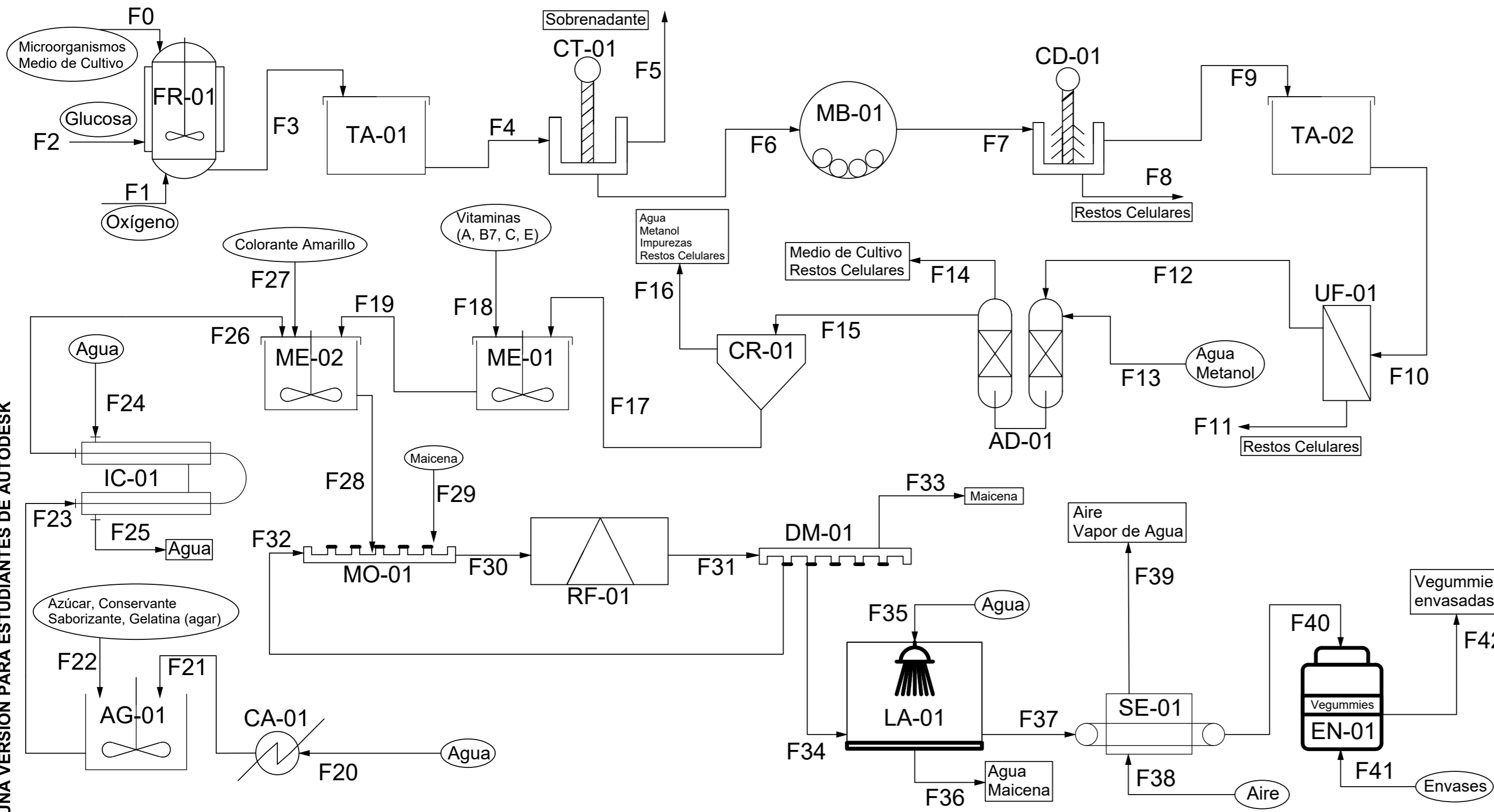
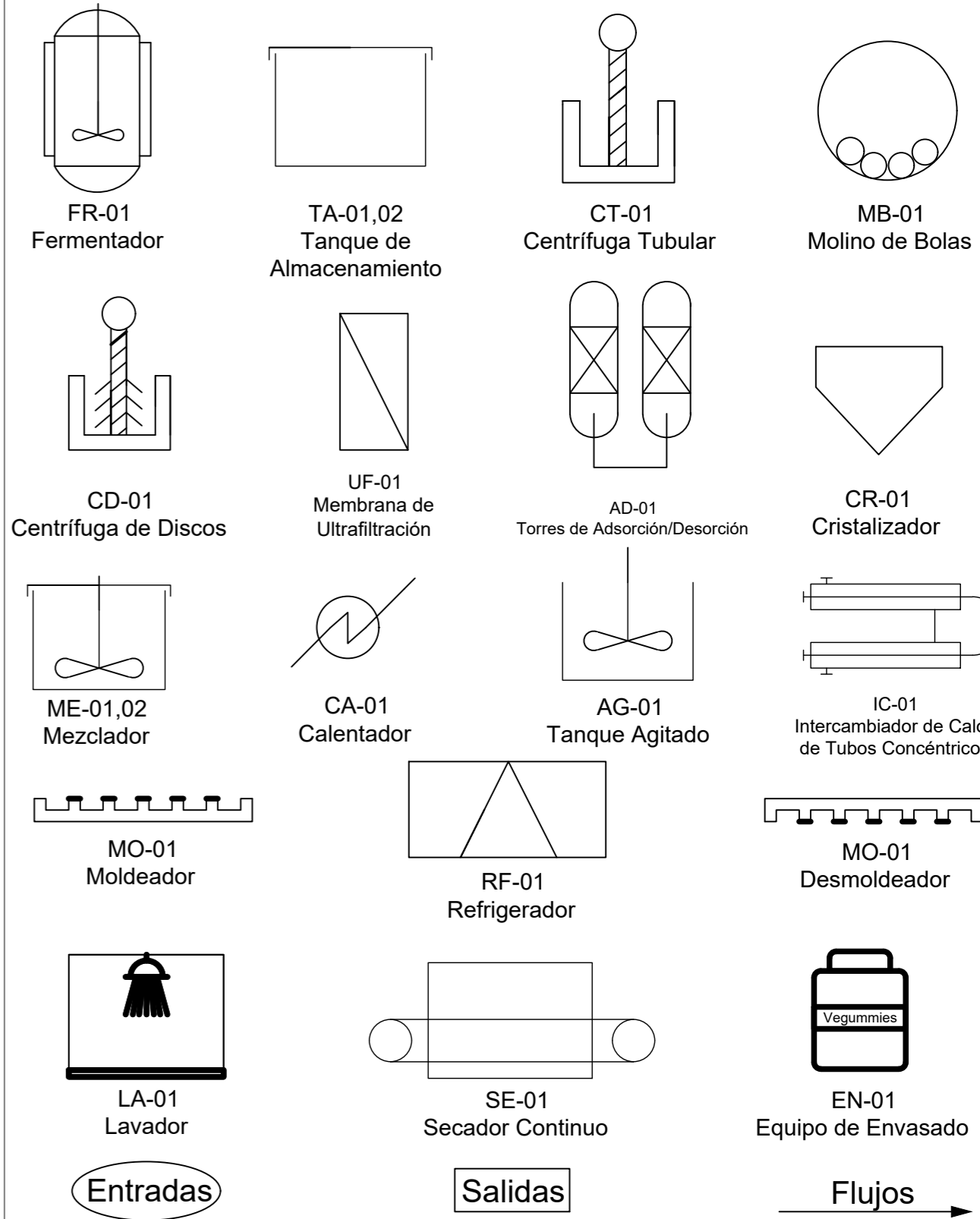


Diagrama de Flujos - Proceso Productivo del Proyecto Vegummies



Simbología



NÚMERO DE FLUJO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42		
CONDICIONES DE OPERACIÓN																																													
TEMPERATURA [K]	303	303	303	303	298	298	288	288	288	288	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	363	298	363	293	316	318	298	318	298	318	278	278	278	278	298	298	-	303	-	-	298	298		
BALANCE NOMINAL [KG/H]																																													
Medio de cultivo	13870	-	-	-	14316	13231	1085	1085	1031	54.3	54.3	1.1	53.2	-	50.5	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bacterias	1450	-	-	-	1496	608.4	888	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Glucosa	-	23.48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Oxígeno	-	-	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Caldo de Fermentación	-	-	-	15813	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Vitamina B ₁₂	-	-	-	-	-	-	-	0.05	0.02	0.03	0.03	0	0.03	-	0.001	0.03	-	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Restos Celulares	-	-	-	-	-	-	-	888	844	44.4	44.4	44.35	0.04	-	0.04	0.002	0.002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Agua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	-	32	34.6	-	-	-	120	120	-	120	248	248	120	-	120	-	120	120	-	-	120	1372	1348	144	-	24.2	120	-	120	-		
Metanol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.3	-	21.3	21.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Impurezas Cristalizador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	0.001	-	0.001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.001	-	0.001	0.001	-	0.001	-	-	0.001	-	-	0.001	-	0.001	-	0.001	
Vitaminas A, B7, C, E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Complejo Vitaminas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47.14	-	47.14	47.14	-	-	47.14	-	-	47.14	-	-	47.14	-	47.14	-	47.14
Azúcar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3	1.3	-	-	1.3	-	1.3	-	1.3	1.3	-	-	1.3	-	-	1.3	-	-	1.3	-	1.3	-	1.3	
Conservante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	0.8	-	-	0.8	-	0.8	-	0.8	0.8	-	-	0.8	-	-	0.8	-	-	0.8	-	0.8	-	0.8	
Saborizante Berries	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	0.3	-	-	0.3	-	0.3	-	0.3	0.3	-	-	0.3	-	-	0.3	-	-	0.3	-	0.3	-	0.3	
Agar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	1.8	-	-	1.8	-	1.8	-	1.8	1.8	-	-	1.8	-	-	1.8	-	-	1.8	-	1.8	-	1.8	
Colorante Amarillo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0001	0.0001	-	0.0001	0.0001	-	-	0.0001	-	-	0.0001	-	-	0.0001	-	0.0001	-	0.0001	
Maicena	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.91	29.2	29.2	26.2	2.62	0.29	-	0.29	-	-	-	-	-	-		
Aire Seco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	241	241	-	-	-		
Envases Vegummies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.86	6.86		

DIMENSIONAMIENTO					
TAG	EQUIPO	CANT.	DIMENSIÓN CARACTERÍSTICA	VALOR	UNIDAD
FR-01	FERMENTADOR	1	VOLUMEN	147	[m³]
CT-01	CENTRÍFUGA TUBULAR	1	RADIO INTERNO	1.51	[m]
			RADIO EXTERNO	2.26	[m]
MB-01	MOLINO DE BOLAS	1	DIÁMETRO	0.98	[m]
			VELOCIDAD DE ROTACIÓN	1.30	[rpm]
CD-01	CENTRÍFUGA DE DISCOS	1	RADIO EXTERNO	0.57	[m]
UF-01	ULTRAFILTRACIÓN	4	ÁREA	53.5	[m²]
AD-01	COLUMNA DE ADSORCIÓN	1	ALTURA	2.45	[m]
IC-01	I.C DE TUBOS CONCÉNTRICOS	1	ÁREA DE CONTACTO INTERNO	95	[m²]
SE-01	SECADOR	1	VOLUMEN	5.83	[m³]

IQ5701 - Taller de Diseño de procesos		Diseñadores	Revisión
Departamento de Ingeniería Química, Biotecnología y Materiales			
Universidad de Chile		Romina Corro	Constanza Becerra
Ingeniería conceptual de una planta de producción de gomitas multivitamínicas "Vegummies" y de vitamina B12		Daniela Gormaz	Elisa Díaz
		Franco Lizama	Francisco González
		Benjamín Silva	Vanessa Vargas