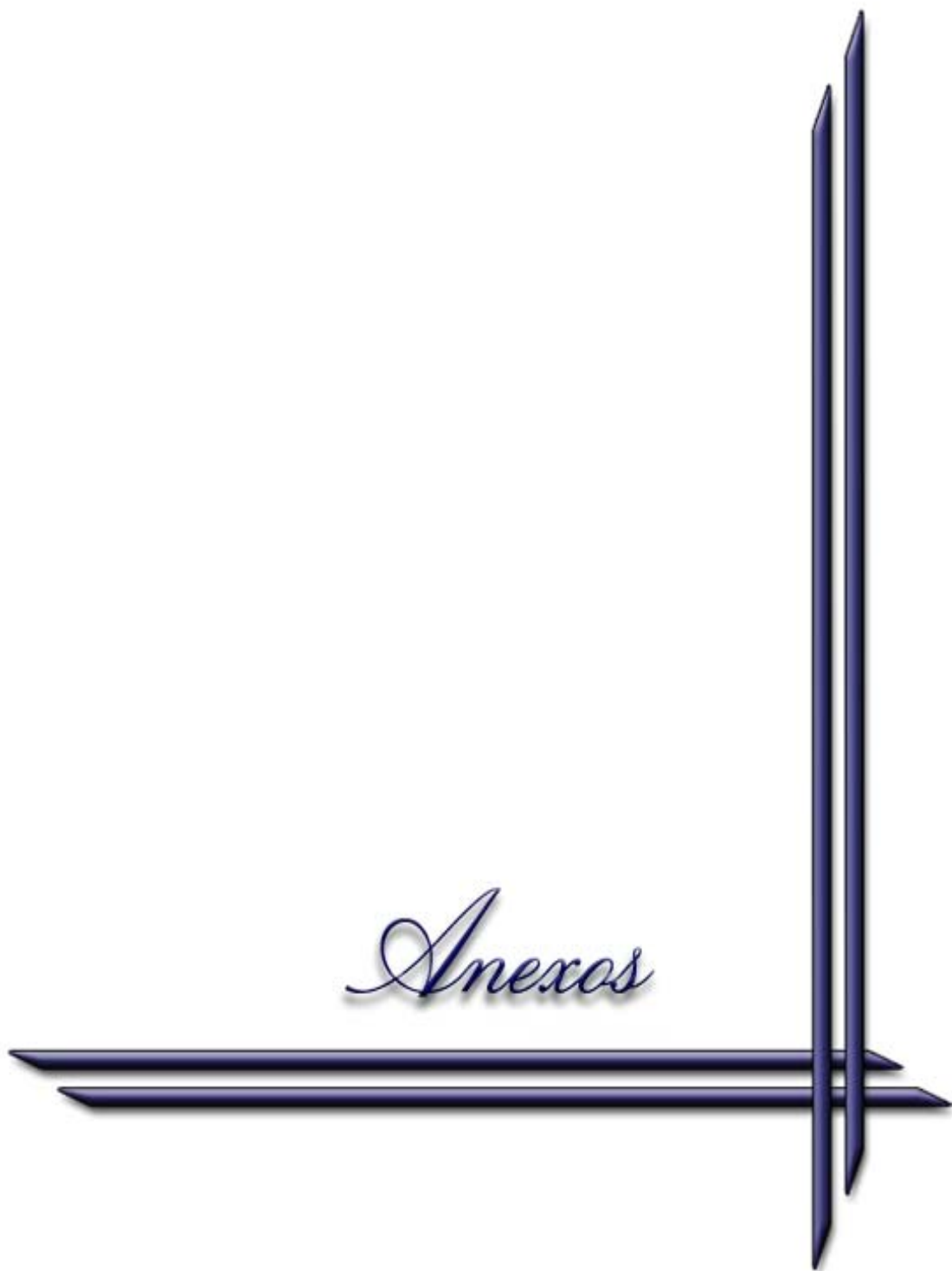
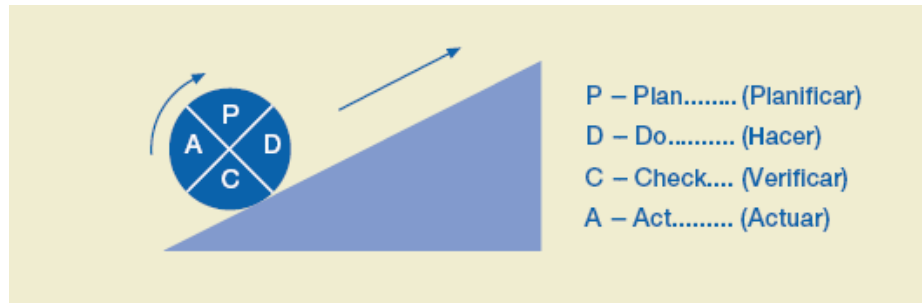


Anexos



Anexo 1.1: El ciclo de mejora continua.

Fuente Guía para una Gestión basada en procesos. Instituto Andaluz de Tecnología



Anexo 1.2: Asociación de las herramientas de la calidad con las diferentes etapas del PDCA.

Fuente Guía para una Gestión basada en procesos. Instituto Andaluz de Tecnología.

	Estratificación	Hoja de Control (o de incidencias)	Gráficos de control estadístico (CEP)	Histograma	Diagrama de Pareto	Diagrama causa-efecto (Ishikawa)	Diagrama de correlación	Diagrama de árbol	Diagrama de relaciones	Diagrama de afinidades	Diagrama de Gantt	Diagrama PERT	Diagrama de decisiones de acción	Brainstorming	AMFEC	QFD	Diseño de experimentos (DOE)	Simplificación de diagramas de flujo	Análisis del Valor	Benchmarking
P. Planificar																				
D. Hacer																				
C. Verificar																				
A. Actuar																				
Las 7 herramientas clásicas																				

Anexo 2.1 Resultados de la validación del procedimiento para la mejora de la calidad de los procesos en la EPLE

El procedimiento quedo validado por 24 expertos, cuyo número se calculo atendiendo a:

$$n = \frac{p(1-p)k}{i^2}$$

$$n = \frac{0.01(1-0.01)3.8416}{0.04^2}$$

$$n \approx 24 \text{ Expertos}$$

Para el coeficiente de competencia: $K_{comp} = \frac{1}{2}(K_c + K_a)$

Donde:

K_c = Coeficiente de Conocimiento (0-10)

K_a =Coeficiente de argumentación (0,05-0,5)

$K_{comp} > 0,8$

Es importante aclarar que la búsqueda de expertos fue de un número mayor, pero la selección de candidatos fue de solo 24 expertos, estos fueron los que cumplieron con los parámetros de selección. Los criterios de selección fueron: competencia, creatividad, disposición a participar, experiencia científica y profesional en el tema, capacidad de análisis, pensamiento lógico y deseo de trabajo en grupo.

Se validó el procedimiento con el apoyo de Software estadístico Spss versión 15.0

Para la fiabilidad de Instrumento

Reliability Statistics

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,504
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	189,078
	df	149
	Sig.	,008

Cronbach's Alpha(a)	N of Items
,8012	14

Para la validez de constructo del instrumento

KMO and Bartlett's Test

Anexo 2.1 Cont./... Resultados de la validación del procedimiento para la mejora de la calidad de los procesos en la EPLE.

Análisis no paramétrico para la consistencia de juicio de los expertos:

Test Statistics

N	24
Kendall's W(a)	,891
Chi- Square	351,721
df	13
Asymp. Sig.	,000

a Kendall's Coefficient of Concordance

Anexo 2.1 Cont./... Instrumento para conformar y validar el procedimiento de mejora de la calidad de los procesos en la EPLE.

Usted es un experto seleccionado para validar el nivel de adecuación del procedimiento presentado para la mejora de la calidad de los procesos. Donde se pretende orientar la mejora de la calidad en consecución con las estrategias trazadas. A continuación se expone una relación de los aspectos contenidos en el mismo, sobre los que usted debe señalar su grado de acuerdo en cada caso. Para ello se aplica una escala Likert que facilita un mayor nivel de comprensión, donde 1 es el mayor grado de desacuerdo y 5 la mayor correspondencia entre los aspectos a evaluar y el objetivo perseguido por el procedimiento.

ASPECTOS	ESCALAS				
	1	2	3	4	5
Elementos del procedimiento	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Muy de acuerdo
Antecedentes del procedimiento y razones de su elaboración					
Poder de enlace entre el ciclo de mejora y las estrategias trazadas.					
Conformación del equipo ejecutivo de mejora (E.E.M).					
Adiestramiento del E.E.M					
Logro del consenso ejecutivo para el cambio					
Identificación de los procesos					
Ordenamientos de procesos					
Diagnóstico de proceso					

Anexo 2.1 Cont./... Instrumento para conformar y validar el procedimiento de mejora de la calidad de los procesos en la EPLE.

ASPECTOS	ESCALAS				
	1	2	3	4	5
Elementos del procedimiento	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Muy de acuerdo
Revisión de estrategias del proceso					
Detección y planificación de la mejora.					
Desarrollo de acciones correctivas					
Verificaciones de acciones correctivas					
Mantenimiento del nivel apropiado de desempeño					
Revisión de estrategias empresariales					

Anexo 2.2: Conjunto de herramientas incluidas en un programa de formación del equipo de mejora.

Fuente: Manganelly y Klein (1995)

Etapas	técnicas										
	Método delphi	Elaboración caso de negocio	Modelación de cliente	Método agrupación Pareto	Tormen De ideas	Mapeo De proceso	Elab. de diagrama de procesos	Elab. Ficha del proceso	Análisis del valor añadido	Ciclo deming (PDC A)	Método Saaty
preparación	X	X	X	X							
Identificación	X				X	X	X	X			X
Implantación									X	X	

Anexo 3.0 Resumen recomendado por Cuestas Santos(1997) para el empleo del Delphi

Desarrollo de la primera ronda. Debe hacerse siempre en grupo a través de una tormenta de ideas. Se formula la siguiente pregunta:

Cuáles son los procesos que deben conformar esta Empresa?

Una vez terminado se hace una reducción de listado (Se pasa un listado con todos los procesos identificados y se pregunta: Marque con una cruz aquellos procesos que considere existentes.)

Tabla1: Matriz de Procesos (P) según los expertos (E).

Procesos	E ₁	E ₂	E ₃	E ₄	E ₅	E ₆
1	X	-	X	X	-	X
2	-	-	-	X	X	-
3	X	-	X	-	X	X
-
-
14	X	X	-	-	X	X

X: Proceso enunciado por el experto E.

-:Proceso no enunciado por el experto E.

3.-Segunda Ronda:

Se le entrega por separado a cada experto un documento donde se muestra la matriz anterior.

Pregunta: Está usted de acuerdo en que esas son verdaderamente los procesos?. Si no esta de acuerdo, márkuela con N.

$$C = \left(1 - \frac{V_n}{V_t}\right) * 100$$

donde:

C: Coeficiente de Concordancia (%).

V_n: Cantidad de (E) en contra del criterio predominante.

V_t: Cantidad total de (E).

Tabla #2: Matriz de funciones depuradas con nivel de C

Procesos	E ₁	E ₂	E _{...}	E ₆
1				
2				
-				

Empíricamente, $C \geq 60\%$ se acepta como adecuada. Los procesos que alcanzan $C < 60\%$ se eliminan por baja concordancia.

4.-Tercera Ronda.

Se le asigna un orden en dependencia de su importancia.

Que peso UD. le daría a cada uno de los procesos con el objetivo de ordenarlos atendiendo a su importancia?. El número 1 es el más importante, le sigue el 2, hasta 8 que es el menos importante.

Se ordenan los juicios de acuerdo a valor de la sumatoria por filas indicadas por R_j , este valor permitirá el ordenamiento según el valor discreto de R_j , y después se calcula la concordancia, como consecuencia se arriba a:

Tabla # 3: Asignación de rangos y nivel de C (los datos usados son para una mejor comprensión).

Procesos	E_1	E_2	E_3	E_4	E_5	E_6	R_j
1	2	3	2	3	2	2	15
2	1	2	1	2	1	2	9
3	3	4	3	4	3	4	21
4	4	5	4	5	4	5	27
5	5	6	5	6	5	6	33
-	-	-	-	-	-	-	--
8	7	1	8	1	8	1	26

Tabla # 4: Cálculo de R_j (los datos usados son para una mejor comprensión).

Procesos	R_j	Valor de R_j	C
1	2.5	2-F2	50
2	1.5	1-F1	50
3	3.5	3-F3	50
4	4.5	5-F5	50
-	-	-	-

5.-Cuarta ronda: Se le hace llegar a los expertos las tablas 3 y 4.

Se fundamenta la siguiente pregunta: Esta de acuerdo con el orden obtenido?. Puede modificar o mantener el ordenamiento.

En caso de desacuerdo se procede en los cálculos igual que en la tercera ronda. Quedando de esta forma ordenados los procesos.

Anexo 3.1 Tabla de cálculos para la aplicación del método Saaty para los criterios.

CRITERIOS	Repercusión	cumplimiento	Impacto
Repercusión en el cliente	1,00	4,00	3,00
Cumplimiento de los niveles de calidad.	0,25	1,00	2,00
Impacto en la estrategia empresarial.	0,33	0,50	1,00
TOTALES	1,58	5,50	6,00

CRITERIOS	Repercusión	cumplimiento	Impacto	PRIORIDAD
Repercusión	0,631578947	0,72727273	0,5	0,61961722
cumplimiento	0,157894737	0,18181818	0,33333333	0,22434875
Impacto	0,210526316	0,09090909	0,16666667	0,15603402

S.P repercusión	1,985114301		landa max	3,109274
S.P cumplimiento	0,691321106			
S.P impacto	0,474747475		Ind.Cons	0,054637
Rel. Consist	0,10507115		IAM	0,52
Cant.Criterios	3			

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo 3.1 Continuación. Matriz de preferencia sobre alternativas. Criterio de evaluación: Cumplimiento de los niveles de calidad.

Cumplimiento de los niveles de calidad.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Producción de Yogurt de leche	1,0000	0,5000	3,0000	3,0000	2,0000	0,2000	7,0000	5,0000	0,2500	5,0000	2,0000	3,0000
Producción de Leche pasteurizada	2,0000	1,0000	3,0000	0,2500	4,0000	0,2500	6,0000	0,1429	5,0000	6,0000	3,0000	4,0000
Producción Helado de crema	0,3300	0,3300	1,0000	0,3333	3,0000	0,2000	5,0000	0,2000	4,0000	4,0000	2,0000	3,0000
Producción de quesos pasta hilada	0,3300	4,0000	3,0000	1,0000	5,0000	0,5000	7,0000	0,3333	6,0000	5,0000	4,0000	5,0000
Producción Mezclas físicas	0,5000	0,2500	0,3333	0,2000	1,0000	0,2500	5,0000	0,2500	5,0000	3,0000	2,0000	3,0000
Producción Helado de leche	5,0000	4,0000	5,0000	2,0000	4,0000	1,0000	7,0000	2,0000	7,0000	5,0000	3,0000	4,0000
Producción de quesos azules	0,1420	0,1667	0,2000	0,1429	0,2000	0,1429	1,0000	7,0000	5,0000	6,0000	2,0000	3,0000
Producción de quesos semiduros	0,2000	7,0000	5,0000	3,0000	4,0000	0,5000	0,1429	1,0000	6,0000	6,0000	7,0000	5,0000
Producción de paletas con o sin cobertura.(paquetería)	4,0000	0,2000	0,2500	0,1667	0,2000	0,1429	0,2000	0,2000	1,0000	5,0000	6,0000	4,0000
Producción de quesos análogos y fundidos.	0,2000	0,1667	0,2500	0,2000	0,3333	0,2000	0,1667	0,1667	0,2000	1,0000	5,0000	3,0000
Producción mantequilla requesón.	0,5000	0,3333	0,5000	0,2500	0,5000	0,3333	0,5000	0,1429	0,1667	0,2000	1,0000	2,0000
Producción Derivados de la soya.	0,3300	0,2500	0,3333	0,2000	0,3333	0,2500	0,3333	0,2000	0,2500	0,3333	0,5000	1,0000
TOTAL	14,5320	18,1967	21,8667	10,7429	24,5667	3,9690	39,3429	16,6357	39,8667	46,5333	37,5000	40,0000

Anexo 3.1 Continuación. Tabla de cálculos para la aplicación del método Saaty para las alternativas. Criterio de evaluación: Cumplimiento de los niveles de calidad.

Prioridades	
Producción de Yogurt de leche	0,11376
Producción de Leche pasteurizada	0,09786
Producción Helado de crema	0,06199
Producción de quesos pasta hilada	0,12416
Producción Mezclas físicas	0,05384
Producción Helado de leche	0,17956
Producción de quesos azules	0,07620
Producción de quesos semiduros	0,15417
Producción de paletas con o sin cobertura.(paquetería)	0,06391
Producción de quesos análogos y fundidos.	0,03050
Producción mantequilla requesón.	0,02580
Producción Derivados de la soya.	0,01826

S.P
2,44382
1,93487
1,26651
2,41335
1,16257
3,50547
1,86336
2,69877
1,03757
0,39872
0,3775
0,28387

LANDA	#alternativa
18,6402	12

IC	RC
0,112346	0,0754

Anexo 3.1 Continuación. Matriz de preferencia sobre alternativas. Criterio de evaluación: Repercusión en el cliente.

Repercusión en el cliente	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Producción de Yogurt de leche	1,0000	3,0000	2,0000	5,0000	6,0000	0,2000	0,1429	0,1667	0,2000	5,0000	0,1667	0,2500
Producción de Leche pasteurizada	0,3333	1,0000	2,0000	4,0000	7,0000	0,5000	0,1111	0,1667	0,2000	3,0000	7,0000	7,0000
Producción Helado de crema	0,5000	0,5000	1,0000	4,0000	7,0000	9,0000	0,1111	0,1250	6,0000	5,0000	4,0000	4,0000
Producción de quesos pasta hilada	0,2000	0,2500	0,2500	1,0000	3,0000	5,0000	0,1250	0,1667	0,3333	0,2500	0,5000	0,5000
Producción Mezclas físicas	0,1667	0,1429	0,1429	0,3333	1,0000	0,1429	0,1111	0,1429	0,2000	0,2000	0,5000	0,5000
Producción Helado de leche	5,0000	2,0000	0,1111	0,2000	7,0000	1,0000	0,3333	0,5000	0,5000	5,0000	0,5000	0,5000
Producción de quesos azules	7,0000	9,0000	8,0000	8,0000	9,0000	3,0000	1,0000	4,0000	3,0000	5,0000	6,0000	6,0000
Producción de quesos semiduros	6,0000	6,0000	0,1250	6,0000	7,0000	2,0000	0,2500	1,0000	2,0000	3,0000	5,0000	5,0000
Producción de paletas con o sin cobertura.(paquetería)	5,0000	5,0000	0,1667	3,0000	5,0000	2,0000	0,3333	0,5000	1,0000	0,5000	4,0000	4,0000
Producción de quesos análogos y fundidos.	0,2000	0,3333	0,2000	4,0000	5,0000	0,2000	0,2000	0,3333	2,0000	1,0000	3,0000	2,0000
Producción mantequilla requesón.	6,0000	0,1429	0,2500	2,0000	2,0000	2,0000	0,1667	0,2000	0,2500	0,3333	1,0000	2,0000
Producción Derivados de la soya.	4,0000	0,1429	0,2500	2,0000	2,0000	2,0000	0,1667	0,2000	0,2500	0,5000	0,5000	1,0000
TOTAL	35,4	27,5119	14,4956	39,5333	61	27,0429	3,0512	7,5012	15,9333	28,7833	32,1667	32,750

Anexo 3.1 Continuación. Tabla de cálculos para la aplicación del método Saaty para las alternativas. Criterio de evaluación: Repercusión en el cliente.

Prioridades		S.P
Producción de Yogurt de leche	0,06463	1,19704
Producción de Leche pasterizada	0,08541	1,43331
Producción Helado de crema	0,12499	2,20452
Producción de quesos pasta hilada	0,03458	0,60653
Producción Mezclas físicas	0,01297	0,19184
Producción Helado de leche	0,06585	1,17625
Producción de quesos azules	0,26086	4,60767
Producción de quesos semiduros	0,12415	2,29302
Producción de paletas con o sin cobertura.(paquetería)	0,08907	1,67078
Producción de quesos análogos y fundidos.	0,05389	0,82134
Producción mantequilla requesón.	0,04583	0,88796
Producción Derivados de la soya.	0,03777	0,70699

LANDA	#alternativa	IAM
17,6134	12	1,49

IC	RC
0,62251 0	0,04249

Anexo 3.1 Continuación. Matriz de preferencia sobre alternativas. Criterio de evaluación: Impacto en la estrategia empresarial

Impacto en la estrategia empresarial	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Producción de Yogurt de leche	1,0000	5,0000	7,0000	0,1667	5,0000	4,0000	5,0000	6,0000	5,0000	7,0000	5,0000	7,0000
Producción de Leche pasteurizada	0,2000	1,0000	2,0000	0,1429	2,0000	0,5000	2,0000	0,5000	3,0000	0,3333	2,0000	0,3333
Producción Helado de crema	0,1429	0,5000	1,0000	0,1429	2,0000	0,2500	2,0000	0,2500	2,0000	0,2000	2,0000	0,2000
Producción de quesos pasta hilada	6,0000	7,0000	7,0000	1,0000	5,0000	3,0000	6,0000	3,0000	5,0000	2,0000	6,0000	2,0000
Producción Mezclas físicas	0,2000	0,5000	0,5000	0,2000	1,0000	0,5000	2,0000	4,0000	2,0000	3,0000	0,5000	4,0000
Producción Helado de leche	0,2500	2,0000	4,0000	0,3333	2,0000	1,0000	5,0000	4,0000	3,0000	5,0000	0,5000	6,0000
Producción de quesos azules	0,2000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,2000	1,0000	0,5000	0,3333	0,5000	0,2000	2,0000
Producción de quesos semiduros	0,1667	2,0000	4,0000	0,3333	0,2500	0,2500	2,0000	1,0000	2,0000	2,0000	3,0000	7,0000
Producción de paletas con o sin cobertura.(paquetería)	0,2000	0,3333	0,5000	0,2000	0,5000	0,3333	3,0000	0,5000	1,0000	2,0000	2,0000	6,0000
Producción de quesos análogos y fundidos.	0,1429	3,0000	5,0000	0,5000	0,3333	0,2000	2,0000	0,5000	0,5000	1,0000	2,0000	5,0000
Producción mantequilla requesón.	0,2000	0,5000	0,5000	0,1667	2,0000	2,0000	5,0000	0,3333	0,5000	0,5000	1,0000	4,0000
Producción Derivados de la soya.	0,1429	3,0000	5,0000	0,5000	0,2500	0,1667	0,5000	0,1429	0,1667	0,2000	0,2500	1,0000
TOTAL	8,8452	25,3333	37,0000	4,1857	20,8333	12,4000	35,5000	20,726	24,500	23,7333	24,450	44,5333

Anexo 3.1. Continuación. Tabla de cálculos para la aplicación del método Saaty para las alternativas. Criterio de evaluación: Impacto en la estrategia empresarial

Prioridades	
Producción de Yogurt de leche	0,19942
Producción de Leche pasterizada	0,04940
Producción Helado de crema	0,03816
Producción de quesos pasta hilada	0,22976
Producción Mezclas físicas	0,06330
Producción Helado de leche	0,10781
Producción de quesos azules	0,02963
Producción de quesos semiduros	0,07234
Producción de paletas con o sin cobertura.(paquetería)	0,04985
Producción de quesos análogos y fundidos.	0,06320
Producción mantequilla requesón.	0,05684
Producción Derivados de la soya.	0,04029

S.P
3,339647
0,772088
0,589143
3,87122
1,074306
1,785493
0,457718
1,214299
0,845688
1,023731
0,91095
0,61678

LANDA	#alternativa	IAM
16,2441	12	1,49

IC	RC
0,13336	0,08951

Anexo 3.1. Continuación. Tabla resumen de las ponderaciones obtenidas mediante la aplicación del Saaty.

RESUMEN			
ALTERNATIVAS	Repercusión	cumplimiento	Impacto
Producción de Yogurt de leche	0,06463	0,1137565	0,19942128
Producción de Leche pasteurizada	0,085410921	0,097859099	0,04940264
Producción Helado de crema	0,124989519	0,061987354	0,03816299
Producción de quesos pasta hilada	0,034579502	0,124157522	0,22975818
Producción Mezclas físicas	0,012969654	0,053836382	0,06330029
Producción Helado de leche	0,065850168	0,179555899	0,1078118
Producción de quesos azules	0,260859897	0,076199925	0,02962504
Producción de quesos semiduros	0,124149436	0,154167531	0,07233906
Producción de paletas con o sin cobertura.(paquetería)	0,089067904	0,063913831	0,04984941
Producción de quesos análogos y fundidos.	0,053890844	0,0305021	0,0631975
Producción mantequilla requesón.	0,045831525	0,025803312	0,0568411
Producción Derivados de la soya.	0,037766093	0,018260545	0,04029071
PONDERACION	0,619617	0,224348	0,156034

Anexo 3.2 Figuras 3.3 y 3.4.

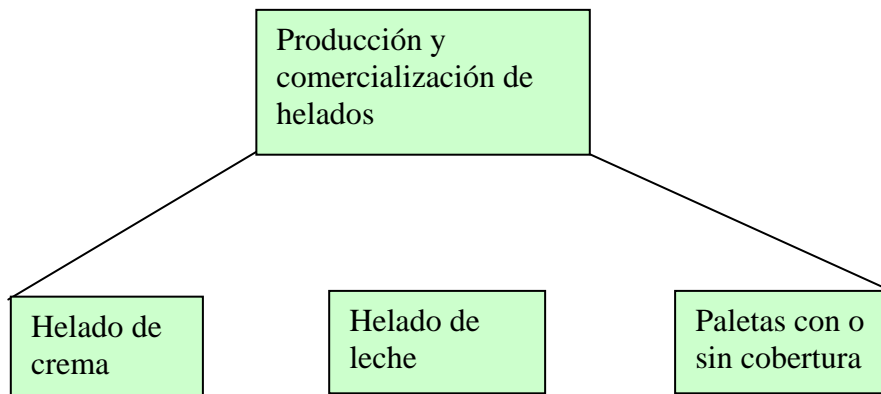


Figura 2.3 Mapa del proceso clave Producción y comercialización de Helados.
Fuente: Elaboración propia

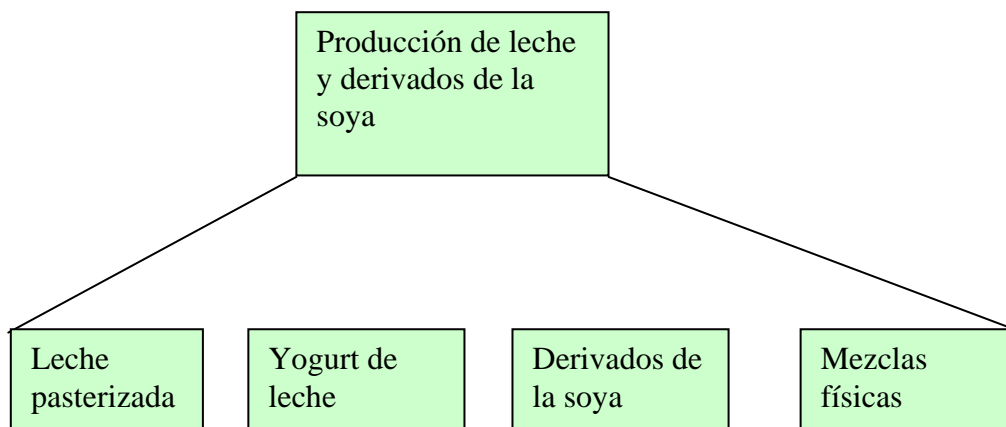


Figura 2.4 Mapa del proceso clave Producción de leche y derivados de la soya.

Anexo 3.3 Principios que sustenta el diagnóstico de la calidad.

Fuente Méndez Mestre 2007.

Flexibilidad: Capacidad de asimilar de manera rápida los cambios provenientes del proceso adaptándose a estos.

Mejoramiento continuo: Capacidad de ser susceptible de mejoras basadas en la retroalimentación de sus resultados en cada período en el que se evalúe.

Sinergia: Capacidad para involucrar a todos en el cumplimiento de los objetivos y en el alcance de la meta del proceso.

Parsimonia: Existe una armonía entre los pasos del procedimiento, permite llevar a cabo un proceso complejo de forma relativamente sencilla.

Pertinencia: Posibilidad que tiene el procedimiento de ser aplicado en los procesos sin tener consecuencias negativas para los mismos.

Fiabilidad: Capacidad de funcionar continuamente sin obstaculizar el proceso de toma de decisiones.

Racionalidad: Capacidad de cumplir su objetivo y desarrollar sus funciones con los recursos necesarios.

Apertura: Capacidad de relacionarse con el resto de los sistemas, lo cual le permite asimilar de manera rápida los cambios del entorno adaptándose a estos.

Generalidad: Posibilidad de su extensión como instrumento metodológico para el diagnóstico de la calidad en los procesos de las organizaciones con características no idénticas.

Anexo 3.4 Procedimiento para el diagnóstico de la Calidad en los procesos de producción según Méndez Mestre 2007.

Diagrama funcional del procedimiento para el diagnóstico de la calidad en los procesos de producción. Fuente: Méndez Mestre, 2007

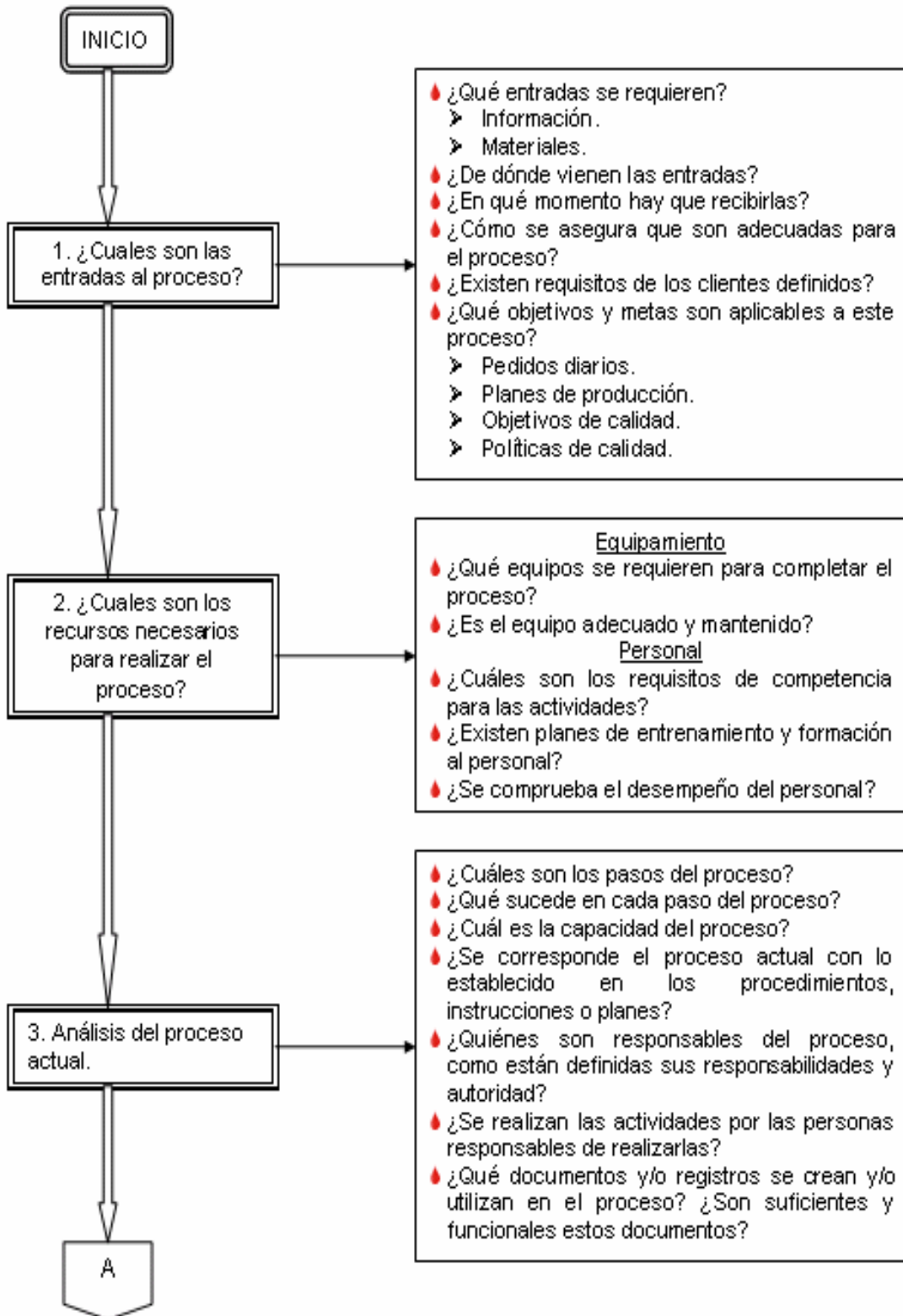
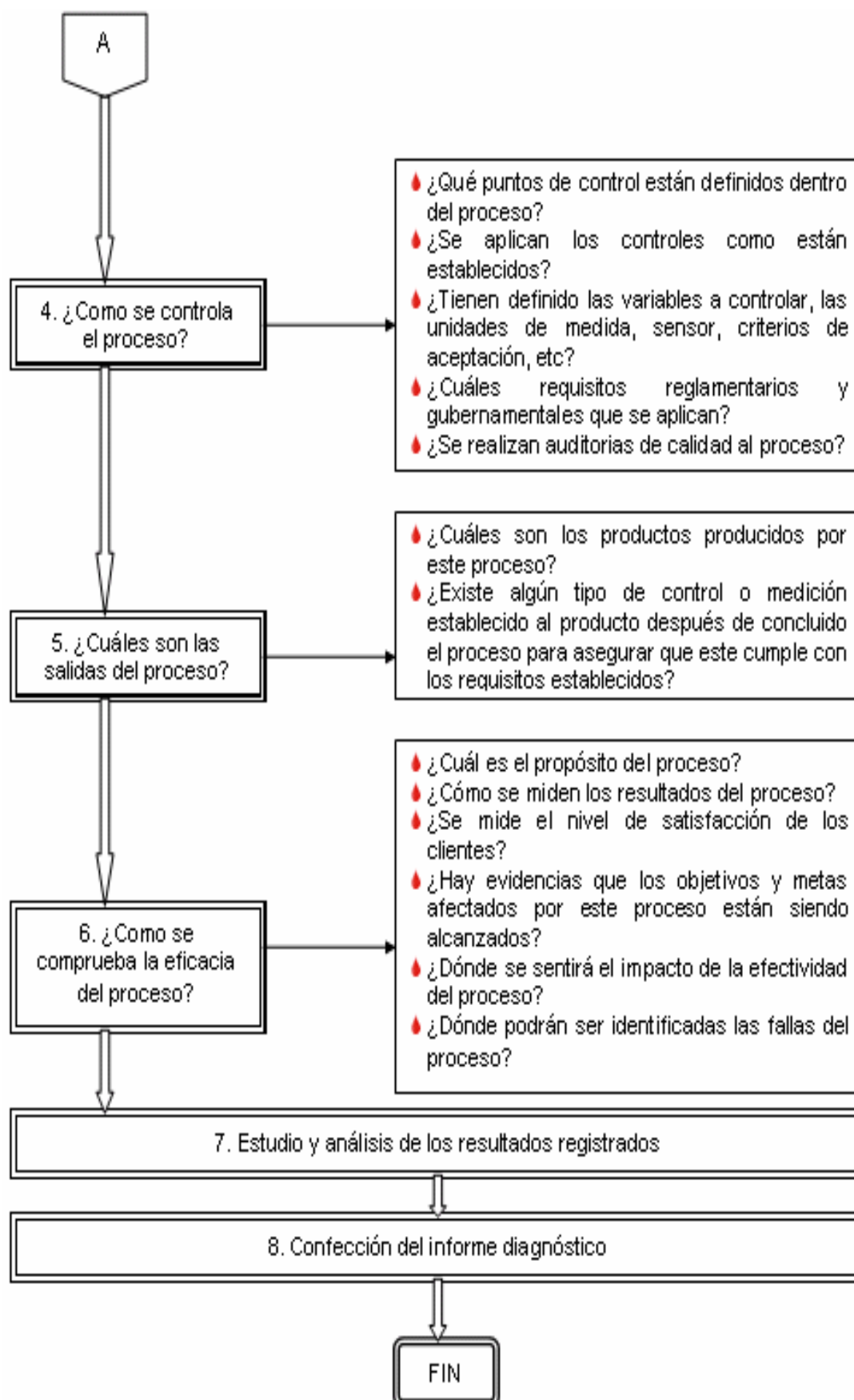


Diagrama funcional del procedimiento para el diagnóstico de la calidad en los procesos de producción. Fuente: Méndez Mestre, 2006. Continuación de la anterior.



Anexo 3.5 Ficha del proceso de producción de Queso Azul de Cuba.

1. **Nombre del proceso:** Proceso de producción de Queso Azul de Cuba.

2. **Responsable:** Maestro Quesero.

3. **Objetivo del Proceso:**

Producir Quesos Azules de acuerdo a las normas existentes para la comercialización en divisa.

4. **Descripción del proceso:**

En la elaboración de los Quesos Azules se utilizan ingredientes apropiados para la fabricación de alimentos, los cultivos lácteos utilizados serán previamente controlados para preservar sus cualidades. Se utiliza el método de coagulación enzimática del cuajo y previa adición de cultivos a la leche seleccionada y tratada (filtrada, estandarizada, termizada), además se adiciona el Hongo *Penicillium Roqueforti*. Después de coagulada la leche se agita para que la cuajada expulse el suero; se extrae el suero y se moldea dando la forma deseada (redonda). En el molde continua el desuere natural para equilibrar la humedad en toda la masa del queso, el queso después de moldeado se le aplican volteos, se salan por frotación con sal seca. La maduración se realiza en dos etapas con temperatura y humedad relativa controlada para cada una. Posteriormente se preparan los quesos mediante la selección y raspado, se envuelven en papel de aluminio.

5. **Recursos necesarios:**

5.1 Recursos materiales.

- Leche cruda, Sal común, calseinato de calcio, Cuajo o enzimas coagulante, Cepas de *penicillium Roquefort*, cloruro de calcio, envase, cultivos mesófilos, cultivos termofilos, papel de aluminio, grasa, agua y energía.

5.2 Recursos Humanos

- Maestro quesero (Jefe de brigada)
- Operario A de elaboración de productos de la industria alimenticia.
- Operario B de elaboración de productos de la industria alimenticia.

6. **Documentación normativa:**

- NC 78 – 21:84 Leche y sus Derivados. Quesos Azules, Especificaciones.
- NEIAL 1601.01 Leche y sus Derivados. Proceso
- NC 78 – 20:84. Leche y sus Derivados. Quesos Clasificación.
- NC – 78 – 17. Leche y sus Derivados. Quesos. Clasificación.

- NC 38 – 02 – 07: 87 Requisitos de Higiene.

7. Procesos del sistema con que se relaciona:

- Producción de quesos fundidos, producción de requesón, dirección general, dirección de tecnología y desarrollo, compra/ventas, transporte y mantenimiento.

8. Cadena-Proveedor.

Proveedores internos:

- RR.HH. Dirección General, Laboratorio, Proveedores Externos, UNILAC, Acueducto, UNE, Empresa pecuaria, Empresa Geominera Caimanera.

9. Clientes Internos.

- Trabajadores, línea de requesón, línea de fundido, laboratorio.

10. Clientes externos.

- Hotel Jagua, Cayo Santa Maria, Agencia Morón, Agencia Varadero.

11. Variables de control:

1. Contaminación por microorganismos patógenos.
2. Contaminación con medicamentos, herbicidas y plaguicidas.
3. Parámetros organolépticos.

Anexo 3.6 Objetivos Estratégicos DE LA Empresa de Productos Lácteos “Escambray” hasta el 2010:

1. Alcanzar niveles de producción en Unidades Físicas con un crecimiento por encima del 2 %, fundamentalmente en las producciones destinadas a la captación de divisas , así como reducir el gasto material por peso de producción bruta en un 0.5 % y el costo de la producción mercantil reducirlo en un 0.5 %, todo con respecto al año anterior. Mediante el alcance de los siguientes NIVELES PRODUCTIVOS : (ver tabla 1)
2. Continuar aplicando el Sistema de Perfeccionamiento Empresarial incrementando al máximo la eficiencia y competitividad de la organización, sobre la base del cumplimiento de las facultades otorgadas, políticas, principios y procedimientos establecidos, que propendan al desarrollo de iniciativas, creatividad y la responsabilidad colectiva.
3. Garantizar una planificación eficaz que conjugue los intereses de la Empresa con los de la Unión Láctea :
 - Alcanzar incrementos del 2 % del Valor Agregado
 - Optimización en el uso de las Materias primas fundamentales logrando índices de perdidas por debajo del 2,0 %
 - Reducir en un 1,0 % el consumo de portadores energéticos en términos de intensidad energética
 - Reducir en un 1,0 % el ingreso monetario por peso del valor agregado con relación al año anterior

INDICADOR	U/M	COMPORTAMIENTO
Helados Totales	MG	2030.0
Helados de Leche	MG	1400.0
Helados de Crema	MG	630.0
De ellos :		
Helados de Crema (Captación de Divisas)	MG	235.0
Queso Total	T	884.0
Quesos Moneda Nacional	T	345.0
Quesos (Captación de Divisas)	T	539.0
Leche Concentrada	T	3185.2
Yogur	T	624.0
Moneda Nacional	T	479.0
Captación de Divisas	T	145.0
Queso Crema de Soya	T	70.0
Lactosoy	T	300.0
Leche en Polvo	T	432.0
Yogur de Soya	T	11600.0
Mezcla para Frozen	T	50.0
Chocolec	T	170.0
Ventas netas	MP	44286.3
• Moneda Nacional	MP	43306.0
• MLC	MP	886.0
Utilidades	MP	4885.5

Tabla 1: Niveles productivos. Proyección Estratégica de la EPLE.

- Realizar acciones en el acopio de Leche Fresca de Vaca que permitan mantener los Sólidos No Grasos por encima del 8.12 % y 3.30 % de

- Grasa , disminuyendo un 10 % de Leche ácida con respecto a la acopiada en el 2006.
5. Mejorar el estado técnico de los equipos de Acopio de Leche , logrando un 82.5 % de la Disposición Técnica.
 6. Mejorar la Calidad de las producciones, especialmente las insignias, así como lograr una a mayor aceptación de todos nuestros productos que integran la Canasta Básica y la Merienda Escolar.
 7. Rescatar y modernizar la Base Técnica que permita elevar los niveles de Producción y de Surtidos con eficiencia y calidad
 8. Elevar la eficiencia económica de la organización, mediante acciones que posibiliten la mejor utilización de los recursos y una efectiva disciplina financiera .
 9. Elevar el estado técnico del equipamiento tecnológico y auxiliar de forma tal que garantice una adecuada respuesta a la gestión empresarial alcanzando una disponibilidad superior al 90 %
 10. Concluir en el tiempo establecido y con la calidad requerida el programa inversionista previsto para la ampliación de las capacidades de producción en la línea de soya y mejoras del sistema de refrigeración de la Fábrica de Quesos.
 11. Reducir en un 2.5 % el Indicador de Consumo Total y la Intensidad Energética con relación al año 2005.
 12. Realizar los trabajos encaminados a llevar a niveles superiores la organización, planificación, ejecución y control del mantenimiento y los recursos disponibles.
 13. Introducir modificaciones tecnológicas nuevas y/o mejoradas formulaciones que nos permitan mayor aceptabilidad de nuestros productos.
 14. Continuar en el fortalecimiento de la organización y disciplina del trabajo, aprovechando de forma racional, eficiente y con el máximo de control las potencialidades de las formas de pago y sistemas de estimulación.
 15. Lograr la mejora continua del trabajo traducidas en :
 - Un aumento de la calidad de las producciones
 - Un aumento de la eficiencia económica de la organización.

- Perfeccionamiento de la Atención al hombre y la calidad de las estimulaciones
16. Trabajar en la adecuación y perfeccionamiento del Convenio Colectivo de Trabajo como documento rector y herramienta imprescindible para el desarrollo del trabajo., atemperándolo a lo dispuesto en las Resolución No.: 187/2006 “Reglamento sobre Jornada y Horario de Trabajo” y la Resolución No.: 188/2006 “Sobre los Reglamentos Disciplinarios Internos”, ambas de fecha 21 de agosto del 2006 del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.
 17. Garantizar una correcta aplicación de la estrategia de Capacitación diseñada , con el fin de lograr una fuerza de trabajo más actualizada y preparada
 18. Garantizar una correcta aplicación del reglamento de Estimulación Moral acorde a lo establecido por el MTSS
 19. Garantizar el trabajo con los dirigentes no cuadros y funcionarios, a partir del Reglamento elaborado por la Dirección del Sistema del organismo.
 20. Lograr el máximo de salud en los trabajadores

Política de Calidad:

Está dirigida a trabajar con la exigencia, responsabilidad y comprometimiento de todos los trabajadores, especialmente del Directo General, elaborar producciones altamente competitivas que satisfagan los requisitos de los clientes a través de la entrega de productos inocuos y seguros, en conformidad con los contratos establecidos, acorde a los documentos técnicos normalizativos y a las necesidades y requerimientos de los clientes, exigiendo por el cumplimiento de las responsabilidades de todos los niveles.

Para lograr los objetivos establecidos se cuenta con un plan de acción dirigido a:

- Incrementar la capacitación a obreros, técnicos y dirigentes con vistas a alcanzar el cumplimiento de los objetivos de calidad y la exigencia de las responsabilidades a los diferentes niveles.
- Mantener vínculos estables con los principales clientes para conocer y valorar los requerimientos sobre la calidad de nuestros productos.
- Exigir la inclusión en los contratos de los aspectos que garanticen la calidad; así como la durabilidad de las materias primas y materiales.

- Alcanzar en los laboratorios de la Empresa la competencia técnica de manera que se fortalezca el control de calidad y la implantación de nuevos sistemas.

Medidas Adoptadas en el Sistema de la Calidad:

- Elaboración de programas para la aplicación de sistemas de calidad basados en los análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.
- Organizar y sistematizar el servicio de post-venta.
- Controlar estadísticamente las quejas y/o reclamaciones referentes a la calidad.
- Cumplir y desarrollar la Estrategia Ambiental de la Empresa.
- Trabajar en la búsqueda de un Sistema de Costos asociados a la calidad, que permita determinar la eficiencia y que contribuya a la utilización de la gestión como una herramienta de dirección.
- Capacitar a técnicos, trabajadores y dirigentes sobre la temática de calidad, Buenas Prácticas de Higiene y el Sistema de Gestión de la Inocuidad de los alimentos.

Misión:

Elaborar productos Lácteos, derivados de la Soya, de un alto nivel nutricional, que garanticen la Canasta Básica, consumo social, así como productos para la venta en divisa con una calidad acorde a las exigencias del mercado actual, aprovechando la ubicación en el centro sur del país, lo cual facilita estabilidad y competitividad en el mercado.

Visión:

La Empresa de Productos Lácteos ESCAMBRAY está en perfeccionamiento empresarial

Realiza producciones de derivados lácteos competitivas, redituables, con tecnología homologada a la media internacional.

Obtiene utilidades razonables para su patrimonio y el estatal

Sus producciones satisfacen los requerimientos de los clientes del mercado nacional con un incremento progresivo de las ventas.

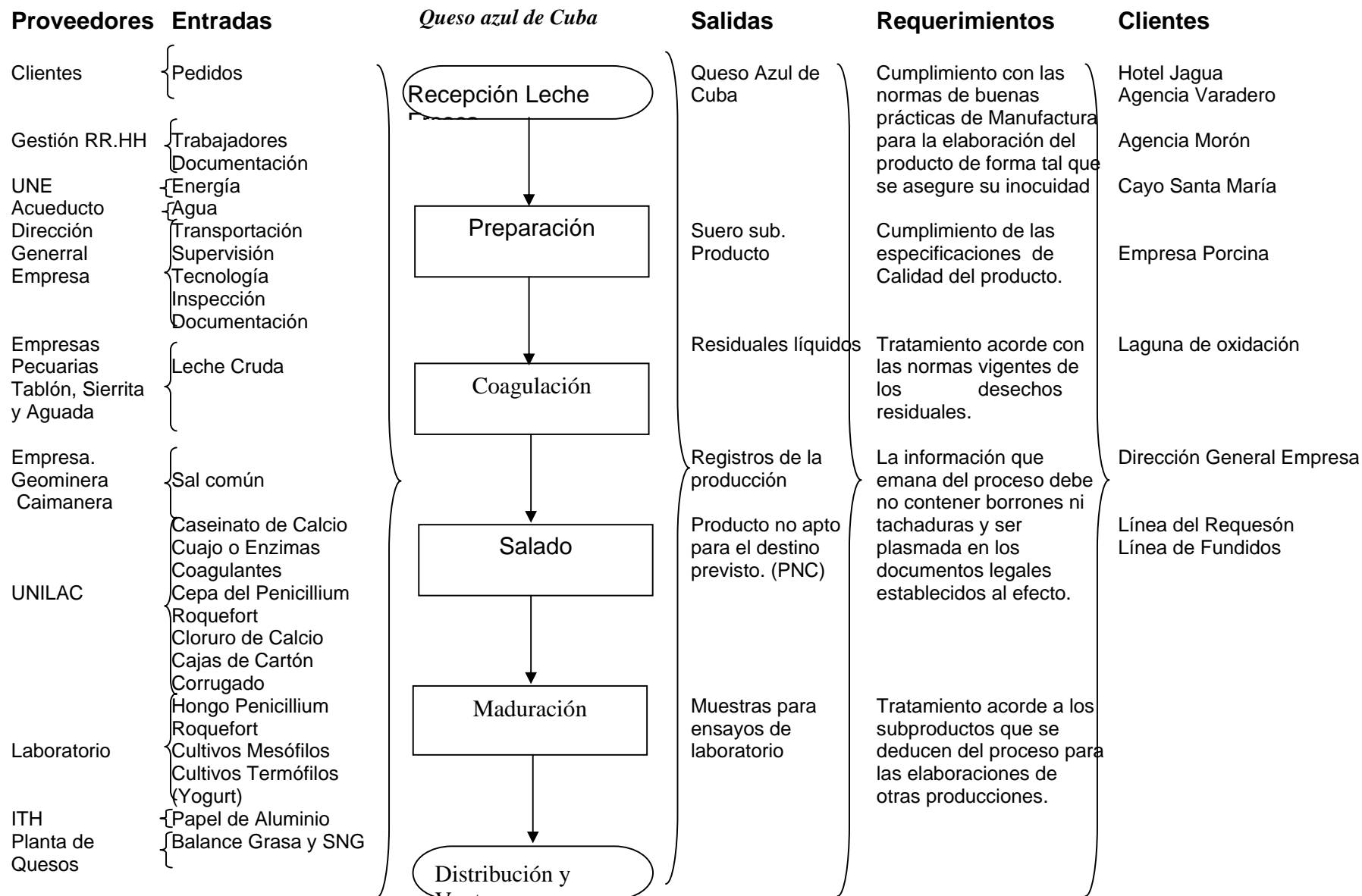
Existe un clima personal y organizacional favorable con predominio de la cooperación mutua en función del interés general de la entidad.

Dirigen la empresa Cuadros con liderazgo, muy capaz, altamente motivado y con un elevado nivel de gestión.

Existe un alto nivel informático y de otras tecnologías de la comunicación a favor de la elevación de la efectividad para el cumplimiento de la MISIÓN.

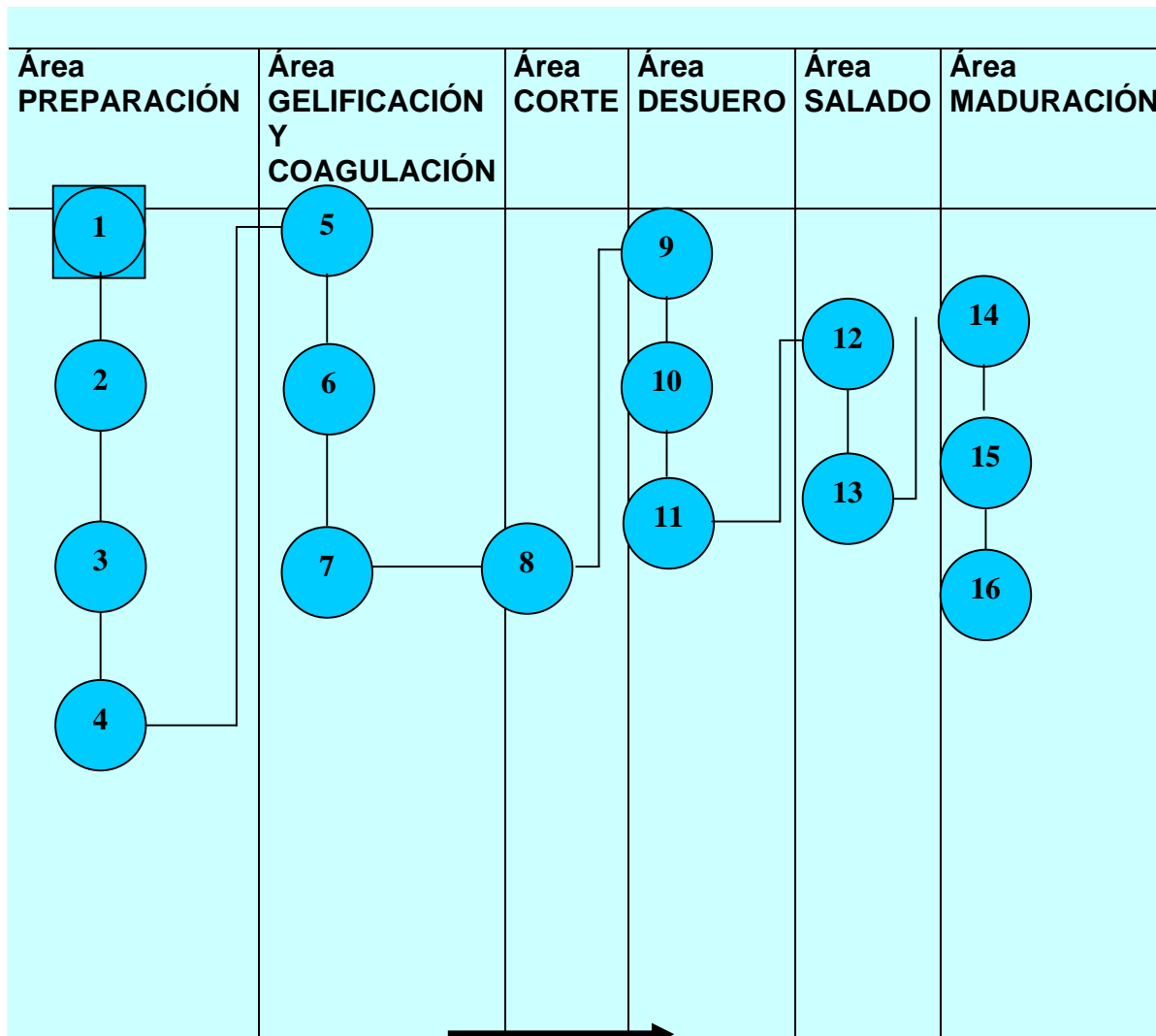
Se mantiene el liderazgo en la comercialización de productos lácteos y derivados de la soya.

Hay que mencionar que esta escrita la misión de la planta de queso, pero no hay definido para el proceso ni misión, ni objetivos de calidad, ni metas de calidad. El proceso se rige exclusivamente por el cumplimiento de planes y por variables que controlan según requisitos del laboratorio.



Anexo 3.7 Diagrama SIPOC del proceso de Quesos Azules. Fuente: Elaboración Propia

Anexo 3.8 Flujo Matricial. Elaboración Propia.



TIEMPO

LEYENDA

Operación/Tiempo		Nombre	Operación/tiempo		Nombre
1	50 min.	Recepción	9	72 horas	Desuerado
2		Enfriamiento	10	20 min.	Moldeo
3	40 min.	Clarificación y Descremado	11	18 horas	Volteo de moldes
4	40 min.	Termización	12	6 días	Salado
5	1 hora	Llenado de la Cuba	13	1 hora	Perforado
6	45 min.	Calentamiento	14	18 hora	Maduración 1
7	80 min.	Gelificación y Coagulación	15	2-3 meses	Maduración 2
8	50 min.	Corte	16	4 horas	Envase y Empaque

Anexo 3.9 Diagrama de Flujo del proceso de producción de queso azul.
Elaboración propia.

