
Activo a corto					
Inventario	254	292	336	369	406
Clientes	717	824	948	1.043	1.147
Hacienda pública deudora	0	0	0	0	0
Pasivo a corto					
Proveedores	615	707	813	894	984
Hacienda pública acreedora	48	59	68	76	83
SS acreedora	7	7	7	7	7
Fondo maniobra					
Inventario	254,0	38,1	43,8	33,6	36,9
Clientes	716,8	107,5	123,6	94,8	104,3
Hacienda pública deudora	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Proveedores	614,6	92,2	106,0	81,3	89,4
Hacienda pública acreedora	47,7	11,4	9,3	7,2	7,9
SS acreedora	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0

Variaciones del fondo de maniobra	-300,9	-42,0	-52,1	-39,9	-43,9
--	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Fuente: SUÁREZ, A. (2011).

Tabla 31. Previsiones de balance de vaso Ecup

PELLETS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Días pago a proveedores	60	60	60	60	60
Días cobro a clientes	90	90	90	90	90
Días de inventario	30	30	30	30	30
Proveedores	26	29	33	38	40
Clientes	76	84	96	111	116
Inventario	11	12	14	16	16
Seguridad social	10	10	10	10	10
SS acreedora	1	1	1	1	1
IVA en ingresos	54	59	68	78	82
Iva en gastos ventas	26	29	33	38	40
IVA en generales	7	7	7	7	7
IVA en Capex	8	1	2	0	1
Va crédito (activo)	0	0	0	0	0
Iva débito (pasivo)	12	22	26	32	34
IVA débito en balance	1	2	2	3	3
Activo a corto					
Inventario	11	12	14	16	16
Clientes	76	84	96	111	116
Hacienda pública deudora	0	0	0	0	0
Pasivo a corto					
Proveedores	26	29	33	38	40
Hacienda pública acreedora	1	2	2	3	3
SS acreedora	1	1	1	1	1
Fondo maniobra					
Inventario	10,8	1,1	1,8	2,0	0,8
Clientes	76,2	7,6	12,6	14,5	5,5
Hacienda pública deudora	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Proveedores	26,1	2,6	4,3	4,9	1,9
Hacienda pública	1,0	0,8	0,3	0,6	0,1



acredora					
SS acreedora	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Variaciones del fondo de maniobra	-58,4	-5,3	-9,8	-11,0	-4,3

Fuente: SUÁREZ, A. (2011).