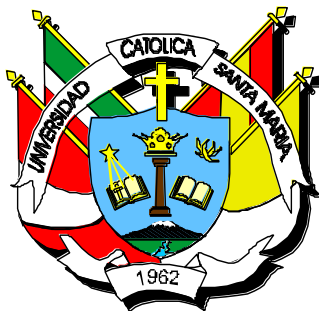


# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA DE POST GRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR



**“SISTEMA DE LA ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS EN EL PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ALIMENTARIA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA DE AREQUIPA 2002”**

Tesis presentada por el Bachiller:  
**VELÁSQUEZ SALINAS, Jorge Arturo**  
Para optar el Grado Académico de  
**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**AREQUIPA - PERÚ**  
**2005**

A Dios por ser nuestro guía y Maestro, a mi madre Lucila por su cariño y esfuerzo por hacer de mí un hombre de bien, a la memoria de mi padre J. Arturo Velásquez Velásquez



A mi esposa Luisa, a mis hijos Angelo y Milagros para ellos por su comprensión afecto y amor que me deparan y me animan a ser cada día mejor.

Ruego de todo corazón que lo que he hecho puede ser leído con indulgencia, y que mis trabajos... puedan ser examinados no tanto con el propósito de censurarlos, como de corregir sus defectos

Isaac Newton  
(Principia)



“Un modelo investigativo ofrece un planteamiento preciso, una estructura de operaciones acopladas en serie y en retroalimentación y una metodología, para llevarlos a cabo”

Raúl Aco Cateldo

## INDICE GENERAL

	PÁG.
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN .....	3

### CAPÍTULO ÚNICO

#### SISTEMATIZACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS EN LOS ALUMNOS DEL PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ALIMENTARIA .....	5
NIVEL DE COMPRESIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS .....	17
NIVEL DE APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS .....	29
NIVEL DE ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS.....	43
NIVEL DE SÍNTESIS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS.....	58
NIVEL DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS.....	72
CONCLUSIONES.....	83
SUGERENCIAS .....	84
PROYECTO.....	85
BIBLIOGRAFÍA .....	91
ANEXOS .....	92

## RESUMEN

Esta investigación asume el análisis del sistema de la enseñanza para la Elaboración de Embutidos en el Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M. (en el año 2002).

Para éste menester se ha elegido una muestra estratificada por niveles, comprendida por los Estudios Generales que corresponden al primer y segundo año, y clasificamos al área de estudios de especialización a los estudiantes del tercero, cuarto y quinto año, para lo cuál la muestra estratificada está conformada por 196 educandos, a partir del universo de 385 alumnos regulares con un margen de error del 5%, una confiabilidad del 95.5% y una probabilidad del 50%.

Los datos recolectados, los mismos que luego de ser procesados y analizados nos mostrarán la estructura, el planteamiento teórico, y el marco conceptual de la presente Investigación.

El planteamiento operacional y los resultados, nos han revelado en algunos casos algunas posibles deficiencias referidas fundamentalmente a la no explicitación del instrumento o a la posible omisión involuntaria de propuestas según sea el caso.

Referente a la coherencia global que se presenta predominantemente, se encuentra frecuencias que nos permiten percibir un notable incremento en el dominio de conocimientos en los estudiantes de los estudios que corresponden al nivel de "Especialización", con una alta coherencia global (en el año 2002).

Es evidente que se denota el programa evolutivo en lo que respecta a la sistemática de la enseñanza y la coherencia, así como el ordenamiento lógico generado a partir de los niveles planteados y específicamente el que corresponde a los Estudiantes clasificados en el nivel de Estudios de Especialización, estableciéndose inclusive un orden jerárquico de acuerdo a la metodología planteada en los estudiantes de años superiores, los que asumimos en investigaciones sistemáticas cuasi experimentales y de campo con fines sistémicos.

Se requiere una propuesta que puede ser otra que la de apoyar con un modelo sistémico planteado al control de todo el proyecto que se formule en nuestra casa superior de estudios.

Finalmente se coadyudó con la bibliografía consultada, que nos permitió elaborar un documento de ésta naturaleza.

### **PALABRAS CLAVES**

*Sistema, muestra estratificada, niveles, estudios generales, estudios de especialización, planteamiento operacional, conocimientos, coherencia, ordenamiento lógico, metodología,*

## ABSTRACT

This is a reasearch work about the systems used for teaching how to prepare salted foods and hams in the professional program of food engineering in the Universidad Católica de Santa María (in 2002).

We chose a stratified sample including first and second year students in general cycles and those of third, fourth and fifth years in specialization courses. The total sample includes 196 students from a universe of 385 regular students with an error margin of 5% a confidence interval of 95.5% and a probability index of 50%.

Collected data after, processed and analyzed will show us d' structure, theoretical, Framework and conceptual Framework, of this work.

After sorting and processing data we conclude that there are deficiencies in instruments used not being explicitly stated, and there are also omissions in proposals presented.

About global consistency we found that there are frequencies that show an increase in knowledge in students from specialized years (in 2002).

Systematic teaching structure shows a gradual evolution and consistency as well as an increased logical ordering in students in specialized years. A hierarchical order is shown in methods proposed for students in higher years. This is more evident in research works and systematic reviews.

It is needed to propose a systemic model to perform a project to keep a high level of control both in and out of our university.

Finally, we reviewed an extensive bibliography to conclude this research work.

### KEY WORDS.-

*System, stratified sample, general levels, studies, studies of specialization, operational exposition, knowledge, logical ordering, methodology.*

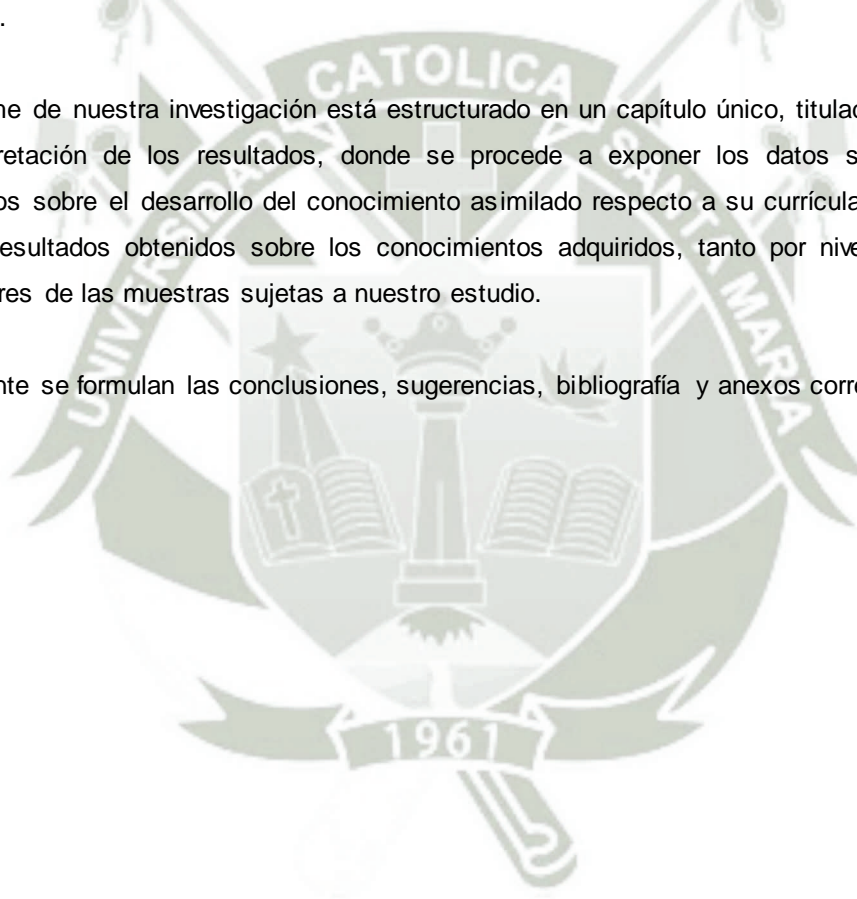
## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación que se pone a consideración de Docentes y Alumnos del Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M., corresponde al nivel descriptivo comparativo, al tipo de campo, descriptivo comparativo, porque identifica los niveles de conocimientos que tienen los estudiantes de Ingeniería Alimentaria la toma de los datos se efectuó en forma directa a los sujetos muestrales.

Para nuestro efecto se desarrollo la investigación alcanzando los objetivos previstos, es decir determinamos los conocimientos sobre la currícula aplicada a nuestros estudiantes, y poderse así, comparar el conocimiento entre los estudiantes de cada uno de los diferentes semestres de Ingeniería Alimentaria, durante su proceso de formación profesional en nuestra casa superior de estudios.

El informe de nuestra investigación está estructurado en un capítulo único, titulado sistematización e interpretación de los resultados, donde se procede a exponer los datos sobre los puntajes promedios sobre el desarrollo del conocimiento asimilado respecto a su currícula y la comparación de los resultados obtenidos sobre los conocimientos adquiridos, tanto por niveles como por los indicadores de las muestras sujetas a nuestro estudio.

Finalmente se formulan las conclusiones, sugerencias, bibliografía y anexos correspondientes.



## CAPÍTULO ÚNICO

### SISTEMATIZACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los datos recolectados acerca del nivel de conocimiento del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos en los alumnos del I al X semestre del Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M. fueron registrados según la matriz de 20 preguntas y sus correspondientes alternativas.

Los resultados de la investigación se presentan en cuadros y gráficas, en primer lugar se analiza e interpreta el puntaje promedio de cada semestre y seguidamente se efectúa la comparación de los resultados encontrados, tanto por niveles como por indicadores, analizándose e interpretándose los datos.

Consideramos a los cuatro primeros semestres como de estudios básicos y del V al X como estudios de especialización.

Por último se exponen las conclusiones y sugerencias.

## 1.- NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS EN LOS ALUMNOS DEL PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ALIMENTARIA

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS EN CUANTO AL CONOCIMIENTO DEL SISTEMA DE LA ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS

Los datos se sistematizan en función a los puntajes obtenidos, homogeneidad central, tendencia central, el baremo para el estudio de los puntajes, límites y niveles operativos del baremo.

CUADRO Nº 1

### NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS

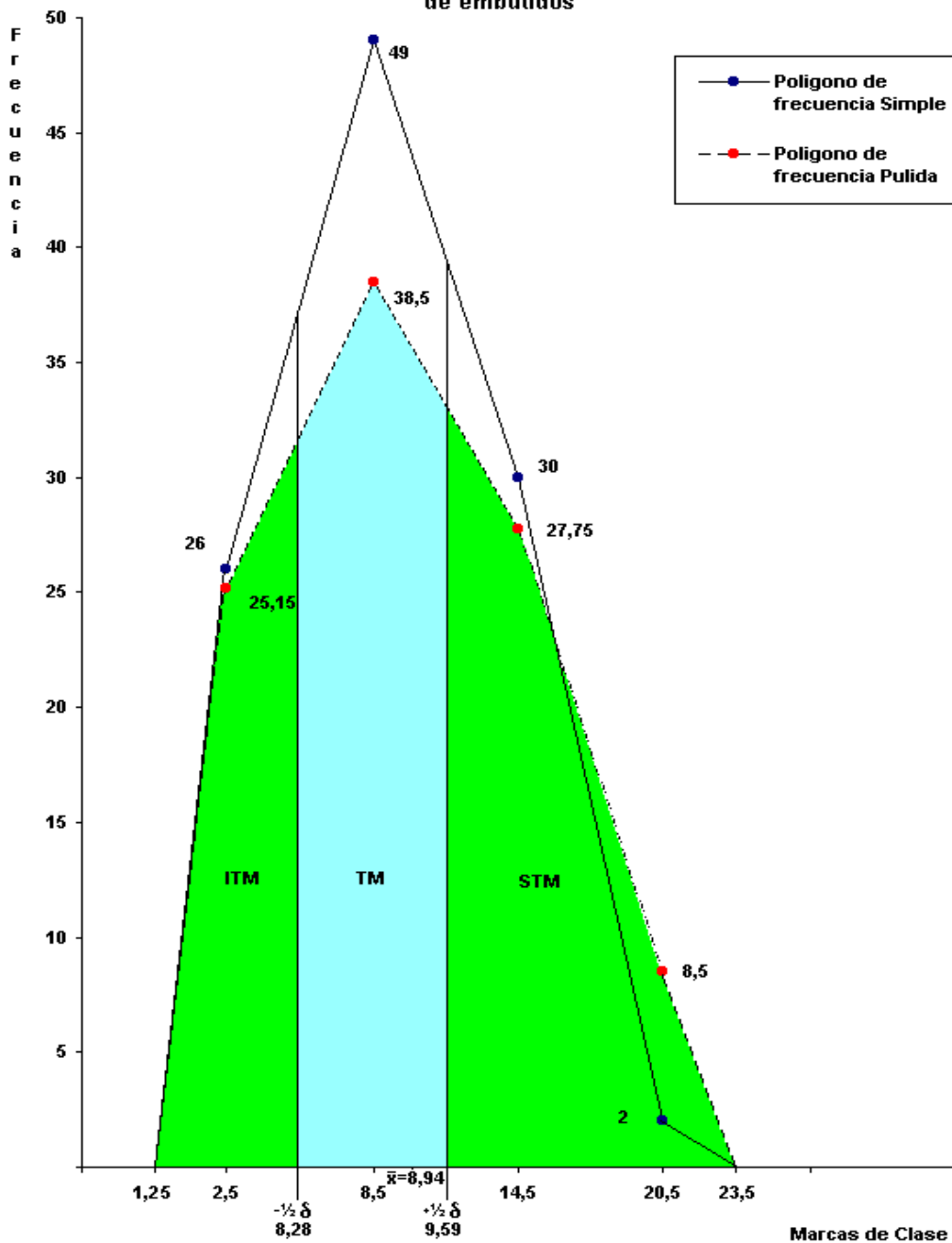
PUNTAJE	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
0 – 5	26	24.30	23	25.84	49	25.00
6 – 11	49	45.79	34	38.20	83	42.35
12 – 17	30	28.05	23	25.84	53	27.04
18 – 20	2	1.86	9	10.12	11	5.61
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El grupo de estudios básicos tiene mejor moda. La mayor cantidad de moda la presenta el grupo de estudios básicos y está entre los puntajes 6 y 11 y en el grupo de estudios de especialización la moda está entre los puntajes 6 y 11 también.

Para mayor explicación de la moda, observaremos el cuadro de homogeneidad y tendencia central.

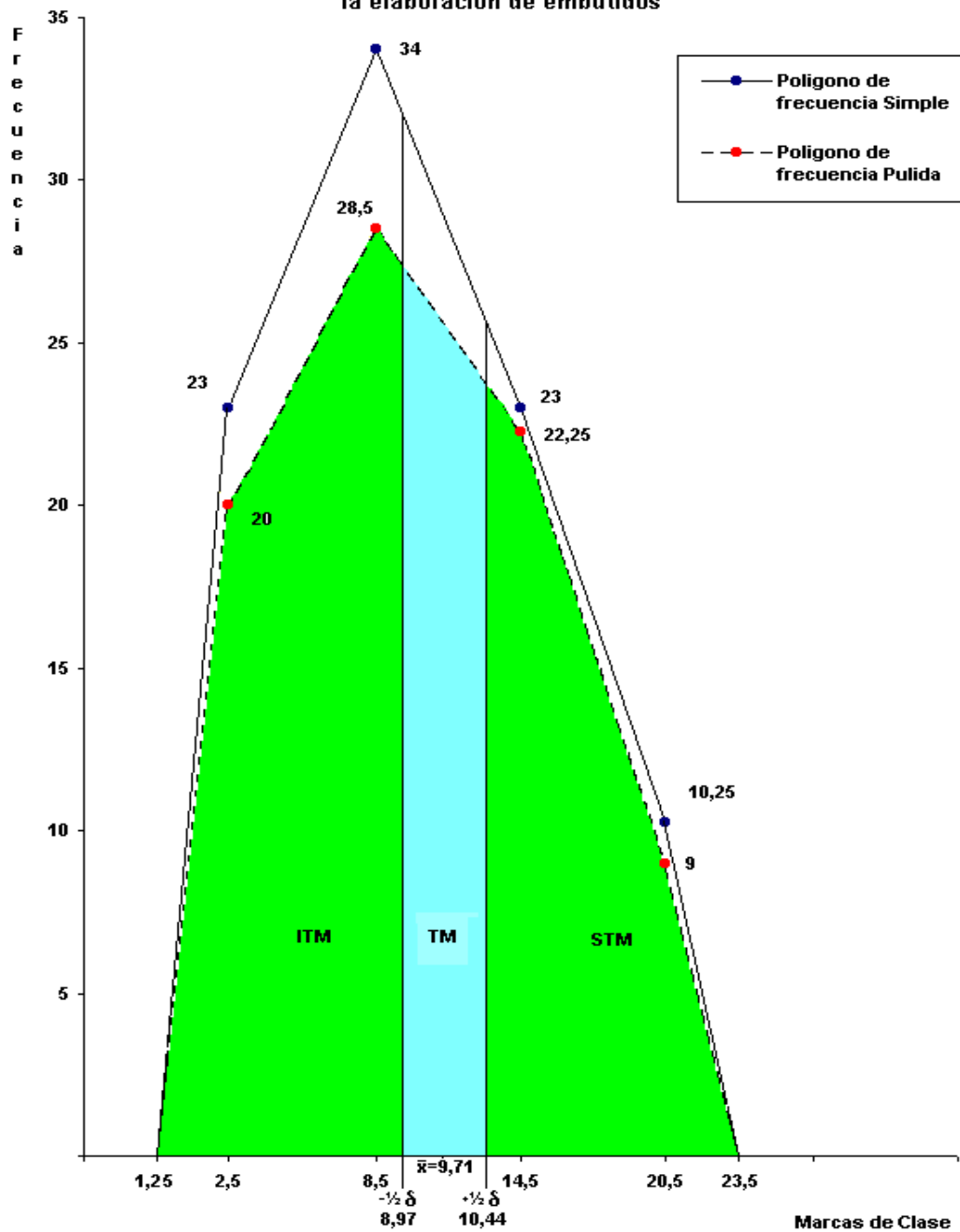
**GRAFICA N° 1**  
**Baremo para el estudio de los puntajes del grupo de estudios básicos sobre el conocimiento del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los límites del ITM son 1.25 al 8.28, del TM 8.29 al 9.59; del STM del 9.60 al 23.5

**GRAFICA N° 2**  
**Baremo para el estudio de los puntajes del grupo de estudios de especialización sobre el conocimiento del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los límites del ITM son 1.25 al 8.97; del TM del 8.98 al 10.44; del STM del 10.45 al 23.5.

**CUADRO Nº 2**

**HOMOGENEIDAD Y TENDENCIA CENTRAL DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LOS ALUMNOS DEL GRUPO DE ESTUDIOS BÁSICOS Y DEL GRUPO DE ESPECIALIZACIÓN DEL PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ALIMENTARIA**

MEDIDAS		ESTUDIOS BÁSICOS	ESTUDIOS DE ESPECIALIZACION
Media Aritmética		8.94	9.71
Moda		8.28	8.5
Mediana		8.86	9.29
Rango	V.M.	19.8	19.8
	V.m.	0	0
	D	19.8	19.8

**FUENTE:** Elaboración Propia – SEEPIA

La Media Aritmética del grupo de estudios de especialización es más alta que la del grupo de estudios básicos.

La mejor moda la tiene el grupo de Estudios de Especialización es la más alta.

Ambos grupos se denotan homogéneos, tanto estudios básicos como de especialización, porque tienen igual rango.

**CUADRO Nº 3**

**LÍMITES OPERATIVOS DEL BAREMO**

NIVELES	LIMITES	PUNTAJES
ITM	1.25– 8.79	03 – 07
TM	8.80 – 9.79	08 – 10
STM	9.80 – 23.5	11 – 20

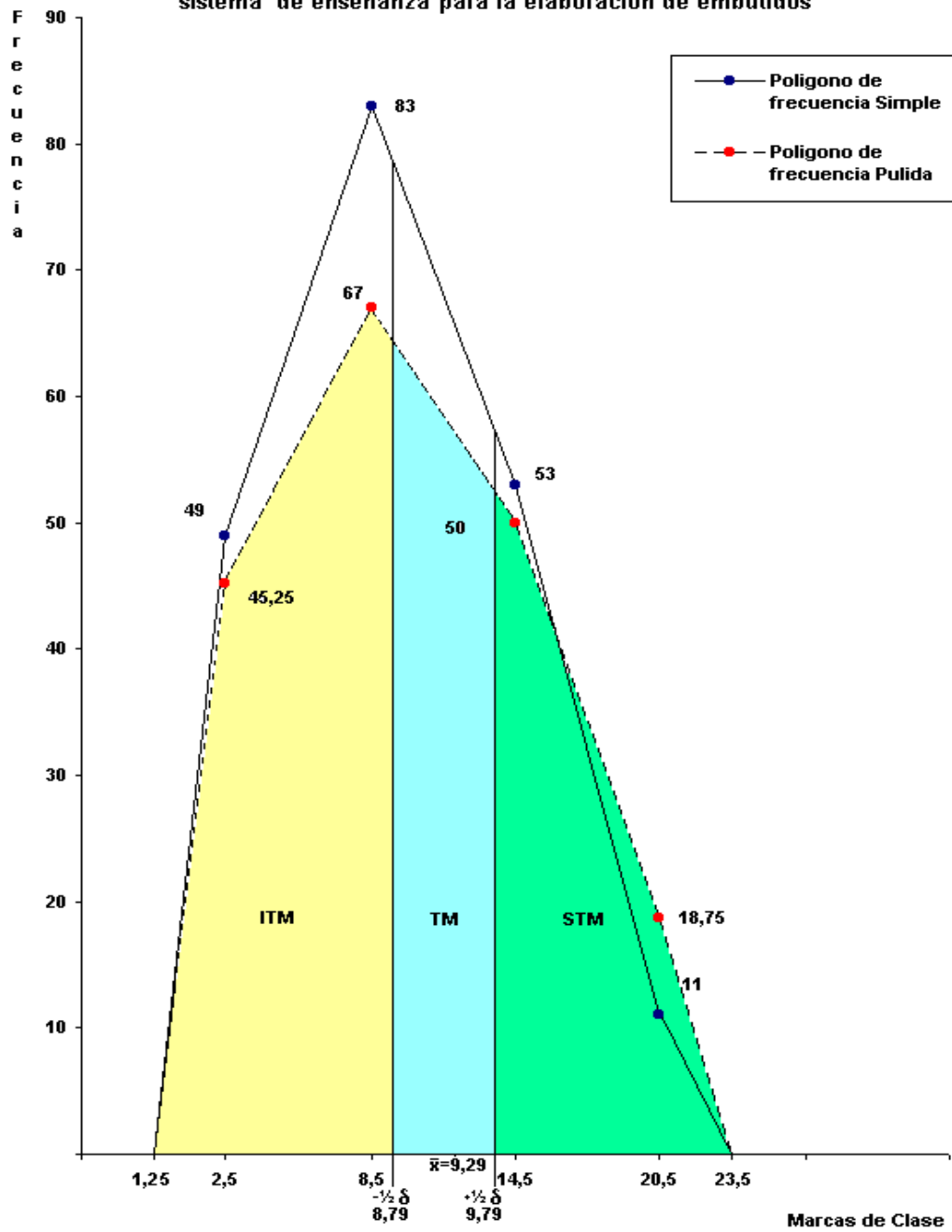
**FUENTE:** Elaboración Propia – SEEPIA

Al Nivel ITM le corresponde de 03 a 07 puntos.

Al Nivel TM le corresponde de 08 a 10 puntos.

Al Nivel STM le corresponde de 11 a 20 puntos.

**GRAFICA N° 3**  
**Baremo para el estudio de los puntajes del grupo de estudios básicos y del grupo de estudios de especialización sobre el conocimiento del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los límites del ITM son 1.25 al 8.79; del TM del 8.80 al 9.79; del STM del 9.80 al 23.5.

CUADRO Nº 4

**NIVELES DE LOS PUNTAJES DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS Y DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN SOBRE EL CONOCIMIENTO DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**

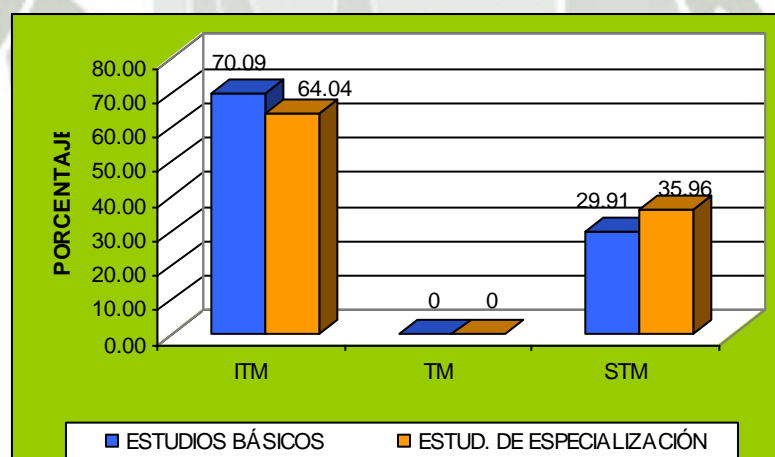
NIVELES	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUDIOS DE ESPECIALIZACION	
	F	%	F	%
ITM	75	70.09	57	64.09
TM	0	0	0	0
STM	32	29.91	32	35.95
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El Nivel que presenta mayor porcentaje de alumnos es el ITM en ambos grupos. Ambos grupos presentan tendencia similar del Nivel STM al ITM.

GRAFICA Nº 4

**NIVELES DE LOS PUNTAJES DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS Y DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN SOBRE EL CONOCIMIENTO DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Obsérvese que los alumnos de estudios básicos poseen inicial habilidad referidos a la elaboración de embutidos y los alumnos de estudios de especialización poseen mejor porcentaje referido al conocimiento propio sobre la elaboración de embutidos.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS POR INDICADORES Y POR GRUPOS DE ESTUDIOS

□ TÉCNICAS DIDÁCTICAS EN EMBUTIDOS

- Conocimientos Básicos

CUADRO Nº 5

EN CUANTO A LA OMISIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE LA METODOLOGÍA DE LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS AL DESARROLLAR ALGUNA TÉCNICA SOBRE EL MISMO

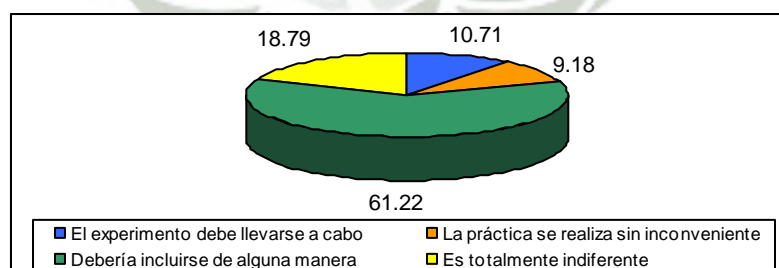
ITEMS	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
El experimento debe llevarse a cabo	15	14.01	6	6.74	21	10.71
La práctica se realiza sin inconveniente	11	10.28	7	7.86	18	9.18
Debería incluirse de alguna manera	62	57.94	58	65.16	120	61.22
Es totalmente indiferente	19	17.77	18	20.24	37	18.79
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El grupo de estudios de especialización alcanzó mayor porcentaje por lo que se puede decir que poseen mayor conocimiento que el grupo de estudios básicos. El mayor porcentaje en ambos grupos corresponde al conocimiento correcto y afirman que el conocimiento sobre la metodología de elaboración de embutidos debe incluirse de alguna manera al desarrollar alguna técnica sobre el mismo.

GRAFICA Nº 5

EN CUANTO A LA OMISIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE LA METODOLOGÍA DE LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS AL DESARROLLAR ALGUNA TÉCNICA SOBRE EL MISMO

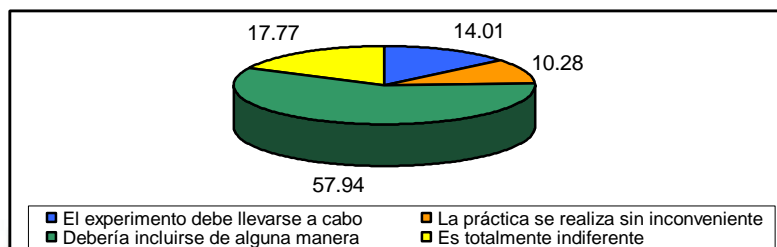


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Como podemos ver el mayor porcentaje de los alumnos poseen conocimiento correcto o verdadero sobre la metodología a emplear. Un menor porcentaje de los alumnos poseen conocimiento incorrecto o nulo.

GRAFICA Nº 6

EN CUANTO A LA OMISIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE LA METODOLOGÍA DE LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS AL DESARROLLAR ALGUNA TÉCNICA SOBRE EL MISMO EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS

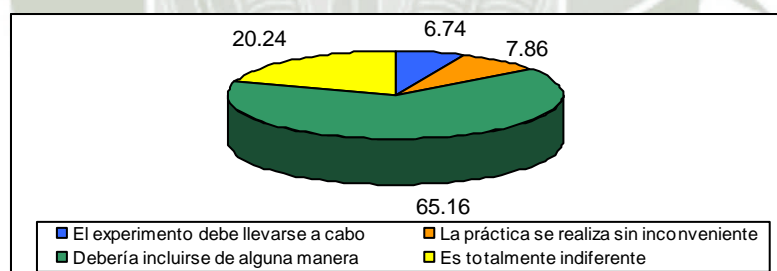


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Podemos ver que el mayor porcentaje de los alumnos de estudios básicos poseen conocimiento correcto o verdadero y afirman que de alguna manera debería incluirse el conocimiento sobre la metodología de elaboración de embutidos.

GRAFICA Nº 7

EN CUANTO A LA OMISIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE LA METODOLOGÍA DE LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS AL DESARROLLAR ALGUNA TÉCNICA SOBRE EL MISMO EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que el mayor porcentaje de los alumnos de estudios de especialización indican que el conocimiento sobre la metodología para la elaboración de embutidos al desarrollarse alguna técnica debería de incluirse de alguna manera.

CUADRO Nº 6

EN CUANTO AL CONOCIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y TÉCNICAS OPERATIVAS PARA  
RESOLVER PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN EN LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS

CONOCIMIENTO	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Completo	20	18.69	22	24.71	42	21.42
Regular	61	57.00	46	51.68	107	54.59
Incompleto	16	14.95	18	20.22	34	17.34
Nulo	10	9.36	03	3.39	13	6.65
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El grupo de estudios de especialización posee mejor conocimiento que el grupo de estudios básicos.

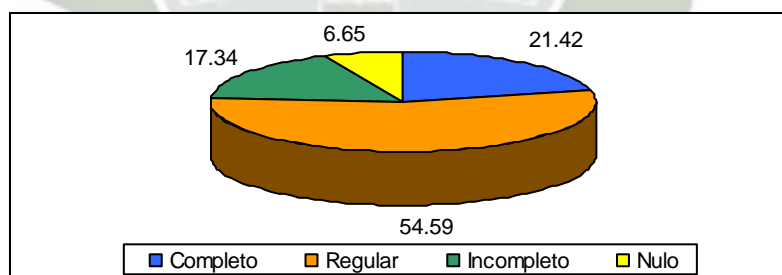
El mayor porcentaje obtenido en ambos grupos corresponde al conocimiento regular.

Un pequeño porcentaje de alumnos posee conocimiento incompleto, siendo mayor en el grupo de estudios de especialización.

Del grupo total sólo 13 alumnos poseen conocimiento nulo.

GRAFICA Nº 8

EN CUANTO AL CONOCIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y TÉCNICAS OPERATIVAS PARA  
RESOLVER PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN EN LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS

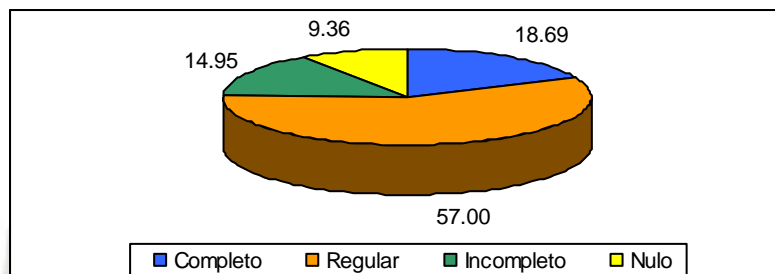


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Podemos ver que el mayor porcentaje del grupo total corresponde a los alumnos que poseen conocimientos regular. La diferencia que existe entre los alumnos que poseen conocimiento nulo es significativa, lo que advierte dominio de técnicas operativas para resolver problemas que se presentan que la elaboración de embutidos.

GRAFICA Nº 9

EN CUANTO AL CONOCIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y TÉCNICAS OPERATIVAS PARA RESOLVER PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN EN LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS

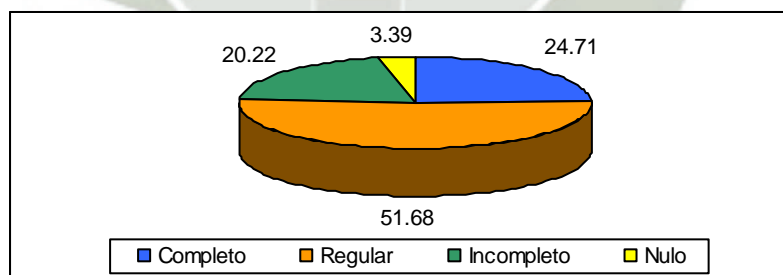


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que el mayor porcentaje corresponde a los alumnos de conocimiento regular, los alumnos con conocimiento nulo es notable, se advierte dominio de técnicas propias operativas en la elaboración de embutidos para la alumnos de estudios básicos.

GRAFICA Nº 10

EN CUANTO AL CONOCIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y TÉCNICAS OPERATIVAS PARA RESOLVER PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN EN LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los estudiantes de estudios de especialización el mayor conocimiento corresponde a regular, los alumnos con conocimiento nulo son un porcentaje bastante menor, concluimos que el conocimiento de dominio de técnicas de elaboración de embutidos es amplio.

CUADRO Nº 7

**EN CUANTO A LA FRECUENCIA DE LA CLASIFICACIÓN Y COMPARACIÓN DE EMBUTIDOS QUE REALIZA EL PROFESOR EN LAS CLASES TEÓRICAS**

FRECUENCIA	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Siempre	7	6.54	4	4.49	11	5.61
Frecuentemente	34	31.77	29	32.58	63	32.14
Algunas veces	47	43.92	41	46.06	88	44.89
Nunca	19	17.77	15	16.87	34	17.34
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

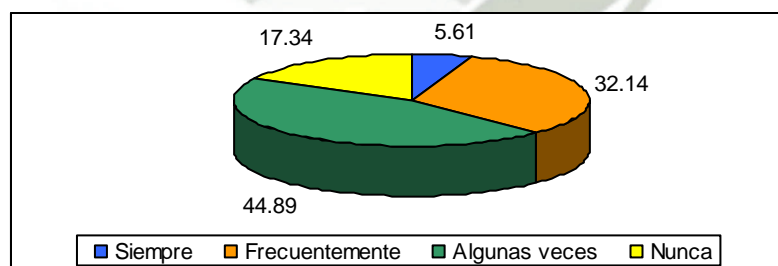
El mayor porcentaje de los alumnos afirman que el profesor algunas veces dosifica y compara embutidos en la clase teórica.

Los alumnos de estudios básicos en un mayor porcentaje que los de estudios de especialización, afirman que el profesor frecuentemente lo hace; lo cual podría indicar que estamos mejorando en estos últimos años.

Del grupo total sólo 11 alumnos afirman que el profesor siempre dosifica y compara embutidos en la clase teórica y es mayor aún el porcentaje de alumnos que afirman que el profesor nunca lo hace.

GRAFICA Nº 11

**EN CUANTO A LA FRECUENCIA DE LA DOSIFICACIÓN Y COMPARACIÓN DE EMBUTIDOS QUE REALIZA EL PROFESOR EN LAS CLASES TEÓRICAS**



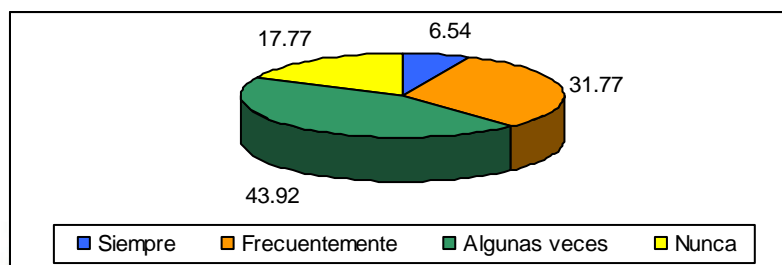
FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Como podemos observar el mayor porcentaje de los alumnos afirman que algunas veces el profesor dosifica y compara embutidos en la clase teórica.

Esta es una cifra significativa, pero lo ideal sería que el grupo total afirme que frecuentemente lo hace.

GRAFICA Nº 12

**EN CUANTO A LA FRECUENCIA DE LA DOSIFICACIÓN Y COMPARACIÓN DE EMBUTIDOS QUE REALIZA EL PROFESOR EN LAS CLASES TEÓRICAS EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS**

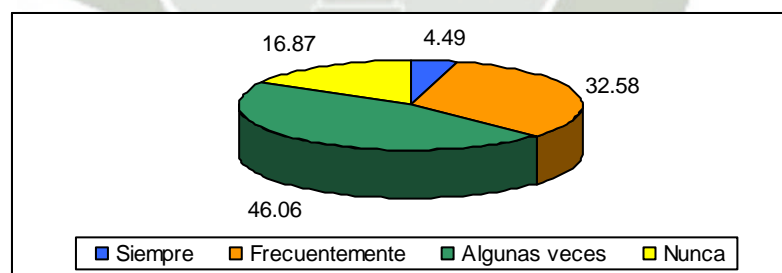


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El mayor porcentaje está referido en que en los estudios básicos los alumnos consideran solo que algunas veces el profesor clasifica la comparación de los embutidos, pero seguidamente con un porcentaje no significativo los alumnos consideran que frecuentemente el docente si cumple frecuentemente con éste aspecto.

GRAFICA Nº 13

**EN CUANTO A LA FRECUENCIA DE LA DOSIFICACIÓN Y COMPARACIÓN DE EMBUTIDOS QUE REALIZA EL PROFESOR EN LAS CLASES TEÓRICAS EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Observamos que los alumnos de estudios de especialización consideran como los mayores porcentajes estipulados como frecuentemente y algunas veces a la dosificación y comparación de embutidos por parte del docente.

## 2.- NIVEL DE COMPRENSIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS

### A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS EN CUANTO A LA COMPRENSIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS

Los datos se sistematizan en función a los puntajes obtenidos, homogeneidad central, tendencia central, el baremo para el estudio de los puntajes, límites y niveles operativos del baremo.

CUADRO Nº 8

### NIVEL DE COMPRENSIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS

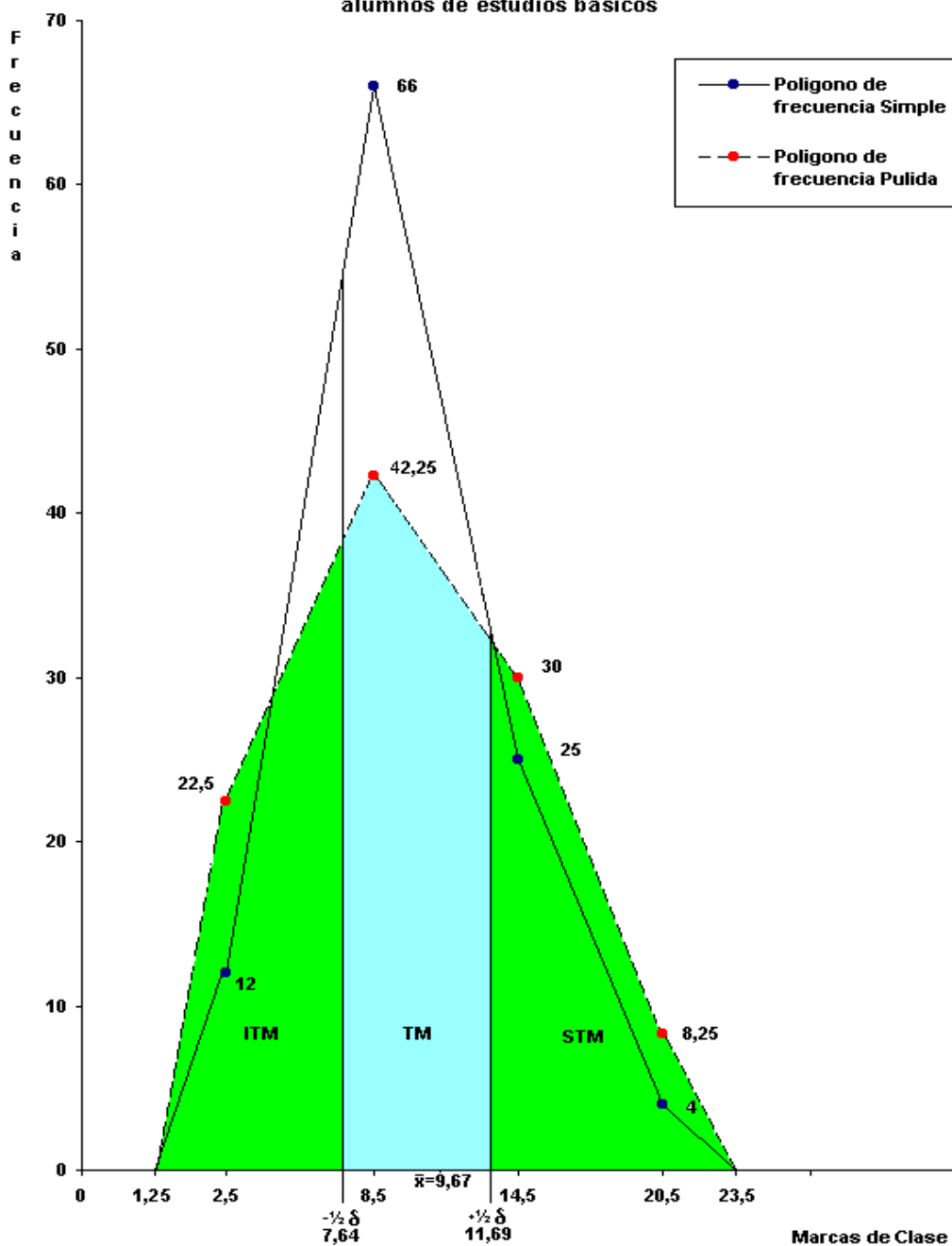
PUNTAJE	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
0 – 5	12	11.21	13	14.60	25	12.76
6 – 11	66	61.68	47	52.80	113	57.65
12 – 17	25	23.36	21	23.59	46	23.47
18 – 20	4	3.75	8	9.01	12	6.12
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El grupo de estudios básicos tiene mejor moda. La mayor cantidad de moda la presenta el grupo de estudios básicos y está entre los puntajes 6 y 11 y en el grupo de estudios de especialización la moda está entre los puntajes 6 y 11 también.

Para mayor explicación de la moda, observaremos el cuadro de homogeneidad y tendencia central.

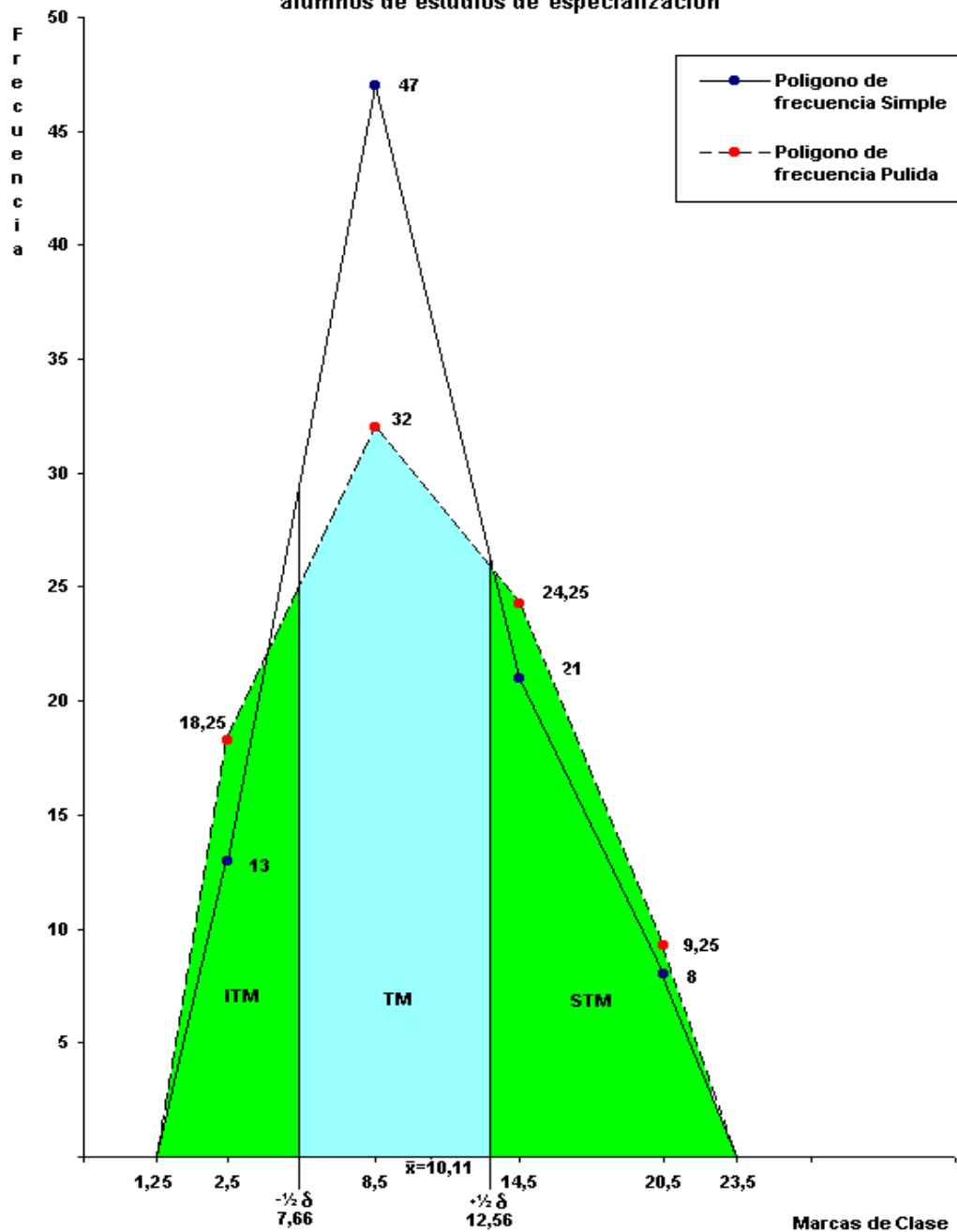
**GRAFICA N° 14**  
**Baremo para el estudio de los puntajes del nivel de comprensión del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos en los alumnos de estudios básicos**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los límites del ITM son 1.25 al 7.64; del TM 7.65 al 11.69; del STM del 11.70 al 23.5.

**GRAFICA N° 15**  
Baremo para el estudio de los puntajes del nivel de comprensión del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos en los alumnos de estudios de especialización



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los límites del ITM son 1.25 al 7.66; del TM del 7.67 el 12.56; del STM del 12.57 al 23.5

**CUADRO Nº 9**

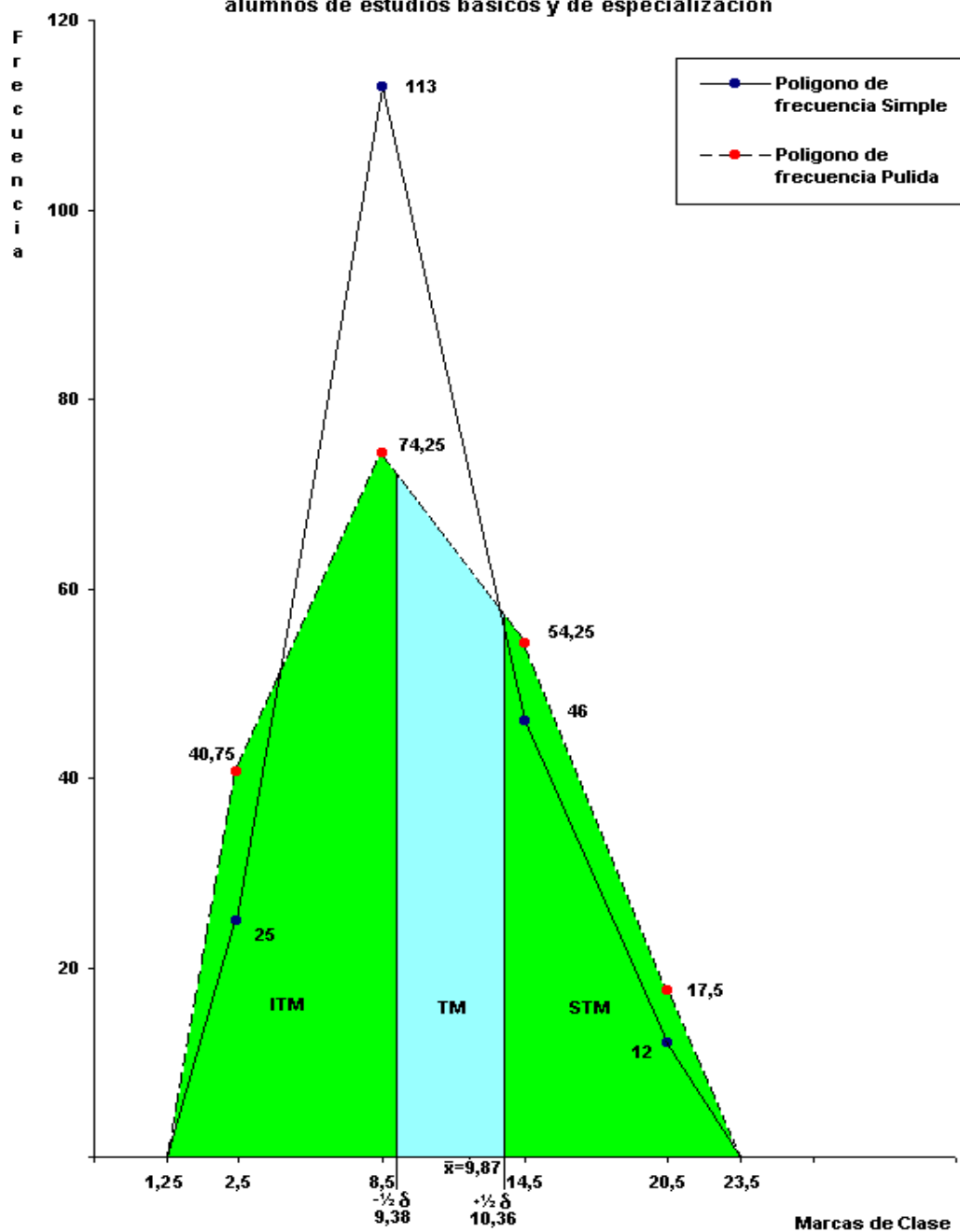
**HOMOGENEIDAD Y TENDENCIA CENTRAL DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LOS ALUMNOS DEL GRUPO DE ESTUDIOS BÁSICOS Y DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN (NIVEL COMPRENSIÓN)**

MEDIDAS		ESTUDIOS BÁSICOS	ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN
Media Aritmética		9.67	10.11
Moda		9.52	9.20
Mediana		9.27	9.52
Rango	VM	19.8	19.8
	Vm	6.6	6.6
	D	13.2	13.2

**FUENTE:** Elaboración Propia – SEEPIA

- La Media Aritmética del grupo de estudios de especialización es más alta que la del grupo de estudios básicos.
- La mejor moda la tiene el grupo de Estudios Básicos.
- Ambos grupos se denotan homogéneos, tanto Estudios Básicos como de Especialización, porque tienen igual rango.

**GRAFICA N° 16**  
**Baremo para el estudio de los puntajes del nivel de comprensión del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos en los alumnos de estudios básicos y de especialización**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los límites del ITM son 1.25 al 9.38; del TM del 9.39 al 10.36; del STM del 10.37 al 23.5.

**CUADRO Nº 10**

**LIMITES OPERATIVOS DEL BAREMO (NIVEL COMPRENSIÓN)**

NIVELES	LIMITES	PUNTAJES
ITM	1.25 – 9.38	2.5 – 07
TM	9.39 – 10.36	08 – 10
STM	10.37 – 23.5	11 – 20

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Al Nivel ITM le corresponde de 1.25 a 07 puntos

Al Nivel TM le corresponde de 08 a 10 puntos

Al Nivel STM le corresponde de 11 a 20 puntos

**CUADRO Nº 11**

**NIVELES DE LOS PUNTAJES DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS Y DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN SOBRE LA COMPRENSIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**

NIVELES	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN	
	F	%	F	%
ITM	78	72.89	60	67.41
TM	0	0	0	0
STM	29	27.21	29	32.59
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>

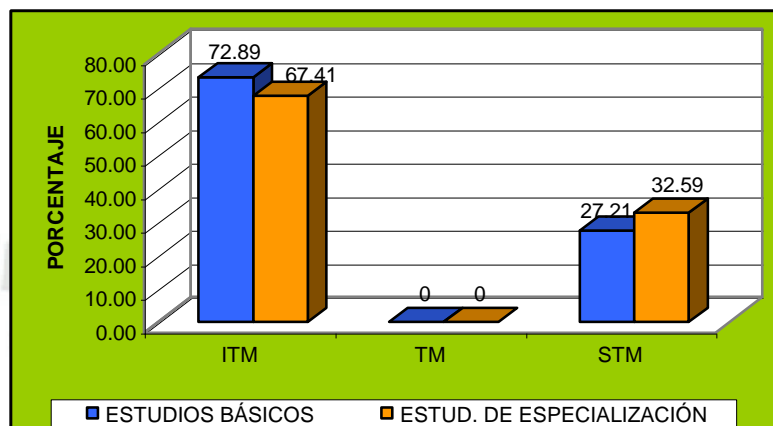
FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El nivel que presenta mayor porcentaje de alumnos es el ITM en ambos grupos.

Ambos grupos presentan una tendencia ligera en STM.

GRAFICA Nº 17

**NIVELES DE LOS PUNTAJES DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS Y DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN SOBRE LA COMPRENSIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Obsérvese que los alumnos de estudios básicos poseen inicialmente habilidades referidas a la elaboración de embutidos y los alumnos de especialización poseen mejor porcentaje referido a la comprensión propia sobre la elaboración de embutidos.

**A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS POR INDICADORES Y GRUPOS DE ESTUDIOS**

**□ COMPRENSIÓN**

CUADRO Nº 12

**EN CUANTO A LA HABILIDAD DE LOS ALUMNOS PARA DISTINGUIR LOS DIFERENTES CÁRNICOS QUE INTERVENDRÁN EN EL PROCESO PRODUCTIVO**

ITEMS	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Siempre	27	25.23	19	21.34	46	23.46
Frecuentemente	42	39.25	32	35.95	74	37.75
Pocas veces	27	25.23	28	31.46	55	28.06
Ninguna de las anteriores	11	10.29	10	11.25	21	10.73
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

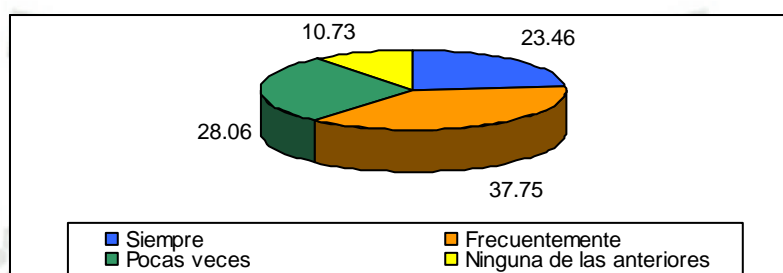
El grupo de los alumnos de estudios básicos es mayor que el de estudios de especialización, en cuanto a la habilidad para diferenciar los cárnicos.

El mayor porcentaje de los alumnos afirma que frecuentemente puede distinguirlos pero no siempre.

Del grupo total sólo 46 alumnos afirman que siempre pueden distinguirlos y son 55 los alumnos que afirman que pocas veces pueden hacerlo, lo cual indica que hay cierta deficiencia que hay que superar.

**GRAFICA Nº 18**

**EN CUANTO A LA HABILIDAD DE LOS ALUMNOS PARA DISTINGUIR LOS DIFERENTES CÁRNICOS QUE INTERVENDRÁN EN EL PROCESO PRODUCTIVO**

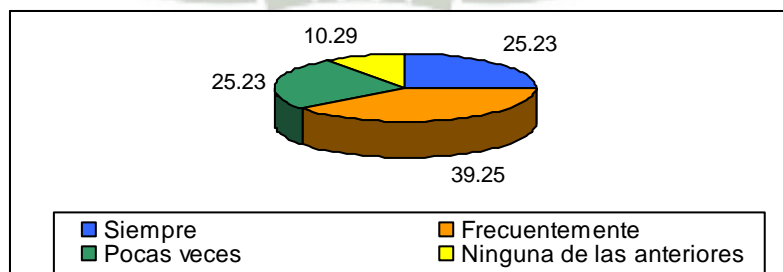


**FUENTE:** Elaboración Propia – SEEPIA

Podemos ver que el mayor porcentaje de los alumnos poseen conocimientos incompleto, por lo cual, no es capaz de distinguir siempre los diferentes cárnicos. Lo óptimo sería que todos los alumnos siempre distingan los cárnicos. El 10.73% de los alumnos no supo responder indicando ninguna de las anteriores.

**GRAFICA Nº 19**

**EN CUANTO A LA HABILIDAD DE LOS ALUMNOS PARA DISTINGUIR LOS DIFERENTES CÁRNICOS QUE INTERVENDRÁN EN EL PROCESO PRODUCTIVO EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS**

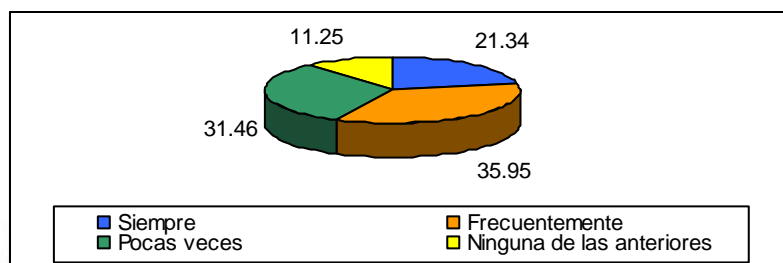


**FUENTE:** Elaboración Propia – SEEPIA

Podemos ver que el 25.23% de los alumnos de estudios básicos afirmaron que siempre pueden distinguir los diferentes cárnicos y es igual al porcentaje de los alumnos que pocas veces los distinguen.

GRAFICA Nº 20

**EN CUANTO A LA HABILIDAD DE LOS ALUMNOS PARA DISTINGUIR LOS DIFERENTES CÁRNICOS QUE INTERVENDRÁN EN EL PROCESO PRODUCTIVO EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Como podemos ver el porcentaje de los alumnos que afirman que siempre distinguen los cárnicos es menor que los que afirman que frecuentemente y pocas veces lo distinguen. Aquí la diferencia es significativa y evidencia alguna deficiencia.

CUADRO Nº 13

**EN CUANTO A LA CONSIDERACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL GUSTO Y EL OLFATO COMO FACTORES DETERMINANTES EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**

ITEMS	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Correcto	67	62.61	57	64.04	124	63.26
Incorrecto	14	13.08	10	11.23	24	12.24
Pocas veces	18	16.82	18	20.22	36	18.36
Ninguna de las anteriores	08	7.49	04	4.51	12	6.14
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

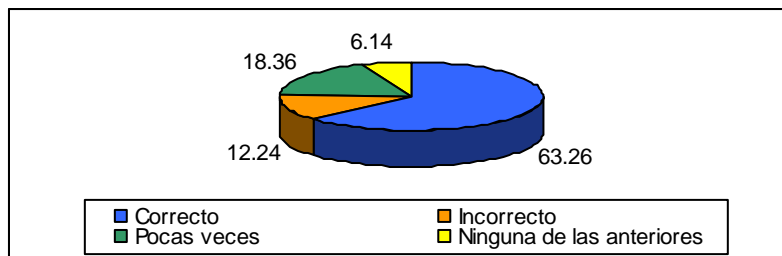
El grupo de los alumnos de especialización es mayor que el de estudios básicos en cuanto a la relación entre el gusto y el olfato.

El mayor grupo de los alumnos afirma que es correcta la relación gusto olfato como factor determinante en el proceso de elaboración de embutidos.

Del grupo total 124 alumnos lo consideran correcto, mientras que solo 36 afirman que pocas veces es válida esta consideración.

GRAFICA Nº 21

**EN CUANTO A LA CONSIDERACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL GUSTO Y EL OLFATO COMO FACTORES DETERMINANTES EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**



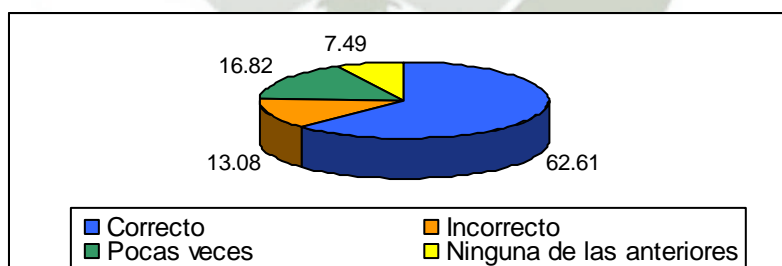
FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Podemos observar que del grupo total el mayor porcentaje de los alumnos consideran correcta la relación gusto olfato, debemos considerar que optimizaría este indicador que todos consideran lo mismo.

El 6.14% de los alumnos no supo responder indicando ninguna de las anteriores.

GRAFICA Nº 22

**EN CUANTO A LA CONSIDERACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL GUSTO Y EL OLFATO COMO FACTORES DETERMINANTES EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS**

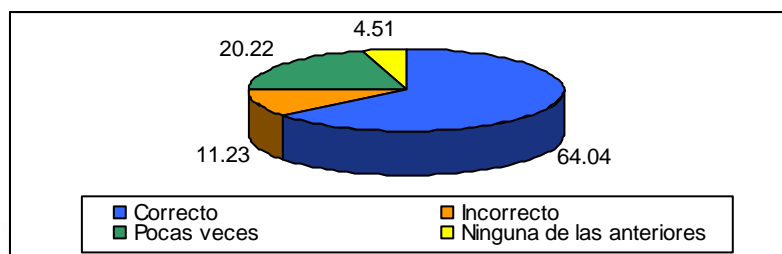


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Podemos observar que el 62.61% de los alumnos de estudios básicos afirmaron considerar correcto este indicador mientras que un 7.49% no supieron responder marcando la alternativa ninguna de las anteriores.

GRAFICA Nº 23

**EN CUANTO A LA CONSIDERACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL GUSTO Y EL OLFATO COMO FACTORES DETERMINANTES EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que el 64.04% de los alumnos de estudios de especialización afirman considerar correcto éste indicador, mientras que un mínimo 4.51% no supieron responder marcando la alternativa ninguna de las anteriores.

CUADRO Nº 14

**EN CUANTO A LA FRECUENCIA CON QUE EL DOCENTE DE LA MATERIA UTILIZA EL MÉTODO ANALÍTICO A TRAVÉS DE LA CLASIFICACIÓN DE LAS DIFERENTES ALTERACIONES Y DETERIOROS**

ITEMS	ESTUDIOS BASICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Siempre	23	21.49	5	5.61	28	14.28
Frecuentemente	36	33.64	37	41.57	73	37.24
Pocas veces	38	35.51	38	42.69	76	38.77
Ninguna de las anteriores	10	9.36	9	10.13	19	9.71
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

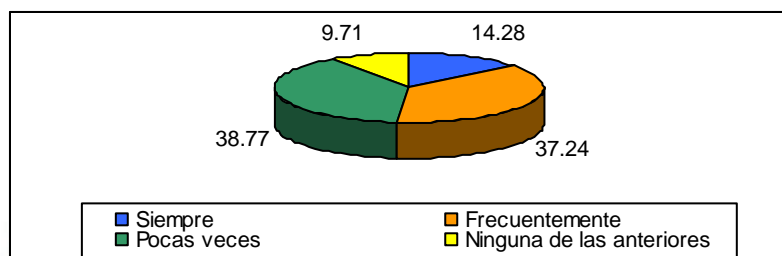
FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El grupo total de los alumnos, 73 son los que afirman que el docente utiliza el método analítico frecuentemente que es lo esperado. Sin embargo, son 76 los que afirman que el docente pocas veces lo hace.

El Nº de los alumnos de estudios de especialización que afirman que el profesor frecuentemente lo hace es mayor que el Nº de alumnos de estudios básicos, pero no hay mucha diferencia.

GRAFICA Nº 24

EN CUANTO A LA FRECUENCIA CON QUE EL DOCENTE DE LA MATERIA UTILIZA EL MÉTODO ANALÍTICO A TRAVÉS DE LA CLASIFICACIÓN DE LAS DIFERENTES ALTERACIONES Y DETERIOROS

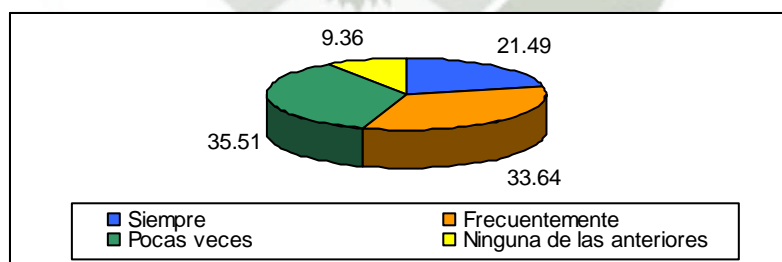


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Podemos ver que sólo el 9.71% de los alumnos no respondió verazmente al indicar ninguna de las anteriores en este caso y 14.28% del grupo total afirman que el docente lo hace. La idea es que el docente frecuentemente utilice el método analítico y alcanzó el 37.24% mientras que los alumnos que afirman que el docente pocas veces lo hace es del 38.77%.

GRAFICA Nº 25

EN CUANTO A LA FRECUENCIA CON QUE EL DOCENTE DE LA MATERIA UTILIZA EL MÉTODO ANALÍTICO A TRAVÉS DE LA CLASIFICACIÓN DE LAS DIFERENTES ALTERACIONES Y DETERIOROS EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS

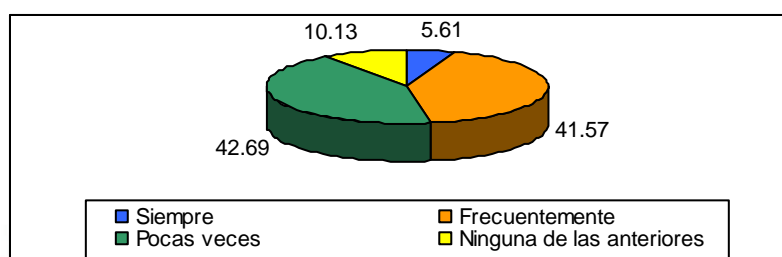


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Podemos ver que sólo el 33.64% de los alumnos de estudios básicos afirma que el docente frecuentemente utiliza el método analítico y es menor que el porcentaje de alumnos que afirman que el docente pocas veces lo hace. La diferencia no es significativa pero si de cuidado. Lo ideal sería que el mayor porcentaje de los alumnos consideren que el docente frecuentemente lo hace.

GRAFICA Nº 26

EN CUANTO A LA FRECUENCIA CON QUE EL DOCENTE DE LA MATERIA UTILIZA EL MÉTODO ANALÍTICO A TRAVÉS DE LA CLASIFICACIÓN DE LAS DIFERENTES ALTERACIONES Y DETERIOROS EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Podemos ver que el 41.57% de los alumnos de estudios de especialización afirman que el docente frecuentemente utiliza el método analítico y es mayor el número de alumnos que afirman que el profesor pocas veces lo hace la diferencia no es significativa pero nos indica que hay alguna deficiencia.

### 3.- NIVEL DE APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS EN CUANTO A LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS

CUADRO Nº 15

#### NIVEL DE APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS

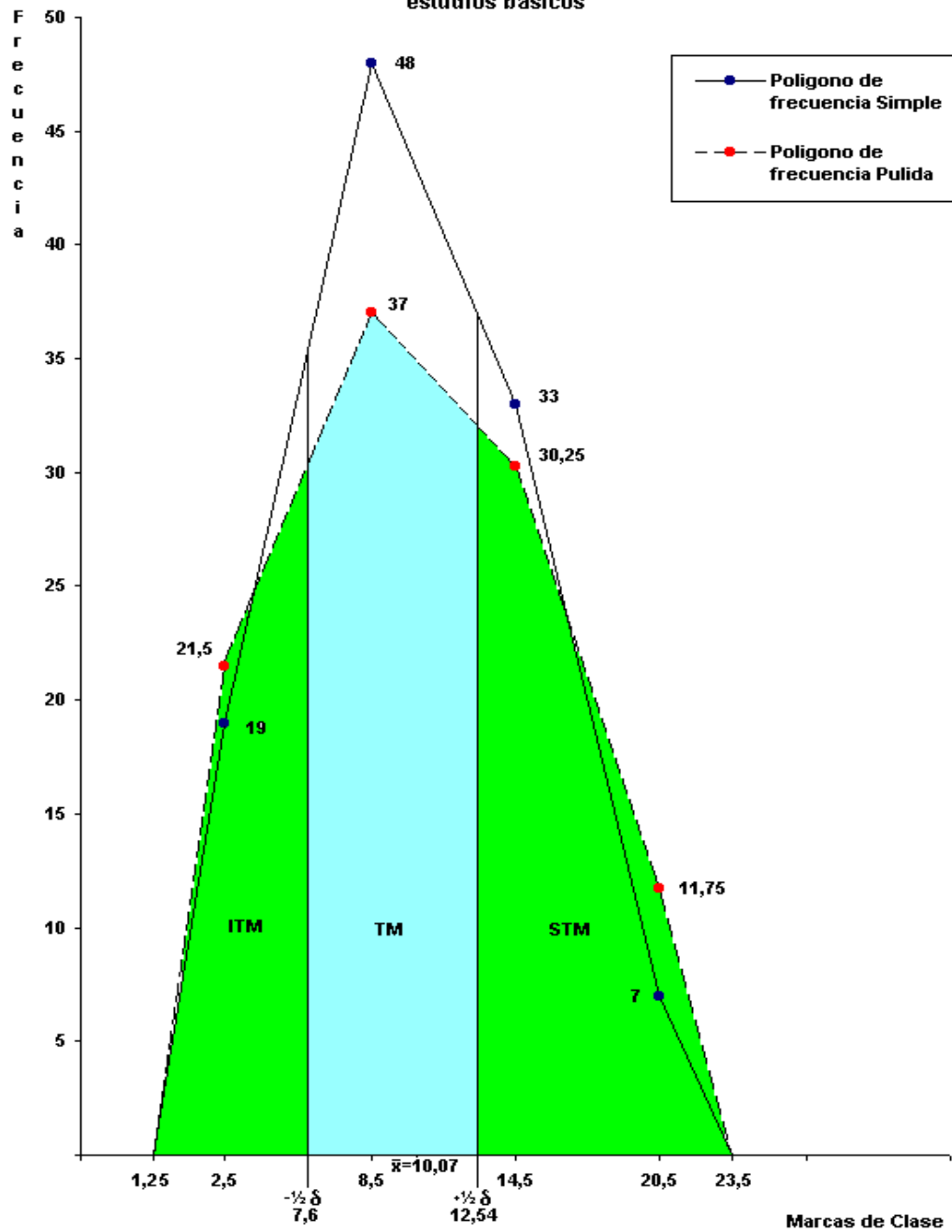
PUNTAJES	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
0 – 5	19	17.75	18	20.22	37	18.88
6 – 11	28	44.85	19	21.34	47	23.98
12 – 17	53	30.84	37	41.54	90	45.92
18 – 20	7	6.56	15	16.90	22	11.22
TOTALES	107	100.00	89	100.00	196	100.00

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El grupo de estudios básicos tiene mejor moda y está entre los puntajes 6 y 11 y en el grupo de estudios de especialización, la moda está entre los porcentajes 12 y 17.

Para mejor explicación de la moda, observaremos el cuadro de homogeneidad y tendencia central.

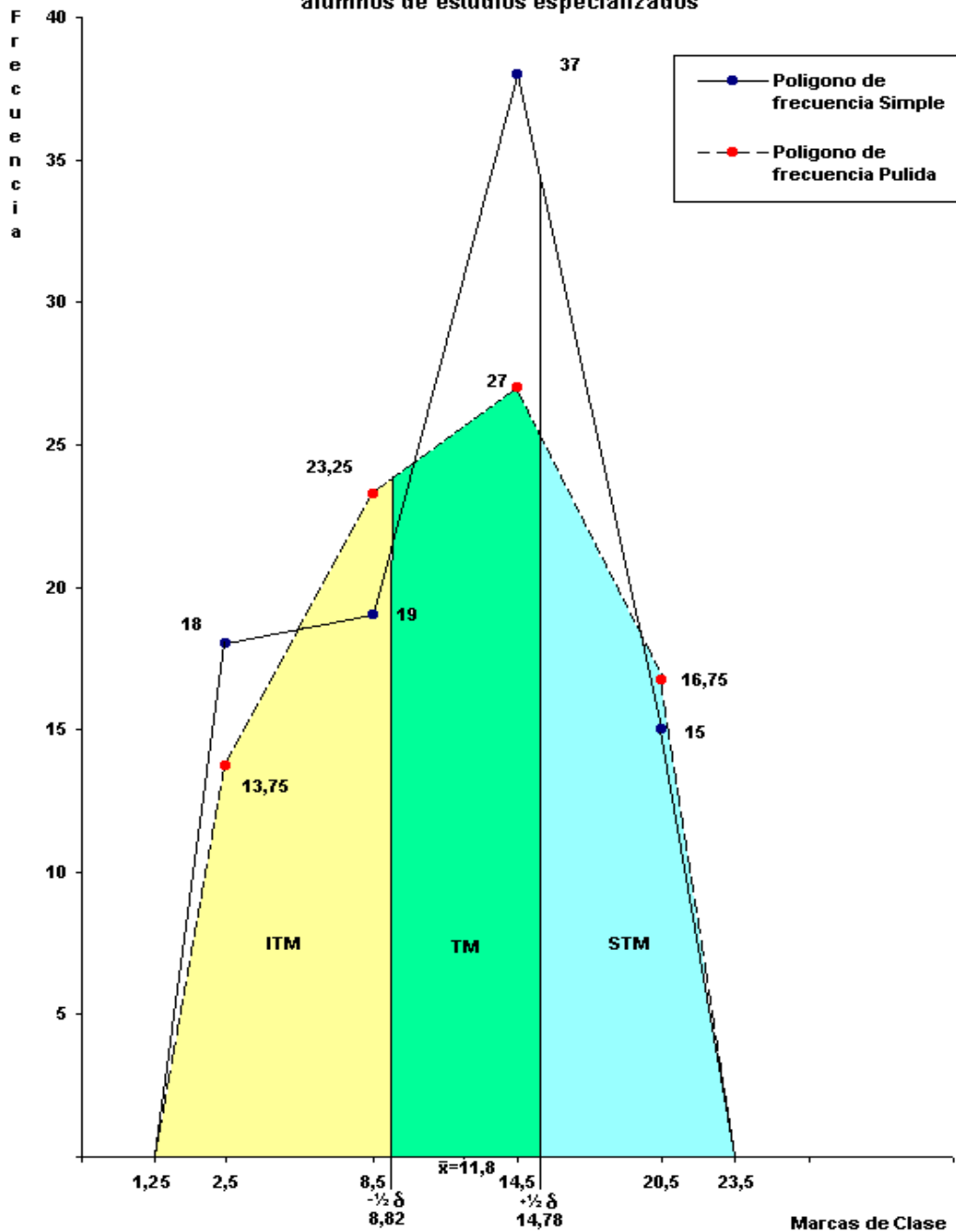
**GRAFICA N° 27**  
Baremo para el estudio de los niveles de aplicación del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos en los alumnos de estudios básicos



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los límites del ITM son 1.25 al 7.6; del TM de 7.7 al 12.54; del STM del 12.55 al 23.5

**GRAFICA N° 28**  
**Baremo para el estudio de los niveles niveles de aplicación del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos en los alumnos de estudios especializados**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los límites del ITM son del 1.25 al 8.82; del TM del 8.83 al 14.78 y del STM del 14.79 al 23.5.

CUADRO Nº 16

**HOMOGENEIDAD Y TENDENCIA CENTRAL DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LOS ALUMNOS DEL GRUPO DE ESTUDIOS BÁSICOS Y DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN**

MEDIDAS	ESTUDIOS BÁSICOS	ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN
Media Aritmética	10.07	11.80
Moda	9.3	14.85
Mediana	9.81	11.5
Rango	20	20
VM	0	0
Vm	20	20
D		

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

- La medida aritmética del grupo de estudios de especialización es más alta que la del grupo de estudios básicos.
- La mejor moda la mantienen los alumnos de estudios de especialización.
- Ambos grupos se denotan un criterio homogéneo referidos al rango.

CUADRO Nº 17

**LIMITES OPERATIVOS DEL BAREMO (APLICACIÓN)**

NIVELES	LIMITES	PUNTAJE
ITM	1.25 – 8.1	02 – 08
TM	8.2 – 13.60	09 – 13
STM	13.7 – 23.5	14 – 20

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

- Al nivel ITM le corresponde de 2 a 8
- Al nivel TM le corresponde de 9 a 13
- Al nivel STM le corresponde de 14 a 20

CUADRO Nº 18

**NIVELES DE LOS PUNTAJES DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS Y DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN SOBRE LA COMPRENSIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**

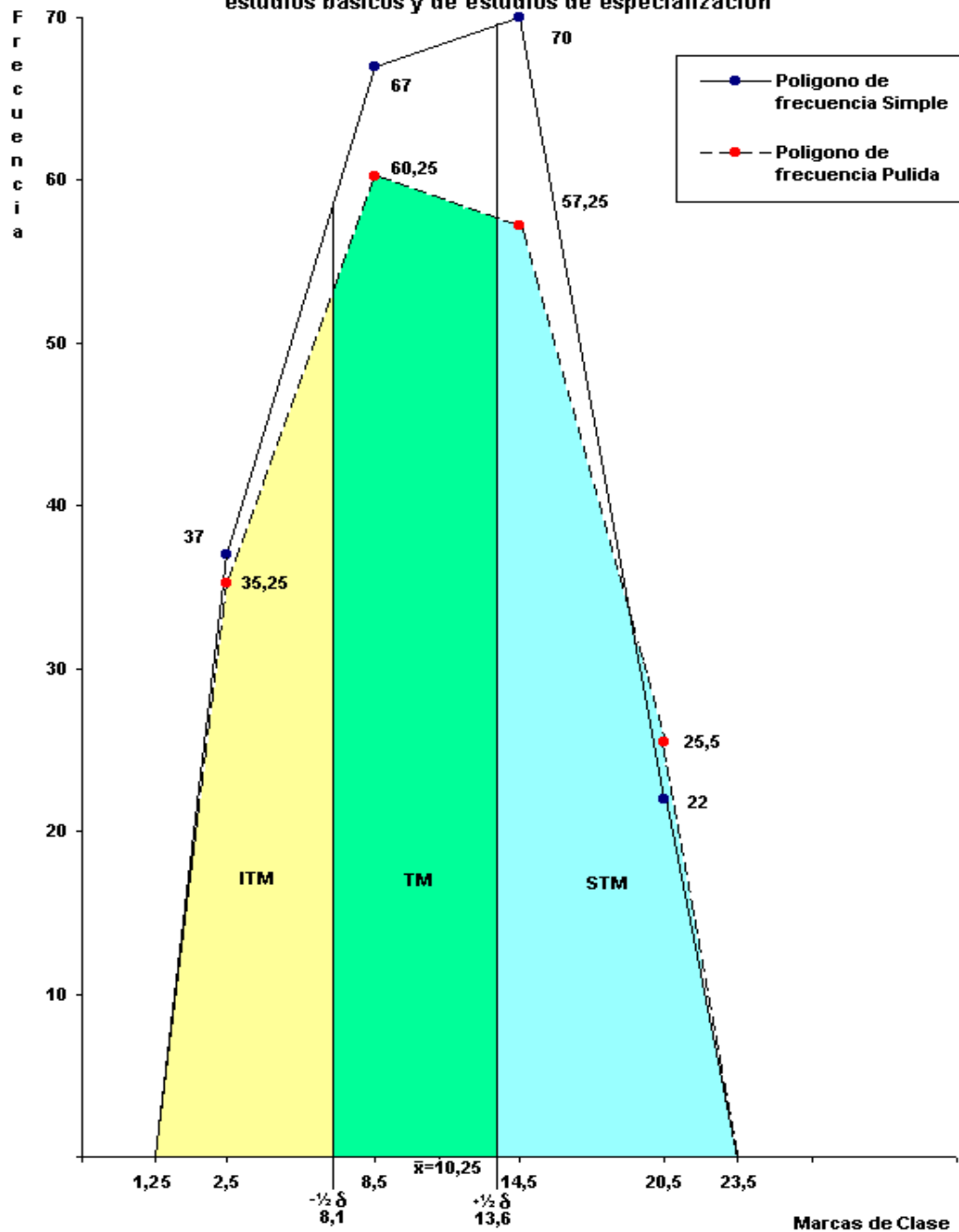
NIVELES	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUDIOS DE ESPECIALIZACION	
	F	%	F	%
ITM	19	17.75	18	20.22
TM	48	44.85	19	21.34
STM	40	37.40	52	58.44
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia – SEEPIA

El nivel que presenta mayor porcentaje de los alumnos es el de STM para los estudios de especialización.

En los alumnos de estudios básicos el mayor porcentaje corresponde a TM

**GRAFICA N° 29**  
Baremo para el estudio de los niveles de aplicación del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos en los alumnos de estudios básicos y de estudios de especialización

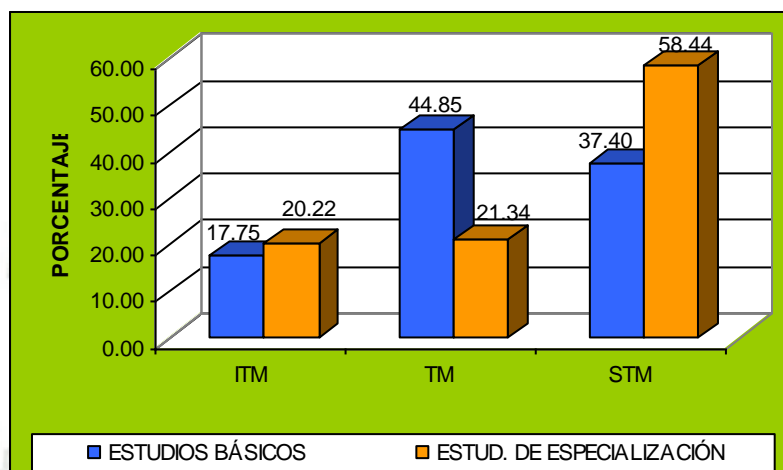


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los límites del IMT van desde 1.25 al 8.1; del TM del 8.2 al 13.6; del STM del 13.7 al 23.5.

GRAFICA Nº 30

**NIVELES DE LOS PUNTAJES DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS Y DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN SOBRE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Obsérvese que los alumnos de estudios de especialización inicial y finalmente denotan mejor preparación para la aplicación del sistema de enseñanza en los niveles ITM y STM para la elaboración de embutidos, los alumnos de estudios básicos denotan ya asimilación de los conocimientos en el nivel TM referidos a lo anteriormente descrito.

**A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS POR INDICADORES Y GRUPOS DE ESTUDIOS**

**□ APLICACIÓN**

CUADRO Nº 19

**EN CUANTO A LA FRECUENCIA DE LA APLICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS CRUDOS, COCIDOS Y ESCALDADOS**

ITEMS	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Siempre	62	57.94	57	64.04	119	60.71
Algunas veces	30	28.03	21	23.59	51	26.02
No necesariamente	8	7.47	10	11.23	18	9.18
Ninguna de las anteriores	7	6.56	01	1.14	8	4.09
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

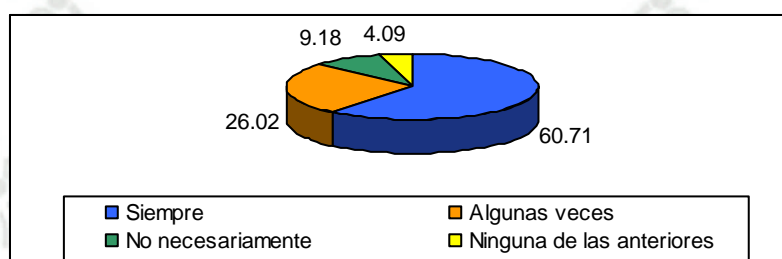
FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El mayor porcentaje de los alumnos afirman que siempre aplican los conocimientos básicos para la elaboración de embutidos crudos, cocidos y escaldados, lo cual es correcto y corresponde a que los alumnos tienen que tener conocimiento completo de los conceptos básicos.

Los demás alumnos afirman que algunas veces, no necesariamente, ningún de las anteriores, pero es un mínimo porcentaje.

**GRAFICA Nº 31**

**EN CUANTO A LA FRECUENCIA DE LA APLICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS CRUDOS, COCIDOS Y ESCALDADOS**

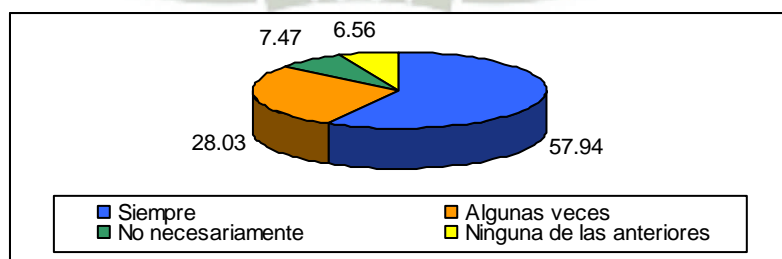


**FUENTE:** Elaboración Propia – SEEPIA

Como podemos ver el mayor porcentaje de alumnos del grupo total afirman que siempre es necesario la aplicación de los conceptos básicos.

**GRAFICA Nº 32**

**EN CUANTO A LA FRECUENCIA DE LA APLICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS CRUDOS, COCIDOS Y ESCALDADOS EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS**

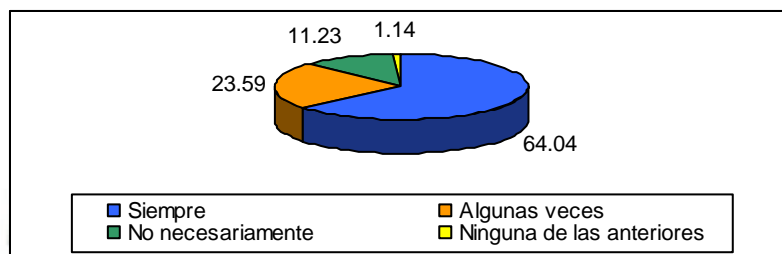


**FUENTE:** Elaboración Propia – SEEPIA

El mayor porcentaje corresponde a que siempre se debe tener conocimientos básicos para la elaboración de embutidos los siguientes porcentajes no son significativos esto para los alumnos de estudios básicos.

GRAFICA Nº 33

**EN CUANTO A LA FRECUENCIA DE LA APLICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS CRUDOS, COCIDOS Y ESCALDADOS EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El mayor porcentaje corresponde a que siempre se debe tener conocimiento básico para la elaboración de embutidos por parte de los alumnos de estudios de especialización.

CUADRO Nº 20

**EN CUANTO A LA NECESIDAD DE LA UTILIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE CONTROL DE CALIDAD PARA LA ÓPTIMA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**

ITEMS	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Correcto	94	87.85	74	83.14	168	85.71
Incorrecto	4	3.73	4	4.49	8	4.08
Pocas veces	6	5.62	5	5.61	11	5.61
Ninguna de las anteriores	3	2.80	6	6.76	9	4.60
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

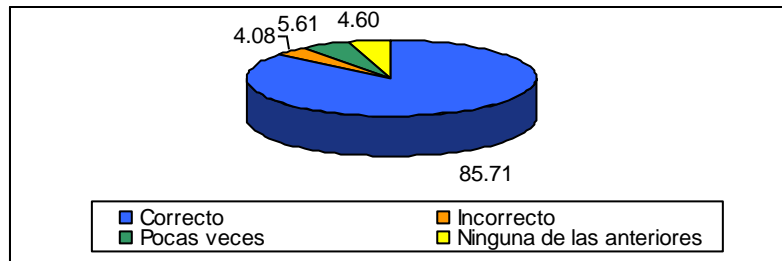
FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El mayor porcentaje de alumnos del grupo total afirman que es correcta la necesidad de la utilización de las técnicas de control de calidad.

Del grupo total de alumnos solo 8 alumnos escogieron el conocimiento incorrecto.

GRAFICA Nº 34

EN CUANTO A LA NECESIDAD DE LA UTILIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE CONTROL DE CALIDAD PARA LA ÓPTIMA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS

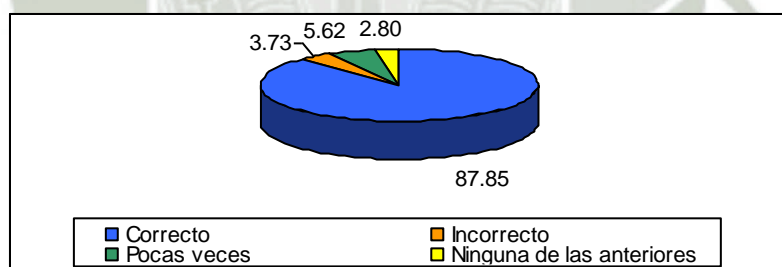


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Como podemos ver el mayor porcentaje de alumnos del grupo total afirman que es correcto la necesidad de utilizar técnicas de control de calidad.

GRAFICA Nº 35

EN CUANTO A LA NECESIDAD DE LA UTILIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE CONTROL DE CALIDAD PARA LA ÓPTIMA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS

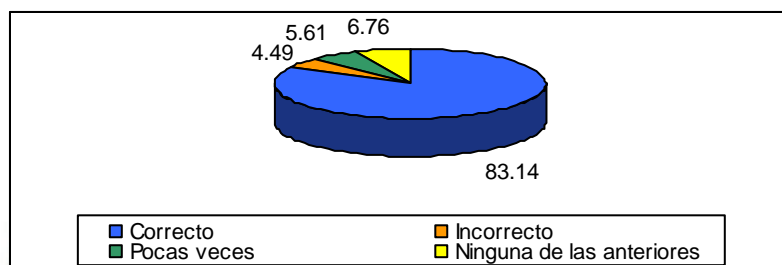


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Como podemos ver el 87.85% de los alumnos de estudios básicos eligió la respuesta correcta.

GRAFICA Nº 36

**EN CUANTO A LA NECESIDAD DE LA UTILIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE CONTROL DE CALIDAD PARA LA ÓPTIMA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se puede observar que el 83.14% de los alumnos de estudios de especialización eligió la respuesta correcta.

CUADRO Nº 21

**EN CUANTO A LA BUENA UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS PARA ELABORAR EMBUTIDOS EN EL LABORATORIO REALIZADAS POR LOS ALUMNOS DE ACUERDO A LA DEMOSTRACIÓN DEL DOCENTE**

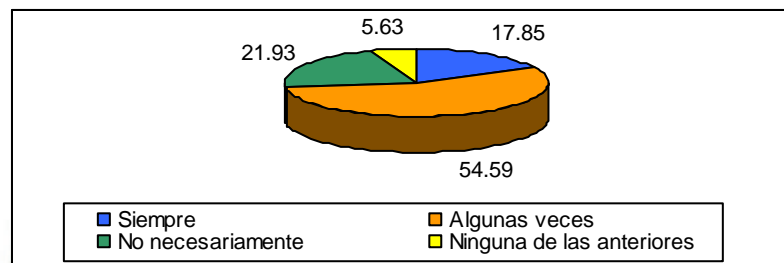
ITEMS	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Siempre	24	22.42	11	12.35	35	17.85
Algunas veces	51	47.66	56	62.92	107	54.59
No necesariamente	25	23.36	18	20.22	43	21.93
Ninguna de las anteriores	7	6.56	4	4.51	11	5.63
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El grupo de estudios de especialización alcanza mayor porcentaje, por lo que se puede concluir que se desarrollan técnicas en laboratorio y poseen más conocimiento que los alumnos de estudios básicos.

GRAFICA Nº 37

EN CUANTO A LA BUENA UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS PARA ELABORAR EMBUTIDOS EN EL LABORATORIO REALIZADAS POR LOS ALUMNOS DE ACUERDO A LA DEMOSTRACIÓN DEL DOCENTE

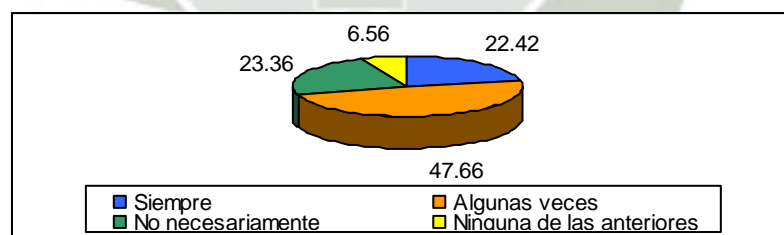


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se puede observar que el mayor porcentaje del grupo total corresponde a que se realizan demostraciones por parte del docente para elaborar embutidos pero no siempre sino algunas veces.

GRAFICA Nº 38

EN CUANTO A LA BUENA UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS PARA ELABORAR EMBUTIDOS EN EL LABORATORIO REALIZADAS POR LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS DE ACUERDO A LA DEMOSTRACIÓN DEL DOCENTE

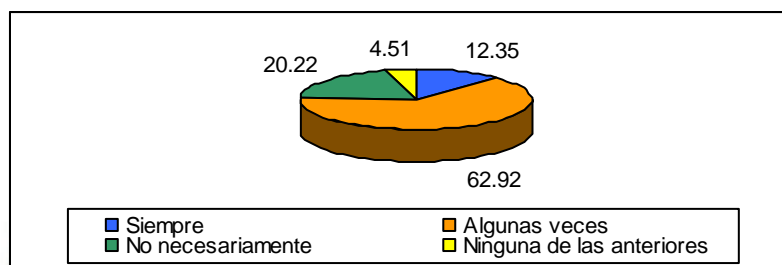


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Podemos ver que el mayor porcentaje de los alumnos de estudios básicos poseen conocimiento correcto o verdadero y afirman que de alguna manera el docente efectúa demostraciones para la elaboración de embutidos.

GRAFICA Nº 39

EN CUANTO A LA BUENA UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS PARA ELABORAR EMBUTIDOS EN EL LABORATORIO REALIZADAS POR LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN DE ACUERDO A LA DEMOSTRACIÓN DEL DOCENTE



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Como podemos observar el 62.92 % de los alumnos de estudios especialización están de acuerdo con la buena utilización de técnicas para elaborar embutidos en el laboratorio.

CUADRO Nº 22

EN CUANTO A LA FRECUENCIA DE USO DE LAS TÉCNICAS DE CLASE MAGISTRAL, EXPOSICIÓN, DIÁLOGO, SEMINARIO, PARA LA EXPLICACIÓN DE OPERACIONES COMO AHUMADO, SALAZÓN, COCCIÓN, CURADO Y DESCONGELACIÓN

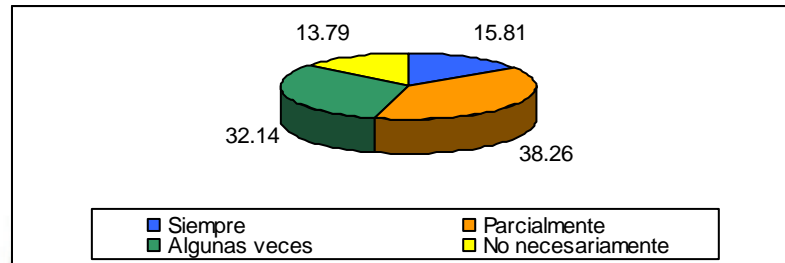
ITEMS	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Siempre	25	23.36	6	6.74	31	15.81
Parcialmente	36	33.64	39	43.82	75	38.26
Algunas veces	38	35.51	25	28.08	63	32.14
No necesariamente	8	7.49	19	21.36	27	13.79
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Referidos al grupo total la mayoría se expresa que referidos a las técnicas de clase magistral se utiliza parcialmente y algunas veces.

GRAFICA Nº 40

EN CUANTO A LA FRECUENCIA DE USO DE LAS TÉCNICAS DE CLASE MAGISTRAL, EXPOSICIÓN, DIÁLOGO, SEMINARIO, PARA LA EXPLICACIÓN DE OPERACIONES COMO AHUMADO, SALAZÓN, COCCIÓN, CURADO Y DESCONGELACIÓN

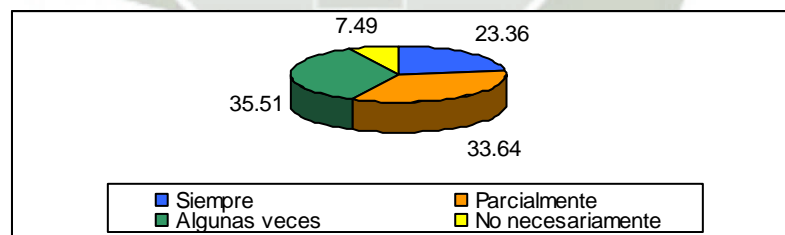


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Los alumnos de estudios básicos y de especialización registran mayor cantidad de porcentajes referidos a parcial y algunos veces referidos a las técnicas de las clases magistrales.

GRAFICA Nº 41

EN CUANTO A LA FRECUENCIA DE USO DE LAS TÉCNICAS DE CLASE MAGISTRAL, EXPOSICIÓN, DIÁLOGO, SEMINARIO, PARA LA EXPLICACIÓN DE OPERACIONES COMO AHUMADO, SALAZÓN, COCCIÓN, CURADO Y DESCONGELACIÓN EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS

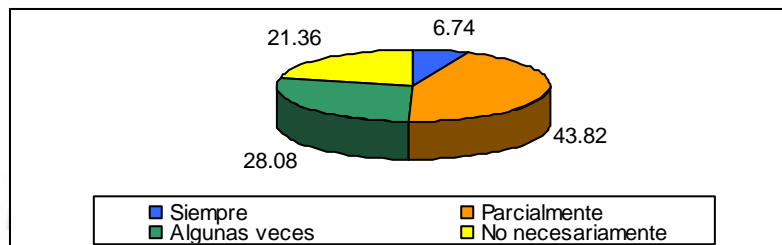


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que para los estudiantes de estudios básicos el 35.51% corresponde que algunas veces se emplean técnicas para apoyar la exposición de la clase magistral.

GRAFICA Nº 42

EN CUANTO A LA FRECUENCIA DE USO DE LAS TÉCNICAS DE CLASE MAGISTRAL, EXPOSICIÓN, DIÁLOGO, SEMINARIO, PARA LA EXPLICACIÓN DE OPERACIONES COMO AHUMADO, SALAZÓN, COCCIÓN, CURADO Y DESCONGELACIÓN EN LOS ALUMNOS DE ESPECIALIZACIÓN



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Para los alumnos de estudios de especialización se observa que las técnicas son utilizados en el desarrollo de la clase magistral.

#### 4.- NIVEL DE ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS EN CUANTO AL ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS

CUADRO Nº 23

#### NIVEL DE ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS

PUNTAJES	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
0 – 5	28	26.16	31	34.83	59	30.10
6 – 11	44	42.12	36	40.44	80	40.82
12 – 17	33	30.84	10	11.23	43	21.94
18 – 20	2	1.88	12	13.50	14	7.14
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El grupo de estudios básicos tiene mejor moda y está entre los puntajes de 6 y 11 y en el grupo de estudios de especialización es mayor entre los puntajes de 6 y 11.

CUADRO Nº 24

HOMOGENEIDAD Y TENDENCIA CENTRAL DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LOS ALUMNOS DEL GRUPO DE ESTUDIOS BÁSICOS Y DEL GRUPO DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN DEL PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS (NIVEL DE ANÁLISIS)

MEDIDAS		ESTUDIOS BÁSICOS	ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN
Media Aritmética		9	8.70
Moda		8.74	10.03
Mediana		8.97	7.75
Rango	VM	19.8	19.8
	Vm	0	0
	D	19.8	19.8

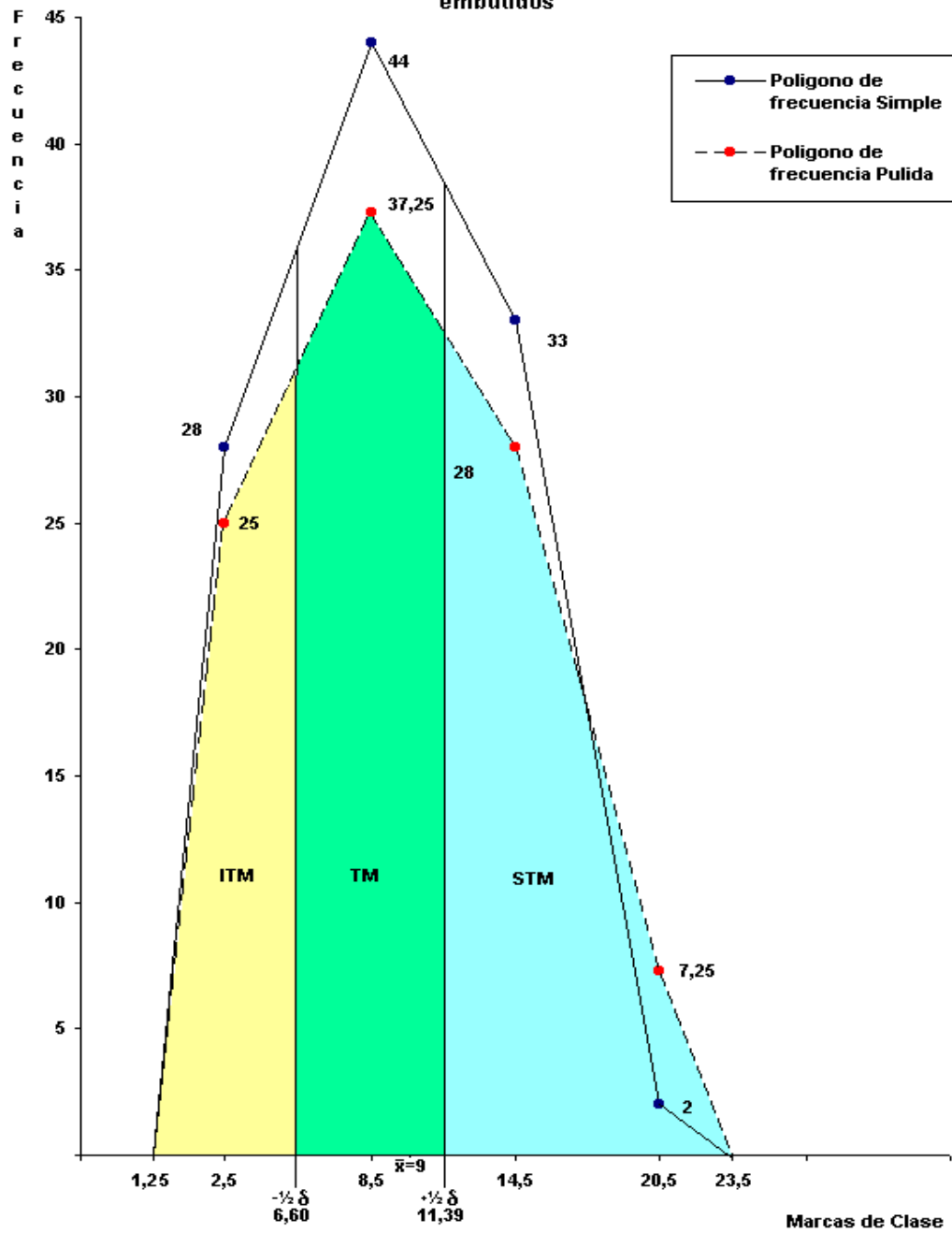
FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

La media aritmética del grupo de estudios básicos es mas alta que la del grupo de estudios de especialización.

La mejor moda los corresponde a los alumnos de estudios de especialización.

Ambos grupos denotan un criterio homogéneo referidos al rango.

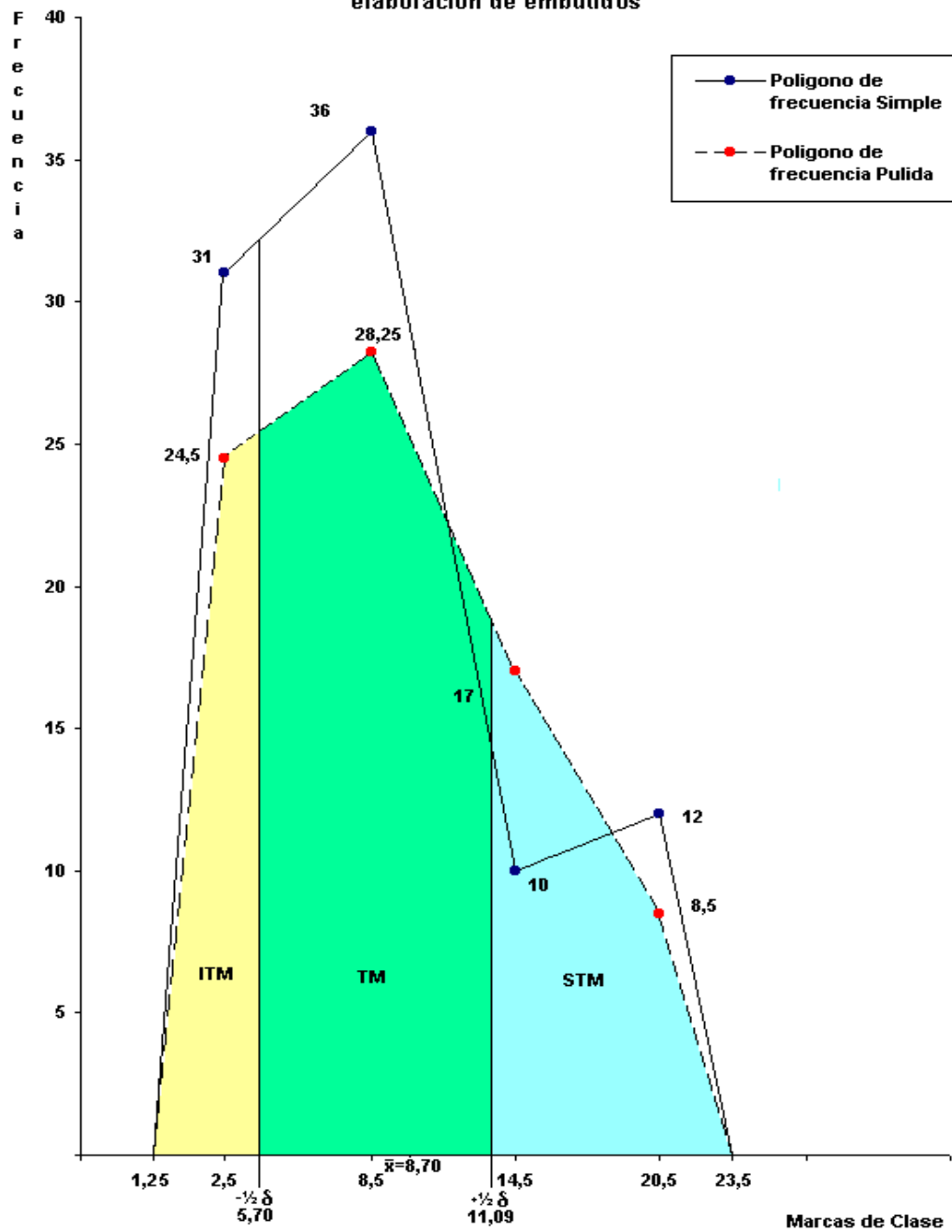
**GRAFICA N° 43**  
**Baremo para el estudio de los puntajes del grupo de estudios básico sobre el análisis del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los límites del ITM van de 1.25 al 6.60; del TM de 6.61 al 11.39; del STM del 11.40 al 23.5.

**GRAFICA N° 44**  
**Baremo para el estudio de los puntajes del grupo de estudios de especialización el análisis del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los límites del ITM van del 1.25 al 5.70; del TM del 5.71 al 11.09; del STM del 11.10 al 23.5.

CUADRO Nº 25

LIMITES OPERATIVOS DEL BAREMO (ANÁLISIS)

NIVELES	LIMITES	PUNTAJE
ITM	1.25 – 6.75	03 – 07
TM	6.76 – 11.55	08 – 11
STM	11.56 – 23.5	12 – 20

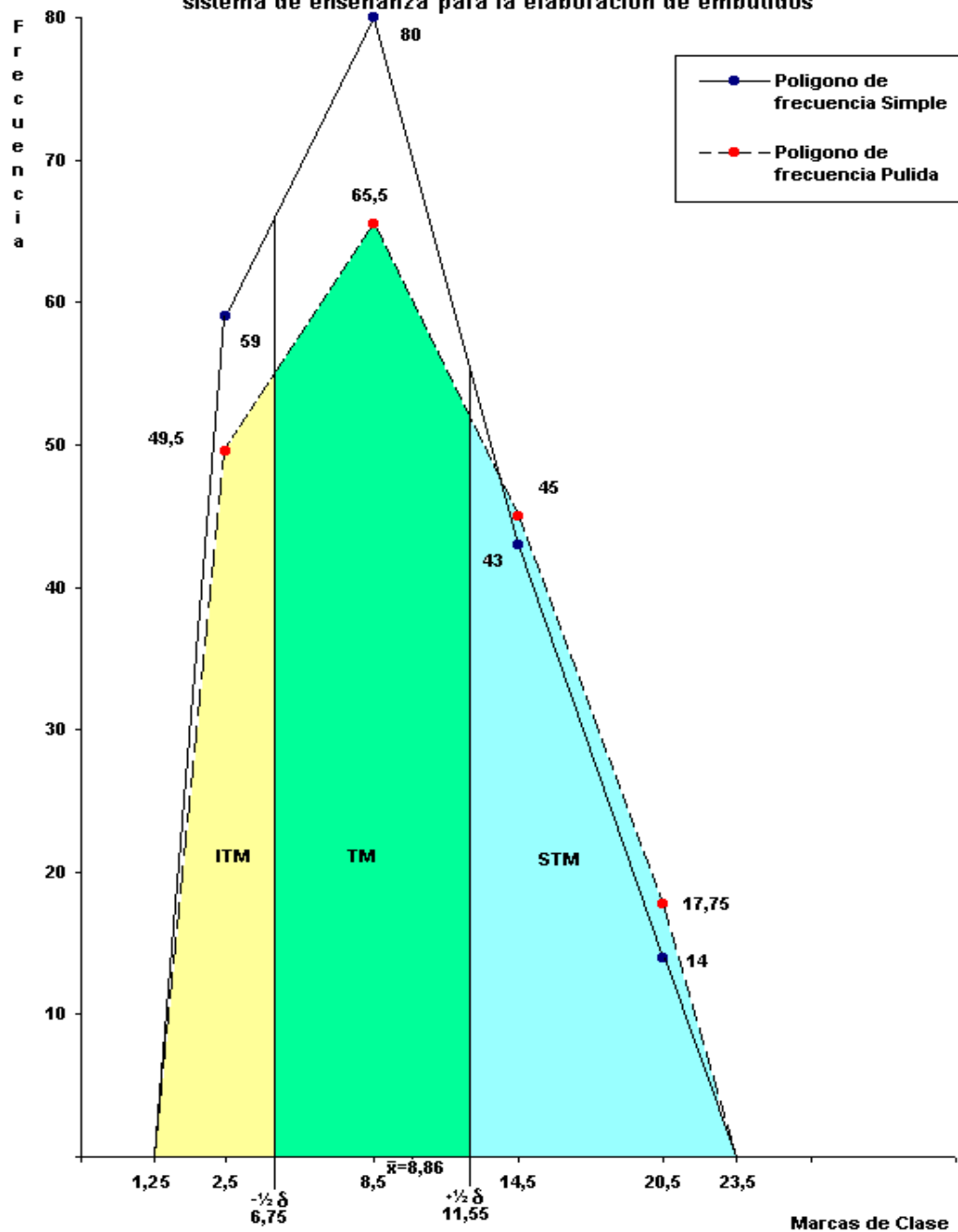
FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Al Nivel ITM le corresponde de 03 a 07 puntos

Al Nivel TM le corresponde de 08 a 11 puntos

Al Nivel STM le corresponde de 12 a 20 puntos

**GRAFICA N° 45**  
Baremo para el estudio de los puntajes del grupo de estudios básicos  
y del grupo de estudios de especialización sobre el análisis del  
sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los límites del ITM van del 1.25 al 6.75; del TM del 6.76 al 11.55; de STM del 11.56 al 23.5.

CUADRO Nº 26

**NIVELES DE LOS PUNTAJES DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS Y DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN SOBRE EL ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**

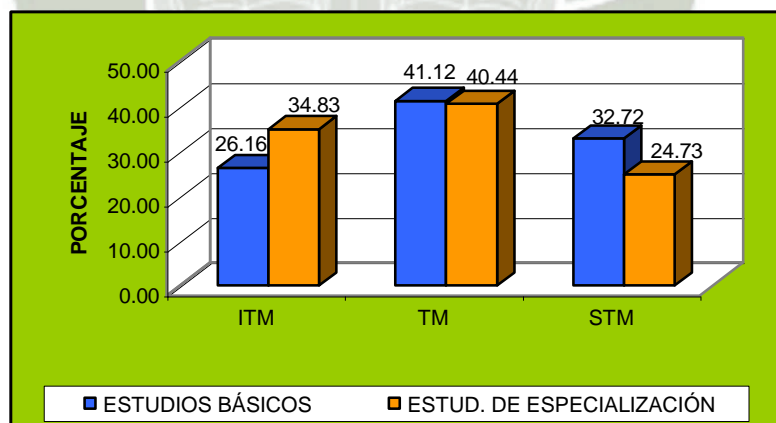
NIVELES	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUDIOS DE ESPECIALIZACION	
	F	%	F	%
ITM	28	26.16	31	34.83
TM	44	41.12	36	40.44
STM	35	32.72	22	24.73
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El nivel que presenta mayor porcentaje de alumnos es el TM para los estudios básicos. En los alumnos de estudios de especialización el mayor porcentaje corresponde a TM.

GRAFICA Nº 46

**NIVELES DE LOS PUNTAJES DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS Y DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN SOBRE EL ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Observe que los alumnos de estudios básicos presentan mayor porcentaje en los niveles de TM y STM los alumnos de Estudios de Especialización denotan más ITM.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS POR INDICADORES Y GRUPOS DE ESTUDIOS

□ **DOMINIO DE HABILIDADES TÉCNICAS**

- **ANALIZAR Y SEPARAR ELEMENTOS**

**CUADRO Nº 27**

**EN CUANTO A LA CONSIDERACIÓN DE LAS HABILIDADES ADQUIRIDAS COMO SUFICIENTES PARA CLASIFICAR LA TECNOLOGÍA REQUERIDA EN NUESTRO MEDIO**

ITEMS	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Totalmente de acuerdos	26	24.29	33	37.07	59	30.10
Parcialmente de acuerdo	66	61.68	34	38.20	100	51.02
Totalmente en desacuerdo	7	6.54	13	14.60	20	10.20
Ninguna de las anteriores	8	7.49	09	10.13	17	8.68
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

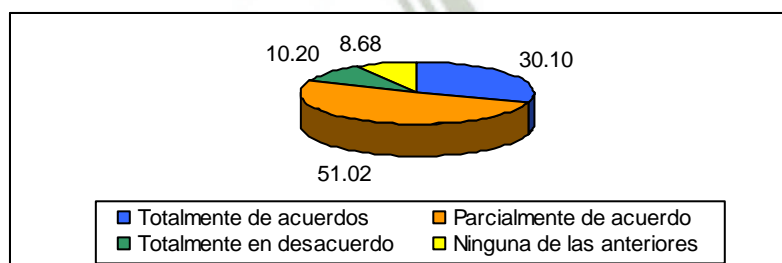
FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El mayor porcentaje de los alumnos afirman un parcialmente de acuerdo referidos a las habilidades adquiridas en los alumnos de estudios básicos.

Los alumnos de estudios de especialización se refieren a totalmente de acuerdo y parcialmente de acuerdo lo que es correcto y corresponde a alumnos que poseen ya habilidades adquiridas.

**GRAFICA Nº 47**

**EN CUANTO A LA CONSIDERACIÓN DE LAS HABILIDADES ADQUIRIDAS COMO SUFICIENTES PARA CLASIFICAR LA TECNOLOGÍA REQUERIDA EN NUESTRO MEDIO**

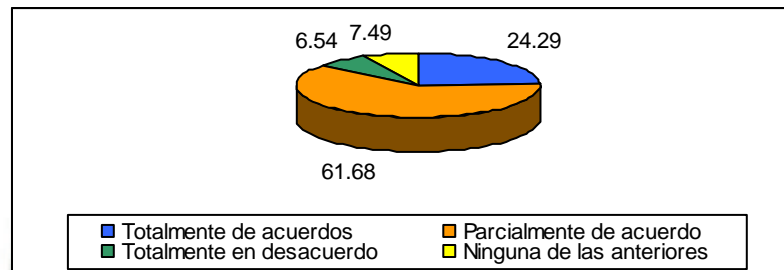


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que el mayor porcentaje de alumnos en su totalidad manifiesta estar parcialmente de acuerdo en cuanto a las habilidades adquiridas.

GRAFICA Nº 48

EN CUANTO A LA CONSIDERACIÓN DE LAS HABILIDADES ADQUIRIDAS COMO SUFICIENTES PARA CLASIFICAR LA TECNOLOGÍA REQUERIDA EN NUESTRO MEDIO EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS

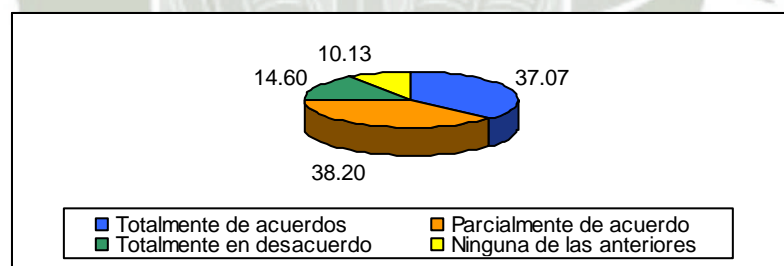


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El mayor porcentaje se refiere a estar parcialmente de acuerdo para los alumnos de estudios básicos, el porcentaje es muy significativo.

GRAFICA Nº 49

EN CUANTO A LA CONSIDERACIÓN DE LAS HABILIDADES ADQUIRIDAS COMO SUFICIENTES PARA CLASIFICAR LA TECNOLOGÍA REQUERIDA EN NUESTRO MEDIO EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El mayor porcentaje de los alumnos de especialización afirman estar parcialmente de acuerdo y totalmente de acuerdo, los demás porcentajes no son significativos.

**CUADRO Nº 28**

**EN CUANTO A LA CAPACIDAD QUE TIENEN LOS ALUMNOS PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ALIMENTARIA PARA DISCRIMINAR LAS DIFERENTES VARIEDADES DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS**

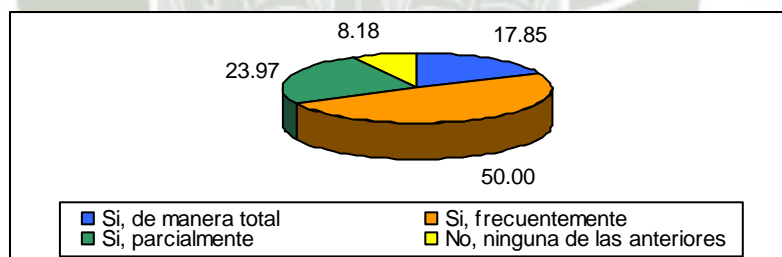
ITEMS	ESTUDIOS BASICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Si, de manera total	22	20.56	13	14.60	35	17.85
Si, frecuentemente	52	48.59	46	51.68	98	50.00
Si, parcialmente	22	20.56	25	28.08	47	23.97
No, ninguna de las anteriores	11	10.29	5	5.64	16	8.18
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia – SEEPIA

Se puede observar que el mayor porcentaje es el 56.68% que corresponde a los alumnos de estudios de especialización y están referidos a que los estudiantes pueden frecuentemente discriminar las diferentes variedades de materias primas e insumos.

**GRAFICA Nº 50**

**EN CUANTO A LA CAPACIDAD QUE TIENEN LOS ALUMNOS PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ALIMENTARIA PARA DISCRIMINAR LAS DIFERENTES VARIEDADES DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS**

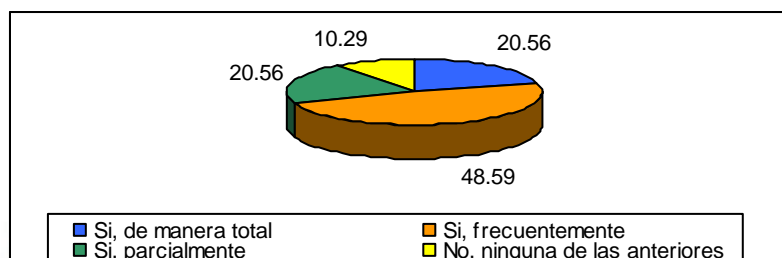


**FUENTE:** Elaboración Propia – SEEPIA

Del grupo total de alumnos el 50% corresponde a que frecuentemente pueden diferenciar las variedades de materias primas e insumos.

GRAFICA Nº 51

EN CUANTO A LA CAPACIDAD QUE TIENEN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS DEL PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ALIMENTARIA PARA DISCRIMINAR LAS DIFERENTES VARIEDADES DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

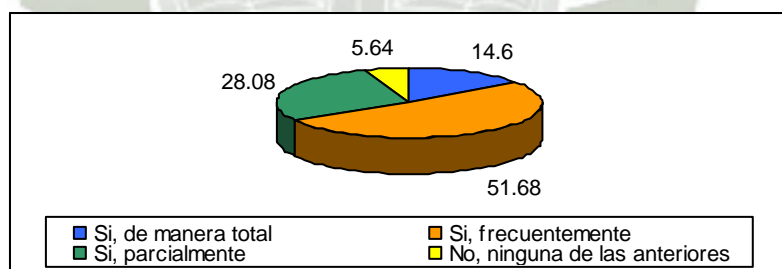


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que referido a los alumnos de estudios básicos, tienen un 48.59% en cuanto a la frecuencia de discriminar las diferentes variedades de materias primas e insumos.

GRAFICA Nº 52

EN CUANTO A LA CAPACIDAD QUE TIENEN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN DEL PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ALIMENTARIA PARA DISCRIMINAR LAS DIFERENTES VARIEDADES DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los alumnos de especialización tienen un 51.68% referidos en cuanto a que frecuentemente pueden discriminar sobre los diferentes variedades de materias primas e insumos.

CUADRO Nº 29

EN CUANTO A LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS COMO EQUIPO O INSTRUMENTOS DE LABORATORIO, GUÍAS, SEPARATAS POR PARTE DEL DOCENTE EN PRÁCTICAS DE ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS

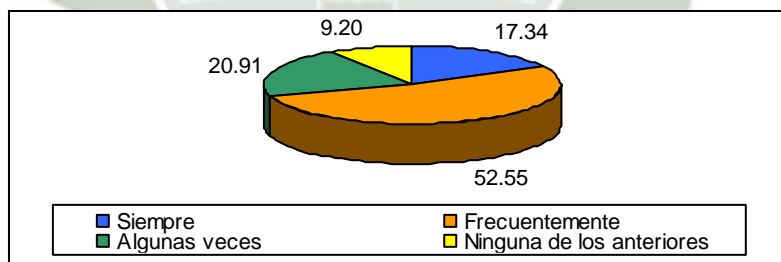
ITEMS	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Siempre	24	22.42	10	11.23	34	17.34
Frecuentemente	52	48.59	51	57.30	103	52.55
Algunas veces	23	21.49	18	20.22	41	20.91
Ninguna de los anteriores	8	7.50	10	11.25	18	9.20
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se puede observar que un 57.30% de los estudiantes de especialización manifiestan que los docentes frecuentemente otorgan guías y separatas para sus prácticas.

GRAFICA Nº 53

EN CUANTO A LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS COMO EQUIPO O INSTRUMENTOS DE LABORATORIO, GUÍAS, SEPARATAS POR PARTE DEL DOCENTE EN PRÁCTICAS DE ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS

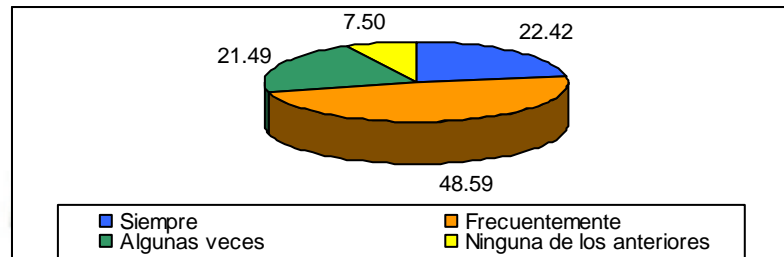


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Del grupo total se observa que existe un 52.55% que manifiesta que frecuentemente utilizan guías y/o separatas.

GRAFICA Nº 54

EN CUANTO A LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS COMO EQUIPO O INSTRUMENTOS DE LABORATORIO, GUÍAS, SEPARATAS POR PARTE DEL DOCENTE EN PRÁCTICAS DE ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS QUE TIENEN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS DE INGENIERÍA ALIMENTARIA

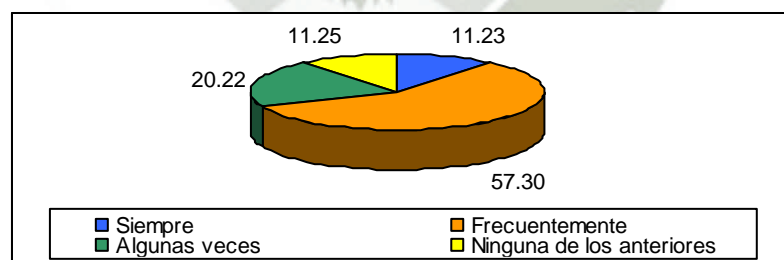


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El mayor porcentaje corresponde al 48.59% que manifiesta que frecuentemente utilizan guías y/o separatas en sus prácticas de laboratorio referidos a los alumnos de estudios básicos.

GRAFICA Nº 55

EN CUANTO A LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS COMO EQUIPO O INSTRUMENTOS DE LABORATORIO, GUÍAS, SEPARATAS POR PARTE DEL DOCENTE EN PRÁCTICAS DE ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS QUE TIENEN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN DE INGENIERÍA ALIMENTARIA



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que un 57.30% en el porcentaje más alto y corresponde a que frecuentemente los alumnos de estudios de especialización poseen sus guías o separatas para el desarrollo de las prácticas de laboratorio.

**CUADRO Nº 30**

**EN CUANTO A LA DISCRIMINACIÓN ENTRE LA OBSERVACIÓN, EXPERIMENTACIÓN Y COMPARACIÓN PARA UN MEJOR ANÁLISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS ADQUIRIDOS**

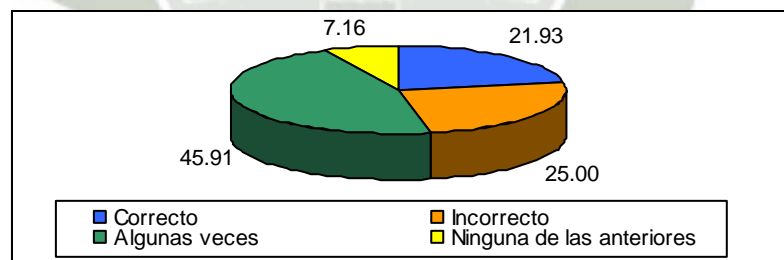
ITEMS	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Correcto	25	23.36	18	20.22	43	21.93
Incorrecto	30	28.03	19	21.34	49	25.00
Algunas veces	41	38.31	49	55.05	90	45.91
Ninguna de las anteriores	11	10.30	3	3.39	14	7.16
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

En cuanto a la discriminación y experimentación se observa un 55.05% de los alumnos de especialización que manifiestan que algunas veces se efectúan pruebas experimentales para mejorar los procedimientos técnicos adquiridos.

**GRAFICA Nº 56**

**EN CUANTO A LA DISCRIMINACIÓN ENTRE LA OBSERVACIÓN, EXPERIMENTACIÓN Y COMPARACIÓN PARA UN MEJOR ANÁLISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS ADQUIRIDOS**

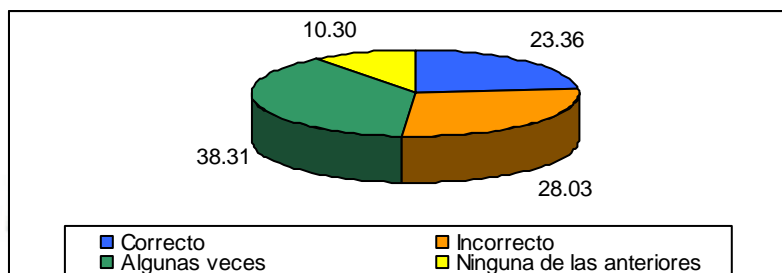


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Del grupo total tenemos que un 45.91% manifiestan que algunas veces poseen procedimientos experimentales para mejorar las técnicas adquiridas.

GRAFICA Nº 57

EN CUANTO A LA DISCRIMINACIÓN ENTRE LA OBSERVACIÓN, EXPERIMENTACIÓN Y COMPARACIÓN PARA UN MEJOR ANÁLISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS ADQUIRIDOS SEGÚN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS DE INGENIERÍA ALIMENTARIA

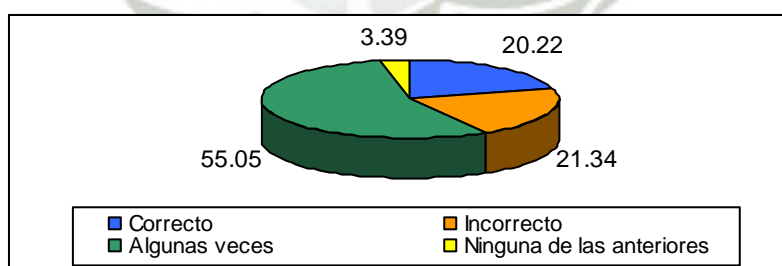


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa un 38.31% como porcentaje mayoritario de los alumnos de estudios básicos que manifiestan que algunas veces se efectúan técnicas o procesos experimentales para mejorar los ya adquiridos.

GRAFICA Nº 58

EN CUANTO A LA DISCRIMINACIÓN ENTRE LA OBSERVACIÓN, EXPERIMENTACIÓN Y COMPARACIÓN PARA UN MEJOR ANÁLISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS ADQUIRIDOS SEGÚN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN DE INGENIERÍA ALIMENTARIA



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa un 55.05% de los estudiantes de especialización que manifiestan que algunas veces se efectúan técnicas experimentales para mejorar los procedimientos técnicos ya adquiridos.

**5.- NIVEL DE SÍNTESIS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS EN CUANTO AL ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS

**CUADRO Nº 31**

**NIVEL DE SÍNTESIS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**

PUNTAJES	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
0 – 5	3	2.81	2	2.27	5	2.55
6 – 11	42	39.25	36	40.44	78	39.79
12 – 17	44	41.12	38	42.69	82	41.84
18 – 20	18	16.82	13	14.60	31	15.82
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

En el nivel de síntesis del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos se observa que el mayor porcentaje del grupo total de alumnos corresponde a un 41.84% el que se encuentra entre los porcentajes de 12-17.

**CUADRO Nº 32**

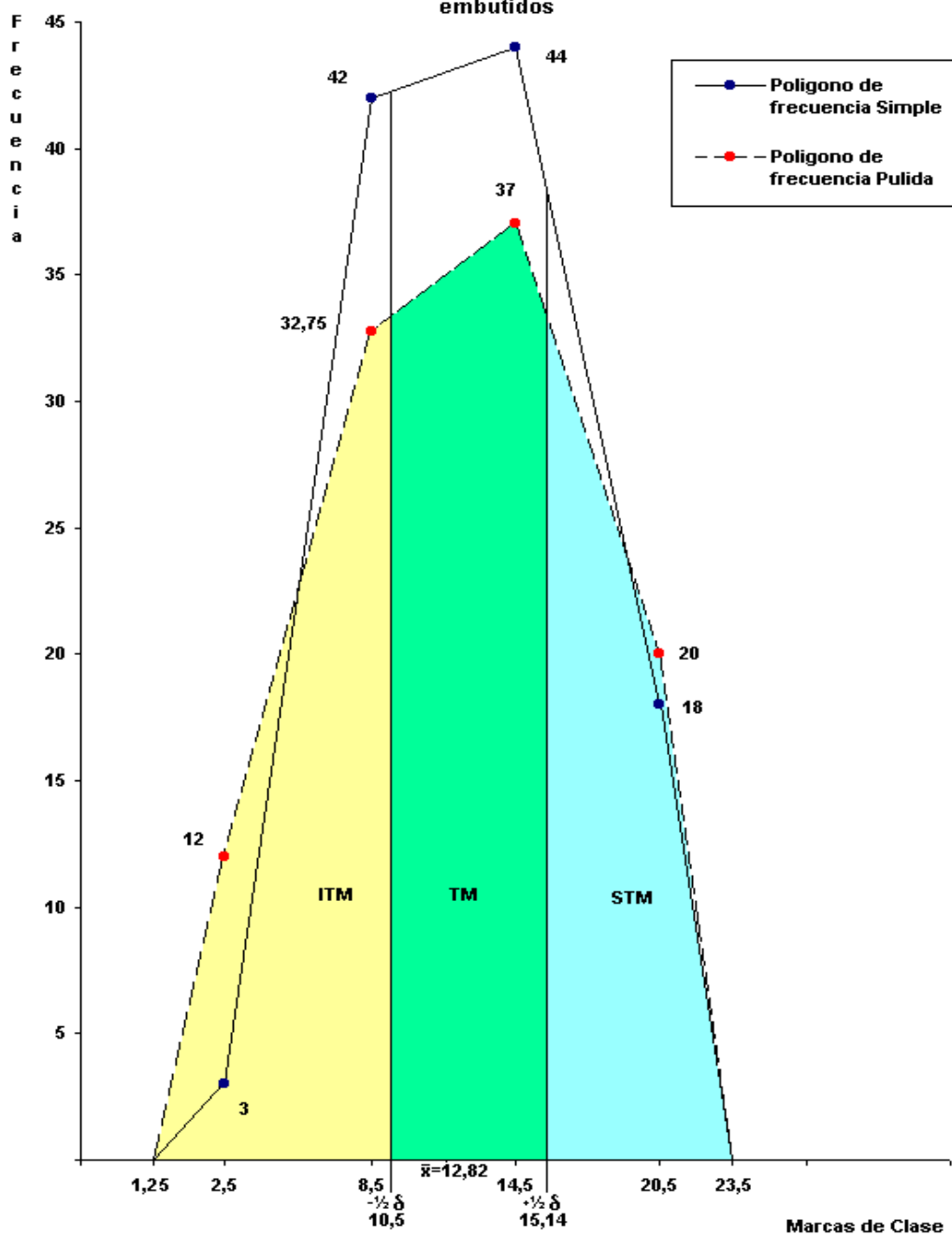
**HOMOGENEIDAD Y TENDENCIA CENTRAL DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LOS ALUMNOS DEL GRUPO DE ESTUDIOS BÁSICAS Y DEL GRUPO DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN DEL PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

MEDIDAS	ESTUDIOS BÁSICOS	ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN
Media Aritmética	12.82	12.67
Moda	15.79	15.91
Mediana	12.66	12.53
VM	19.8	19.8
Rango Vm	0	0
D	19.8	19.8

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Referidos a los estudios de especialización observamos que tienen mejor moda con un 15.91% y en cuanto al rango es similar en los alumnos de estudios básicos y de estudios de especialización con un 19.80.

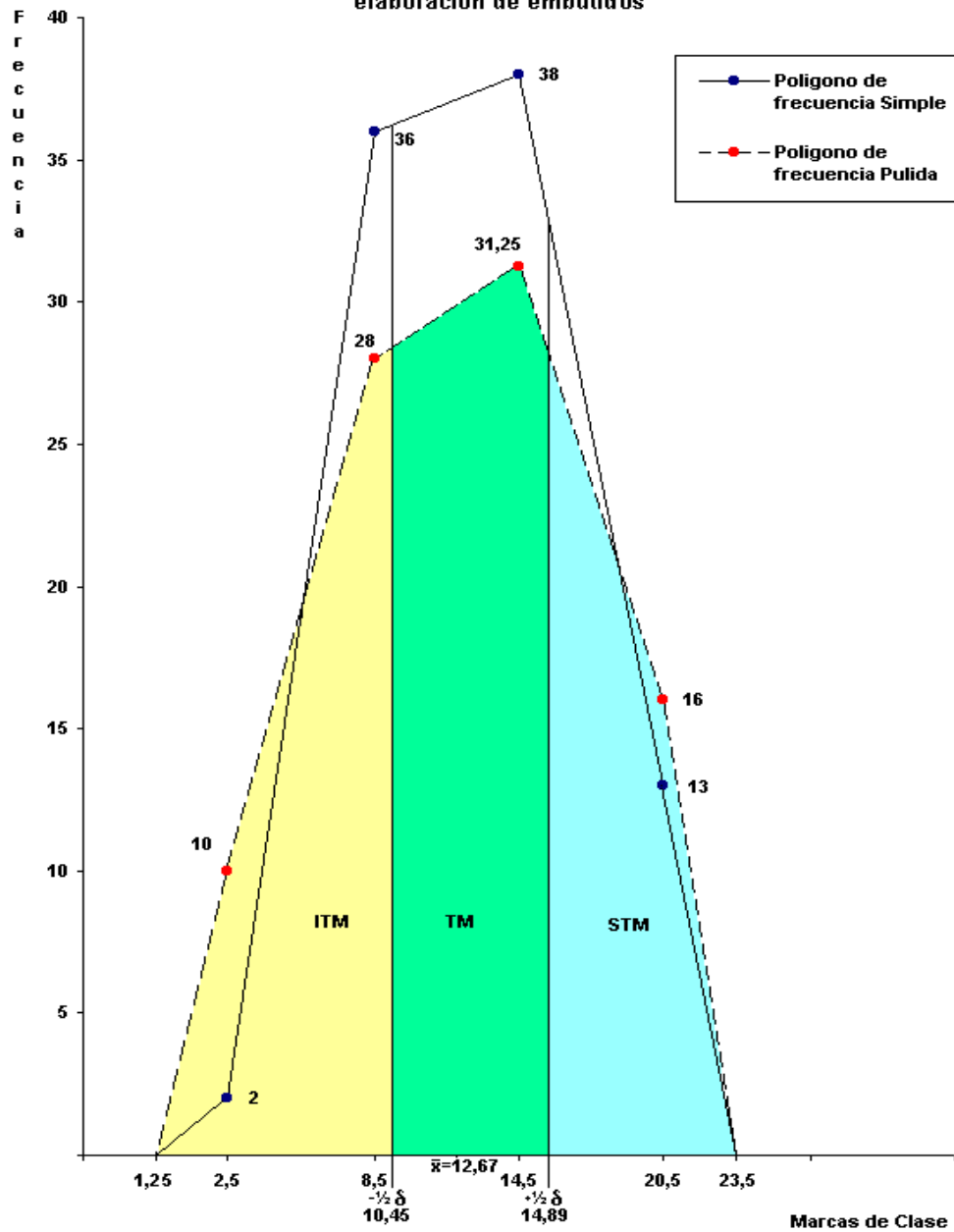
**GRAFICA N° 59**  
**Baremo para el estudio de los puntajes del grupo de estudios básicos**  
**sobre la síntesis del sistema de enseñanza para la elaboración de**  
**embutidos**



**FUENTE:** Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los límites de ITM van desde 1.25 hasta 10.5; del TM del 10.51 al 15.14 y del STM del 15.15 al 23.5.

**GRAFICA N° 60**  
**Baremo para el estudio de los puntajes del grupo de estudios de especialización sobre la síntesis del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos**



**FUENTE:** Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa los límites de ITM desde 1.25 hasta 10.45; del TM desde 10.46 al 14.89; del STM del 14.90 al 23.5.

CUADRO Nº 33

LIMITES OPERATIVOS DEL BAREMO (SÍNTESIS)

NIVELES	LIMITES	PUNTAJES
ITM	1.25 – 10.48	03 – 10
TM	10.49 – 15.02	11 – 15
STM	15.03 – 23.5	16 – 20

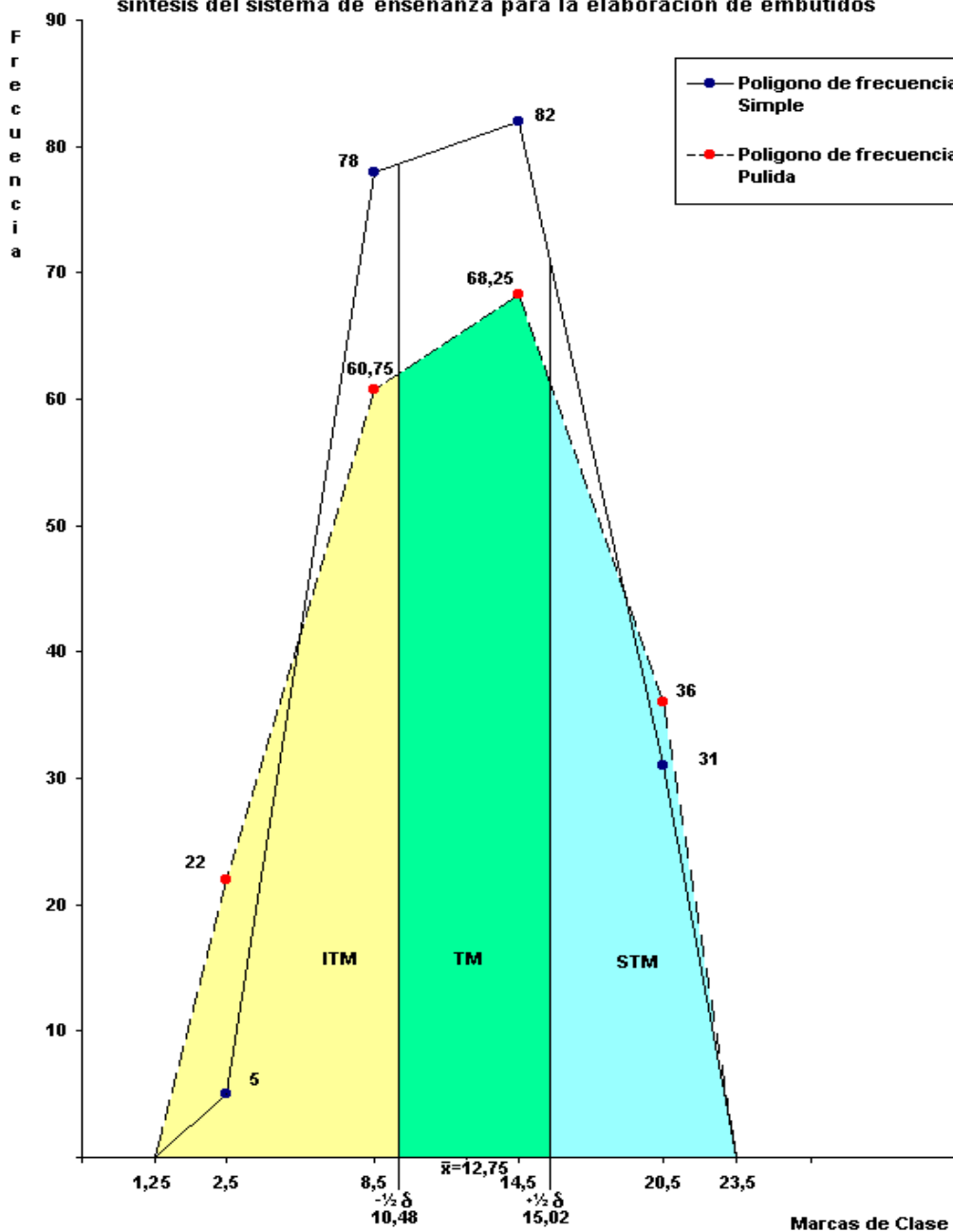
FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Al Nivel ITM le corresponde de 03 a 10 puntos

Al Nivel TM le corresponde de 11 a 15 puntos

Al Nivel STM le corresponde de 16 a 20 puntos

**GRAFICA N° 61**  
Baremo para el estudio de los puntajes obtenidos por el grupo de estudios básicos y el grupo de estudios de especialización sobre la síntesis del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos



**FUENTE:** Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa los límites del ITM desde 1.25 al 10.48; del TM del 10.49 al 15.02; del STM del 15.03 al 23.5.

CUADRO Nº 34

**NIVELES DE LOS PUNTAJES DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS Y DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN SOBRE EL ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**

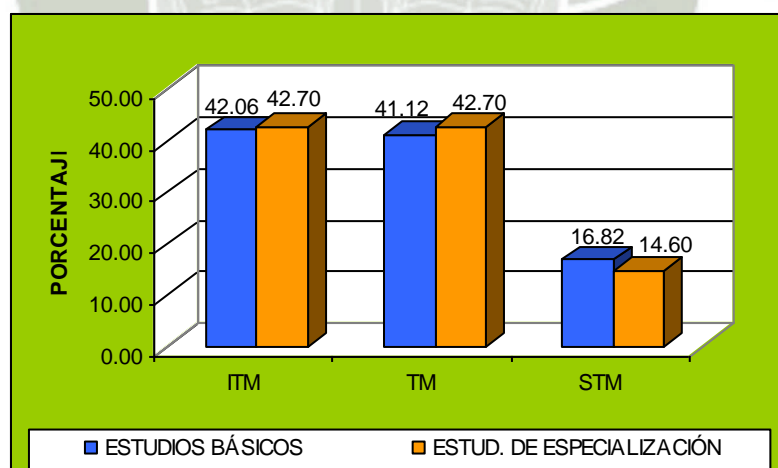
NIVELES	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUDIOS DE ESPECIALIZACION	
	F	%	F	%
ITM	45	42.06	38	42.70
TM	44	41.12	38	42.70
STM	18	16.82	13	14.60
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Para los alumnos de estudios de especialización se denotan el mejor porcentaje con 42.70, tanto en los niveles de ITM y TM, los mismos que se refieren al análisis del sistema de enseñanza.

GRAFICA Nº 62

**NIVELES DE LOS PUNTAJES DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS Y DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN SOBRE LA SÍNTESIS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Los alumnos de estudios de especialización poseen mayor porcentaje en los niveles ITM y TM para los alumnos de estudios básicos poseen mayor porcentaje en STM.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS POR INDICADORES Y GRUPOS DE ESTUDIOS

□ SINTETIZAR

CUADRO Nº 35

EN CUANTO A LA CONSIDERACIÓN PROPIA DE LOS ALUMNOS COMO APTOS PARA ELABORAR UN PLAN DE MANIPULACIÓN DE MATERIAS PRIMAS

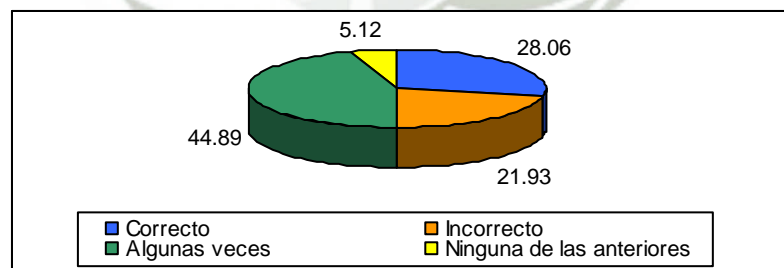
ITEMS	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Correcto	30	28.03	25	28.08	55	28.06
Incorrecto	26	24.29	17	19.10	43	21.93
Algunas veces	45	42.05	43	48.31	88	44.89
Ninguna de las anteriores	6	5.63	04	4.51	10	5.12
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Del grupo total observamos que el mayor porcentaje corresponde el 48.31% y está referido a algunas veces en cuanto a la consideración de los alumnos de especialización como aptos para elaborar un plan de manipulación de materias primas.

GRAFICA Nº 63

EN CUANTO A LA CONSIDERACIÓN PROPIA DE LOS ALUMNOS COMO APTOS PARA ELABORAR UN PLAN DE MANIPULACIÓN DE MATERIAS PRIMAS

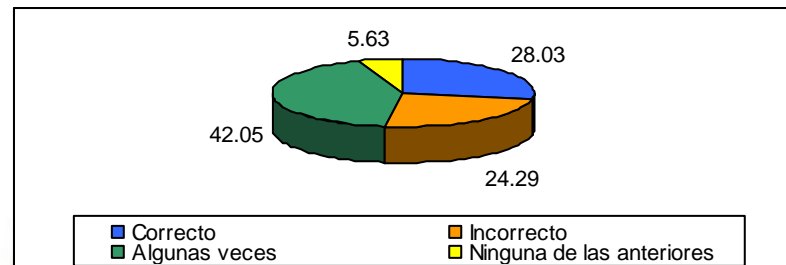


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Del grupo total observamos que un 44.89% corresponde algunas veces cuando se les requirió que si estaban aptos para elaborar un plan de manipulación de materias primas.

GRAFICA Nº 64

EN CUANTO A LA CONSIDERACIÓN PROPIA DE LOS ALUMNOS COMO APTOS PARA ELABORAR UN PLAN DE MANIPULACIÓN DE MATERIAS PRIMAS SEGÚN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS

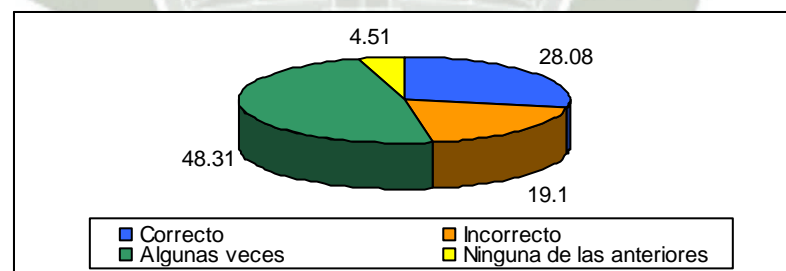


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Para los alumnos de estudios básicos el 42.05% manifiestan que algunas veces pueden elaborar un plan de manipulación de materias primas.

GRAFICA Nº 65

EN CUANTO A LA CONSIDERACIÓN PROPIA DE LOS ALUMNOS COMO APTOS PARA ELABORAR UN PLAN DE MANIPULACIÓN DE MATERIAS PRIMAS SEGÚN LOS ALUMNOS DE ESPECIALIZACIÓN



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Para los alumnos de especialización el mayor porcentaje es 48.31% y está referido a que algunas veces se podría elaborar un plan de manipulación de materias primas.

CUADRO Nº 36

**EN CUANTO A LA FRECUENCIA DE LA DEDUCCIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO  
TERMINADO AL ELABORAR LA FORMULA DE LOS DIVERSOS EMBUTIDOS**

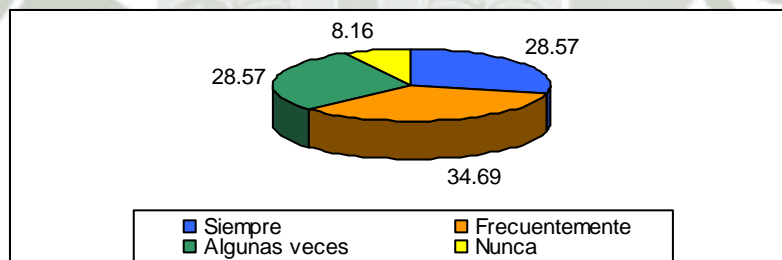
ITEMS	ESTUDIOS BASICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Siempre	37	34.57	19	21.34	56	28.57
Frecuentemente	39	36.44	29	32.58	68	34.69
Algunas veces	23	21.49	33	37.07	56	28.57
Nunca	8	7.5	8	9.01	16	8.16
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El mayor porcentaje corresponde al 37.07% y se refiere a los alumnos de especialización y corresponde al ITEMS algunas veces para la pregunta referida a la frecuencia de la aceptación del producto terminado.

GRAFICA Nº 66

**EN CUANTO A LA FRECUENCIA DE LA DEDUCCIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO  
TERMINADO AL ELABORAR LA FORMULA DE LOS DIVERSOS EMBUTIDOS**

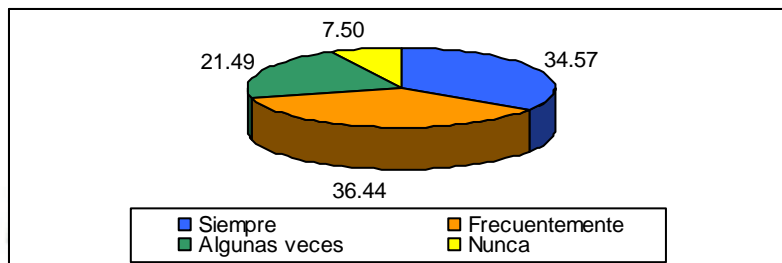


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Para el grupo total de alumnos el mayor porcentaje es del 34.69% y corresponde al ITEMS de frecuentemente para la pregunta sobre la frecuencia de la aceptación del producto terminado.

GRAFICA Nº 67

EN CUANTO A LA FRECUENCIA DE LA DEDUCCIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO AL ELABORAR LA FORMULA DE LOS DIVERSOS EMBUTIDOS EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS

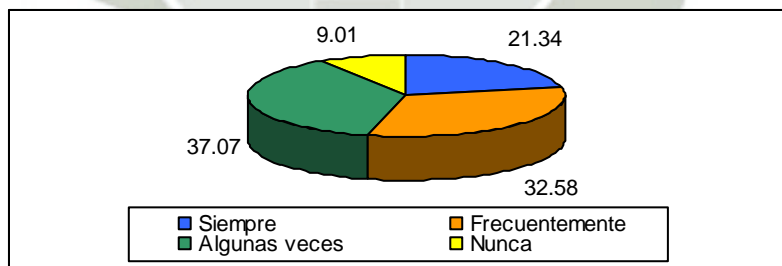


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Para los alumnos de estudios básicos el 36.44% es el mayor y está referido para el ITEMS de frecuentemente ante la pregunta referida a la frecuencia de la aceptación del producto terminado.

GRAFICA Nº 68

EN CUANTO A LA FRECUENCIA DE LA DEDUCCIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO AL ELABORAR LA FORMULA DE LOS DIVERSOS EMBUTIDOS EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Para los alumnos de estudios de especialización el 37.07% es el mayor y este corresponde al ITEMS de algunas veces para la pregunta referida en la frecuencia de la aceptación del producto terminado.

CUADRO Nº 37

EN CUANTO A LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS TALES COMO PIZARRA, LÁMINAS Y  
GUÍAS PARA REUNIR LOS DIVERSOS INGREDIENTES QUE INTERVIENEN EN LA  
ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS POR PARTE DEL DOCENTE

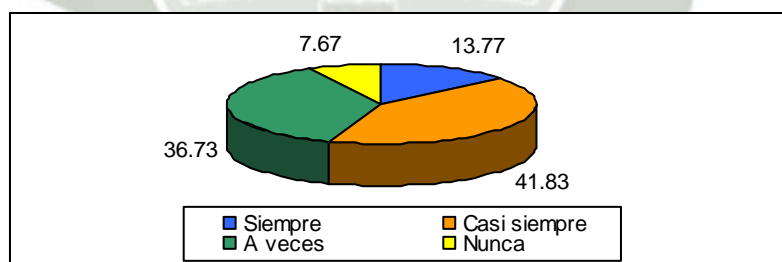
ITEMS	ESTUDIOS BASICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Siempre	20	18.69	7	7.86	27	13.77
Casi siempre	44	41.12	38	42.69	82	41.83
A veces	34	31.77	38	42.69	72	36.73
Nunca	9	8.42	6	6.76	15	7.67
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El mayor porcentaje corresponde al 42.69% y se refiere a los alumnos de especialización y corresponde a los ITEMS. Casi siempre y a veces para la pregunta de la utilización de los recursos didácticos para reunir los ingredientes que intervienen los embutidos.

GRAFICA Nº 69

EN CUANTO A LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS TALES COMO PIZARRA, LÁMINAS Y  
GUÍAS PARA REUNIR LOS DIVERSOS INGREDIENTES QUE INTERVIENEN EN LA  
ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS POR PARTE DEL DOCENTE

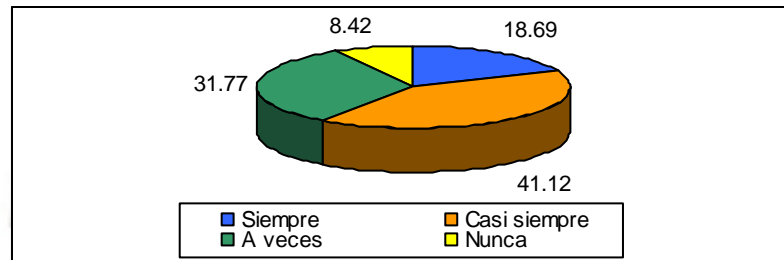


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Para el grupo total el 41.83% es el mayor y corresponde al ITEMS de casi siempre sobre la utilización de los recursos didácticos para reunir los ingredientes que intervienen en los embutidos.

GRAFICA Nº 70

EN CUANTO A LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS TALES COMO PIZARRA, LÁMINAS Y GUÍAS PARA REUNIR LOS DIVERSOS INGREDIENTES QUE INTERVIENEN EN LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS POR PARTE DEL DOCENTE SEGÚN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS

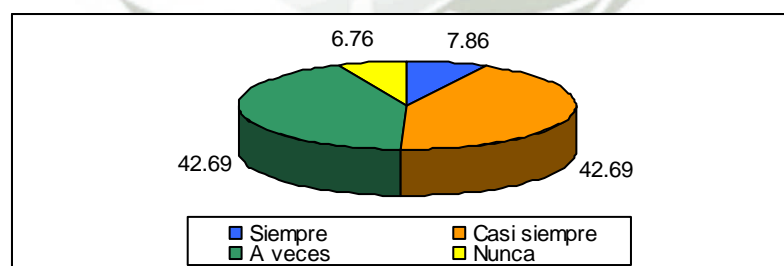


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que un 41.12% de los alumnos de estudios básicos respondió mayoritariamente a la alternativa de casi siempre se utilizan recursos a guías para el desarrollo de sus prácticas de elaboración de embutidos.

GRAFICA Nº 71

EN CUANTO A LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS TALES COMO PIZARRA, LÁMINAS Y GUÍAS PARA REUNIR LOS DIVERSOS INGREDIENTES QUE INTERVIENEN EN LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS POR PARTE DEL DOCENTE SEGÚN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El mayor porcentaje del 42.69% corresponde en 2 ITEMS y el de casi siempre y a veces para los estudiantes de especialización lo que representa un estar satisfechos y existiendo un sector de alumnos porcentualmente similar que denotan querer mayor utilización de recursos.

CUADRO Nº 38

**EN CUANTO A LA ACEPTACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS COMO LA OBSERVACIÓN,  
COMPARACIÓN Y EXPLICACIÓN PARA ELABORAR CORRECTAMENTE LOS EMBUTIDOS**

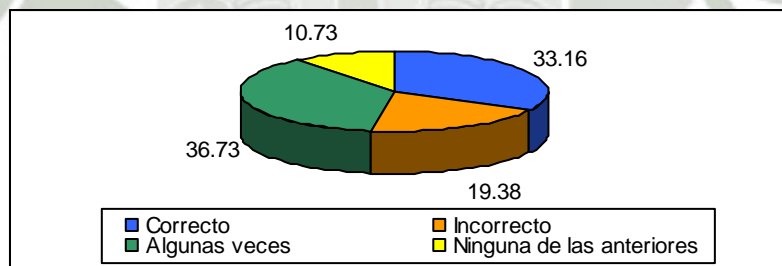
ITEMS	ESTUDIOS BASICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Correcto	42	39.25	23	25.84	65	33.16
Incorrecto	26	24.29	12	13.48	38	19.38
Algunas veces	29	27.10	43	48.31	72	36.73
Ninguna de las anteriores	10	9.36	11	12.37	21	10.73
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

En el cuadro el mayor porcentaje es del 39.25% que corresponde a los alumnos de especialización y corresponde el ITEMS de CORRECTO en cuanto a la aceptación de los procedimientos para elaborar correctamente los embutidos.

GRAFICA Nº 72

**EN CUANTO A LA ACEPTACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS COMO LA OBSERVACIÓN,  
COMPARACIÓN Y EXPLICACIÓN PARA ELABORAR CORRECTAMENTE LOS EMBUTIDOS**

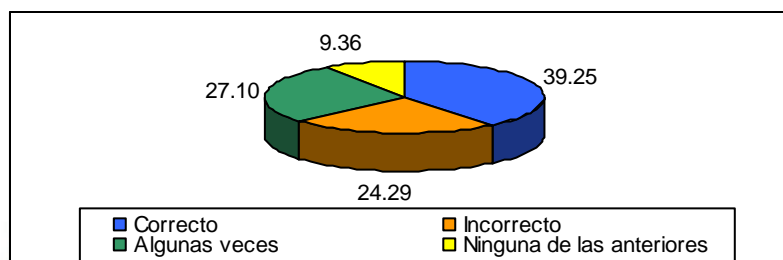


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El mayor porcentaje corresponde al 36.73% y está referido al grupo total de alumnos y corresponde al ITEMS de algunas veces en cuanto a la aceptación de los procedimientos se observa así mismo que muy cerca con un 33.16% corresponde a la alternativa de correcto lo que denota entre ambos ITEMS Aceptación por los procedimientos explicados.

GRAFICA Nº 73

EN CUANTO A LA ACEPTACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS COMO LA OBSERVACIÓN,  
COMPARACIÓN Y EXPLICACIÓN PARA ELABORAR CORRECTAMENTE LOS EMBUTIDOS  
EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS

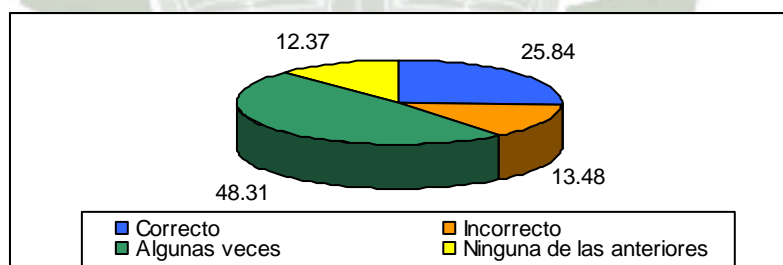


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que un 39.25% de los alumnos de estudios básicos respondió mayoritariamente al ITEMS de correcto en cuanto a la aceptación de los procedimientos para elaborar embutidos.

GRAFICA Nº 74

EN CUANTO A LA ACEPTACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS COMO LA OBSERVACIÓN,  
COMPARACIÓN Y EXPLICACIÓN PARA ELABORAR CORRECTAMENTE LOS EMBUTIDOS  
EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El mayor porcentaje corresponde al 48.31% que se refiere a los alumnos de estudios de especialización y corresponde al ITEMS de algunas veces en cuanto a los procedimientos para elaborar correctamente los embutidos.

**6.- NIVEL DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**

**A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS EN CUANTO A LA EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**

**CUADRO Nº 39**

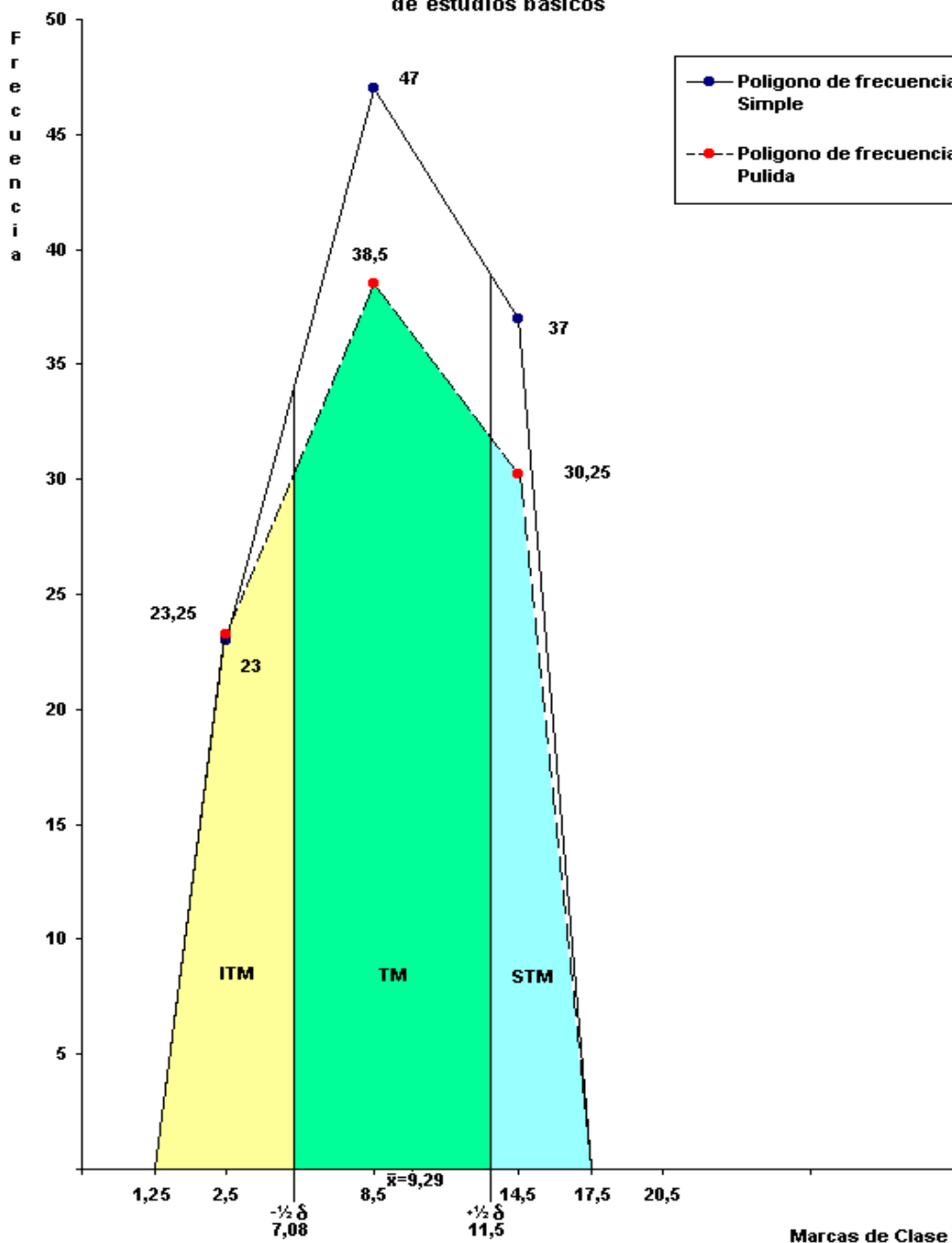
**NIVELES DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS**

PUNTAJES	ESTUDIOS BASICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
0 – 5	23	21.49	30	33.70	53	27.04
6 – 11	47	43.92	35	39.32	82	41.84
12 – 17	37	34.59	24	26.98	61	31.12
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

**FUENTE:** Elaboración Propia – SEEPIA

En el cuadro anterior el mayor porcentaje es del 43.92% para los alumnos de estudios básicos y corresponde a un porcentaje de entre 6 y 11 referidos a la evaluación sobre el sistema de enseñanza para elaboración de embutidos.

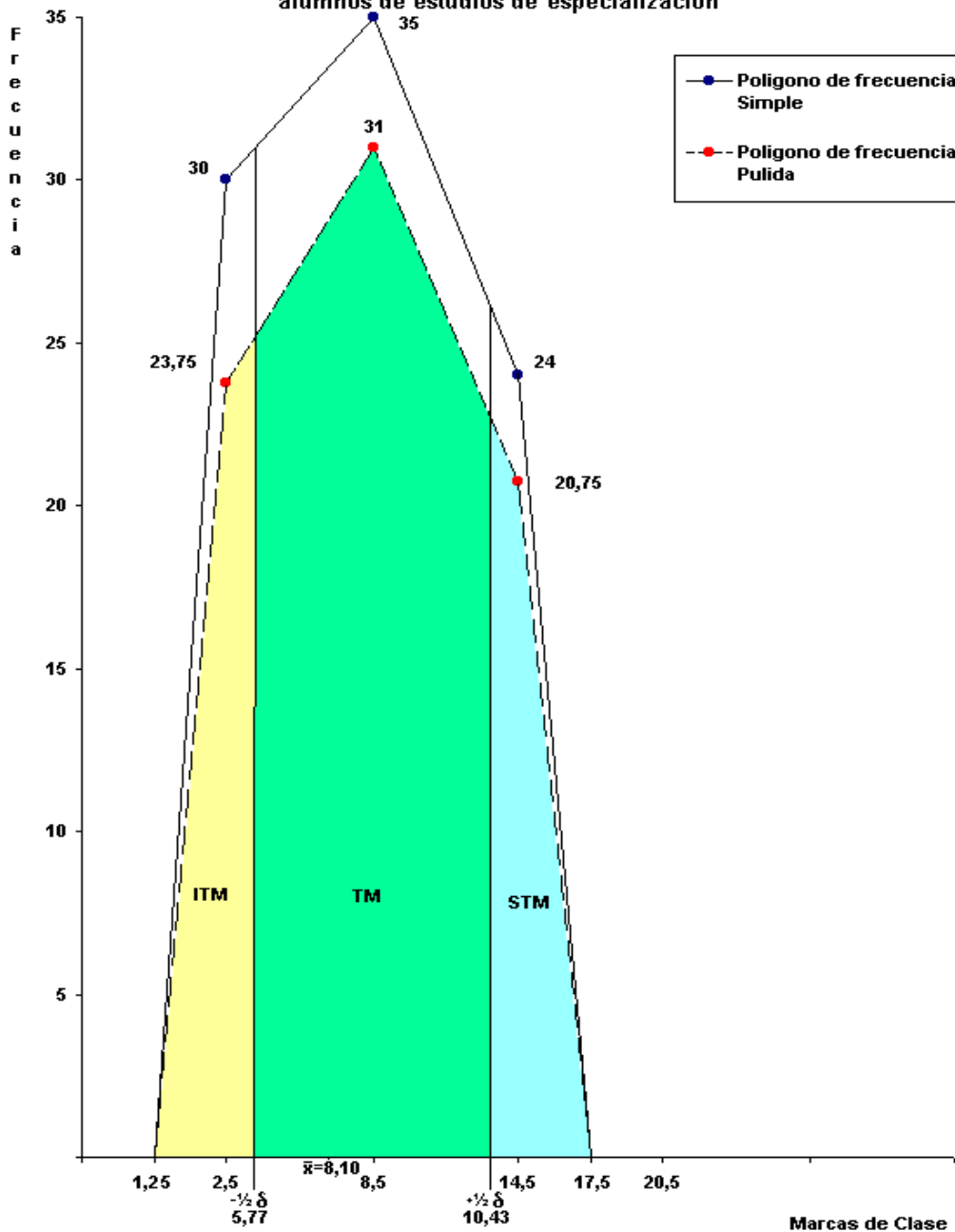
**GRAFICA N° 75**  
**Baremo para el estudio de los puntajes del nivel de evaluación del sistema de enseñanza para elaboración de embutidos por los alumnos de estudios básicos**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los límites del ITM van de 1.25 al 7.08; del TM del 7.09 al 11.5; del STM del 11.6 al 17.5

**GRAFICA N° 76**  
**Baremo para el estudio de los puntajes del nivel de evaluación del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos por los alumnos de estudios de especialización**



**FUENTE:** Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los límites del ITM van del 1.25 al 5.77; del TM del 5.78 al 10.43; del STM del 10.44 al 17.5.

CUADRO Nº 40

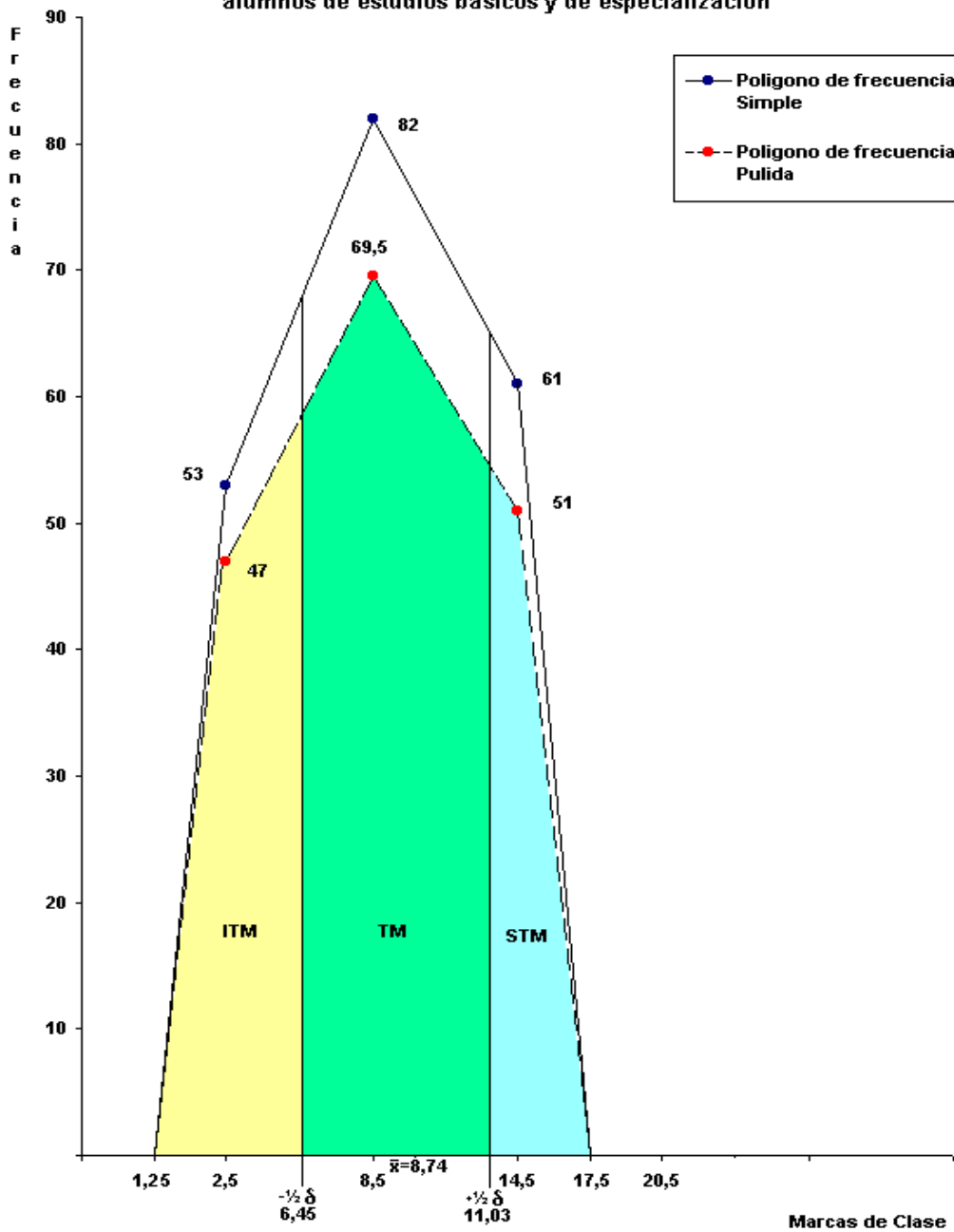
HOMOGENEIDAD Y TENDENCIA CENTRAL DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS POR LOS  
ALUMNOS DEL GRUPO DE ESTUDIOS BÁSICOS Y DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN

MEDIDAS	ESTUDIOS BÁSICOS	ESTUDIOS DE ESPECIALIZACION
Media Aritmética	9.29	8.10
Moda	9.19	8.83
Mediana	9.39	7.99
Rango VM	14	14
Rango Vm	0	0
D	14	14

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Podemos observar que la mejor moda es de 9.19 y corresponde a los alumnos de estudios básicos y en cuanto al rango éste es de 14 para los estudiantes de estudios básicos y de especialización.

**GRAFICA N° 77**  
**Baremo para el estudio de los puntajes del nivel de evaluación del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos por los alumnos de estudios básicos y de especialización**



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Se observa que los límites de ITM van desde 1.25 a 6.45; del TM de 6.46 a 11.03; del STM del 11.04 al 17.5.

**CUADRO Nº 41**

**LIMITES OPERATIVOS DEL BAREMO (EVALUACIÓN)**

NIVELES	LIMITES	PUNTAJES
ITM	1.25 – 6.45	02 – 06
TM	6.46 – 11.03	07 – 10
STM	11.04 – 17.5	11 – 15

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Al Nivel ITM le corresponde de 02 a 06 puntos

Al Nivel TM le corresponde de 07 a 10 puntos

Al Nivel STM le corresponde de 11 a 15 puntos

**CUADRO Nº 42**

**NIVELES DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE  
EMBUTIDOS**

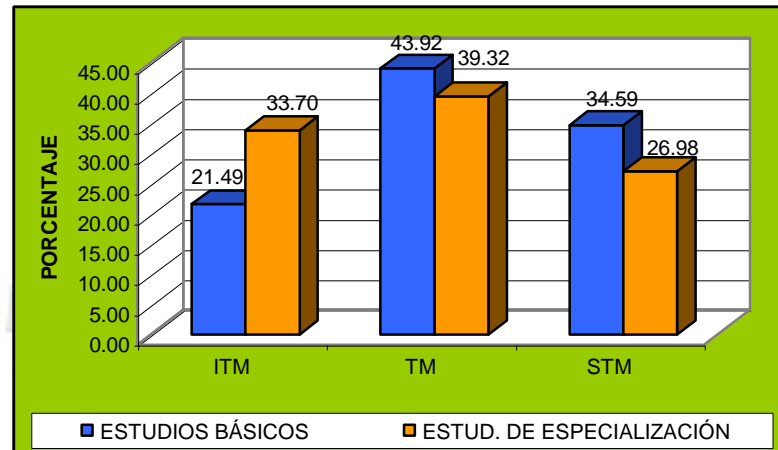
NIVELES	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN	
	F	%	F	%
ITM	23	21.49	30	33.70
TM	47	43.92	35	39.32
STM	37	34.59	24	26.98
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El porcentaje mayor es del 43.92% en el nivel de TM y corresponde a los alumnos de estudios básicos en cuanto a la pregunta sobre la Evaluación del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.

GRAFICA Nº 78

NIVELES DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El mejor porcentaje corresponde al 43.92% en el nivel de TM y corresponde a los alumnos de estudios básicos, seguido del 39.32% que corresponde a los alumnos de estudios de especialización y están referidos a los pregunta sabe la evaluación del sistema de enseñanza.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS POR INDICADORES Y GRUPO DE ESTUDIO

□ EVALUAR

CUADRO Nº 43

EN CUANTO A LA DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD PARA DECIDIR LAS MEDIDAS PARA EVITAR LAS CONTAMINACIONES DE LA CARNE Y/O EMBUTIDOS POR PARTE DE LOS ALUMNOS

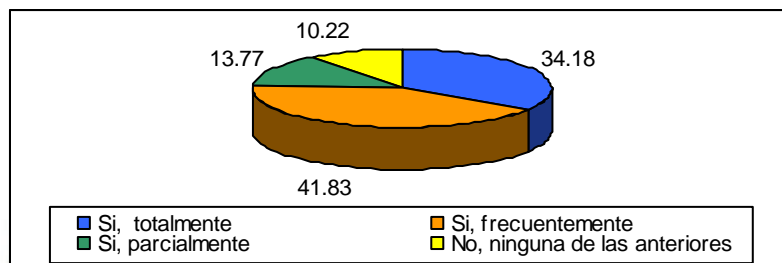
ITEMS	ESTUDIOS BASICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Si, totalmente	37	34.57	30	33.70	67	34.18
Si, frecuentemente	47	43.92	35	39.32	82	41.83
Si, parcialmente	13	12.14	14	15.73	27	13.77
No, ninguna de las anteriores	10	9.31	10	11.25	20	10.22
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El mejor porcentaje corresponde al 43.92% y corresponde a los alumnos de estudios básicos que a la pregunta sobre la determinación de la capacidad para decidir medidas para evitar contaminación de la carne correspondiendo al ITEMS de, sí frecuentemente.

GRAFICA Nº 79

EN CUANTO A LA DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD PARA DECIDIR LAS MEDIDAS PARA EVITAR LAS CONTAMINACIONES DE LA CARNE Y/O EMBUTIDOS POR PARTE DE LOS ALUMNOS

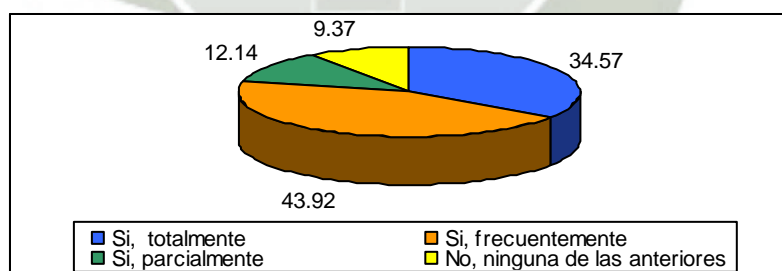


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Del total de alumnos encuestados el mayor porcentaje es del 41.83% del ITEMS, si frecuentemente para la pregunta referida a la capacidad de decidir las medidas para evitar contaminaciones de la carne y/o embutidos.

GRAFICA Nº 80

EN CUANTO A LA DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD PARA DECIDIR LAS MEDIDAS PARA EVITAR LAS CONTAMINACIONES DE LA CARNE Y/O EMBUTIDOS POR PARTE DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS

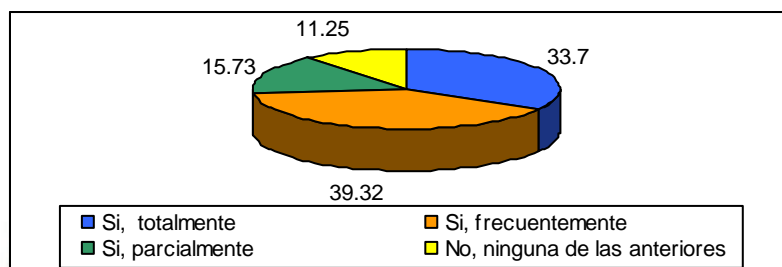


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Para los alumnos de estudios básicos el mayor porcentaje es del 43.092% que corresponde al ITEMS de Sí, frecuentemente respecto a la pregunta referida a la capacidad para decidir el evitar contaminaciones por parte de los alumnos.

GRAFICA Nº 81

EN CUANTO A LA DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD PARA DECIDIR LAS MEDIDAS PARA EVITAR LAS CONTAMINACIONES DE LA CARNE Y/O EMBUTIDOS POR PARTE DE LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Para los alumnos de especialización el mejor porcentaje es del 39.32% respondieron al ITEMS de Sí frecuentemente a la pregunta sobre la determinación de la capacidad para evitar contaminaciones de la carne por parte de los alumnos en el proceso de elaboración de embutidos.

CUADRO Nº 44

EN CUANTO A LA UTILIZACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS COMO EXPLICACIÓN, EXPERIMENTACIÓN, EJERCITACIÓN Y ANÁLISIS POR PARTE DEL DOCENTE PARA QUE LOS ALUMNOS PUEDAN EVALUAR CORRECTAMENTE LOS DIVERSOS EMBUTIDOS

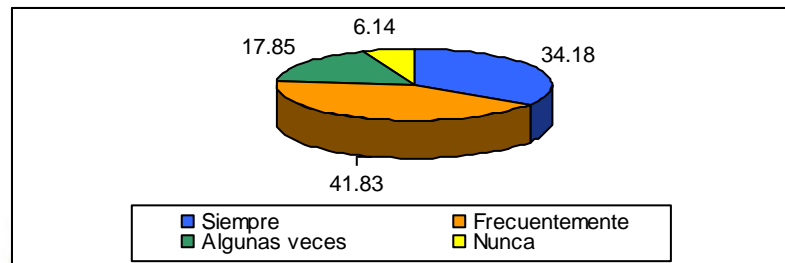
ITEMS	ESTUDIOS BÁSICOS		ESTUD. DE ESPECIALIZ.		GRUPO TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Siempre	37	34.57	30	33.70	67	34.18
Frecuentemente	47	43.92	35	39.32	82	41.83
Algunas veces	17	15.88	18	20.22	35	17.85
Nunca	6	5.63	6	6.76	12	6.14
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

El mayor porcentaje corresponde al 43.92% y corresponde a los alumnos de estudios básicos para el ITEMS de frecuentemente referida a la pregunta sobre la utilización de los procedimientos explicación y ejercitación por parte del docente hacia los alumnos.

GRAFICA Nº 82

EN CUANTO A LA UTILIZACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS COMO EXPLICACIÓN, EXPERIMENTACIÓN, EJERCITACIÓN Y ANÁLISIS POR PARTE DEL DOCENTE PARA QUE LOS ALUMNOS PUEDAN EVALUAR CORRECTAMENTE LOS DIVERSOS EMBUTIDOS

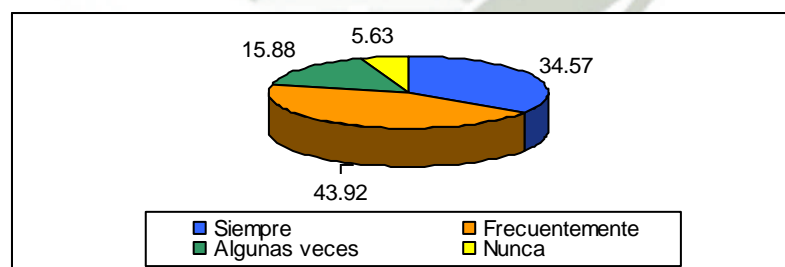


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Del total de alumnos encuestados el mejor porcentaje es del 41.83% del ITEMS; FRECUENTEMENTE para la pregunta sobre la utilización de los procedimientos explicación y ejercitación por parte de los docentes hacia los alumnos en el proceso de elaboración de embutidos.

GRAFICA Nº 83

EN CUANTO A LA UTILIZACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS COMO EXPLICACIÓN, EXPERIMENTACIÓN, EJERCITACIÓN Y ANÁLISIS POR PARTE DEL DOCENTE PARA QUE LOS ALUMNOS PUEDAN EVALUAR CORRECTAMENTE LOS DIVERSOS EMBUTIDOS EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS

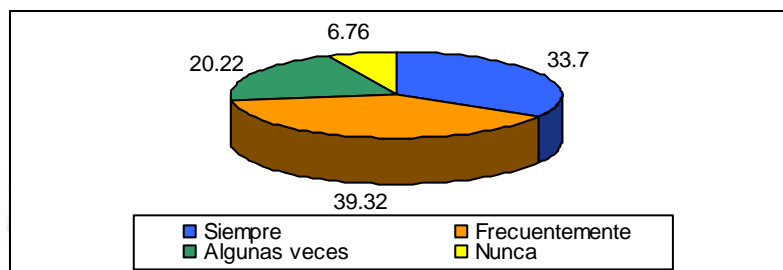


FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Para los alumnos de estudios básicos el mejor porcentaje es del 43.92% que corresponde el ITEMS de FRECUENTEMENTE, respecto a la pregunta sobre la utilización de los procedimientos explicación y ejercitación por parte de los docentes hacia los alumnos en el proceso de elaboración de embutidos.

GRAFICA Nº 84

EN CUANTO A LA UTILIZACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS COMO EXPLICACIÓN, EXPERIMENTACIÓN, EJERCITACIÓN Y ANÁLISIS POR PARTE DEL DOCENTE PARA QUE LOS ALUMNOS PUEDAN EVALUAR CORRECTAMENTE LOS DIVERSOS EMBUTIDOS EN LOS ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN



FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

Para los alumnos de estudios de especialización el mejor porcentaje es del 39.32% correspondiente al ITEMS de frecuentemente a la pregunta sobre la determinación de la capacidad para evitar contaminaciones de la carne por parte de los alumnos en el proceso de elaboración de embutidos.

## CONCLUSIONES

- PRIMERA** : El sistema de enseñanza para la Elaboración de Embutidos de los estudiantes del P.P. de Ing. Alimentaria de la U.C.S.M. está referido al dictado de materias que se encuentran desarrolladas en la malla curricular y al aprendizaje de las mismas junto con el desarrollo de las prácticas correspondientes.
- SEGUNDA** : En cuanto al nivel del **CONOCIMIENTO** para ambos grupos de estudiantes manifiestan estar satisfechos con la metodología de enseñanza, así mismo los alumnos de estudios de especialización solicitan la inclusión de técnicas mejoradas para la Elaboración de Embutidos, así como de mejorar los niveles de comparación de los embutidos con técnicas adecuadas.
- TERCERA** : Para el nivel de **COMPRENSIÓN**, se observa que los estudiantes de estudios básicos poseen conocimientos referidos a la distribución de los cárnicos en procesos, pero tanto los dos niveles denotan que existe mucha dificultad en poder diferenciar los productos cárnicos, ya en proceso o en el producto terminado, solicitan una mejor calidad de enseñanza en el análisis de las materias primas.
- CUARTA** : Referidos al nivel de **APLICACIÓN** para los alumnos de estudios de especialización denotan mejor calidad de entendimiento en todos los casos sobre el sistema de enseñanza, los que finalmente poseen mejor preparación para la elaboración de embutidos, así mismo ambos niveles de estudiantes concluyen que es necesario la aplicación de los conocimientos básicos, los que deben reforzarse.
- QUINTA** : En cuanto al nivel de **ANÁLISIS** ambos grupos de estudiantes denotan estar de acuerdo con las habilidades y procedimientos aprendidos, siendo los estudiantes de especialización los que denotan una mejor disposición sobre la discriminación de las materias primas utilizadas en el proceso productivo, por lo que los estudiantes de estudios básicos requieren se incluyan técnicas o procedimientos para la elaboración de embutidos.
- SEXTA** : En el nivel de **SÍNTESIS** ambos grupos de alumnos refieren que deben de tener mejores conocimientos para elaborar sus propios planes de manipulación de materias primas solicitando que exista un mejor modelo didáctico y se incluya con mayor énfasis este punto requiriendo mejorar los procedimientos, para la elaboración correcta de embutidos.

**SEPTIMA** : Para el nivel de **EVALUACIÓN** para ambos grupos de alumnos denotan una capacidad muy positiva sobre las medidas para evitar contaminación, tanto en la selección, proceso y del producto terminado, los conocimientos adquiridos acertadamente están referidos a la evaluación en el proceso de elaboración de embutidos.

Por lo tanto se puede concluir que definitivamente los objetivos formulados se lograron y la hipótesis planteada ha sido comprobada con los resultados obtenidos.



## SUGERENCIAS

- PRIMERA :** Brindar una mejora de la calidad educativa referida en cuanto a la eficiencia profesional que se espera de los alumnos, considerándose cursos de especialización, o talleres o seminarios que pueden ser aplicados en la práctica de la elaboración de embutidos. Ejemplo incluir en las prácticas de chacinería Talleres sobre las Nuevas Tecnologías de Elaboración de los mismos, adecuando con los respectivos equipos los laboratorios, además de definir con los cursos propuestos la mejora de las técnicas de procedimientos, como la comparación de los distintos cárnicos empleados.
- SEGUNDA :** Promover los métodos analíticos por parte de los docentes en cuanto a la clasificación y deterioro de los embutidos, incluyendo en un 50% del desarrollo de la producción de embutidos la demostración técnica por parte del docente o técnicos para un mejor aprendizaje y mejorar las técnicas didácticas.
- TERCERA :** Contar con técnicas de análisis para el producto a producirse desde la selección de la materia prima, proceso y producto final que permita a ambos grupos de alumnos tener la capacidad de poder elaborar sus propias técnicas de análisis y control y permitirles que puedan elaborar su propio plan de manejo tanto de materias primas, productos en proceso y productos terminados, ejemplo tener acceso a los laboratorios de control de calidad de la U.C.S.M. y elaborar fichas de control con gráficas representativas de las mismas, haciendo un seguimiento de acuerdo a las normas técnicas correspondientes, las que deben hacerse en cada Bach. de Producción de los productos y permitirse una certificación normatizada.
- CUARTA :** Priorizar un compromiso sobre el uso de tecnología de la información y comunicación de tal manera que los estudiantes pueden poseer mejores niveles competitivos de elaboración de embutidos en los niveles tratados en el presente trabajo de investigación. Ejemplo impulsar el empleo de las bibliotecas virtuales tanto a los alumnos como Docentes, se debe contar con todas las técnicas de control de embutidos al alcance de los alumnos cuando desarrollan las prácticas de chacinería, así como realizar y aplicar el sistema de Control HACH, para embutidos en laboratorios de producción, los que serán evaluados en cada práctica.

## ANTEPROYECTO

### I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

#### 1.1. Título del Proyecto:

El presente proyecto se denomina “Sistemas de las Enseñanzas para la Elaboración de Embutidos en el Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M. 2002”

#### 1.2. Descripción del Problema:

El Nivel : Descriptivo  
El Tipo : Campo  
Las Unidades de Estudio : Alumnos del P.P. de Ingeniería Alimentaria, U.C.S.M.  
El lugar : U.C.S.M. Arequipa – Perú  
El tiempo : Año Académico del 2002 y/o coyuntural o vigente actualmente

La variable es una característica en estudio que puede ser medida cuantitativamente. Considerándose que determinando el sistema de enseñanza es que se consigue una conducta en el estudiante, la cuál podrá elevar el nivel de su aprendizaje para la elaboración de productos, tales como los embutidos; por lo tanto si existe una conducta supuesta, nuestra variable la denominamos: “Sistema de Enseñanza para la Elaboración de Embutidos”.

Asimismo, se plantean dos indicadores:

- El referente a “Técnicas Didácticas en Embutidos” que son las que se utilizan actualmente, y
- El referente al “Dominio de Habilidades Técnicas” que deben poseer los estudiantes.

#### 1.3. Justificación del Problema:

La presente investigación permitirá determinar el conocimiento del sistema de enseñanza como parte de la formación académica.

No habiendo realizado estudios al respecto, se caracteriza por su originalidad.

Se tendrá el conocimiento del sistema de la elaboración para embutidos por parte de los estudiantes, recabándose la información directa de los mismos en el Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria de la Universidad Católica de Santa María, Año Académico del 2002 y la vigente actualmente.

La base teórica de sistemas interpretaría la realidad con entendimientos de modelos simulados, buscando la optimización del aprendizaje tecnológico.

Es coyuntural porque es una investigación nueva.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1. Sistema de la Enseñanza Superior

#### 2.1.1. Significación Actual

El conocer con cierto margen de exactitud la relación existente entre las metas establecidas, los esfuerzos empeñados y los resultados obtenidos, constituye una preocupación apremiante.

## 3. ANÁLISIS DE ALGUNOS PROBLEMAS ESPECÍFICOS

### 3.1. Las críticas más habituales:

Se observa que los sistemas de evaluación en vigencia son una amplia gama de opiniones que coinciden con la necesidad de efectuar una profunda revisión de sus métodos y funciones. He aquí las críticas más significativas que se han formulado.

1. El sistema coadyuva para que la mayoría de los alumnos estudien motivados sólo para vencer en un examen o lograr un título.
2. Los exámenes típicos de los convencionales turnos de exámenes, proporcionan una información muy poco válida y confiable de lo que el alumno debería haber aprendido.

### 3.2. Componentes y tipos de verificación:

Frente a los nutridos aportes bibliográficos existentes sobre el particular, el desarrollo de este punto procurará ser lo más conciso posible. En todo proceso para verificar los resultados, se suelen distinguir los siguientes componentes:

- **Productos esperables.** Comportamientos observables o inferibles, supuestamente existentes en un sujeto.
- **Tipos de verificación.** a) registros incidentales, b) situaciones por ser observadas y c) consignas.
- **Mediciones.** Identificación de las frecuencias de las conductas sometidas a verificación.
- **Normas.** Patrones que otorgan significación a las mediciones o frecuencia o intensidad de una conducta dada.

### 3.3. Considerando los objetivos como criterios de referencia

La interpretación de las puntuaciones que obtiene un alumno en una prueba puede estar dada por tres tipos de normas:

1. Las que implícitamente surgen de tomar en cuenta lo que determina un programa no validado.
2. Las que se derivan de tomar en cuenta el rendimiento del alumno en relación con un grupo dado.

3. Las que se establecen en relación con objetivos logrables para un sujeto y que indican un determinado dominio para ser alcanzado.

### **3.4. Metodología empleada en los aprendizajes previstos:**

La tarea de verificación el logro de los objetivos seleccionados para cada unidad constituye una labor sujeta a un cuidadoso planeamiento que forma parte de su estructura general. El proceso para evaluar comprende las siguientes etapas:

#### **3.4.1. Elaboración del Plan:**

Coincide con el que se hubiere confeccionado para fijar objetivos, niveles de rendimiento. Según se infiere, los procedimientos de verificación de los aprendizajes efectuados admiten una amplia gama de alternativas y oportunidades. Algunas de las preguntas iniciales que deberán formularse los responsables del montaje de los procedimientos podrían ser las siguientes: ¿Cuál será la situación más válida para observar la existencia o ausencia del comportamiento cognoscitivo?, ¿Cuál será la característica más adecuada de la muestra?.

#### **3.4.2. Selección de Muestras:**

Cuando los objetivos de la unidad se redactan en forma operacional. Al elaborar el objetivo se puede decidir que determinadas conductas serán mejor evidenciadas a través de la capacidad que demuestre el sujeto para construir o elegir una respuesta entre varias alternativas.

#### **3.4.3. Aplicación:**

La forma de administrar una prueba es una variable que interactúa con sus resultados. En cualquier situación de examen el excesivo número de alumnos.

#### **3.4.4. Análisis de Resultados y toma de decisiones:**

La fijación de parámetros ideales exigirá una etapa de convalidación práctica, absolutamente necesaria para garantizar no sólo la racionalidad de los mismos, sino la adecuación de las estrategias de logro seleccionadas.

#### **3.4.5. Selección de contenidos y planeamiento de actividades:**

En general, la administración de la entidad universitaria, suele requerir al personal docente con suficiente antelación. Si bien se suele estimular a través de circulares el cumplimiento de una serie de criterios tales como el de una adecuada coordinación interdisciplinaria que evite innecesarias superposiciones, inclusión de actividades importantes, etc., ello, en la práctica no siempre se logra una real aplicación.

### **3.4.6. Rendimiento logrado por los alumnos:**

¿Constituye lo que los alumnos han aprendido un criterio que define la eficiencia docente?. Se ha sostenido, que la superación de los objetivos específicos asignados a un curso, representa el criterio evaluar la calidad del desempeño profesoral.

## **4. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

Habiendo efectuado la revisión correspondiente en los libros de inscripción de trabajos de tesis de la Escuela de Post Grado, así de la Biblioteca correspondiente y no habiéndose encontrado temas similares, es que se considera inédito.

## **5. OBJETIVOS**

- 5.1. Determinar el sistema de enseñanza en elaboración de embutidos, aplicado a los alumnos de los Estudios Básicos del Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M.
- 5.2. Determinar el sistema de enseñanza en elaboración de embutidos, aplicado a los alumnos de los Estudios de Especialización del Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M.
- 5.3. Comparar el nivel de conocimiento en la Sistemática de Enseñanza para la Elaboración de Embutidos, entre los estudiantes de los Estudios Básicos con los de Estudios de Especialización del Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M.

## **6. HIPÓTESIS:**

Dado que en el Programa de Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M., existen situaciones en los que se aplica la operación intelectual y se efectúan las operaciones experimentales, empleándose el desarrollo del análisis técnico o la experimentación.

Es probable que el Sistema de Enseñanza para la Elaboración de Embutidos sea regular, generalmente y tienda a ser menor en los alumnos de los primeros años o de estudios básicos y tienda a ser superior y se optimizará en los alumnos de los años superiores o de estudios de especialización.

## **II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL:**

### **1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN:**

#### **1.1. Técnicas de Verificación:**

La técnica de verificación para el presente estudio es la ENTREVISTA.

**CUADRO Nº 45**  
**ESTRUCTURA**

<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Sub-Indicador</b>	<b>Ítems</b>
Sistema de Enseñanza para la Elaboración de Embutidos.	1. En cuanto a procesos cognoscitivas	1.1. Conocer básicamente. 1.2. Comprender. 1.3. Aplicar.	De 1 a 3 De 4 a 6 De 7 a 10
	2. En cuanto a dominio de habilidades técnicas.	2.1. Analizar, separa elementos. 2.2. Sintetizar, reunir elementos. 2.3. Evaluar.	De 11 a 14 De 15 a 18 De 19 a 20

**1.2. Instrumento de Verificación:**

Para operativizar la técnica, se utilizará el CUESTIONARIO, en el que cada pregunta se responderá trazando un círculo alrededor de la opción que mejor se ajuste en la opinión del alumno.

**1.3. Materiales:**

Formato de Formulario de Preguntas cerradas, pruebas, útiles de escritorio, papel, láminas.

**2. CAMPO DE VERIFICACIÓN :**

**2.1. Ubicación Espacial:**

Los datos ó informes se recogerán en el espacio delimitado por el Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M.

**2.2. Ubicación Temporal:**

El trabajo es coyuntural.

Se realizará la investigación para la Currícula de 1997 al 2002 y que es la vigente a la fecha.

**2.3. Unidades de Estudio:**

**2.3.1. Universo de Educandos.** Constituido por 385 alumnos regulares, es decir, que conforman el universo estratificado del 1er. al 5to. año, a los cuales hemos dividido en 02 niveles; el correspondiente a Estudios Básicos comprendido por los estudiantes del 1er. y 2do año y el del nivel correspondiente a Estudios de Especialidad que corresponderá a alumnos del 3er., 4to., y 5to. año.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **ANON.** "Cooking Radio Frequency", Food in Canada, 10,32, marzo (1996).
2. **BARBOSA-CÁNOVAS, G.V. Y VEGA-MERCADO, H.,** "Osmotic Dehydration, in Dehydration of Foods", Chapman and may New York, (pp. 265-288)
3. **BLOOM, Benjamín S.** Taxonomía de los objetivos de la Educación. Edit. "El Ateneo" México.
4. **BRUUN JENSEN L. Y SKIBSTED L.H.** (1996), "High Pressure Effect of Oxidation of Nitrisylmyoglobin (NMG)", Meat Sci. 44 (3) (pp. 145-149). (1996).
5. **BURON GARCIA, R.** Nuevos Productos Alimentarios. Edit. AMV. Ediciones Madrid, 1990.
6. **CHIN, K. B.; KEETON, J.T. Y LACEY, R.E.,** "Reduction of Drying Time for Pepperoni by Vacuum Drying". J. Food Sci 61 (1), (pp. 142-148) (1996).
7. **DE LA TORRE VILLARAN, Ernesto.** Metodología de la Investigación. Edit. Mc Graw Hill, 1982.
8. **DIAZ, O; FERNANDEZ M.; GARCÍA DE FERNANDO G.D.; DE LA HOZ, I. Y ORDÓÑEZ, J.A.** "Effect of the Addition of Papain on the dry Fermented Sausage proteolysis", J. Sci. Food Agric., 71, (pp. 13-21) (1996).
9. **ESPINOZA SALAS, R.** Metodología de la Ciencia y de la Investigación. Edit. UNSA, 1991.
10. **HINMELBLAU, David.** Análisis y Simulación de Procesos. Edit. Reverte S.A., 1986.
11. **LAFOURCADE, Pedro D.** Planeamiento, Conducción y Evaluación en la Enseñanza Superior. Edit. Kapelusz, 1974.
12. **LILLARD, H.S.** "Decontamination of poultry by sonication". Food Technology. Dic. (1994).
13. **PAREDES NÚÑEZ, Julio.** Investigación Científica. Edit. U.C.S.M., 1994.
14. **PAZ ZEGARRA, Raúl.** Proceso, Análisis, síntesis con Enfoque Sistémico. Ed. U.C.S.M., 1992.
15. **RUBIO LÓPEZ, G. y PLANELLS DEL POZO, E.** Instituto de Nutrición y Tecnología de los alimentos (INYTA), Universidad de Granada
16. **VON BERTALANFFY, Ludwig.** Perspectivas en la Teoría General de Sistemas. Edit. Alianza S.A. Madrid, 1976.

### ENCICLOPEDIAS:

17. Alimentación, Equipos y Tecnología, Septiembre 1997.
18. Alimentación, Equipos y Tecnología, Junio 2000.
19. Alimentación, Equipos y Tecnología. Octubre 2002

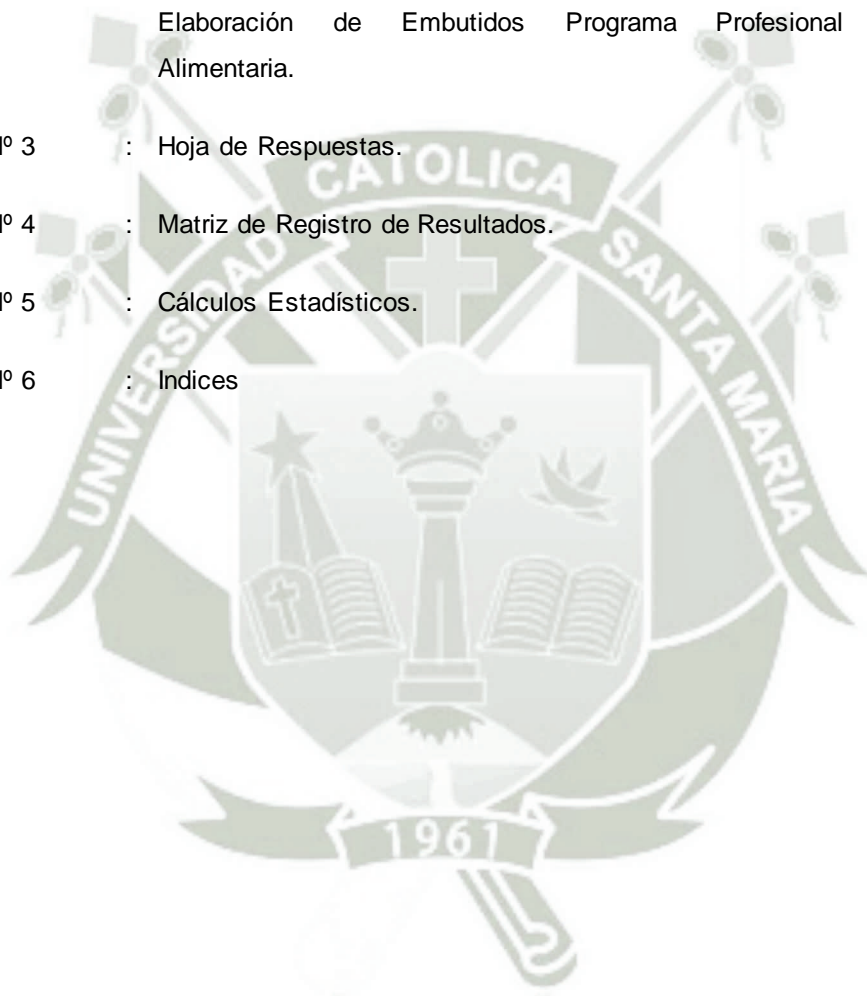
I

### INTERNET:

20. <http://www.eufic.org/sp/food/pag/food43/food432.htm>.
21. <http://www.listindiario.com.do/antes/octubre04/011004/cuerpos/vida/vid4.htm>.
22. <http://www.pasqualinonet.com.ar/Conservantes.htm>.

## ANEXOS

- Anexo Nº 1 : Proyecto de Investigación.
- Anexo Nº 2 : Cédula de Preguntas: SEEPIA (Sistema de la Enseñanza para la Elaboración de Embutidos Programa Profesional Ingeniería Alimentaria.
- Anexo Nº 3 : Hoja de Respuestas.
- Anexo Nº 4 : Matriz de Registro de Resultados.
- Anexo Nº 5 : Cálculos Estadísticos.
- Anexo Nº 6 : Indices



# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA DE POST GRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR



**“SISTEMA DE LA ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN  
DE EMBUTIDOS EN EL PROGRAMA PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA ALIMENTARIA DE LA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE SANTA MARÍA DE AREQUIPA 2002”**

Tesis presentada por el Bachiller  
VELÁSQUEZ SALINAS, Jorge Arturo  
Para optar el Grado Académico de  
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR

**AREQUIPA - PERÚ  
2005**

## I. PREAMBULO

El presente trabajo de investigación se ha elaborado teniendo en cuenta la inquietud referida al Sistema de Enseñanza para la Elaboración de Embutidos en el Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M.

Surge entonces la necesidad de conocer las características que determinan el Sistema de Enseñanza, por parte de los Estudiantes del Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria y es entonces necesario determinar si el nivel de enseñanza para la Elaboración de Embutidos de dichos estudiantes, a los cuales identificamos en dos grandes niveles; los que corresponden a Estudios Básicos, es decir, los estudiantes del 1er. y 2do. Año y a Estudios de Especialización a los alumnos del 3er., 4to. y 5to, año, para que en base a los resultados obtenidos, nos sea posible comparar el nivel de conocimientos referidos a la Sistemática de Enseñanza para la Elaboración de Embutidos y de esta manera determinarse si efectivamente ésta sea regular inicialmente en los alumnos de Estudios Básicos y tienda a optimizarse y ser superior en los alumnos de los Estudios de Especialización, y en base a los resultados nos sea posible, tal vez sugerir alguna mejora en el Sistema de Enseñanza actual.

Se conocerá entonces el Sistema de la Enseñanza planteada en los alumnos del Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria, en los niveles descritos sobre los conocimientos teóricos, así como el manejo de técnicas didácticas, conocimiento de las materias primas y dominio de habilidades técnicas propias.

A partir de lo mencionado es de esperarse que con el desarrollo del presente trabajo, éste sea de utilidad para quienes deseen conocer más de cerca sobre la Sistemática de Enseñanza aplicada actualmente a los alumnos, en cuanto a la Elaboración de Embutidos.

Es la intención determinar a través de un instrumento piloto el proceso sistemático de enseñanza y precisamente con los resultados que se pudieran conseguir, es que se pretenda optimizar los conocimientos que son impartidos al discente, así de ésta manera aplicar una sistematización óptima que pretenda elevar los niveles de enseñanza.

## II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Enunciado del Problema

“Sistema de Enseñanza para la Elaboración de Embutidos según los Alumnos del Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M. 2002”

## 1.2. Descripción del Problema

El nivel del estudio de investigación es descriptivo-comparativo; y el tipo es de campo. Las unidades de estudio; son los alumnos del Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria, de la Universidad Católica de Santa María, localizada en la ciudad de Arequipa-Perú.

La pregunta que en general se tratará de responder es, cómo es la enseñanza para la elaboración de embutidos, según los alumnos del Programa Profesional de Ingeniería de la U.C.S.M.

### 1.2.1. Análisis de Variable

La variable es una característica en estudio que puede ser medida cuantitativamente. Considerándose que determinando el sistema de enseñanza es que se consigue una conducta en el estudiante, la cuál podrá elevar el nivel de su aprendizaje para la elaboración de productos, tales como los embutidos; por lo tanto si existe una conducta supuesta, nuestra variable la denominamos: "Sistema de Enseñanza para la Elaboración de Embutidos".

Asimismo, se plantean dos indicadores:

- El referente a "Técnicas Didácticas en Embutidos" que son las que se utilizan actualmente.
- El referente al "Dominio de Habilidades Técnicas" que deben poseer los estudiantes.

## 1.3. Justificación del Problema

La presente investigación permitirá determinar el conocimiento del sistema de enseñanza como parte de la formación académica.

No habiendo realizado estudios al respecto, se caracteriza por su originalidad.

Se tendrá el conocimiento del sistema de la elaboración para embutidos por parte de los estudiantes, recabándose la información directa de los mismo en el Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria de la Universidad Católica de Santa María.

La base teórica de sistemas interpretaría la realidad con entendimientos de modelos simulados, buscando la optimización del aprendizaje tecnológico.

Es conyuntural porque es una investigación nueva.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1. Sistema de la Enseñanza Superior

#### 2.1.1. Significación Actual

El conocer con cierto margen de exactitud la relación existente entre las metas establecidas, los esfuerzos empeñados y los resultados obtenidos, constituye una preocupación apremiante.

Las razones que fundamentan esta preocupación radican primordialmente en la necesidad de disponer de adecuada información para determinar cuáles son las mejores alternativas posibles.

El interés por conocer algunos aspectos de dicha realidad se ha manifestado por lo general en alguno que otro investigador. Como es de suponer, al no figurar de modo explícito los mecanismos que posibilitan tener tales informaciones, se continúan repitiendo los mismos errores.

Una mejor toma de conciencia, ha generado la búsqueda de una baja calidad del servicio y una mayor responsabilidad por el resultado por lograr. En esta nueva etapa se adquirirá un papel de singular importancia, indispensable en toda institución universitaria lo que es tarea de especialistas altamente capacitados.

### **2.1.2. Análisis de algunos problemas específicos**

#### **A. Las críticas más habituales**

Se observa que los sistemas de evaluación en vigor, son una amplia gama de opiniones que coinciden con la necesidad de efectuar una profunda revisión de sus métodos y funciones. He aquí las críticas más significativas que se ha formulado:

A.1. El sistema coadyuva para que la mayoría de los alumnos estudien motivados sólo para vencer en un examen o lograr un título.

A.2. Los exámenes típicos de los convencionales turnos de exámenes, proporcionan una información muy poco válida y confiable de lo que el alumno debería haber aprendido. En primer lugar, no todas las categorías de rendimiento que se desprenden de la estructura del curso pueden ser apreciadas a través del examen. Si se arguye que esas comprobaciones ya se llevaron a cabo en los exámenes parciales tomados se deberá advertir que la nota final que el alumno obtenga, surgirá fundamentalmente de la aprobación que se efectúe de dichos exámenes.

En segundo lugar, el conjunto de preguntas que se suelen formular moviliza, el recurso casi literal del material aprendido, en base a datos que le sean suministrados y no a predecir la consecuencia de alguna acción o analizar un problema desde una óptica personal, o integrar las informaciones que posee o resolver situaciones de cierta complejidad.

En tercer lugar, al no disponer de procedimientos que permitan conocer con antelación el índice de dificultad de los estímulos y la representatividad proporcional de las diversas categorías cognoscitivas que se hubieren adoptado.

A.3. La comprobación de ciertos comportamientos de carácter predominantemente afectivo, que definen el quehacer científico, carece de representación en los sistemas.

El conocer el grado de perseverancia, responsabilidad en el cumplimiento de un proyecto, sistematicidad, honestidad intelectual, precisión, disposición crítica, objetividad, etc., que los alumnos hubieran podido desarrollar como consecuencia del esfuerzo intencional de la institución, no ha ingresado como una preocupación principal en la mayoría de los centros de altos estudios, no obstante reconocer que dichos atributos de la actividad científica constituyen objetivos de extrema significación para la preparación de sus futuros egresados.

## **B. Características que definirían la Calidad de los Rendimientos**

Los esfuerzos por alcanzar determinadas metas previamente convenidas, es una idea que se acepta casi sin discusión. Las cuestiones se plantean en cuanto al sistema que se deberían emplear para averiguar la medida de los supuestos logros y al uso ulterior que los implicados darán a dicha información.

En un intento de respuesta, se podría indicar que un sistema tal, debería entre otras cosas:

- B.1. Ser lo suficientemente comprensivo como para tener en cuenta todos los factores que de algún modo inciden en el producto previsto. El sistema no solamente deberá proporcionar información sobre la cantidad y calidad de los aprendizajes esperables, sino también como ya se ha expresado antes, sobre el grado de planeamiento y conducción docente, la racionalidad de los objetivos trazados, la adecuación de la infraestructura de apoyo y el costo del servicio dado.
- B.2. Poder demostrar la validez de la información que suministre. Las puntuaciones y descripciones que produzca, representarán el resultado de la selección del instrumento más apto para captar la información que se haya definido del modo más operativo posible.
- B.3. Garantizar la confiabilidad de los instrumentos que emplee y asegurar la objetividad de los juicios de valor que emita. Las decisiones que adopten frente a esta prescripción, estarán encaminadas a salvaguardar la estabilidad y consistencia de los juicios que merezcan lo que ha sido valorado.
- B.4. Disponer de normas de referencia que sean conocidas por todos los interesados y aplicadas según criterios convenidos en común. Si un sujeto conociera con antelación las pautas que rigieran la eficiencia de su desempeño, la función de un calificador sólo se limitaría a controlar y determinar los niveles alcanzados, ya conocidos por el propio interesado.
- B.5. Por la metodología que emplea, constituir un medio útil tanto para confirmar o rectificar a tiempo, lo que se vaya logrando, como para neutralizar cualquier desviación que comprometa su propia finalidad. Si una calificación es demasiado general o llega demasiado tarde, ya no habrá oportunidad de reajustar útilmente la dirección de los esfuerzos empeñados. La superación de un curso no será el producto de un único examen final, sino la consecuencia del análisis de las múltiples actuaciones de un sujeto registradas e interpretadas a la luz de eficientes instrumentos de medición.

## **C. Componentes y tipos de verificación**

Frente a los nutridos aportes bibliográficos existentes sobre el particular, el desarrollo de este punto procurará ser lo más conciso posible. En todo proceso para verificar los resultados, se suelen distinguir los siguientes componentes:

- **Producto esperables:** Comportamientos observables o inferibles, supuestamente existentes en un sujeto.
- **Tipos de verificación.** a) registros incidentales, b) situaciones por ser observadas y c) consignadas.
- **Mediciones.** Identificación de las frecuencias de las conductas sometidas a verificación.
- **Normas.** Patrones que otorgan significación a las mediciones o frecuencias o intensidad de una conducta dada.

#### **D. Considerando los objetivos como criterios de referencia**

La interpretación de las puntuaciones que obtiene un alumno en una prueba puede estar dada por tres tipos de normas:

- D.1. Las que implícitamente surgen de tomar en cuenta lo que determina un programa no validado.
- D.2. Las que se derivan de tomar en cuenta el rendimiento del alumno en relación con un grupo dado.
- D.3. Las que se establecen en relación con objetivos logrables para un sujeto y que indican un determinado dominio para ser alcanzado.

#### **E. Metodología empleada en los aprendizajes previstos**

La tarea de verificar el logro de los objetivos seleccionados para cada unidad constituye una labor sujeta a un cuidadoso planeamiento que forma parte de su estructura general. El proceso para evaluar comprende las siguientes etapas:

##### **E.1. Elaboración del Plan**

Coincide con el que se hubiere confeccionado para fijar objetivos, niveles de rendimiento. Según se infiere, los procedimientos de verificación de los aprendizajes efectuados admiten una amplia gama de alternativas y oportunidades. Algunas de las preguntas iniciales que deberán formularse los responsables del montaje de los procedimientos podrían ser las siguientes: ¿Cuál será la situación más válida para observar la existencia o ausencia del comportamiento cognoscitivo?, ¿Cuál será la característica más adecuada de la muestra?, ¿Qué instrumentos de medición serán los más apropiados para cada caso?, ¿Cuál será el momento más oportuno para verificar un resultado?, ¿Cuánto tiempo se asignará a una determinada situación de prueba?, ¿Cuáles serán evaluados por miembros del equipo docente?.

## **E.2. Selección de Muestras**

Cuando los objetivos de la unidad se redactan en forma operacional. Al elaborar el objetivo se puede decidir que determinadas conductas serán mejor evidenciadas a través de la capacidad que demuestre el sujeto para construir o elegir una respuesta entre varias alternativas o conducirse de un modo determinado ante una situación en la que actúe como protagonista real o simulado.

Cuando el sujeto debe elegir la alternativa correcta la corrección o incorrección de su respuesta resultan muy sencillas de juzgar.

## **E.3. Aplicación**

La forma de administrar una prueba es una variable que interactúa con sus resultados. En cualquier situación de examen el excesivo número de alumno, la tensión aumentada por amenazas y advertencias innecesarias, la inadecuación del local o del mobiliario, las frecuencias en las interrupciones, son factores que de alguna manera afectarán la validez de las respuestas.

## **E.4. Análisis de Resultados y toma de decisiones**

La fijación de parámetros ideales exigirá una etapa de convalidación práctica, absolutamente necesaria para garantizar no sólo racionalidad de los mismos, sino la adecuación de las estrategias de logro seleccionadas y la pertinencia y consistencia de los instrumentos que se emplean para su verificación.

Para ello será oportuno la convocación de una o más reuniones con todas o parte de los interesados a fin de analizar los errores cometidos y adoptar la decisión que corresponda.

## **E.5. Selección de contenidos y planeamiento de actividades**

En general, la administración de la entidad universitaria, suele requerir al personal docente con suficiente antelación. Si bien se suele estimular a través de circulares el cumplimiento de una serie de criterios tales como el de una adecuada coordinación interdisciplinaria que evite innecesarias superposiciones, inclusión de actividades importantes, etc., ello, en la práctica no siempre logra una real aplicación. La observancia de ciertos criterios tales como adecuación a los objetivos de la carrera, validez científica de los contenidos, actualización permanente de los enfoques, deberá ser ejercida por la institución a través de algún mecanismo que mantenga el suficiente nivel de equilibrio y calidad en los contenidos y actividades. Tal vez, el procedimiento más sencillo consiste en actuar basándose en los siguientes criterios:

- Integrar comisiones de disciplinas a fines con dos o tres miembros elegidos por sus pares a fin de que, teniendo en cuenta una serie de criterios convenidos con antelación, evalúen los programas presentados.
- Formular las observaciones pertinentes. Discutirlas con los titulares de las cátedras consideradas afines. Recomendar los ajustes que fueran necesarios.

- Integrar una comisión con los coordinadores de los grupos de disciplinas a fin de que evalúen lo orgánico y coherente de los programas correspondientes a dichos grupos de disciplinas. Sugerir los ajustes que fueran menester.

## **E.6. Rendimiento logrado por los alumnos**

¿Constituye, lo que los alumnos han aprendido, un criterio que define la eficiencia docente?. Se ha sostenido, que la superación de los objetivos específicos asignados a un curso, representa el criterio evaluar la calidad del desempeño profesoral. En otros casos, un alto potencial de interés de la clase por una disciplina dada, tal vez ya venga estimulado por otros docentes que anteceden en la línea curricular.

Lo que se quiere subrayar es que, a nivel universitario, no siempre un buen rendimiento de los alumnos en una asignatura, se correlacionará en forma elevada.

### **2.2. Taxonomía de los Objetivos de la Educación**

#### **Los Dominios: Cognoscitivo, Afectivo y Psicomotor**

La taxonomía completa está en tres áreas: La cognoscitiva, la afectiva y la psicomotora. El área cognoscitiva incluye aquellos objetivos que se refieren a la evocación de los conocimientos y al desarrollo de habilidades y capacidades técnicas de orden intelectual ésta es la primera parte.

Una segunda parte de la taxonomía es el área de lo afectivo. Incluye aquellos objetivos que describen cambios en los intereses, actitudes y valores, el desarrollo de apreciaciones y una adaptación adecuada.

Un tercer dominio es el del área manipulativa o de habilidad motora. Se ha hecho tan poco al respecto que nos parece que el desarrollo de una clasificación de este tipo de objetivos no serviría de mucho en el presente.

#### **2.2.1. Desarrollo del dominio cognoscitivo**

##### **2.2.1.1. Conocimiento**

El conocimiento, tal como se define aquí, incluye aquellos comportamientos y situaciones que acentúan la importancia del recuerdo de ideas, materiales o fenómenos, ya sea como reconocimiento o evocación. La conducta que se espera de un estudiante en situación de evocación es similar a la que se esperó de él durante el aprendizaje original, cuando se confía, en que almacene en su mente determinada información. Posteriormente se le pide que recuerde esa misma información. Aún cuando pueden darse ligeras modificaciones del material que debe ser recordado, este hecho desempeñará un papel de menor importancia en el comportamiento o el examen de conocimientos.

El orden de los objetivos de conocimientos abarca desde las conductas más específicas y relativamente concretas a las más complejas y abstractas. Así, el conocimiento de hechos

específicos se refiere a los tipos de información que pueden ser aislados y recordados separadamente, mientras que el conocimiento de universales y abstracciones subraya las interrelaciones y los esquemas en que puede organizarse y estructurarse la información.

Si bien se reconoce que el conocimiento forma parte de las categorías principales más complejas de la taxonomía, esta categoría se distingue de las demás en que la acción de recordar es el principal proceso psicológico implícito.

- **Conocimiento de los Modos y Medios para el Tratamiento de los Datos Específicos**

*Conocimiento de los modos de organizar, estudiar, juzgar y criticar ideas y fenómenos.* Aquí se incluyen los métodos de investigación, las secuencias cronológicas, las pautas de juicio crítico dentro de un campo determinado, así como las normas de organización mediante las cuáles se determinan y organizan internamente las ideas de cada campo.

Los métodos para la organización y tratamiento de los datos específicos constituyen un nivel algo más abstracto que el anterior. Cada campo de estudio posee un cuerpo de técnicas, criterios, clasificaciones y formas usadas para descubrir datos particulares y para tratarlos una vez descubiertos. Difieren de éstos en que abarcan los nexos de unión entre ellos, las operaciones necesarias para establecerlos o tratarlos, y los criterios mediante los cuales se los juzga o evalúa. Debe dejarse bien en claro que esta clase de comportamiento es sumamente limitada, tal como nosotros la tratamos aquí. No implica el uso concreto de los modos y medios, sino el conocimiento de su existencia y posibles usos.

Frecuentemente será difícil distinguir, a efectos de su clasificación, entre los modos y medios y el conocimiento de lo específico. Sin embargo, hay varias características que resultarán útiles cuando se intenta efectuar esta distinción. Los modos y medios tendrán que ver más bien con procesos que con productos. Indicarán operaciones, antes que el resultado de éstas, incluirán conocimientos que, en su mayoría, son resultado del acuerdo o de la conveniencia y no, conceptos que dependen más directamente de la observación, la experimentación y el descubrimiento. Se tratará más a menudo de reflexiones sobre cómo elaboran y atacan los problemas y no el resultado concreto de la solución de los problemas.

Es muy posible que los estudiantes tengan mayores dificultades para aprender y retener la información que contiene, debido a su mayor grado de abstracción.

- **Conocimiento de las clasificaciones y categorías**

El conocimiento de las clases, conjuntos, divisiones y ordenamientos que son considerados fundamentales o útiles en un campo, propósito, razonamiento o problema determinado. Cuando un campo de estudio, un problema o un tema alcanza un alto grado de desarrollo, aquellos que se ocupan de su estudio encuentran útil desarrollar clasificaciones y categorías que les ayudarán a estructurar y sistematizar los fenómenos.

Conocimiento de clasificaciones y categorías. Objetivos educacionales ilustrativos.

Reconocer el área abarcada por distintos tipos de problemas y materiales.

- **Conocimiento de criterios**

El conocimiento de aquellos criterios mediante los cuales se comprueban o juzgan los hechos, los principios las opiniones o los comportamientos. Estamos aquí nuevamente ante un tipo de sistematización que los especialistas encuentran útil cuando se trata de atacar los problemas en su campo específico. Los estudiantes deberán poseer el conocimiento, de cuáles son los criterios, de cómo saber aplicarlos. Su utilización en situaciones concretas se encontrará en Evaluación. Es muy probable que los alumnos los encuentren complejos y abstractos, y que solamente adquieran significado cuando se los refiera a situaciones y problemas concretos.

- **Conocimiento de la Metodología**

Conocimiento de los métodos de investigación, las técnicas y los procedimientos utilizados en un campo de investigación determinado, así como los empleados en el análisis de problemas o fenómenos particulares. Se subraya aquí el conocimiento que el individuo posee de los métodos, y no su habilidad para usarlos. Sin embargo, muy frecuentemente se exigirá que el alumno no sólo conozca los métodos y técnicas, sino también las formas en que se los emplea. Por lo tanto, puede esperarse que el estudiante, antes de iniciar una investigación, conozca los métodos y las técnicas que han sido empleados en investigaciones similares.

- **Examen de los conocimientos**

El principal comportamiento examinado al tratarse de conocimientos es percatarse de sí el estudiante puede recordar, citar o reconocer enunciados correctos en respuesta a determinadas preguntas. Aun cuando lo que se exige es más que una memoria mecánica, la forma de la pregunta y el nivel de precisión y exactitud requerido no deben alejarse demasiado de la forma en que el conocimiento fue aprendido originariamente. Esto significa que las alternativas, en un examen son preguntas y reconocimiento de la respuesta correcta, deben ofrecerse al mismo nivel de discriminación en que se aprendió el material en un principio, y no a otro totalmente distinto.

El tipo de comportamiento relacionado con la retención de conocimientos se mide con un alto grado de eficiencia. Se han efectuado algunos estudios respecto al tipo de equivocaciones que los estudiantes cometen más frecuentemente al responder preguntas que exigen demostrar las nociones adquiridas durante el proceso de aprendizaje. El análisis de estos errores puede ser útil cuando se trata de elaborar las alternativas que se ofrecerán al alumno en los exámenes de “reconocimiento”. Frecuentemente también podrá servir para determinar la exactitud y precisión de los conocimientos adquiridos y los límites dentro de los cuáles, cabe decir que los alumnos realmente saben determinados conocimientos.

### 2.2.1.2. Comprensión

Probablemente la categoría mayor de aptitudes y capacidades intelectuales cuya adquisición se subraya es aquella que implica alguna forma de comprensión. Esto es, cuando se enfrenta a los estudiantes con alguna comunicación se espera que entiendan lo que se les trasmite y que puedan hacer uso, de alguna manera, del material o ideas que contiene. La comunicación, puede darse en forma oral o escrita, simbólica o verbal, e incluso si admitimos una cierta extensión en el uso del término puede referirse tanto a materiales presentados en su forma concreta como a aquellos introducidos mediante sus representaciones.

El término “comprensión” tal como lo empleamos, es de alcances más limitados que en su uso corriente, pues no implica comprensión total, ni siquiera la captación integral del mensaje. Aquí incluye aquellos objetivos, comportamientos y respuestas que representan la intelección del mensaje literal contenido en una comunicación o mensaje. Al llegar a esta comprensión el estudiante podrá cambiar la comunicación, en su mente o en sus respuestas manifiestas, por alguna otra forma paralela más significativa para él.

Tenemos en cuenta aquí tres tipos de comportamiento de comprensión. El primero es la traducción, que significa que un individuo puede poner la comunicación recibida en otro lenguaje o en términos distintos de los originales, o en otra forma de comunicación. Por lo general, implicará dotar de significados a las distintas partes de la comunicación.

Otro tipo de comportamiento, el segundo, es la interpretación, que supone el tratamiento de una comunicación en cuanto configuración de ideas, de tal manera que su comprensión exigirá el reordenamiento de las ideas, en una nueva configuración, en la mente del individuo. La interpretación, sin embargo, es diferente del análisis. Es distinta también de la aplicación, en cuanto ésta se interesa más definidamente por el significado de una comunicación dada respecto de otras comunicaciones.

El tercer tipo de comportamiento que consideramos bajo el título de “comprensión” es la extrapolación. Incluye las estimaciones o predicciones basadas en la comprensión de las tendencias o condiciones descritas por la comunicación. Se diferencia de la aplicación, sin embargo, porque el razonamiento, en su caso, parte de lo dado, antes que de abstracciones aportadas a la situación por otras experiencias.

### 2.2.1.3. Aplicación

Dentro de esta taxonomía el dominio cognoscitivo está organizado jerárquicamente, es decir, que cada una de las clasificaciones que abarca requiere el conocimiento y el uso de las capacidades técnicas y habilidades que están antes en el orden de la clasificación. La categoría que denominamos “aplicación” también sigue esta regla, por cuanto “aplicar” algo exige como condición previa la “comprensión” del método, de la teoría, del principio o de la abstracción que debe emplearse. Los maestros dicen a menudo que si un estudiante realmente comprende algo podrá aplicarlo. Para establecer en forma clara la diferencia entre las categorías de “comprensión” y “aplicación” hemos descritos el proceso de dos maneras.

Una forma de entender la diferencia es la siguiente. Un problema de la categoría “comprensión” requiere que el estudiante conozca bastante bien la abstracción como para usarla correctamente cuando se le pide que lo haga. La “aplicación”, sin embargo, exige algo más. Si planteamos al alumno un problema nuevo para él deberá ser capaz de aplicar la abstracción correcta sin necesidad de aclarar cuál es ésta y sin que haya que demostrarle cómo usarla en esta situación particular. Si evidencia “comprensión” el estudiante demuestra que pueda manejar la abstracción cuando se le solicita. Si manifiesta “aplicación” está probando que va a usarla correctamente, dada una situación apropiada, aunque no se especifique la solución.

#### 2.2.1.4. Análisis

Las capacidades que requiere el análisis están situadas en un nivel más alto que las necesarias para la comprensión y la aplicación. En la comprensión se subraya la captación del significado e intención del material. En la aplicación se trata de recordar y traer a colación las generalizaciones o principios apropiados a los materiales dados. El análisis subraya el fraccionamiento del material en sus partes constitutivas, la determinación de las relaciones prevalecientes entre dichas partes y comprender de qué manera están organizadas. También puede aplicarse a las técnicas y recursos utilizados para transmitir un significado o tener como propósito establecer las conclusiones que pueden extraerse de una comunicación.

Aún cuando el análisis puede realizarse simplemente para captar la organización y estructura de una comunicación, y ser éste el único fin, desde el punto de vista educacional probablemente sea mejor considerar que es un medio para llegar a niveles más profundos de comprensión, o un preludio para la evaluación del material.

Cualquier campo de estudio tendrá como uno de sus objetivos el desarrollar la capacidad de análisis. No es posible distinguir de manera tajante entre el análisis y la comprensión, por un lado, y entre el análisis y la evaluación, por el otro. La comprensión tiene que ver con el contenido de un material dado; el análisis, tanto con el contenido como con la forma. Podemos hablar de “analizar” el significado de una comunicación, pero esto por lo general, se refiere a una habilidad más compleja que la de “comprensión” del significado y es así como entendemos aquí el “análisis”. También es cierto que éste llega gradualmente a ser evaluación, en especial cuando pensamos en un “análisis crítico”. Al analizar las relaciones entre los elementos de un razonamiento podemos estar juzgando su efectividad. Al analizar la forma de una comunicación, o las técnicas utilizadas, cabe que expresemos nuestra opinión respecto de la manera en que tal comunicación sirve a su propósito o no.

El análisis, en cuanto objetivo, podrá dividirse en tres tipos o niveles. En uno de éstos se esperará que el estudiante sea capaz de fraccionar el material en sus partes constitutivas, es decir identificar y clasificar los elementos de la comunicación. Un segundo nivel exigirá hacer explícitas las relaciones entre dichos elementos, determinar sus conexiones e interacciones. Un tercer nivel implica el reconocimiento de los principios de organización, el ordenamiento y la estructura, que hace de la comunicación un todo.

### 2.2.1.5. Síntesis

Definimos la síntesis como la reunión de los elementos y las partes para formar un todo. Es un proceso que exige la capacidad de trabajar con elementos, partes, etc. y combinarlos de tal manera que constituyan un esquema o estructura que antes no estaba presente con claridad. Por lo general implicará la combinación de partes de experiencias previas con materiales nuevos, reconstruidos en otro y más o menos bien integrado todo. Esta es la categoría, dentro del dominio cognoscitivo, que más ampliamente brinda al estudiante la oportunidad de mostrar su capacidad productiva. Sin embargo, debe subrayarse que no se trata de una conducta creadora del educando libre por completo, ya que comúnmente se espera que trabaje dentro de los límites establecidos por problemas, materiales y marcos teóricos y metodológicos específicos.

La comprensión, la aplicación y el análisis también implican la reunión de elementos y la construcción de significados, pero tienden a ser más parciales y menos completos que la síntesis, en cuanto a la magnitud de la tarea. Quizá su principal diferencia de la síntesis radique en que ésta, al trabajar con un conjunto dado de materiales o elementos que constituyen un todo por sí mismos, implica la posibilidad de estudiar un todo para llegar a comprenderlo mejor. En la síntesis, además, el estudiante debe manejar elementos provenientes de fuentes diversas y reunirlos en una estructura o esquema que antes no aparecía de manera clara. Sus esfuerzos deberían redituarse un producto; algo que pueda observarse mediante uno o más de los sentidos y que con toda evidencia sea más que la suma de los materiales con que se comenzó a trabajar.

Reconocemos la dificultad de clasificar las preguntas de tipo ensayo, pues la tendencia natural es colocarlas en la categoría de síntesis. Por ejemplo, si el estudiante debe escribir acerca de qué ha comprendido de una lectura particular, o de cómo la analiza, ¿constituye tal forma de respuesta una "síntesis" en el sentido que hemos definido?

Para nuestro propósito, lo mejor sería distinguir entre las distintas clases de síntesis, de acuerdo con el producto obtenido. Tal enfoque permite su clasificación entre divisiones fáciles de diferenciar entre sí y que tienen significado práctico. La clasificación a partir del producto no es incompatible con el carácter de la taxonomía, ya que la construcción de diversos productos puede, de alguna manera, exigir la aplicación de diferentes procesos. En esta taxonomía nos valimos de un supuesto similar en las categorías de Conocimiento y Análisis.

En la primera subcategoría puede entenderse que el producto o la ejecución es esencialmente una comunicación individual y única. Por lo general, la persona que escribe está tratando de comunicar a otros ciertas ideas y experiencias, aunque en algunos casos, sólo se interesa por la expresión en sí misma. El producto o resultante de la síntesis puede ser considerado "único" por lo menos en dos sentidos. En primer lugar, no representa un conjunto de operaciones propuestas o de especificaciones que debieron ejecutarse de acuerdo con una orden, excepto quizás en el limitado sentido de producir una expresión pasible de ser interpretada y ejecutada por un individuo o un grupo. En segundo lugar, por lo general no representa una contribución a nuestro fondo común de conocimiento comprobado. De hecho, no se ha planteado todavía el problema de su relación con alguna estructura teórica exterior.

En la segunda subcategoría se interpreta el producto como un plan o conjunto propuesto de operaciones por realizar. Podríamos ilustrarlo de la siguiente manera:

**CUADRO Nº 46**  
**CONJUNTO DE PROCESOS Y RESULTADOS**

Conjunto propuesto de operaciones	Proceso de ejecutar las operaciones	Resultado esperado
Plan para una experimentación.	Efectuar el experimento.	Hallazgos experimentales; modelo de la realidad.
Una unidad de enseñanza.	Enseñarla	Cambios en el comportamiento.
Especificaciones para elaborar embutidos	Elaborar embutidos	Los embutidos.

FUENTE: Elaboración Propia

Los productos de los procesos de síntesis clasificados en esta sección están comprendidos en la primera columna.

En la tercera subcategoría el producto de la síntesis consiste primordialmente en un conjunto de relaciones abstractas. Este podrá derivar del análisis de determinados fenómenos observados, en cuyo caso se consideran como relaciones posibles o hipótesis que deben ser probadas, o provendrá de un análisis de las relaciones entre proposiciones u otras representaciones simbólicas, por lo cual se las ha de considerar como relaciones necesarias, o deducciones. El carácter distintivo de esta subcategoría es el intento de derivar relaciones abstractas a partir de un análisis detallado.

#### 2.2.1.6. Evaluación

La evaluación se define como la formación de juicios sobre el valor de ideas, obras, soluciones, métodos, materiales, etc., según algún propósito determinado. Implica el uso de criterios y pautas para valorar la medida en que los elementos particulares son exactos, efectivos, económicos o satisfactorios. Los juicios pueden ser cuantitativos o cualitativos, y los criterios para juzgar los determinará el estudiante por sí mismo o serán los que se le proporcionen.

La evaluación aparece a esta altura de la taxonomía porque se le considera una etapa relativamente posterior dentro de un proceso complejo que abarca un cierto grado de combinación de todos los otros comportamientos; conocimientos, comprensión, aplicación, análisis y síntesis. Se agregan aquí los criterios que incluyen valores. La evaluación no solo representa un producto final en el estudio de los comportamientos cognoscitivos, sino que también es un importante medio de enlace con las conductas afectivas, en las cuales la valorización, el gusto o el disgusto, el goce o rechazo de algo son los principales procesos implícitos. Sin embargo, todavía se acentúa aquí el aspecto cognoscitivo.

Aun cuando la evaluación sea colocada como último paso en el dominio del conocimiento porque requiere en alguna medida el aporte de todas las otras categorías de comportamiento, no constituye necesariamente la etapa final del pensamiento o de la solución de problemas. Es muy probable que en algunos casos el proceso de evaluación sea previo a la adquisición de nuevos conceptos, a un renovado esfuerzo de comprensión o aplicación, o a otro análisis y síntesis.

En la mayoría de los casos, las evaluaciones que efectúa un individuo son decisiones rápidas que no han ido precedidas por una cuidadosa consideración de los distintos aspectos del objeto, idea o actividad que se está juzgando. Aquí sería más correcto hablar de opiniones que de juicios. A los efectos de esta clasificación, sólo se toman en cuenta aquellas evaluaciones hechas con claridad respecto de los criterios considerados. Tales evaluaciones son altamente conscientes y por lo común se basan en una comprensión y análisis conveniente de los fenómenos evaluados.

Un tipo de evaluación es el que se efectúa principalmente sobre la base de pautas críticas internas, las cuales se relacionan sobre todo con los medios para comprobar la exactitud de una obra, juzgada según su coherencia, exactitud lógica o ausencia de errores internos. Un segundo tipo de evaluación puede ser el que se funda en el uso de pautas externas, o en criterios derivados de la consideración de los fines y del ajuste de los medios específicos para alcanzarlos. Tales evaluaciones se basan principalmente en consideraciones sobre la eficiencia, economía o utilidad de los medios propuestos para lograr ciertos fines, e implican también el uso de aquellos puntos de vista considerados como los mejores de acuerdo con la clase de fenómeno que se juzga.

## **2.2.2. Versión condensada de la taxonomía de los objetivos de la Educación**

### **2.2.2.1. Dominio Cognoscitivo**

#### **2.2.2.1.1. Conocimiento**

El conocimiento, tal como se lo define aquí, significa la capacidad de recordar hechos específicos y universales, métodos y procesos, o un esquema, estructura o marco de referencia. A los efectos de su medición, la capacidad de recordar no implica mucho más que hacer presente el material apropiado en el momento preciso. Aunque el estudiante deberá introducir alguna alteración en lo que aprendió y presentarlo con sus propias palabras, en algunos casos, éste es un aspecto secundario de la tarea. Los objetivos de conocimiento subrayan sobre todo los procesos de evocación. También interviene el proceso de interrelacionar materiales.

#### **2.2.2.1.2. Comprensión**

Representa el nivel más bajo de “comprensión”. Se trata de un tipo tal de comprensión o aprehensión por el cual el individuo sabe qué se le está comunicando y hace uso de los materiales o ideas que se le transmiten, sin tener que relacionarlos necesariamente con otros materiales o percibir la totalidad de sus implicaciones.

#### 2.2.2.1.3. Aplicación

Es el uso de abstracciones en situaciones particulares y concretas. Pueden presentarse en forma de ideas generales, reglas de procedimiento o métodos generalizados y pueden ser también principios, ideas y teorías que deben recordarse de memoria y aplicarse.

- La aplicación a los fenómenos presentados en una disertación científica de los términos o conceptos usados en otras.
- La habilidad para predecir el efecto probable del cambio de un factor sobre una situación biológica previamente equilibrada.

#### 2.2.2.1.4. Análisis

Es el fraccionamiento de una comunicación en sus elementos constitutivos, de tal modo que aparezca claramente la jerarquía relativa de las ideas y se exprese explícitamente la relación existente entre éstas. Este análisis intenta clarificar la comunicación, indicar cómo está organizada y la forma en que logra comunicar sus efectos, así como sus fundamentos y ordenación.

#### 2.2.2.1.5. Síntesis

Es la reunión de los elementos y las partes para formar un todo. Implica los procesos de trabajar con elementos aislados, partes, piezas, etc. ordenándolos y combinándolos de tal manera que constituye un esquema o estructura que antes no estaba presente de manera clara.

#### 2.2.2.1.6. Evaluación

Se trata de formular juicios sobre el valor de materiales y métodos, de acuerdo con determinados propósitos. Incluye los juicios cuantitativos y cualitativos respecto de la medida en que los materiales o los métodos satisfacen determinados criterios. Los criterios pueden ser aquellos que el estudiante haya determinado o los que le son sugeridos.

### 2.3. Metodología para la Obtención de Embutidos

Los métodos para elaborar embutidos se fundan en la selección de las carnes, el corte y trozado, curado y sazonado, los mismos que son picados, amasados, homogenizados, para finalmente ser mezclados y embutidos, siguiendo en algunos el proceso de ahumado, cocción, con el respectivo enfriamiento y secado.

Varían en todas las diversas clasificaciones los ingredientes y las especies que con sus variantes respectivas originan las diversas clases de embutidos.

#### 2.3.1. Descripción del Proceso de Elaboración de Embutidos

Se deben distinguir generalmente las siguientes etapas:

### **2.3.1.1. Elección y Tratamiento de las Materias Primas**

Es de importancia las características de las materias primas (carnes y grasas). La carne tiene fibra consistente, es fuerte y seca, debe ser débilmente ácida, cuando está muy picada fijar gran cantidad de agua. Para fabricar embutidos cocidos se necesita carne y grasa de porcino.

Clasificada la carne a través del corte y trozado, son sometidas a una operación básica que es el curado, condiciones especiales de temperatura y tiempo con la finalidad de fijar el color, mejorar el sabor y el aroma.

### **2.3.1.2. Trozado de las Materias Primas**

El picado o molienda, se hace a nivel industrial en máquina picadoras o moledoras. La cúter tiene mayor capacidad, velocidad y potencia que las picadoras. Logran un corte muy fino, especie de papilla (grasa, agua, carne), obteniéndose una masa, procurando que nunca pase los 15°C, para lo cual, se debe de usar agua helada o hielo.

### **2.3.1.3. Obtención de la Pasta y Embutido de la misma**

Amasado y mezclado pasa a la máquina embutidora, se debe seleccionar la boquilla en concordancia con el diámetro de la envoltura. Posteriormente, viene el atado, que consiste en amarrar o atar los embutidos luego de su llenado.

### **2.3.1.4. Maduración del Embutido**

Para enfriar la maduración se traducen los embutidos colgados de los espectones de las cámaras, locales de ahumado o en dispositivos climatizados, en los que se exponen a la influencia de temperatura, humedad ambiental y ventilación adecuados.

### **2.3.1.5. Ahumado del Embutido**

Conferir al embutido un agradable aroma a humo y el correspondiente color.

### **2.3.1.6. Cocción, Enfriamiento y Secado**

Es una operación muy importante en los embutidos, para lograr su acabado requieren acción del calor. La acción del calor permite algunos cambios en el procesamiento de productos:

- Cambio en la textura.
- Se cambia el color.
- Licuación.

### **2.3.1.7. Almacenamiento**

Terminadas las operaciones de procesamiento, se organiza la conservación en las cámaras de refrigeración.

## 2.3.2. Proceso de Producción de Embutidos

### 2.3.2.1. Principales Fases de Producción de Embutidos

**2.3.2.1.1. Elaboración de Embutidos Crudos.** La carne y grasa una vez seleccionadas y entran al procesamiento. El producto preparado con salnitro y colorante puede ser ahumado, lo cual le da más color y conservabilidad.

**2.3.2.1.2. Elaboración de Embutidos Escaldados.** Toda la carne, la grasa y el hielo entran en la cúter juntos. Se tritura hasta 8° a 12°C. Los productos llevan todavía pequeños pedacitos de carne y grasa sin triturar, una pasta que no es completamente homogénea.

Se elabora así la salchicha viena, salchicha gruesa. Posteriormente, se embute. El ahumado se aplica solamente en embutidos con tripas naturales o semiartificiales.

Generalmente se debe cocinar o hervir los embutidos, tendría que denominarse escaldado, no debe llegar a hervir el agua. La temperatura sería de 70°C a 80°C. Con temperatura de 3°C a 5°C podemos guardarlos hasta 4 semanas. De larga conservabilidad.

**2.3.2.1.3. Elaboración de productos curados.** La carne es frotada bien con la mezcla, de salnitro, de condimentos y aditivos alimentarios. Trasladamos a la cámara de refrigeración de 5°C a 8°C, una semana. Después lavamos los jamones, preparamos una salmuera de 8% a 10% de salnitro. Se debe preparar suficiente salmuera para taparlos. Al salmurado le sigue medio día de oreo, la colgamos en el ahumador, este ahumado en frío es durante una o dos noches.

**2.3.2.1.4. Investigación Tecnológica para la Producción de Embutidos.** La investigación realizada para la producción de embutidos que se han hecho son bibliográfico y operaciones experimentales que se han corrido.

## 2.4. Análisis constitutivo de las Carnes:

### 2.4.1. Composición Media de un Tejido Muscular:

- Agua	75 a 78%
- Materias Orgánicas	20 a 24%
- Materias Minerales	1% aprox.

### 2.4.2. Las Materias Orgánicas se componen de:

- Materias Albuminoides	15 a 20%
- Aminoácidos libres	
- Una materia colorante del músculo llamada mioglobina.	
- Hidratos de Carbono (glucosa y glucógeno) 0.5%	

El glucógeno se transforma en ácido láctico durante las horas que siguen a la muerte y esta transformación va acompañada de una ligera elevación de temperatura, comprendida entre 0.7 y 2°C.

- Alguna diastasa (enzimas).

Punto de congelación del suero sanguíneo: 0.56°C

Punto de congelación de los jugos celulares: 0.8 a 1.2°C

PH 6.9 en el momento del sacrificio, que puede descender a continuación a 5.9 y volver a subir a 6.2 cuando la carne comienza a momificarse. Después de conservación de dos a siete días, pH: 4.5 a 5.5.

Contenido de agua en los huesos: 40%

El fosfato y el carbonato de calcio está entre 20 a 30 del peso del hueso en estado fresco y puede alcanzar el 45% en la parte compacta.

Las materias orgánicas comprenden: Las materias nitrogenadas (10 a 25%) más abundante en la parte esponjosa, contenido medio, 13 a 15%.

Densidad media de los huesos: 1.3

Calor específico o másico:                   0.30 para la parte compacta  
   0.71 para la parte esponjosa

Conductividad térmica:                   4.45 para la parte esponjosa  
   1.85 para el tejido cartilaginoso.  
(Conductividad del aire: 1)

El tejido adiposo está constituido por una aglomeración de células conjuntivas transformadas. Su dimensión varía de 30 a 130µ.

Las grasas están localizadas y comprendidas o comprenden:

- El tejido celular que envuelve los órganos abdominales y principalmente los riñones.
- El tejido conjuntivo, que separa los haces musculares y constituye lo que se llama el “perejilado” o “flor”. Las grasas son fluidas durante la vida del animal, pero se concentra el enfriamiento del cadáver.
- Las grasas absorben fácilmente los olores.

Calor específico de las grasas:	Kcal/Kg °C
Tejido adiposo	0.71
Grasa aislada	0.45 a 0.50

Densidad: 0.95

Conductividad térmica: 1.38 veces la del aire.

Calor específico de las carnes Kcal/Kg°C

Buey	0.68
Ternera	0.70
Carnero	0.67
Cerdino	0.51

Tabla según THE NATIONAL ELECTRIC LIGHT ASSC

## 2.5. NUEVAS TÉCNICAS DE CHACINERÍA

### 2.5.1 APLICACIÓN DE LOS ULTRASONIDOS EN TECNOLOGÍA DE LA CARNE Y LOS PRODUCTOS CÁRNICOS

#### A. INTRODUCCIÓN

Los ultrasonidos tienen un buen número de posibles aplicaciones relacionadas con la mejora de procesos en las industrias cárnicas. Se ha conseguido aumentar la ternura de la carne hasta en un 15% mediante el uso de ultrasonidos de alta intensidad. Podrían sustituir la etapa de masaje en el proceso de fabricación del jamón cocido y se investiga su utilidad en reducir la duración de la etapa de salado de algunos productos cárnicos crudo-curados. En el presente artículo se describen estas y otras aplicaciones.

#### B. APLICACIÓN DE LOS ULTRASONIDOS EN PROCESO <sup>(1)</sup>

##### B.1 Tenderización de carne

La carne se tenderiza para ablandar o romper las fibras musculares y hacerla más comestible. En el pasado, se conseguía mecánica o químicamente (añadiendo condimentos etc). o incluso mediante una combinación de los dos métodos tradicionales tienen importantes inconvenientes. El tratamiento mecánico daña la carne y por otro lado, el uso de los productos químicos está prohibido en la actualidad. Los ultrasonidos no perjudican la condición de la carne ni sus propiedades y consiguen un efecto tenderizante sin aditivo alguno.

La ternura de las muestras fue evaluada de tres formas: puntuación de 1 al 5 en base a sus características organolépticas, resistencia al corte y tensión de cizalladura.

CUADRO Nº 47

RESISTENCIA AL CORTE Y TENSIÓN DE CIZALLADURA

Duración del tratamiento (min)	Valoración organoléptica (del 1 al 5)	Resistencia al corte Kg	Tensión de cizalladura kg cm <sup>-2</sup>
1	2.75	2.55	6.21
3	3.08	2.57	5.75
5	3.53	2.41	5.35
7	3.30	2.36	6.04
10	3.45	2.09	5.15
15	4.03	2.12	5.48
20	3.95	2.28	5.32
25	3.65	2.04	5.41
0	3.07	2.64	6.48
Media	3.60	2.30	5.59

Fuente: Alimentación, Equipos y Tecnología – Septiembre 1997, pág. 64.

(1 ) Alimentación, Equipos y Tecnología – Septiembre 1997, págs. 63-66.

Los resultados obtenidos en base a los baremos antes mencionados indican que las muestras expuestas a tratamiento con ultrasonidos incrementan su ternura y que 3-5 min. son suficientes para observar este efecto.

La tensión de cizalladura y la resistencia al corte en las muestras no irradiadas fueron en promedio un 15% superior a las muestras sometidas a ultrasonidos. Además estas últimas fueron valoradas como más tiernas en 0,6 puntos y no se observaron diferencias en olor, sabor y color entre los dos tipos de muestras.

## **B.2 Sustitución de la etapa de masajeado en productos cárnicos cocidos por un tratamiento con ultrasonidos.**

Se ha estudiado la aplicación de los ultrasonidos en el proceso de fabricación del jamón cocido y su influencia sobre la calidad de este producto. <sup>(2)</sup>

Se realizó un experimento en el que las muestras se dividieron en dos partes y se les inyectó la salmuera. La primera o control fue sometida a un proceso standard de masajeado al vacío durante 30 min. La segunda fue tratada con ultrasonidos durante 10 min. (50-60 kHz).

Se examinó el comportamiento de la muestra sometida a ultrasonidos en el salado (pH, capacidad de retención de agua y pérdida de peso) y en la pasterización (perfil de temperatura), así como el rendimiento y la calidad final del producto.

Se llegó a la conclusión de que los ultrasonidos podrían sustituir el proceso de masajeado empleado usualmente, no se observaron diferencias importantes durante el salado y la temperatura en el interior del producto fue alcanzada más rápidamente. Además, se incrementó el rendimiento y se mejoró la ternura y la jugosidad del producto final.

## **B.3 Reducción del tiempo de salado en productos cárnicos**

El salado de los productos cárnicos a nivel industrial requiere de grandes cámaras refrigeradas y un período largo de estancia en las mismas. Por otro lado, el vertido de los residuos salinos procedentes del salado constituye un problema medioambiental a tener en cuenta. Es evidente pues, que la reducción del tiempo de salado tiene interesantes ventajas ya que permitiría un ahorro de energía un menor volumen de vertidos.

Se ha demostrado que los ultrasonidos disminuyen el tiempo de salado de la carne al acelerar el proceso de difusión de las sales. A este efecto se le ha denominado también "difusión asistida acústicamente".

---

<sup>(2)</sup> ) Alimentación, Equipos y Tecnología – Septiembre 1997, pág. 64.

#### **B.4 Destrucción de microorganismos**

La aplicación de ultrasonidos en la carne produce a determinadas frecuencias e intensidades una reducción del recuento de los microorganismos en superficie. Las células microbianas son separadas de su matriz cárnica y destruidas por el efecto de la cavitación.

Un ejemplo de la acción antimicrobiana de los ultrasonidos lo tenemos en la reducción de los recuentos de Salmonella en piel de pollo. <sup>(3)</sup>

El mejor resultado se obtuvo cuando se aplicaron ultrasonidos simultáneamente con el cloro consiguiendo reducir los recuentos de Salmonella en 2.44 – 3.93 log 10. Esta reducción es una buena mejora en la calidad del producto final.

#### **B.5 Elaboración de emulsiones grasas para la fabricación de salchichas**

El uso de emulsiones grasas en lugar de simple grasa animal en la fabricación de salchichas, facilita la retención de agua y por tanto eleva el rendimiento.

Con la ayuda de los ultrasonidos se obtiene emulsiones altamente dispersas y que proporcionan al producto una buena ligazón y la garantía de unas propiedades mecánicas – estructurales óptimas.

#### **B.6 Higiene industrial**

Los cuchillos utilizados en los mataderos y en las industrias cárnicas se contaminan y deben ser limpiados a una temperatura de 82°C, tal como especifica la normativa técnico-sanitaria europea. Como resultado de esta práctica, se forma una película de proteína coagulada. Si se reduce la temperatura de lavado a 60°C se evitaría este fenómeno, sin embargo no se permite manual de los cuchillos antes de su desinfección.

#### **C. CONCLUSIONES**

El uso de los ultrasonidos de alta intensidad para modificar ciertas características físicas y químicas de los alimentos y mejorar procesos lleva muchos años realizándose. Sin embargo, sólo recientemente las empresas han empezado a adaptar los equipos a escala de los laboratorios para operaciones a gran escala.

---

<sup>(3)</sup> Lillard, H.S. "Decontamination of poultry by sonication". Food Technology. Dic. Pág. 72-73 (1994).

**2.5.2 ELABORACIÓN DE JAMÓN DE CACHAMA BLANCA (PIARACTUS BRACHYPOMUS)****A. Introducción**

La cachama blanca (*Piaractus brachyomus*) es un pez originario de los llanos del Orinoco y amazonas en Sudamérica.

**CUADRO Nº 48**  
**FORMULACIÓN PARA LA SALMUERA ADICIONADA A LA CARNE DE CACHAMA**  
**(PIARACTUS BRACHYPOMUS) DURANTE EL PROCESO DE MASAJEADO**

Ingredientes	Porcentaje
Nitrito de sodio	0.230
Fosfato de sodio	0.500
Azúcar	1.640
Ácido ascórbico	0.003
Sal de cocina	1.540
Condimento de jamón	0.730
Agua	18.500
Promax	1.000
Carragenina	1.200
Total	25.343
Carne utilizada	<u>74.597</u>
	100.000

Fuente: Alimentación, Equipos y Tecnología – Junio 2000, pág. 138

**B. Elaboración experimental del jamón****B.1 Pruebas preliminares de estandarización**

Para las pruebas preliminares se parte del trabajo de “estandarización de jamón ahumado de trucha”. Se seleccionan los ejemplares mayores (500 a 1000 gr.) en mejor estado de frescura. Se evisceran, pesan, descaman y filetean. Se determina el peso de los filetes y de los subproductos para evaluar el rendimiento. Los primeros se emplean en la elaboración de “jamón” y los últimos en la fabricación de los caldos.

**CUADRO N° 49**  
**RENDIMIENTO DEL JAMÓN DE CACHAMA DURANTE LOS ENSAYOS PRELIMINARES**

Peso de ejemplares sin eviscerar	23.250 kg
Peso de ejemplares eviscerados	20.000 kg
Peso de filetes	8.000 kg
Peso de subproductos	12.000 kg
Peso de la carne masajeadada, moldeada. precocción	10.660 kg
Peso del jamón post-cocción	8.794 kg
Rendimiento del fileteo con relación al peso de los ejemplares sin eviscerar	34.41 %
Rendimiento del fileteo con relación al peso de los ejemplares eviscerados	40.00 %
Rendimiento del jamón con relación al peso de la carne precocción	83.36 %
Rendimiento final del jamón con relación de ejemplares eviscerados	43.97 %

Fuente: Alimentación, Equipos y Tecnología – Junio 2000, pág. 138

Finalmente, para conocer la aceptación del producto por los consumidores se realizan pruebas para las que se emplea el método descriptivo para evaluar en forma cualitativa los atributos que caracterizan el alimento.

Se evalúan cuatro atributos: color, olor, sabor, y textura con calificaciones de bueno, aceptable, malo. La prueba arroja los siguientes resultados:

- La textura presenta un concepto bueno entre los encuestados pero se hace la observación de que se puede mejorar
- El olor, el color y el sabor son de mucho agrado.

**DIAGRAMA DE PROCESO PARA JAMÓN DE CACHAMA**

Fuente: Alimentación, Equipos y Tecnología – Junio 2000, pág. 139

**C. NUEVAS TENDENCIAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA CARNE****C.1. Introducción**

Dentro de las nuevas tendencias en ciencia y tecnología de la carne, se vienen perfilando en los últimos años claramente dos grandes áreas de gran actividad.

En el presente trabajo se hará un resumen ordenado de estas nuevas tendencias para finalmente describir uno de los nuestros de desarrollos en la aplicación de la proteína globina como aditivo a otro tipo de alimento, como son los lácteos.

## C.2. I+D DESTINADO A LA MEJORA DE LA CALIDAD Y RENTABILIDAD DE LOS PRODUCTOS

### C.2.1 Curado acelerado

Las nuevas tecnologías del curado acelerado de los productos cárnicos, además de sus implicaciones económicas, presentan ciertas ventajas sobre la calidad final del producto, están las de: inyección multiagujas y “Roller tenderización”, ambas relacionadas con la difusión y el transporte molecular de las sales. Otra técnica es la que utiliza altas presiones (alrededor de las 2000 atm.) que incrementan la capacidad de retención de agua y disminuye la dureza y que se aplican previamente a la inyección multiaguja. Otras técnicas son los ultrasonidos para acelerar el secado. <sup>(4)</sup>

- Continuous Meat Massaging (CMM), desarrollado por la compañía Wolfking-Belam, que reduce en un 50% el tiempo de amasado. En esta técnica el amasado se hace con unos roller de forma piramidal.
- MYAC; usa carne fría (0-2°C), salmuera fría y masaje CMM, logrando una mejor extracción de proteínas, distribución de sal y color.
- SCANMAG. De la empresa Scanio, que trabaja con presión y vacío en pulsos sucesivos, con un control de la temperatura (2 a 20°C) y adición de CO<sub>2</sub> y N<sub>2</sub> para acelerar la formación dl color y si estabilidad. Lo usa actualmente Tulip Internacional, el mayor fabricante danés de jamón cocido. <sup>(5)</sup>

### C.2.2 Fermentación, secado y afinado

Estos procesos, que normalmente necesitan un tiempo como mínimo de un mes (salami) a más de un año (jamón curado) pueden verse mejorados y acelerados por medio de técnicas como son: el uso de herramientas biotecnológicas, por ejemplo, utilizar enzimas de fermentación para la maduración, el presecado y otras, como los ultrasonidos y las presiones.

#### C.2.2.1 Enzimas

Se usan principalmente proteasas. Se ha comprobado que enzimas comunes, como la papaína (papaya), bromelina (piña), o las de mohos, apenas dan resultado. Sin embargo, Matforsk (Noruega) usa una proteasa propia obtenida del *Lactobacillus paracasei* con muy buenos resultados.

<sup>(4)</sup> Alimentación Equipos y Tecnología. Octubre 2002, pág. 49.

<sup>(5)</sup> Alimentación Equipos y Tecnología. Octubre 2002, pág. 50.

**C.2.2.2 Freeze drying (lío-filización)**

Se trata de presecar el producto en condiciones por debajo del punto triple del agua. La carne así secada se mezcla al 2% con la materia prima normal, reduciendo así en un 20% aproximadamente el tiempo normal de secado sin alterar las propiedades sensoriales.

**C.2.2.3 Secado al vacío**

Se realiza en condiciones por encima del punto triple del agua. Está poco desarrollado y es costoso por ser necesarias cámaras especiales para el producto.

**C.2.2.4 DIS (Osmotic Drying)**

Las letras son las iniciales de Dewatering and Impregnation Soaking. Se trata de una versión del secado artesanal de naturaleza osmótica, de bajo consumo de energía, en el cual el producto se trata previamente en disolución concentrada de sal, azúcar y glicerol o sorbitol.

**C.2.2.5 Alta presión y ultrasonidos**

La alta presión es usada, por ejemplo, en jamón, por Fujichiku Company (Japón). Las lonchas de jamón curado son envasadas al vacío y sometidas a 2.500 atm 20°C/3h<sup>3</sup>, período en el cual se verifica la maduración que habitualmente lleva dos semanas, quedando el producto tierno y jugoso.

**C.3 TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN****C.3.1 Calentamiento volumétrico**

Se realiza con ondas de diferentes frecuencias. Cuadro N° 50.

**CUADRO N° 50**  
**FRECUENCIA Y LONGITUD DE ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS UTILIZADOS EN LA**  
**INDUSTRIA CÁRNICA**

<b>Tipo de ondas</b>	<b>Frecuencia (MHz)</b>	<b>Longitud de Onda</b>
Radio	12.56 ó 27	30 ó 10m
Microondas	915 ó 2450	30 ó 10 cm
Infrarrojos	10°	1-100 μm

Fuente: Alimentación Equipos y Tecnología, Octubre 2002, pág. 50

En cuanto a las ondas de radio, las de mayor penetración y por tanto mejor distribución del calor, APV ha desarrollado una instalación para carne que reduce la cocción del jamón desde unas 2 horas a varios minutos.

### **C.3.2 Calor Ohmico**

Llamado también DRH (Direct Resistense Heating), tiene la primera patente a principios de los 80 (Swift & Co, de USA). Unilever tiene un tratamiento en el cual la carne se envasa en recipiente especial sin cerrar, se le inyecta líquido conductor (disolución de NaCl) y se le aplica los electrodos y luego se extrae el líquido y sella el envase.

### **C.3.3. Ultrasonidos**

Campden & Chorleyewood Food Research Ass. Ha desarrollado en 1994 el proyecto “termosonización para procesamiento de alimentos”, en el que combina ultrasonidos y calor.

### **C.3.4 Altas presiones**

la realidad es que tienen escaso sentido de cara a la eliminación de microorganismos por sí sola, pero sí lo tiene si se combina con la acción del tiempo y la temperatura, permitiendo nuevos productos de mayor calidad y seguridad higiénica, mejor sabor y textura y menos carga de aditivos.

### **C.3.5 Irradiación**

Técnica ya de bastante aplicación en algunos países donde se ha legalizado (USA, desde 1997 para carne), empleándose  $\text{Co}^{60}$  y  $\text{Ca}^{137}$  como fuentes de irradiación, capaces de eliminar Salmonellas y Colis.

## **D. CONCLUSIONES PERSPECTIVAS DE FUTURO**

Todas las previsiones parecen indicar que el futuro se impondrán las tecnologías que combinan nuevos y antiguos procedimientos, como por ejemplo: los ultrasonidos y altas presiones con los métodos tradicionales para acelerar el curado y la maduración; el vacío y los enzimas para el secado y la maduración; las altas presiones con calor medio para mejorar la calidad de los productos procesados; las ondas de radio y los ultrasonidos o los microondas para mejorar los tratamientos y la distribución del calor; la biopreservación acompañado a la salazón, los nitritos y el pH. <sup>(6)</sup>

---

<sup>(6)</sup> Alimentación Equipos y Tecnología. Octubre 2002, pág. 53.

## **2.6 CONSERVANTES SALUDABLES PARA EMBUTIDOS**

### **A. Introducción**

La principal causa de deterioro de los alimentos es causada por la presencia de diferentes tipos de microorganismos. Se calcula que más del 20% de todos los alimentos producidos en el mundo se pierden por acción de los microorganismos. La toxina bolulínica, producida por una bacteria, clostridium botulinum, en embutidos y en otros productos, es una de las sustancias más venenosas que se conocen (miles de veces más tóxica que el cianuro). Las aflatoxinas, sustancias producidas por el crecimiento de ciertos mohos, son potentes agentes cancerígenos. Existen pues razones poderosas para evitar la alteración de los alimentos. <sup>(7)</sup>

### **B. Conservantes para aumentar la seguridad y la duración de los alimentos**

Los conservantes son un tema habitual, cada vez que se habla de ellos, muchos consumidores los asocian con productos químicos modernos y dañinos, presentes en los alimentos. A pesar de todos los recelos que provocan, los conservantes se han convertido en un componente indispensable de los alimentos que consumimos.

Los conservantes se usan principalmente para producir más seguros para el consumidor, previniendo la acción de agentes biológicos. <sup>(8)</sup>

### **C. ¿Cómo se conservan los alimentos y qué sustancias se usan?**

Los nitratos y los nitritos (E249-252) constituyen otro grupo de sustancias de gran utilidad. Se utilizan como aditivos en productos cárnicos, como los embutidos y el jamón, con el fin de protegerlos de las bacterias que causan el botulismo (Clostridium botulinum); contribuyendo así significativamente la seguridad alimentaria.

### **D. Lo que previene**

Según José Andrés Pumarol, es equivocada la creencia que tienen algunos consumidores que asocian los conservantes a los productos químicos dañinos.

Explica que los perjuicios no tienen razón de ser, ya que los conservantes son sustancias naturales y artificiales usadas en la preservación de los alimentos ante la acción de los microorganismos, cuyo propósito es impedir que un alimento se dañe cuando sea almacenado. <sup>(9)</sup>

### **E. Mas utilizados**

- Natamicina: es usado en el tratamiento de la cubierta exterior del queso y los embutidos.

---

<sup>(7)</sup> <http://www.pasqualinonet.com.ar/Conservantes.htm>, pág.1

<sup>(8)</sup> <http://www.eufic.org/sp/food/pag/food43/food432.htm>, págs. 1-3

<sup>(9)</sup> <http://www.listindiario.com.do/antes/octubre04/011004/cuerpos/vida/vid4.htm>, pág.1

- Nitritos y nitratos: embutidos, bacon, jamón, foie-gras, quesos, arenques en vinagre y otros productos, (10)

CUADRO Nº 51

CONSERVANTES MÁS UTILIZADOS EN LA UE

Número E	Sustancia/clase	Alimentos en los que se usan
E 235	Natamicina	Tratamiento de la cubierta exterior del queso y los embutidos.
E 249-252	Nitritos y nitratos	Embutidos, bacon, jamón, foie-gras, queso, arenques en vinagre, etc.

Fuente: <http://www.eufic.org/sp/food/pag/food43/food432.htm>, pág. 2

E.1. E-235 Pimaricina

La pimaricina, también llamada natamicina es un antibiótico útil en la protección externa de ciertos alimentos contra el ataque de mohos. Su utilización no está autorizada a nivel de la Comunidad Europea, pero sí en España, de una forma transitoria. También está autorizada en estados unidos y otros países. En España se emplea para impregnar la superficie de los quesos duros o semiduros, chirizos, salchichones y jamones. La pimaricina se utiliza en medicina contra las candidias. (11)

E.2. NITRITOS Y NITRATOS

E-249 Nitrito potásico

E-250 Nitrito sodico

E-251 Nitrato sodico

E-252 Nitrato potásico

Los nitratos, particularmente el potásico (salitre), se han utilizado en el curado de los productos cárnicos desde la época romana. El efecto del curado, en el que participa también la sal y las especias es conseguir la conservación de la carne evitando su alteración y mejorando el color. El color de curado se forma por una reacción química entre el pigmento de la carne, la mioglobina, y el ión nitrito. Cuando se añaden nitratos, estos se transforman en parte en nitritos por acción de ciertos microorganismos, siendo el efecto final el mismo se añade un producto u otro. Se puede utilizar el nitrito ya mezclado previamente con sal. En muchos países, esto debe hacerse obligatoriamente y las normativas de la CE incluyen esta obligatoriedad.

Se conocen afortunadamente una serie de técnicas para disminuir el riesgo de formación d nitrosaminas. En primer lugar, obviamente, reducir la concentración de nitritos y nitratos siempre que eso sea posible. Debe tenerse en cuenta que la cantidad de nitritos que llega al consumidor

(10) <http://www.listindiario.com.do/antes/octubre04/011004/cuerpos/vida/vid4.htm>, pág.2

(11) <http://www.pasqualinonet.com.ar/Conservantes.htm>, pág. 5

es siempre mucho menor que la añadita al producto, ya que estos son muy inestables y reactivos. Se pueden utilizar otros aditivos que bloqueen el mecanismo. Estos aditivos son el ácido ascórbico (E-330) y sus derivados, y los tocoferoles (E-306 y siguientes), especialmente eficaces en medios acuosos o grasos, respectivamente. Se utiliza con mucha frecuencia y en algunos países (USA por ejemplo) el empleo de ácido ascórbico junto con los nitritos es obligatorio.

Los nitratos son constituyentes naturales de alimentos de origen vegetal, pudiendo encontrarse en ellos en concentraciones muy elevadas. Las espinacas o el apio, por ejemplo, pueden contener de forma natural más de 2 g/kg de nitrato (10 veces más que la concentración máxima autorizada como aditivo).

No obstante, debe tenerse en cuenta que la eliminación de los nitritos como aditivos no excluye ni mucho menos del organismo. Mientras que usualmente se ingieren menos de 3 mg/día en los alimentos, se agregan en la saliva del orden de 12 mg/día, y las bacterias intestinales producen unos 70 mg/día. <sup>(12)</sup>

**F. REGULACIÓN ACTUALIZADA DE ADITIVOS EN PRODUCTOS CÁRNICOS**

**F.1. Aditivos distintos de colorantes y edulcorantes**

Mediante este Decreto se pretende establecer una regulación actualizada de los aditivos autorizados en la elaboración de productos alimenticios. Así como de sus condiciones de utilización. También se pretende evitar los obstáculos a la libre circulación de alimentos que hayan utilizado aditivos distintos den su elaboración. <sup>(13)</sup>

**CUADRO Nº 52  
OTROS CONSERVADORES**

<b>Nº E</b>	<b>DENOMINACIONES</b>
E-235	Natamicina
E-249	Nitrito potásico (1)
E-250	Nitrito sódico (1)
E-251	Nitrato sódico (2)
E-252	Nitrato potásico (2)

(1) la dosis de estas sustancias se expresan como Nitrito sódico. Cuando en nitrito esté etiquetado "Para uso alimentario", solo puede venderse en una mezcla de sal o sustituto de sal.

(2) Las dosis de estas sustancias se expresan en Nitrato sódico.

Fuente: Alimentación Equipos y Tecnología Setiembre 1999, pág. 113

<sup>(12)</sup> <http://www.pasqualinonet.com.ar/Conservantes.htm>, págs. 11-13

<sup>(13)</sup> G. Rubio López y E. Planells del Pozo. Instituto de Nutrición y Tecnología de los alimentos (INYTA), Universidad de Granada

**CUADRO Nº 53  
CONSERVADORES Y ANTIOXIDANTES PERMITIDOS**

Productos	Aditivo	Cantidad
Longaniza fresca y butifarra fresca.	SO <sub>2</sub>	450
Productos cárnicos crudos adobados.	E-249	150 cantidad añadida indicativa
Productos cárnicos embutidos crudos-curados	E-251 E-252	300 cantidad añadida indicativa 300 cantidad añadida indicativa
Salazones cárnicas	E-249	50 cantidad residual en el punto de venta al consumidor final
Productos cárnicos tratados por el calor. (2)	E-250	50 cantidad residual en el punto de venta al consumidor final
	E-251 E-251	250 cantidad residual 250 cantidad residual
Carne deshidratada	E-310 a E-312	200 (galatos y BHA por separado o en combinación) expresados sobre grasa
Pasta de hígado, pasta de carne, patés de hígado y patés de carne	Sa + PHB	1000
Tratamiento de superficie de productos cárnicos crudos-curados	Sa + Ba + PHB	Quantum satis
Tratamiento de superficie de embutidos crudos-curados	Sa + Ba + PHB	Quantum satis
	E-235	1mg/dm <sup>2</sup> de superficie (no presente a 5 mm de profundidad)
Cobertura de gelatina de los productos cárnicos (crudos-curados o cocidos)	Sa + PHB1000	
Foie gras, foie gras entier, blocs de foie gras	E-249 y E-250	150 cantidad añadida indicativa, expresada como NO <sub>2</sub> Na
	E-249 y E-250	100 cantidad residual en el punto de venta al consumidor final expresada como NO <sub>2</sub> Na

(1) E-249 y E-250: 175 como cantidad residual

(2) E-249 y E-250: 100 como cantidad residual

Fuente: Alimentación Equipos y Tecnología Setiembre 1999, pág. 113

**CUADRO Nº 54  
OTROS ADITIVOS PERMITIDOS**

Número E	Denominaciones	Observaciones
Productos cárnicos	E-338 a E-341 E-450 a E-452 E-473(1) y E-474(1) E-481(2) y E-482(2) E-959	5 g/kg solos o en combinación 5 g/kg solos o en combinación 5 g/kg solos o en combinación 4 g/kg solos o en combinación 5mg/kg
Tratamiento de superficie de embutidos	E-553b	Quantum satis
Agentes de recubrimiento para productos cárnicos	E-338 a E-341E-450 a E-452	4g/kg solos o en combinación

(1) Sólo para los tratados por el calor

(2) Sólo para los productos enlatados a base de carne picada y troceada.

Fuente: Alimentación Equipos y Tecnología Setiembre 1999, pág. 114

### 3. ANALISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Siendo la característica la originalidad, es que no existen antecedentes investigativos a los que se puede recurrir para determinar y un análisis, por lo que se considera el presente Proyecto de Investigación inédito, es decir, que no se han realizado estudios al respecto.

### 4. OBJETIVOS

- Determinar el sistema de enseñanza en elaboración de embutidos, aplicar a los alumnos de los Estudios Básicos del Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M. 2002.
- Determinar el sistema de enseñanza en elaboración de embutidos, aplicar a los alumnos de los Estudios de Especialización del Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M. 2002.
- Comparar el nivel de conocimiento en la Sistemática de Enseñanza para la Elaboración de Embutidos, entre los estudiantes de los Estudios Básicos con los de Estudios de Especialización del Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M. 2002.

### 5. HIPÓTESIS

Dado que en el Programa de Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M., existen situaciones en los que se aplica la operación intelectual y se efectúan las operaciones experimentales, empleándose el desarrollo del análisis técnico o la experimentación.

Es probable que el Sistema de Enseñanza para la Elaboración de Embutidos sea regular en los alumnos de los estudios básicos y tienda a ser mejor en los alumnos de los años superiores o de estudios de especialización.

## III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

#### 1.1. Técnicas de Verificación

La técnica de verificación para el presente estudio es la ENTREVISTA. (Cuadro N° 45)

#### 1.2. Instrumento de Verificación

Para operativizar la técnica, se utilizará el CUESTIONARIO, en el que cada pregunta se responderá trazando un círculo alrededor de la opción que mejor se ajuste en la opinión del alumno.

#### 1.3. Materiales

Formato de Formulario de Preguntas cerradas, pruebas, útiles de escritorio, papel, láminas.

## 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

### 2.1. Ubicación Espacial

La verificación de los datos o informes se recogerá en el espacio delimitado por el Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M. 2002.

### 2.2. Ubicación Temporal

El trabajo es conyuntural, se realizará en el Programa Profesional del Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M.

El tiempo al que corresponde la investigación es el año académica del 2002.

### 2.3. Unidades de Estudio

#### 2.3.1. Universo de Educandos.

Constituido por 385 alumnos regulares, es decir, que conforman el universo estratificado del 1er. al 5to. año, a los cuales hemos dividido en 02 niveles; el correspondiente a Estudios Básicos comprendido por los estudiantes del 1er. y 2do. Año y el del nivel correspondiente a Estudios de Especialidad que corresponderá a alumnos del 3er., 4to. y 5to. año.

**CUADRO Nº 55**  
**TAMAÑO DEL UNIVERSO: UNIDADES DE ESTUDIO POR ESTRATOS**

NIVELES	UNIVERSO DE ESTUDIO	N	n (%)
ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS	- Alumnos Regulares del 1er. año	106	27.55
	- Alumnos Regulares del 2do. año	104	27.04
	<b>SUB-TOTAL</b>	<b>210</b>	<b>54.59</b>
ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN	- Alumnos Regulares del 3er. año	79	20.41
	- Alumnos Regulares del 4to. año	53	13.78
	- Alumnos Regulares del 5to. año	43	11.222
	<b>SUB-TOTAL</b>	<b>175</b>	<b>45.41</b>
<b>TOTAL</b>		<b>385</b>	<b>100.00%</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

#### 2.3.2. Universo de Evaluados

Conformado por 385 alumnos, es decir, con Matrícula Regular.

#### 2.3.3. Muestra de Evaluados

Se tomará la muestra del universo en forma proporcional a cada estrato. Las unidades de estudio serán elegidos utilizando el modelo NO PROBABILÍSTICO por conveniencia.

$$\frac{N.400}{n + 399} = \frac{385 \times 400}{385 + 399} = 196 \text{ es el tamaño de la muestra}$$

**CUADRO Nº 56**  
**TAMAÑO DE LA MUESTRA POR ESTRATOS**

NIVELES	UNIVERSO DE ESTUDIO	N	n (%)
ALUMNOS DE ESTUDIOS BÁSICOS	- Alumnos Regulares del 1er. año	54	27.55
	- Alumnos Regulares del 2do. año	53	27.04
	<b>SUB-TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>54.59</b>
ALUMNOS DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN	- Alumnos Regulares del 3er. año	40	20.41
	- Alumnos Regulares del 4to. año	27	13.78
	- Alumnos Regulares del 5to. año	22	11.22
	<b>SUB-TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>45.41</b>
<b>TOTAL</b>		<b>196</b>	<b>100.00%</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

**CUADRO Nº 57**  
**TAMAÑO DE LA MUESTRA POR NIVELES**

NIVELES	N	n (%)
- Alumnos en Estudios Básicos	107	54.59
- Alumnos en Estudios de Especialización	89	45.41
<b>TOTAL</b>	<b>196</b>	<b>100.00%</b>

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA

### 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la validación del instrumento, se utilizará un Cuestionario piloto, a fin de reformular si es necesario el instrumento al cual llamaremos de ahora en adelante SEEPIA <sup>(14)</sup>. Abreviatura de lo que significa Sistema de Enseñanza para la Elaboración de Embutidos, de los Alumnos del Programa Profesional de Ingeniería Alimentaria de la U.C.S.M.

Los resultados así obtenidos serán tabulados y presentados en cuadros estadísticos que reflejen objetivamente la realidad.

Se organizarán los grupos de recolección de datos los mismos que se clasificarán en 2 grandes niveles, los Estudios Básicos y los Estudios de Especialización

Se utilizarán como recursos el instrumento de preguntas cerradas; papel, láminas, cuadros estadísticos, etc.

La validación del instrumento estará referida a la prueba en vacío, que se realizará inicialmente de la misma, a fin de que se pueda aplicar finalmente el instrumento SEEPIA para validar los resultados.

<sup>14</sup> SEEPIA. Adjunto en Anexo 1

Los criterios para el manejo de los resultados estarán referidos a la presentación de cuadros estadísticos que han de reflejar claramente el conocimiento de los ítems, los mismo que deben estar cohesionados con los indicadores, tal como se indica en el Cuadro N° 45.

#### IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

**CUADRO N° 58**  
**CRONOGRAMA DE TRABAJO**

ACTIVIDADES	MESES		MESES									
	NOV.	DIC.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	
1. Formulación del Proyecto.	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX					
2. Aprobación del Proyecto							XX	X				
3. Desarrollo del Proyecto								XXX	XXXX	XXXX	XX	
4. Recolección de Datos									XXXX	XXXX	XX	
5. Análisis de Resultados											XXX	
6. Informe Final											XXX	

FUENTE: Elaboración Propia – SEEPIA



## ANEXO N° 2 CÉDULA DE PREGUNTAS (SEEPIA)

Agradezco responder el presente cuestionario con veracidad y en forma anónima, encerrando en un círculo la alternativa que a su criterio sea la correcta.

### • CONOCER

- 1. Al desarrollarse alguna técnica sobre Elaboración de Embutidos, si se omitiera el conocimiento sobre la metodología de elaboración del mismo. ¿Qué consideraría Ud. conveniente?**
  - a) El experimento debe llevarse acabo.
  - b) La práctica se realiza sin inconvenientes.
  - c) Debería incluirse de alguna manera.
  - d) Es totalmente indiferente.
- 2. Su opinión sobre el conocimiento de materias primas, así como el de técnicas operativas para resolver problemas que se presentan en la Elaboración de Embutidos lo considera Ud.:**
  - a) Completo
  - b) Regular
  - c) Incompleto
  - d) Nulo
- 3. El Profesor al explicar las clases teóricas sobre Elaboración de Embutidos ¿Dosifica los diferentes tipos de embutidos y los compara?**
  - a) Siempre
  - b) Frecuentemente
  - c) Algunas veces
  - d) Nunca

### • COMPRENDER

- 4. Al elaborarse embutidos ¿Distingue Ud. los diferentes cárnicos que intervendrán en el proceso productivo?**
  - a) Siempre
  - b) Frecuentemente
  - c) Pocas veces
  - d) Ninguna de las anteriores
- 5. ¿Considera Ud. que deben relacionarse el gusto y el olfato como factores determinantes en el proceso de elaboración de embutidos?**
  - a) Completo
  - b) Regular
  - c) Incompleto
  - d) Nulo
- 6. Para qué Ud. comprenda mejor las diferentes alteraciones y deterioros ¿el docente de la materia utiliza el método analítico a través de la clasificación de los mismos?**
  - a) Siempre
  - b) Frecuentemente
  - c) Pocas veces
  - d) Ninguna de las anteriores

### • APLICAR

- 7. ¿Son necesarios la aplicación de los conocimientos básicos para la Elaboración de Embutidos crudos, cocidos y escaldados?**
  - a) Siempre
  - b) Frecuentemente
  - c) Pocas veces
  - d) Ninguna de las anteriores
- 8. Es necesario utilizar las técnicas de control de calidad para la óptima Elaboración de Embutidos**
  - a) Correcto
  - b) Incorrecto
  - c) Pocas veces
  - d) Ninguna de las anteriores
- 9. Cuando el docente demuestra el procedimiento de alguna técnica para elaborar embutidos ¿El estudiante puede utilizar la misma satisfactoriamente en el Laboratorio?**
  - a) Siempre
  - b) Algunas veces
  - c) No necesariamente
  - d) Ninguna de las anteriores

10. Cuando le explican a Ud. como utilizar las operaciones de el ahumado, salazón, cocción, curado, descongelación ¿el docente utiliza las técnicas de clase magistral, exposición-diálogo, seminario para la mejor comprensión de la materia?
- a) Siempre  
b) Parcialmente  
c) Algunas veces  
d) No necesariamente

• ANALIZAR

11. ¿Considera Ud. que con las habilidades adquiridas puede clasificar la tecnología requerida en nuestro medio?
- a) Totalmente de acuerdo  
b) Paralelamente de acuerdo  
c) Totalmente en desacuerdo  
d) Ninguna de las anteriores

12. ¿Está Ud. en capacidad para discriminar las diferentes variedades de materias primas e insumos?
- a) Sí, de maneta total  
b) Sí, frecuentemente  
c) Sí, parcialmente  
d) No, ninguna de las anteriores

13. Cuándo está Ud. en Laboratorio en Prácticas de Elaboración de Embutidos ¿El docente se vale de recursos como: Equipo o Instrumentos de Laboratorio, Guías, Separatas?
- a) Siempre  
b) Frecuentemente  
c) Pocas veces  
d) Ninguna de las anteriores

14. Para un mejor análisis de los procedimientos técnicos adquiridos ¿Ud. puede discriminar entre la observación, experimentación y comparación?
- a) Correcto  
b) Incorrecto  
c) Algunas veces  
d) Ninguna de las anteriores

• SINTETIZAR

15. ¿Considera Ud. que está apto para elaborar un plan de manipulación de materias primas?
- a) Correcto  
b) Incorrecto  
c) Algunas veces  
d) Ninguna de las anteriores

16. Al elaborar la fórmula de los diversos embutidos ¿La aceptación del producto terminado depende de ésta?
- a) Siempre  
b) Frecuentemente  
c) Pocas veces  
d) Ninguna de las anteriores

17. Para reunir los diversos ingredientes que intervienen en la Elaboración de Embutidos ¿el docente se vale de recursos tales como pizarra, láminas y guías?
- a) Siempre  
b) Casi siempre  
c) A veces  
d) Nunca

18. ¿Considera Ud. que los procedimientos para elaborar correctamente los embutidos pueden ser la observación, comparación y explicación?
- a) Correcto  
b) Incorrecto  
c) Algunas veces  
d) Ninguna de las anteriores

• EVALUAR

19. ¿Está Ud. capacitado para decidir las medidas para evitar las contaminaciones de la carne y/o embutidos?
- a) Sí, totalmente  
b) Sí, frecuentemente  
c) Si, parcialmente  
d) No, ninguna de las anteriores

20. Para qué Ud. pueda evaluar correctamente los diversos embutidos ¿el docente se vale de procedimientos como explicación, experimentación, ejercitación y análisis?
- a) Siempre  
b) Frecuentemente  
c) Algunas veces  
d) Ninguna de las anteriores

**ANEXO N° 3**  
**HOJA DE RESPUESTAS**  
**TABLA DE RESPUESTAS Y CALIFICACIONES**  
**SEEPIA**

1	C
2	A
3	B
4	A
5	A
6	B
7	A
8	A
9	B
10	B
11	A
12	B
13	B
14	C
15	C
16	B
17	B
18	C
19	A
20	B

### ANEXO N° 4

### MATRIZ DE REGISTRO DE RESULTADOS

### APÉNDICE 1.1 SEEPIA CONOCER

N°	NÚMERO		SEM	PREGUNTAS													
	EB	EE		1				2				3					
				A	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d		
1	1		I		x						x						x
2	2		III		x						x						x
3	3		I		x						x						x
4	4		III		x						x						x
5	5		I		x						x						x
6	6		III		x						x						x
7	7		I		x						x						x
8	8		III		x						x						x
9	9		I		x						x						x
10	10		III		x						x						x
11	11		I		x						x						x
12	12		III		x						x						x
13	13		I		x						x						x
14	14		III		x						x						x
15	15		I		x						x						x
16	16		III		x						x						x
17	17		I		x						x						x
18	18		III		x						x						x
19	19		I		x						x						x
20	20		III		x						x						x
21	21		I		x						x						x
22	22		III		x						x						x
23	23		I		x						x						x
24	24		III		x						x						x
25	25		I		x						x						x
26	26		III		x						x						x
27	27		I	x							x					x	
28	28		III		x						x					x	
29	29		I	x							x					x	
30	30		III		x						x					x	
31	31		I	x							x					x	
32	32		III		x						x					x	
33	33		I	x							x					x	
34	34		III		x						x					x	
35	35		I	x							x					x	
36	36		III		x						x					x	
37	37		I	x							x					x	
38	38		III		x						x					x	
39	39		I	x							x					x	
40	40		III		x						x					x	
41	41		I	x							x					x	
42	42		III		x						x					x	
43	43		I	x							x					x	
44	44		III		x						x					x	
45	45		I	x							x					x	
46	46		III		x						x					x	
47	47		I	x							x					x	
48	48		III		x						x					x	
49	49		I	x							x					x	
50	50		III		x						x					x	
51	51		I	x							x					x	
52	52		III		x						x					x	
53	53		I	x							x					x	
54	54		III		x						x					x	
55	55		I	x							x					x	
56	56		III		x						x					x	
57	57		I	x							x					x	
58	58		III		x						x					x	
59	59		I	x							x					x	
60	60		III		x						x					x	
61	61		I	x							x					x	
62	62		III		x						x					x	
63	63		I	x							x					x	
64	64		III		x						x					x	
65	65		I	x							x					x	
66	66		III		x						x					x	
67	67		I	x							x					x	
68	68		III		x						x					x	
69	69		I	x							x					x	
70	70		III		x						x					x	
71	71		I	x							x					x	
72	72		III		x						x					x	
73	73		I	x							x					x	
74	74		III		x						x					x	
75	75		I	x							x					x	
76	76		III				x			x					x		
77	77		I			x				x					x		
78	78		III			x				x					x		
79	79		I			x				x					x		
80	80		III			x				x					x		
81	81		I			x				x					x		
82	82		III			x				x					x		

83	83		I			x				x									x			
84	84		III			x				x									x			
85	85		I			x				x									x			
86	86		III			x				x									x			
87	87		I			x				x									x			
88	88		III			x				x									x			
89	89		I			x				x									x			
90	90		III			x				x									x			
91	91		I			x				x									x			
92	92		III			x				x									x			
93	93		I			x				x									x			
94	94		III			x				x									x			
95	95		I			x				x									x			
96	96		III			x				x									x			
97	97		I			x				x									x			
98	98		III			x				x									x			
99	99		I			x				x									x			
100	100		III			x				x									x			
101	101		I			x				x									x			
102	102		III			x				x									x			
103	103		I			x				x									x			
104	104		III			x				x									x			
105	105		I			x				x									x			
106	106		I			x																
107	107		I			x				x									x			
108		1	V			x																x
109		2	V			x																x
110		3	V			x																x
111		4	V			x																x
112		5	V			x																x
113		6	V			x																x
114		7	V			x																x
115		8	V			x																x
116		9	V			x																x
117		10	V			x																x
118		11	V			x																x
119		12	V			x																x
120		13	V			x																x
121		14	V			x																x
122		15	V			x																x
123		16	V			x																x
124		17	V			x																x
125		18	V			x																x
126		19	V			x																x
127		20	V			x																x
128		21	V			x																x
129		22	V			x																x
130		23	V			x																x
131		24	V			x																x
132		25	V			x																x
133		26	V			x																x
134		27	V			x																x
135		28	V			x																x
136		29	V			x																x
137		30	V			x																x
138		31	V			x																x
139		32	V			x																x
140		33	V			x																x
141		34	V			x																x
142		35	V			x																x
143		36	V			x																x
144		37	V			x																x
145		38	V			x																x
146		39	V			x																x
147		40	V			x																x
148		41	VII			x																x
149		42	VII			x																x
150		43	VII			x																x
151		44	VII			x																x
152		45	VII			x																x
153		46	VII			x																x
154		47	VII			x																x
155		48	VII			x																x
156		49	VII			x																x
157		50	VII			x																x
158		51	VII			x																x
159		52	VII			x																x
160		53	VII			x																x
161		54	VII			x																x
162		55	VII			x																x
163		56	VII			x																x
164		57	VII			x																x
165		58	VII																			x
166		59	VII			x																x
167		60	VII			x																x
168		61	VII			x																x
169		62	VII			x																x
170		63	VII			x																x
171		64	VII			x																x
172		65	VII			x																x
173		66	VII			x																x
174		67	VII			x																x
175		68	IX			x																x
176		69	IX			x																x
177		70	IX			x																x
178		71	IX			x																x
179		72	IX			x																x
180		73	IX			x																x



181		74	IX		x		x			x		
182		75	IX		x		x			x		
183		76	IX		x		x			x		
184		77	IX		x		x			x		
185		78	IX		x		x			x		
186		79	IX		x		x			x		
187		80	IX		x		x			x		
188		81	IX		x	x			x			
189		82	IX		x	x			x			
190		83	IX		x		x			x		
191		84	IX		x	x				x		
192		85	IX		x	x				x		
193		86	IX		x	x				x		
194		87	IX		x	x				x		
195		88	IX		x	x				x		
196		89	IX		x	x				x		

### APÉNDICE 1.2 SEEPIA COMPRENDER

N°	NÚMERO		SEM	PREGUNTAS															
	EB	EE		4				5				6							
				a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d				
1	1		I			x								x					x
2	2		III			x								x					x
3	3		I			x								x					x
4	4		III			x								x					x
5	5		I			x								x					x
6	6		III			x								x					x
7	7		I			x								x					x
8	8		III			x								x					x
9	9		I			x								x					x
10	10		III			x								x					x
11	11		I			x								x					x
12	12		III			x								x					x
13	13		I			x								x					x
14	14		III			x								x					x
15	15		I			x								x					x
16	16		III			x								x					x
17	17		I			x								x					x
18	18		III			x								x					x
19	19		I			x								x					x
20	20		III			x								x					x
21	21		I			x								x					x
22	22		III			x								x					x
23	23		I			x								x					x
24	24		III			x								x					x
25	25		I			x								x					x
26	26		III			x								x					x
27	27		I			x								x					x
28	28		III			x								x					x
29	29		I			x								x					x
30	30		III			x								x					x
31	31		I			x								x					x
32	32		III			x								x					x
33	33		I			x								x					x
34	34		III			x								x					x
35	35		I			x								x					x
36	36		III			x								x					x
37	37		I			x								x					x
38	38		III			x								x					x
39	39		I			x								x					x
40	40		III			x								x					x
41	41		I			x								x					x
42	42		III			x								x					x
43	43		I			x								x					x
44	44		III			x								x					x
45	45		I			x								x					x
46	46		III			x								x					x
47	47		I			x								x					x
48	48		III			x								x					x
49	49		I			x								x					x
50	50		III			x								x					x
51	51		I			x								x					x
52	52		III			x								x					x
53	53		I			x								x					x
54	54		III			x								x					x
55	55		I			x								x					x
56	56		III			x								x					x
57	57		I			x								x					x
58	58		III			x								x					x
59	59		I			x								x					x
60	60		III			x								x					x
61	61		I			x								x					x
62	62		III			x								x					x
63	63		I			x								x					x
64	64		III			x								x					x
65	65		I			x								x					x
66	66		III			x								x					x
67	67		I			x								x					x
68	68		III			x								x					x
69	69		I			x								x					x
70	70		III			x								x					x
71	71		I			x								x					x





177		70	IX	x						x							x		
178		71	IX	x						x							x		
179		72	IX	x						x							x		
180		73	IX	x						x							x		
181		74	IX	x						x							x		
182		75	IX	x						x							x		
183		76	IX	x						x							x		
184		77	IX	x						x							x		
185		78	IX	x						x							x		
186		79	IX	x						x							x		
187		80	IX	x						x							x		
188		81	IX	x						x							x		
189		82	IX	x					x								x		
190		83	IX	x					x								x		
191		84	IX	x					x								x		
192		85	IX	x					x								x		
193		86	IX	x					x								x		
194		87	IX	x					x								x		
195		88	IX	x					x								x		
196		89	IX	x					x								x		

**APÉNDICE 1.3  
SEEPIA  
APLICAR**

N°	NÚMERO		SEM	PREGUNTAS																
	EB	EE		7				8				9				10				
				a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	
1			I		x					x						x				x
2			III		x					x						x				x
3			I		x					x						x				x
4			III		x					x						x				x
5			I		x					x						x				x
6			III		x					x						x				x
7			I		x					x						x				x
8			III		x					x						x				x
9			I		x					x						x				x
10		10	III		x					x						x				x
11		11	I		x					x						x				x
12		12	III		x					x						x				x
13		13	I		x					x						x				x
14		14	III		x					x						x				x
15		15	I		x					x						x				x
16		16	III		x					x						x				x
17		17	I		x					x						x				x
18		18	III		x					x						x				x
19		19	I		x					x						x				x
20		20	III		x					x						x				x
21		21	I		x					x						x				x
22		22	III		x					x						x				x
23		23	I		x					x						x				x
24		24	III		x					x						x				x
25		25	I		x					x						x				x
26		26	III		x					x						x				x
27		27	I		x					x						x				x
28		28	III		x					x						x				x
29		29	I		x					x						x				x
30		30	III		x					x						x				x
31		31	I		x					x						x				x
32		32	III		x					x						x				x
33		33	I		x					x						x				x
34		34	III		x					x						x				x
35		35	I		x					x						x				x
36		36	III		x					x						x				x
37		37	I		x					x						x				x
38		38	III		x					x						x				x
39		39	I		x					x						x				x
40		40	III		x					x						x				x
41		41	I		x					x						x				x
42		42	III		x					x						x				x
43		43	I		x					x						x				x
44		44	III		x					x						x				x
45		45	I		x					x						x				x
46		46	III		x					x						x				x
47		47	I		x					x						x				x
48		48	III		x					x						x				x
49		49	I		x					x						x				x
50		50	III		x					x						x				x
51		51	I		x					x						x				x
52		52	III		x					x						x				x
53		53	I		x					x						x				x
54		54	III		x					x						x				x
55		55	I		x					x						x				x
56		56	III		x					x						x				x
57		57	I		x					x						x				x
58		58	III		x					x						x				x
59		59	I		x					x						x				x
60		60	III		x					x						x				x
61		61	I		x					x						x				x
62		62	III		x					x						x				x
63		63	I		x					x						x				x
64		64	III		x					x						x				x
65		65	I		x					x						x				x
66		66	III		x					x						x				x
67		67	I		x					x						x				x
68		68	III		x					x						x				x
69		69	I		x					x						x				x
70		70	III		x					x						x				x
71		71	I		x					x						x				x





177	70	IX		x				x				x				x		
178	71	IX		x				x				x				x		
179	72	IX		x				x				x				x		
180	73	IX		x				x				x				x		
181	74	IX		x				x				x				x		
182	75	IX		x				x				x				x		
183	76	IX	x					x				x				x		
184	77	IX	x					x				x				x		
185	78	IX	x					x				x				x		
186	79	IX	x					x				x				x		
187	80	IX	x					x				x				x		
188	81	IX	x					x				x				x		
189	82	IX	x					x				x				x		
190	83	IX	x					x				x				x		
191	84	IX	x					x				x				x		
192	85	IX	x					x				x				x		
193	86	IX	x					x				x				x		
194	87	IX	x					x				x				x		
195	88	IX	x					x				x				x		
196	89	IX	x					x				x				x		

### APÉNDICE 1.4 SEEPIA ANALIZAR

N°	NÚMERO		SEM	PREGUNTAS																				
	EB	EE		11				12				13				14								
				a	b	c	d	a	b	c	d	a	B	c	d	a	b	c	d					
1	1		I		x					x						x					x			
2	2		III		x					x						x					x			
3	3		I		x					x						x					x			
4	4		III		x					x						x					x			
5	5		I		x					x						x					x			
6	6		III		x					x						x					x			
7	7		I		x					x						x					x			
8	8		III		x					x						x					x			
9	9		I		x					x						x					x			
10	10		III		x					x						x					x			
11	11		I		x					x						x					x			
12	12		III		x					x						x					x			
13	13		I		x					x						x					x			
14	14		III		x					x						x					x			
15	15		I		x					x						x					x			
16	16		III		x					x						x					x			
17	17		I		x					x						x					x			
18	18		III		x					x						x					x			
19	19		I		x					x						x					x			
20	20		III		x					x						x					x			
21	21		I		x					x						x					x			
22	22		III		x					x						x					x			
23	23		I		x					x						x					x			
24	24		III		x					x						x					x			
25	25		I		x					x						x					x			
26	26		III		x					x						x					x			
27	27		I		x					x						x					x			
28	28		III		x					x						x					x			
29	29		I			x				x						x					x			
30	30		III			x				x						x					x			
31	31		I			x				x						x					x			
32	32		III			x				x						x					x			
33	33		I			x				x						x					x			
34	34		III			x				x						x					x			
35	35		I			x				x						x					x			
36	36		III			x				x						x					x			
37	37		I			x				x						x					x			
38	38		III			x				x						x					x			
39	39		I			x				x						x					x			
40	40		III			x				x						x					x			
41	41		I			x				x						x					x			
42	42		III			x				x						x					x			
43	43		I			x				x						x					x			
44	44		III			x				x						x					x			
45	45		I			x				x						x					x			
46	46		III			x				x						x					x			
47	47		I			x				x						x					x			
48	48		III			x				x						x					x			
49	49		I			x				x						x					x			
50	50		III			x				x						x					x			
51	51		I			x				x						x					x			
52	52		III			x				x						x					x			
53	53		I			x				x						x					x			
54	54		III			x				x						x					x			
55	55		I			x				x						x					x			
56	56		III			x				x						x					x			
57	57		I			x				x						x					x			
58	58		III			x				x						x					x			
59	59		I			x				x						x					x			
60	60		III			x				x						x					x			
61	61		I			x				x						x					x			
62	62		III			x				x						x					x			
63	63		I			x				x						x					x			
64	64		III			x				x						x					x			
65	65		I			x				x						x					x			
66	66		III			x				x						x					x			
67	67		I			x				x						x					x			
68	68		III			x				x						x					x			
69	69		I			x				x						x					x			



70	70		III			x		x								x			
71	71		I			x		x								x			
72	72		III			x		x											
73	73		I	x															x
74	74		III	x				x								x			x
75	75		I	x				x								x			x
76	76		III	x				x								x			x
77	77		I	x				x								x			x
78	78		III	x				x								x			x
79	79		I	x				x								x			x
80	80		III	x				x								x			x
81	81		I	x				x								x			x
82	82		III	x				x								x			x
83	83		I	x				x								x			x
84	84		III	x				x								x			x
85	85		I	x				x								x			x
86	86		III	x				x								x			x
87	87		I	x				x								x			x
88	88		III	x				x								x			x
89	89		I	x				x								x			x
90	90		III	x				x								x			x
91	91		I	x				x								x			x
92	92		III	x				x								x			x
93	93		I	x				x								x			x
94	94		III	x				x								x			x
95	95		I	x				x								x			x
96	96		III	x				x								x			x
97	97		I	x				x								x			x
98	98		III	x				x								x			x
99	99		I	x				x								x			x
100	100		III	x				x								x			x
101	101		I	x				x								x			x
102	102		III	x				x								x			x
103	103		I	x				x								x			x
104	104		III	x				x								x			x
105	105		I	x				x								x			x
106	106		I	x				x								x			x
107	107		I	x				x								x		x	
108		1	V		x					x						x			x
109		2	V		x					x						x			x
110		3	V		x					x						x			x
111		4	V		x					x						x			x
112		5	V		x					x						x			x
113		6	V		x					x						x			x
114		7	V		x					x						x			x
115		8	V		x					x						x			x
116		9	V		x					x						x			x
117		10	V		x					x						x			x
118		11	V		x					x						x			x
119		12	V		x					x						x			x
120		13	V		x					x						x			x
121		14	V		x					x						x			x
122		15	V		x					x						x			x
123		16	V		x					x						x			x
124		17	V		x					x						x			x
125		18	V		x					x						x			x
126		19	V		x					x						x			x
127		20	V		x					x						x			x
128		21	V		x					x						x			x
129		22	V		x					x						x			x
130		23	V		x					x						x			x
131		24	V		x					x						x			x
132		25	V		x					x						x			x
133		26	V		x					x						x			x
134		27	V		x					x						x			x
135		28	V		x					x						x			x
136		29	V		x					x						x			x
137		30	V		x					x						x			x
138		31	V		x					x						x			x
139		32	V			x										x			x
140		33	V			x										x			x
141		34	V			x										x			x
142		35	V			x										x			x
143		36	V			x										x			x
144		37	V			x										x			x
145		38	V			x										x			x
146		39	V			x										x			x
147		40	V			x										x			x
148		41	VII			x										x			x
149		42	VII			x										x			x
150		43	VII			x										x			x
151		44	VII			x										x			x
152		45	VII			x										x			x
153		46	VII			x										x			x
154		47	VII			x										x			x
155		48	VII			x										x			x
156		49	VII			x										x			x
157		50	VII			x										x			x
158		51	VII			x										x			x
159		52	VII			x										x			x
160		53	VII			x										x			x
161		54	VII			x										x			x
162		55	VII			x										x			x
163		56	VII			x										x			x
164		57	VII			x										x			x
165		58	VII			x										x			x
166		59	VII			x										x			x
167		60	VII			x										x			x
168		61	VII			x										x			x
169		62	VII			x										x			x
170		63	VII			x										x			x
171		64	VII			x										x			x
172		65	VII			x										x			x
173		66	VII			x										x			x
174		67	VII			x										x			x

175	68	IX	x					x							x			
176	69	IX	x					x							x			
177	70	IX	x					x							x			
178	71	IX	x					x							x			
179	72	IX	x					x							x			
180	73	IX	x					x							x			
181	74	IX	x					x							x			
182	75	IX	x					x							x			
183	76	IX	x					x							x			
184	77	IX	x					x							x			
185	78	IX	x					x							x			
186	79	IX	x					x							x			
187	80	IX	x					x							x			
188	81	IX	x					x							x			
189	82	IX	x					x							x			
190	83	IX	x					x							x			
191	84	IX	x					x							x			
192	85	IX	x					x							x			
193	86	IX	x					x							x			
194	87	IX	x					x							x			
195	88	IX	x					x							x			
196	89	IX	x					x							x			

**APÉNDICE 1.5**  
**SEEPIA**  
**SINTETIZAR**

N°	NÚMERO		SEM	PREGUNTAS																		
	EB	EE		15				16				17				18						
				a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d			
1	1		I		x				x									x		x		
2	2		III		x				x									x		x		
3	3		I		x				x									x		x		
4	4		III			x				x				x						x		
5	5		I			x				x				x						x		
6	6		III			x				x				x						x		
7	7		I			x				x				x						x		
8	8		III			x				x				x						x		
9	9		I			x				x				x						x		
10	10		III			x				x				x						x		
11	11		I			x				x				x						x		
12	12		III			x				x				x						x		
13	13		I			x				x				x						x		
14	14		III			x				x				x						x		
15	15		I			x				x				x						x		
16	16		III			x				x				x						x		
17	17		I			x				x				x						x		
18	18		III			x				x				x						x		
19	19		I			x				x				x						x		
20	20		III			x				x				x						x		
21	21		I			x				x				x						x		
22	22		III			x				x				x						x		
23	23		I			x				x				x						x		
24	24		III			x				x				x						x		
25	25		I			x				x				x						x		
26	26		III			x				x				x						x		
27	27		I			x				x				x						x		
28	28		III			x				x				x						x		
29	29		I			x				x				x						x		
30	30		III			x				x				x						x		
31	31		I			x				x				x						x		
32	32		III			x				x				x						x		
33	33		I			x				x				x						x		
34	34		III			x				x				x						x		
35	35		I			x				x				x						x		
36	36		III			x				x				x						x		
37	37		I			x				x				x						x		
38	38		III			x				x				x						x		
39	39		I			x				x				x						x		
40	40		III			x				x				x						x		
41	41		I			x				x				x						x		
42	42		III			x				x				x						x		
43	43		I			x				x				x						x		
44	44		III			x				x				x						x		
45	45		I			x				x				x						x		
46	46		III		x					x				x						x		
47	47		I		x					x				x						x		
48	48		III		x					x				x						x		
49	49		I		x					x				x						x		
50	50		III		x					x				x						x		
51	51		I		x					x				x						x		
52	52		III		x					x				x						x		
53	53		I		x					x				x						x		
54	54		III		x					x				x						x		
55	55		I		x					x				x						x		
56	56		III		x					x				x						x		
57	57		I		x					x				x						x		
58	58		III		x					x				x						x		
59	59		I		x					x				x						x		
60	60		III		x					x				x						x		
61	61		I		x					x				x						x		
62	62		III		x					x				x						x		
63	63		I		x					x				x						x		



64	64	III	x					x												x	
65	65	I	x					x					x							x	
66	66	III	x					x					x							x	
67	67	I	x					x					x							x	
68	68	III	x					x					x							x	
69	69	I	x					x					x							x	
70	70	III	x					x					x							x	
71	71	I	x					x					x							x	
72	72	III	x					x					x							x	
73	73	I	x					x					x							x	
74	74	III	x					x					x							x	
75	75	I	x					x					x							x	
76	76	III	x					x					x							x	
77	77	I	x					x					x							x	
78	78	III	x					x					x							x	
79	79	I	x					x					x							x	
80	80	III	x					x					x							x	
81	81	I	x					x					x							x	
82	82	III	x					x					x							x	
83	83	I	x					x					x							x	
84	84	III	x					x					x							x	
85	85	I	x					x					x							x	
86	86	III	x					x					x							x	
87	87	I	x					x					x							x	
88	88	III	x					x					x							x	
89	89	I	x					x					x							x	
90	90	III	x					x					x							x	
91	91	I	x					x					x							x	
92	92	III	x					x					x							x	
93	93	I	x					x					x							x	
94	94	III	x					x					x							x	
95	95	I	x					x					x							x	
96	96	III	x					x					x							x	
97	97	I	x					x					x							x	
98	98	III	x					x					x							x	
99	99	I	x					x					x							x	
100	100	III	x					x					x							x	
101	101	I	x					x					x							x	
102	102	III	x					x					x							x	
103	103	I	x					x					x							x	
104	104	III	x					x					x							x	
105	105	I	x					x					x							x	
106	106	III	x					x					x							x	
107	107	I	x					x					x							x	
108		1	V			x			x								x				x
109		2	V			x			x								x				x
110		3	V			x				x							x				x
111		4	V			x				x							x				x
112		5	V			x				x							x				x
113		6	V			x				x							x				x
114		7	V			x				x							x				x
115		8	V			x				x							x				x
116		9	V			x				x							x				x
117		10	V			x				x							x				x
118		11	V			x				x							x				x
119		12	V			x				x							x				x
120		13	V			x				x							x				x
121		14	V			x				x							x				x
122		15	V			x				x							x				x
123		16	V			x				x							x				x
124		17	V			x				x							x				x
125		18	V			x				x							x				x
126		19	V			x				x							x				x
127		20	V			x				x							x				x
128		21	V			x				x							x				x
129		22	V			x				x							x				x
130		23	V			x				x							x				x
131		24	V			x				x							x				x
132		25	V			x				x							x				x
133		26	V			x				x							x				x
134		27	V			x				x							x				x
135		28	V			x				x							x				x
136		29	V			x				x							x				x
137		30	V			x				x							x				x
138		31	V			x				x							x				x
139		32	V			x				x							x				x
140		33	V			x				x							x				x
141		34	V			x				x							x				x
142		35	V			x				x							x				x
143		36	V			x				x							x				x
144		37	V			x				x							x				x
145		38	V			x				x							x				x
146		39	V			x				x							x				x
147		40	V			x				x							x				x
148		41	VII			x				x							x				x
149		42	VII			x				x							x				x
150		43	VII			x				x							x				x
151		44	VII			x				x							x				x
152		45	VII			x				x							x				x
153		46	VII			x				x							x				x
154		47	VII			x				x							x				x
155		48	VII			x				x							x				x
156		49	VII			x				x							x				x
157		50	VII			x				x							x				x
158		51	VII			x				x							x				x
159		52	VII			x				x							x				x
160		53	VII			x				x							x				x
161		54	VII			x				x							x				x

162	55	VII	x				x				x							x
163	56	VII	x				x				x							x
164	57	VII	x				x				x							x
165	58	VII	x				x				x							x
166	59	VII	x				x				x							x
167	60	VII	x				x				x							x
168	61	VII	x				x				x							x
169	62	VII	x				x				x							x
170	63	VII	x				x				x							x
171	64	VII	x				x				x							x
172	65	VII	x				x				x							x
173	66	VII	x				x				x							x
174	67	VII	x				x				x							x
175	68	IX	x				x				x							x
176	69	IX	x				x				x							x
177	70	IX	x				x				x							x
178	71	IX	x				x				x							x
179	72	IX	x				x				x							x
180	73	IX	x				x				x							x
181	74	IX	x				x				x							x
182	75	IX	x				x				x							x
183	76	IX	x				x				x							x
184	77	IX	x			x					x							x
185	78	IX	x			x					x							x
186	79	IX	x			x					x							x
187	80	IX	x			x					x							x
188	81	IX	x			x					x							x
189	82	IX	x			x					x							x
190	83	IX	x			x					x							x
191	84	IX	x			x					x							x
192	85	IX	x			x					x							x
193	86	IX	x			x					x							x
194	87	IX	x			x					x							x
195	88	IX	x			x					x							x
196	89	IX	x			x					x							x

### APÉNDICE 1.6 SEEPIA EVALUAR

N°	NUMERO		SEM	PREGUNTAS														
	EB	EE		19				20										
				a	b	c	d	a	b	c	d							
1	1		I			x												x
2	2		III			x												x
3	3		I			x												x
4	4		III			x												x
5	5		I			x												x
6	6		III			x												x
7	7		I			x												x
8	8		III			x												x
9	9		I			x												x
10	10		III			x												x
11	11		I			x												x
12	12		III			x												x
13	13		I			x												x
14	14		III			x												x
15	15		I			x												x
16	16		III			x												x
17	17		I			x												x
18	18		III			x												x
19	19		I			x												x
20	20		III			x												x
21	21		I			x												x
22	22		III			x												x
23	23		I			x												x
24	24		III			x												x
25	25		I			x												x
26	26		III			x												x
27	27		I			x												x
28	28		III			x												x
29	29		I			x												x
30	30		III			x												x
31	31		I			x												x
32	32		III			x												x
33	33		I			x												x
34	34		III			x												x
35	35		I			x												x
36	36		III			x												x
37	37		I			x												x
38	38		III			x												x
39	39		I			x												x
40	40		III			x												x
41	41		I			x												x
42	42		III			x												x
43	43		I			x												x
44	44		III			x												x
45	45		I			x												x
46	46		III			x												x
47	47		I			x												x

48	48		III		x				x	
49	49		I		x				x	
50	50		III		x				x	
51	51		I		x				x	
52	52		III		x				x	
53	53		I		x				x	
54	54		III		x				x	
55	55		I		x				x	
56	56		III		x				x	
57	57		I		x				x	
58	58		III		x				x	
59	59		I		x				x	
60	60		III		x				x	
61	61		I		x				x	
62	62		III		x				x	
63	63		I		x				x	
64	64		III		x				x	
65	65		I		x				x	
66	66		III		x				x	
67	67		I		x				x	
68	68		III		x				x	
69	69		I		x				x	
70	70		III		x				x	
71	71		I	x				x		
72	72		III	x				x		
73	73		I	x				x		
74	74		III	x				x		
75	75		I	x				x		
76	76		III	x				x		
77	77		I	x				x		
78	78		III	x				x		
79	79		I	x				x		
80	80		III	x				x		
81	81		I	x				x		
82	82		III	x				x		
83	83		I	x				x		
84	84		III	x				x		
85	85		I	x				x		
86	86		III	x				x		
87	87		I	x				x		
88	88		III	x				x		
89	89		I	x				x		
90	90		III	x				x		
91	91		I	x				x		
92	92		III	x				x		
93	93		I	x				x		
94	94		III	x				x		
95	95		I	x				x		
96	96		III	x				x		
97	97		I	x				x		
98	98		III	x				x		
99	99		I	x				x		
100	100		III	x				x		
101	101		I	x				x		
102	102		III	x				x		
103	103		I	x				x		
104	104		III	x				x		
105	105		I	x				x		
106	106		I	x				x		
107	107		I	x				x		
108		1	V			x				x
109		2	V			x				x
110		3	V			x				x
111		4	V			x				x
112		5	V			x				x
113		6	V			x				x
114		7	V			x				x
115		8	V			x				x
116		9	V			x				x
117		10	V			x				x
118		11	V			x				x
119		12	V			x				x
120		13	V			x				x
121		14	V			x				x
122		15	V			x				x
123		16	V			x				x
124		17	V			x				x
125		18	V			x				x
126		19	V			x				x
127		20	V			x				x
128		21	V			x				x
129		22	V			x				x
130		23	V			x				x
131		24	V			x				x
132		25	V			x				x
133		26	V			x				x
134		27	V			x				x
135		28	V			x				x
136		29	V			x				x
137		30	V			x				x
138		31	V			x				x
139		32	V			x				x
140		33	V			x				x
141		34	V			x				x
142		35	V			x				x
143		36	V			x				x
144		37	V			x				x
145		38	V			x				x



146	39	V	x					x	
147	40	V	x					x	
148	41	VII	x					x	
149	42	VII	x					x	
150	43	VII	x					x	
151	44	VII	x					x	
152	45	VII	x					x	
153	46	VII	x					x	
154	47	VII	x					x	
155	48	VII	x					x	
156	49	VII	x					x	
157	50	VII	x					x	
158	51	VII	x					x	
159	52	VII	x					x	
160	53	VII	x					x	
161	54	VII	x					x	
162	55	VII	x					x	
163	56	VII	x					x	
164	57	VII	x					x	
165	58	VII	x					x	
166	59	VII	x					x	
167	60	VII	x					x	
168	61	VII	x					x	
169	62	VII	x					x	
170	63	VII	x					x	
171	64	VII	x					x	
172	65	VII	x					x	
173	66	VII	x					x	
174	67	VII	x					x	
175	68	IX	x					x	
176	69	IX	x					x	
177	70	IX	x					x	
178	71	IX	x					x	
179	72	IX	x					x	
180	73	IX	x					x	
181	74	IX	x					x	
182	75	IX	x					x	
183	76	IX	x					x	
184	77	IX	x					x	
185	78	IX	x					x	
186	79	IX	x					x	
187	80	IX	x					x	
188	81	IX	x					x	
189	82	IX	x					x	
190	83	IX	x					x	
191	84	IX	x					x	
192	85	IX	x					x	
193	86	IX	x					x	
194	87	IX	x					x	
195	88	IX	x					x	
196	89	IX	x					x	



## ANEXO Nº 5 CONOCER

1. RANGO  
 $R = VM - Vm$   $R = 19.8 - 0$   $R = 19.8$
  
2. NUMERO DE INTERVALOS  
 $K = 1 + 3.3 \log n$   $K = 1 + 3.3 (2.2922)$   $K = 8.564$
  
3. EXTENSION DEL INTERVALO  
 $e = \frac{R}{K} = \frac{19.8}{8.564} = 2.31$   $e = 2$  (teórico)  $e = 6$  (práctico)
  
4. MEDIA ARITMÉTICA: CONOCER  

$$x = \frac{\sum FX}{N}$$
  - 4.1 Estudios Básicos 4.2 Estudios Especialización  
 $x = \frac{957.5}{107} = 8.94$   $x = \frac{964.5}{89} = 9.71$
  
5. MODA  

$$Mo = Li + \frac{F_2}{F_2 + F_1} \times e$$
  - 5.1 Estudios Básicos  
 $Mo = 5.5 + \frac{26}{26 + 30} \times 6$   $Mo = 5.5 + 2.78$   $Mo = 8.28$
  - 5.2 Estudios Especialización  
 $Mo = 5.5 + \frac{23}{23 + 23} \times 6$   $Mo = 5.5 + 3$   $Mo = 8.5$
  
6. MEDIANA  

$$Md = Li + \frac{\frac{N}{2} - f}{F} \times 6$$
  - 6.1 Estudios Básicos  
 $Md = 5.5 + \frac{\frac{107}{2} - 26}{49} \times 6$   $Md = 5.5 + \frac{27.5}{49} \times 6$   $Md = 5.5 + 0.56 (6)$   
 $Md = 5.5 + 3.36$   $Md = 8.86$
  - 6.2 Estudios Especialización  
 $Md = 5.5 + \frac{\frac{89}{2} - 23}{34} \times 6$   $Md = 5.5 + \frac{21.5}{34} \times 6$   $Md = 5.5 + 3.79$   $Md = 9.29$
  
7. MEDIA ARITMÉTICA PARA LOS 2 GRUPOS  
 $x = \frac{\sum fx}{N}$   $x = \frac{1822}{196} = 9.29$   $X = 9.29$

8. FRECUENCIA PULIDA

$$F_p = \frac{2 F_b + F_a + F_p}{4} = \frac{2 (49) + 0 + 83}{4} = 45.25 \quad \frac{2 (83) + 49 + 53}{4} = 67$$

$$\frac{2 (53) + 83 + 11}{4} = 50 \quad \frac{2 (11) + 53 + 0}{4} = 18.75$$

9. DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LOS 2 GRUPOS

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \quad \sigma = \sqrt{\frac{5131.04}{196}} \quad \sigma = 5.11$$

10. DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE:

10.1 Estudios Básicos

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \quad \sigma = \sqrt{\frac{2242.09}{107}} \quad \sigma = \sqrt{20.95} \quad \sigma = 4.57$$

10.2 Estudios Especialización

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \quad \sigma = \sqrt{\frac{3672.04}{89}} \quad \sigma = \sqrt{41.25} \quad \sigma = 6.42$$

11. MATRICES

11.1 Conocer: Matriz de Estudios Básicos

I	f	%	X	fx	F	d	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	26	24.2	2.5	65	26	-6.44	41.47	1078.22	25.25
6 - 11	49	45.7	8.5	416.5	75	-0.44	0.19	9.31	38.5
12 - 17	30	28.3	14.5	435	105	5.56	30.91	927.3	27.75
18 - 20	2	1.8	20.5	41	107	11.56	113.63	227.26	8.5
	107	100		957.5			186.2	2242.09	

11.2 Conocer : Matriz de estudios Especialización

I	f	%	X	fx	F	d	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	23	25.8	2.5	57.5	23	-7.21	51.98	1195.51	20
6 - 11	34	38.2	8.5	289	57	-1.21	1.46	49.64	28.5
12 - 17	23	25.8	14.5	233.5	80	4.79	22.94	527.62	22.25
18 - 20	9	10.2	20.5	184.5	89	10.49	110.04	990.36	10.25
	89	100		864.5			186.42	2763.16	

11.3 Dominio Conocer: Matriz Básica (de los dos grupos)

I	f	%	X	fx	F	d	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	49	25	2.5	122.5	48	-6.79	46.10	2258.9	45.25
6 - 11	83	42.35	8.5	705.5	132	-0.79	0.62	51.46	67
12 - 17	53	27.04	14.5	768.5	185	5.21	27.14	1438.42	50
18 - 20	11	5.61	20.5	225.5	196	11.21	125.66	1382.26	18.75
	196	100		182.2			199.52	5131.04	

## COMPRENDER

1. RANGO  
 $R = VM - Vm$   $R = 19.8 - 0$   $R = 19.8$
  
2. NUMERO DE INTERVALOS  
 $K = 1 + 3.3 \log n$   $K = 1 + 3.3 (2.2922)$   $K = 8.564$
  
3. EXTENSION DEL INTERVALO  
 $e = \frac{R}{K} = \frac{19.8}{8.564} = 2.31$   $e = 2$  (teórico)  $e = 6$  (práctico)
  
4. MEDIA ARITMÉTICA: COMPRENDER  

$$x = \frac{\sum FX}{N}$$
  - 4.1 Estudios Básicos 4.2 Estudios Especialización  
 $x = \frac{1035.5}{107} = 9.67$   $x = \frac{900.5}{89} = 10.11$
  
5. MODA  

$$Mo = Li + \frac{F_2}{F_2 + F_1} \times e$$
  - 5.1 Estudios Básicos Mo = 5.5 + 4.02 Mo = 9.52  
 $Mo = 5.5 + \frac{25}{25+12} \times 6$
  - 5.2 Estudios Especialización Mo = 5.5 + 3.70 Mo = 9.20  
 $Mo = 5.5 + \frac{21}{21+13} \times 6$
  - 5.3 Moda de los grupos Mo = 5.5 + 3.88 Mo = 9.38  
 $Mo = 5.5 + \frac{46}{46+25} \times 6$
  
6. MEDIANA  

$$Md = L_i + \frac{\frac{N}{2} - f}{F} \times 6$$
  - 6.1 Estudios Básicos Md = 5.5 + 3.77 Md = 9.27  
 $Md = 5.5 + \frac{53.5 - 12}{66} \times 6$
  - 6.2 Estudios Especialización Md = 5.5 + 4.02 Md = 9.52  
 $Md = 5.5 + \frac{44.5 - 13}{47} \times 6$
  - 6.3 Mediana para los dos grupos Md = 5.5 + 3.87 Md = 9.37  
 $Md = 5.5 + \frac{98 - 25}{113} \times 6$

7. MEDIA ARITMÉTICA PARA LOS 2 GRUPOS

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{N} \qquad \bar{x} = \frac{1936}{196} \qquad \bar{x} = 9.87$$

8. FRECUENCIA PULIDA

$$F_p = \frac{2 F_b + F_a + F_p}{4}$$

$$= 2 \frac{(25) + 0 + 113}{4} = 40.75$$

$$= 2 \frac{(113) + 25 + 46}{4} = 74.25$$

$$= 2 \frac{(46) + 113 + 12}{4} = 54.25$$

$$= 2 \frac{(12) + 46 + 0}{4} = 17.5$$

9. DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LOS 2 GRUPOS

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \qquad \sigma = \sqrt{\frac{3912.05}{196}} \qquad \sigma = 4.46$$

10. DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE:

10.1 Estudios Básicos

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \qquad \sigma = \sqrt{\frac{1758.68}{107}} \qquad \sigma = 4.05$$

10.2 Estudios Especialización

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \qquad \sigma = \sqrt{\frac{2142.99}{89}} \qquad \sigma = 4.90$$

11. MATRICES

11.1 Comprende: Matriz de Estudios Básicos

I	f	%	X	fx	F	d	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	12	11.21	2.5	30	12	-7.17	51.40	616.8	22.5
6 - 11	66	61.68	8.5	561	78	-1.17	1.36	89.76	42.25
12 - 17	25	23.36	14.5	362.5	103	4.83	23.32	583	30
18 - 20	4	3.74	20.5	82	107	10.83	117.28	469.12	8.25
	107	100		1035.5			193.36	1758.68	

11.2 Comprender : Matriz de estudios Especialización

I	f	%	X	fx	F	d	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	13	14.61	2.5	32.5	13	-7.61	57.91	752.85	18.25
6 - 11	47	52.81	8.5	399.5	60	-1.61	2.59	121.82	32
12 - 17	21	23.58	14.5	304.5	81	4.39	19.27	404.71	24.25
18 - 20	8	8.99	20.5	164	89	10.39	107.95	863.61	9.25
	89	100		900.5			187.72	2142.99	

11.3 Dominio Comprender: Matriz Básica (de los dos grupos)

I	f	%	X	fx	F	d	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	25	12.76	2.5	62.5	25	-7.37	54.31	1354.92	40.75
6 - 11	113	57.65	8.5	960.5	138	-1.37	1.87	212.08	74.25
12 - 17	46	23.47	14.5	667	184	4.63	21.43	986.09	54.25
18 - 20	12	6.12	20.5	246	196	10.63	112.99	1355.93	17.5
	196	100		1936			190.6	3912.05	

**APLICAR**

1. RANGO  
 $R = VM - Vm$ 

	$R = 19.8 - 0$	$R = 19.8$
--	----------------	------------
  
2. NUMERO DE INTERVALOS  
 $K = 1 + 3.3 \log n$ 

	$K = 1 + 3.3 (2.2922)$	$K = 8.564$
--	------------------------	-------------
  
3. EXTENSION DEL INTERVALO  
 $e = \frac{R}{K} = \frac{19.8}{8.564} = 2.31$ 

	$e = 2$ (teórico)	$e = 6$ (práctico)
--	-------------------	--------------------
  
4. MEDIA ARITMÉTICA: APLICAR  
 $x = \frac{\sum FX}{N}$ 

4.1 Estudios Básicos $x = \frac{1077.5}{107} = 10.07$	4.2 Estudios Especialización $x = \frac{1050.5}{89} = 11.80$
--	---
  
5. MODA  
 $Mo = Li + \frac{F_2}{F_2 + F_1} \times e$ 

5.1 Estudios Básicos $Mo = 5.5 + \frac{33}{33+19} \times 6$	$Mo = 9.3$
5.2 Estudios Especialización $Mo = 11.5 + \frac{19}{19+15} \times 6$	$Mo = 14.85$
5.3 Moda de los grupos $Mo = 11.5 + \frac{67}{67+22} \times 6$	$Mo = 11.5 + 4.51$ $Mo = 16.01$
  
6. MEDIANA  
 $Md = Li + \frac{\frac{N}{2} - f}{F} \times 6$ 

6.1 Estudios Básicos $Md = 5.5 + \frac{53.5 - 49}{48} \times 6$	$Md = 5.5 + 4.31$ $Md = 9.81$
6.2 Estudios Especialización $Md = 11.5 + \frac{37 - 37}{48} \times 6$	$Md = 11.5 + 0$ $Md = 11.5$
6.3 Mediana para los dos grupos $Md = 5.5 + \frac{98 - 37}{67} \times 6$	$Md = 5.5 + 5.46$ $Md = 10.96$

7. MEDIA ARITMÉTICA PARA LOS 2 GRUPOS

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{N} \qquad \bar{x} = \frac{2128}{196} \qquad \bar{x} = 10.85$$

8. FRECUENCIA PULIDA

$$F_p = \frac{2 F_b + F_a + F_p}{4}$$

$$= 2 \frac{(37) + 0 + 67}{4} = 35.25$$

$$= 2 \frac{(67) + 37 + 70}{4} = 60.25$$

$$= 2 \frac{(70) + 67 + 22}{4} = 57.27$$

$$= 2 \frac{(22) + 70 + 0}{4} = 28.5$$

9. DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LOS 2 GRUPOS

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \qquad \sigma = \sqrt{\frac{5930.9}{196}} \qquad \sigma = 5.5$$

10. DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE:

10.1 Estudios Básicos

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \qquad \sigma = \sqrt{\frac{2616.21}{107}} \qquad \sigma = 4.94$$

10.2 Estudios Especialización

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \qquad \sigma = \sqrt{\frac{3168.81}{89}} \qquad \sigma = 5.96$$

11. MATRICES

11.1 Aplicar: Matriz de Estudios Básicos

I	f	%	X	fx	F	d	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	19	17.76	2.5	47.5	19	-7.57	57.30	1088.79	21.5
6 - 11	48	44.86	8.5	408	67	-1.57	2.46	118.37	37
12 - 17	33	30.84	14.5	478.5	100	4.43	19.62	647.62	3025
18 - 20	7	6.54	20.5	143.5	107	10.43	108.78	761.49	11.75
	107	100		1077.5			188.16	2616.27	

11.2 Aplicar : Matriz de estudios Especialización

I	f	%	X	fx	F	d	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	18	20.23	2.5	45	18	-9.3	86.49	1556.82	13.75
6 - 11	19	21.35	8.5	161.5	37	-3.3	10.89	206.91	23.25
12 - 17	37	41.57	14.5	536.5	74	2.7	7.29	269.73	27
18 - 20	15	16.85	20.5	307.5	89	8.7	75.69	1135.35	16.75
	89	100		1050.5			180.36	3168.81	

11.3 Dominio Aplicar: Matriz Básica (de los dos grupos)

I	f	%	X	fx	F	d	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	37	18.88	2.5	92.5	37	-8.35	69.72	2579.64	35.25
6 - 11	67	34.18	8.5	569.5	104	-2.35	5.52	370.0	60.25
12 - 17	70	35.71	14.5	1015	174	3.65	13.32	932.57	57.25
18 - 20	22	11.23	20.5	451	196	9.65	93.12	2048.69	28.5
	196	100		2128			181.68	5930.9	

**ANALIZAR**

1. RANGO  
 $R = VM - Vm$ 
 $R = 19.8 - 0$ 
 $R = 19.8$
  
2. NUMERO DE INTERVALOS  
 $K = 1 + 3.3 \log n$ 
 $K = 1 + 3.3 (2.2922)$ 
 $K = 8.564$
  
3. EXTENSION DEL INTERVALO  
 $e = \frac{R}{K} = \frac{19.8}{8.564} = 2.31$ 
 $e = 2$  (teórico)
  $e = 6$  (práctico)
  
4. MEDIA ARITMÉTICA: ANALIZAR  

$$x = \frac{\sum FX}{N}$$
  - 4.1 Estudios Básicos  
 $x = \frac{963.5}{107} = 9$
  - 4.2 Estudios Especialización  
 $x = \frac{774.5}{89} = 8.70$
  
5. MODA  

$$M_o = L_i + \frac{F_2}{F_2 + F_1} \times e$$
  - 5.1 Estudios Básicos  
 $M_o = 5.5 + \frac{33}{33+28} \times 6$ 
 $M_o = 8.74$
  - 5.2 Estudios Especialización  
 $M_o = 5.5 + \frac{31}{31+10} \times 6$ 
 $M_o = 10.3$
  - 5.3 Moda de los grupos  
 $M_o = 5.5 + \frac{96-59}{80} \times 6$ 
 $M_o = 9.26$
  
6. MEDIANA  

$$Md = L_i + \frac{\frac{N}{2} - f}{F} \times 6$$
  - 6.1 Estudios Básicos  
 $Md = 5.5 + \frac{53.5-28}{44} \times 6$ 
 $Md = 8.97$
  - 6.2 Estudios Especialización  
 $Md = 5.5 + \frac{44.5-31}{36} \times 6$ 
 $Md = 7.75$
  - 6.3 Mediana para los dos grupos  
 $Md = 5.5 + \frac{96-59}{80} \times 6$ 
 $Md = 8.28$
  
7. MEDIA ARITMÉTICA PARA LOS 2 GRUPOS  
 $x = \frac{\sum fx}{N}$ 
 $x = \frac{1738}{196}$ 
 $X = 8.86$

8. FRECUENCIA PULIDA

$$F_p = \frac{2 F_b + F_a + F_p}{4} = 2 \frac{(59) + 0 + 80}{4} = 49.50$$

$$= 2 \frac{(20) + 59 + 43}{4} = 65.5$$

$$= 2 \frac{(43) + 80 + 14}{4} = 45$$

$$= 2 \frac{(14) + 43 + 0}{4} = 17.75$$

9. DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LOS 2 GRUPOS

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \quad \sigma = \sqrt{\frac{5661.64}{196}} \quad \sigma = 5.37$$

10. DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE:

10.1 Estudios Básicos

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \quad \sigma = \sqrt{\frac{2456.75}{107}} \quad \sigma = 4.79$$

10.2 Estudios Especialización

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \quad \sigma = \sqrt{\frac{3200.36}{89}} \quad \sigma = 5.99$$

11. MATRICES

11.1 Sintetizar: Matriz de Estudios Básicos

I	F	%	X	fx	F	D	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	28	26.17	2.5	70	28	-6.5	42.25	1183	25
6 - 11	44	41.12	8.5	374	72	-0.5	0.25	11	37.25
12 - 17	33	30.84	14.5	478.5	105	5.5	30.25	998.25	28
18 - 20	2	1.87	20.5	41	107	11.5	132.25	264.5	9.25
	107	100		963.5			205	2456.75	

11.2 Sintetizar: Matriz de estudios Especialización

I	f	%	X	fx	F	d	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	31	34.83	2.5	77.5	31	-6.2	38.44	1191.64	295
6 - 11	36	40.45	8.5	306	67	-0.2	0.04	1.44	28.25
12 - 17	10	11.24	14.5	145	77	5.8	33.64	336.4	17
18 - 20	12	13.48	20.5	246	89	11.8	139.24	1670.88	8.5
	89	100		774.5			211.36	3200.36	

11.3 Dominio Sintetizar: Matriz Básica (de los dos grupos)

I	f	%	X	fx	F	d	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	59	30.10	2.5	147.5	59	-6.36	40.45	2386.55	49.5
6 - 11	80	40.82	8.5	680	139	-0.36	0.13	10.4	65.5
12 - 17	43	21.94	14.5	523.5	182	5.64	31.81	1367.83	45
18 - 20	14	7.14	20.5	287	196	11.64	135.49	1896.86	17.75
	196	100		1738			207.88	5661.64	

**SINETIZAR**

1. RANGO  
 $R = VM - Vm$ 
 $R = 19.8 - 0$ 
 $R = 19.8$
  
2. NUMERO DE INTERVALOS  
 $K = 1 + 3.3 \log n$ 
 $K = 1 + 3.3 (2.2922)$ 
 $K = 8.564$
  
3. EXTENSION DEL INTERVALO  
 $e = \frac{R}{K} = \frac{19.8}{8.564} = 2.31$ 
 $e = 2$  (teórico)
  $e = 6$  (práctico)
  
4. MEDIA ARITMÉTICA: SINETIZAR  

$$\bar{x} = \frac{\sum FX}{N}$$
  - 4.1 Estudios Básicos  

$$\bar{x} = \frac{1371.5}{107} = 12.82$$
  - 4.2 Estudios Especialización  

$$\bar{x} = \frac{1128.5}{89} = 12.67$$
  
5. MODA  

$$Mo = Li + \frac{F_2}{F_2 + F_1} \times e$$
  - 5.1 Estudios Básicos  

$$Mo = 11.5 + \frac{78}{78 + 31} \times 6$$
 $Mo = 15.79$
  - 5.2 Estudios Especialización  

$$Mo = 11.5 + \frac{36}{36 + 13} \times 6$$
 $Mo = 15.91$
  - 5.3 Moda de los grupos  

$$Mo = 11.5 + \frac{114}{114 + 44} \times 6$$
 $Mo = 15.83$
  
6. MEDIANA  

$$Md = Li + \frac{\frac{N}{2} - f}{F} \times 6$$
  - 6.1 Estudios Básicos  

$$Md = 11.5 + \frac{53.5 - 45}{44} \times 6$$
 $Md = 12.66$
  - 6.2 Estudios Especialización  

$$Md = 11.5 + \frac{44.5 - 38}{38} \times 6$$
 $Md = 12.53$
  - 6.3 Mediana para los dos grupos  

$$Md = 11.5 + \frac{98 - 83}{82} \times 6$$
 $Md = 12.60$
  
7. MEDIA ARITMÉTICA PARA LOS 2 GRUPOS  

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{2500}{196}$$
 $\bar{X} = 12.75$

8. FRECUENCIA PULIDA

$$F_p = \frac{2 F_b + F_a + F_p}{4}$$

$$= 2 \frac{(5) + 0 + 78}{4} = 22$$

$$= 2 \frac{(78) + 5 + 82}{4} = 60.75$$

$$= 2 \frac{(82) + 78 + 31}{4} = 68.25$$

$$= 2 \frac{(31) + 82 + 0}{4} = 36$$

9. DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LOS 2 GRUPOS

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \quad \sigma = \sqrt{\frac{4047.26}{196}} \quad \sigma = 4.54$$

10. DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE:

10.1 Estudios Básicos

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \quad \sigma = \sqrt{\frac{2889.18}{107}} \quad \sigma = 4.63$$

10.2 Estudios Especialización

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \quad \sigma = \sqrt{\frac{1757.12}{89}} \quad \sigma = 4.44$$

11. MATRICES

11.1 Sintetizar: Matriz de Estudios Básicos

I	f	%	X	fx	F	d	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	3	2.81	2.5	7.5	3	-10.32	106.5	319.5	12
6 - 11	42	39.25	8.5	357	45	-4.32	18.66	783.82	32.75
12 - 17	44	41.12	14.5	638	89	1.68	2.82	124.18	37
18 - 20	18	16.82	20.5	369	107	7.68	58.98	1061.68	20
	107	100		1371.5			186.96	2289.18	

11.2 Sintetizar: Matriz de estudios Especialización

I	f	%	X	fx	F	d	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	2	2.25	2.5	5	2	-10.17	103.43	206.86	10
6 - 11	36	40.45	8.5	306	38	-4.17	17.38	626	28
12 - 17	38	42.69	14.5	551	76	1.83	3.35	127.26	21.25
18 - 20	13	14.61	20.5	266.5	89	7.83	61.31	797	16
	89	100		1128.5			185.47	1757.12	

11.3 Dominio Sintetizar: Matriz Básica (de los dos grupos)

I	f	%	X	fx	F	d	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	5	2.55	2.5	12.5	5	-10.25	105.06	525.31	22
6 - 11	78	39.79	8.5	663	83	-4.25	18.06	1408.88	60.75
12 - 17	82	41.84	14.5	1189	165	1.75	3.06	251.13	68.25
18 - 20	31	15.82	20.5	635.5	196	7.75	60.06	1861.94	36
	196	100		2500			186.24	4047.26	

**EVALUAR**

1. RANGO  
 $R = VM - Vm$ 
 $R = 14 - 0$ 
 $R = 14$
  
2. NUMERO DE INTERVALOS  
 $K = 1 + 3.3 \log n$ 
 $K = 1 + 3.3 (2.2922)$ 
 $K = 8.564$
  
3. EXTENSION DEL INTERVALO  
 $e = \frac{R}{K} = \frac{14}{8.564} = 1.62$ 
 $e = 2$  (teórico)
  $e = 6$  (práctico)
  
4. MEDIA ARITMÉTICA: EVALUAR  

$$x = \frac{\sum FX}{N}$$
  - 4.1 Estudios Básicos  
 $x = \frac{993.5}{107} = 9.29$
  - 4.2 Estudios Especialización  
 $x = \frac{720.5}{89} = 8.10$
  
5. MODA  

$$Mo = Li + \frac{F_2}{F_2 + F_1} \times e$$
  - 5.1 Estudios Básicos  
 $Mo = 5.5 + \frac{37}{37 + 23} \times 6$ 
 $Mo = 5.5 + 3.69$ 
 $Mo = 9.19$
  - 5.2 Estudios Especialización  
 $Mo = 5.5 + \frac{30}{30 + 24} \times 6$ 
 $Mo = 5.5 + 3.33$ 
 $Mo = 8.83$
  - 5.3 Moda de los grupos  
 $Mo = 5.5 + \frac{67}{67 + 47} \times 6$ 
 $Mo = 9.03$
  
6. MEDIANA  

$$Md = L_i + \frac{\frac{N}{2} - f}{F} \times e$$
  - 6.1 Estudios Básicos  
 $Md = 5.5 + \frac{53.5 - 23}{47} \times 6$ 
 $Md = 9.39$
  - 6.2 Estudios Especialización  
 $Md = 5.5 + \frac{44.5 - 30}{35} \times 6$ 
 $Md = 7.99$
  
7. MEDIA ARITMÉTICA PARA LOS 2 GRUPOS  
 $x = \frac{\sum fx}{N}$ 
 $x = \frac{1714}{196} = 8.74$ 
 $X = 8.74$

8. FRECUENCIA PULIDA

$$F_p = \frac{2 F_b + F_a + F_p}{4} = \frac{2(53) + 0 + 82}{4} = 47$$

$$= \frac{2(82) + 53 + 61}{4} = 69.5$$

$$= \frac{2(61) + 82 + 01}{4} = 51$$

9. DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LOS 2 GRUPOS

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \quad \sigma = \sqrt{\frac{409224}{196}} = \sqrt{20.88} \quad \sigma = 4.57$$

10. DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE:

10.1 Estudios Básicos

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \quad \sigma = \sqrt{\frac{2093.96}{107}} \quad \sigma = \sqrt{19.57} \quad \sigma = 4.42$$

10.2 Estudios Especialización

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \quad \sigma = \sqrt{\frac{31929.44}{89}} \quad \sigma = \sqrt{21.68} \quad \sigma = 4.66$$

11. MATRICES

11.1 Evaluar : Matriz de Estudios Básicos

I	f	%	X	fx	F	d	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	23	21.49	2.5	57.5	23	-6.79	46.10	1060.30	23.25
6 - 11	47	43.93	8.5	397.5	70	-0.79	0.62	29.33	38.5
12 - 17	37	34.58	14.5	536.5	107	5.21	27.14	1004.33	30.25
	107	100		993.5			73.86	2093.96	

11.2 Evaluar : Matriz de estudios Especialización

I	f	%	X	fx	F	d	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	30	33.70	2.5	75	30	-5.6	31.36	940.8	23.75
6 - 11	35	39.33	8.5	297.5	65	0.4	0.16	5.6	31
12 - 17	24	26.97	14.5	348	89	6.4	40.96	983.04	20.75
	89	100		720.5			72.48	1929.44	

11.3 Dominio Evaluar: Matriz Básica (de los dos grupos)

I	f	%	X	fx	F	d	d <sup>2</sup>	fd <sup>2</sup>	FP
0 - 5	53	27.04	2.5	132.5	53	-6.24	38.94	2063.69	47
6 - 11	82	41.84	8.5	697	135	-0.24	0.05	4.72	69.5
12 - 17	61	31.12	14.5	884.5	196	5.76	33.17	2023.83	51
	196	100		1714.0			72.16	4092.24	

## ANEXO Nº 6 INDICE GENERAL

	PÁG.
<b>RESUMEN</b> .....	1
<b>ABSTRACT</b> .....	2
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>CAPÍTULO ÚNICO</b>	
<b>SISTEMATIZACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS</b>	
<b>1.- NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS EN LOS ALUMNOS DEL PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ALIMENTARIA</b> .....	5
A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS EN CUANTO AL CONOCIMIENTO DEL SISTEMA DE LA ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS .....	5
A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS POR INDICADORES Y POR GRUPOS DE ESTUDIOS .....	11
<input type="checkbox"/> TÉCNICAS DIDÁCTICAS EN EMBUTIDOS .....	11
• Conocimientos Básicos.....	11
<b>2.- NIVEL DE COMPRENSIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS</b> .....	17
A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS EN CUANTO A LA COMPRENSIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS .....	17
A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS POR INDICADORES Y GRUPOS DE ESTUDIOS .....	23
<input type="checkbox"/> Comprensión.....	23
<b>3.- NIVEL DE APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS</b> .....	29
A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS EN CUANTO A LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS .....	29
A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS POR INDICADORES Y GRUPOS DE ESTUDIOS .....	35
<input type="checkbox"/> Aplicación.....	35
<b>4.- NIVEL DE ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS</b> .....	43
A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS EN CUANTO AL ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS .....	43
A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS POR INDICADORES Y GRUPOS DE ESTUDIOS .....	50
<input type="checkbox"/> DOMINIO DE HABILIDADES TÉCNICAS .....	50
• Analizar y separar elementos.....	50
<b>5.- NIVEL DE SÍNTESIS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS</b> .....	58
A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS EN CUANTO AL ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS .....	58
A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS POR INDICADORES Y GRUPOS DE ESTUDIOS .....	64
<input type="checkbox"/> Sintetizar.....	64
<b>6.- NIVEL DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS</b> .....	72
A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS EN CUANTO A LA EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA LA ELABORACIÓN DE EMBUTIDOS .....	72
A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS POR INDICADORES Y GRUPO DE ESTUDIO .....	78
<input type="checkbox"/> Evaluar.....	78

## INDICE DE CUADROS

Cuadro Nº 1	: Nivel de conocimiento del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.....	5
Cuadro Nº 2	: Homogeneidad y tendencia central de los puntajes obtenidos por los alumnos del grupo de estudios básicos y del grupo de especialización del programa profesional de ingeniería alimentaria.....	8
Cuadro Nº 3	: Límites operativos del baremo.....	8
Cuadro Nº 4	: Niveles de los puntajes de los alumnos de estudios básicos y de los alumnos de estudios de especialización sobre el conocimiento del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos .....	10
Cuadro Nº 5	: En cuanto a la omisión del conocimiento sobre la metodología de la elaboración de embutidos al desarrollar alguna técnica sobre el mismo .....	11
Cuadro Nº 6	: En cuanto al conocimiento de materias primas y técnicas operativas para resolver problemas que se presentan en la elaboración de embutidos .....	13
Cuadro Nº 7	: En cuanto a la frecuencia de la clasificación y comparación de embutidos que realiza el profesor en las clases teóricas .....	15
Cuadro Nº 8	: Nivel de conocimiento del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.....	17
Cuadro Nº 9	: Homogeneidad y tendencia central de los puntajes obtenidos por los alumnos del grupo de estudios básicos y de estudios de especialización (Nivel Comprensión).....	20
Cuadro Nº 10	: Límites operativos del baremo (Nivel Comprensión) .....	22
Cuadro Nº 11	: Niveles de los puntajes de los alumnos de estudios básicos y de los alumnos de estudios de especialización sobre la comprensión del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos .....	22
Cuadro Nº 12	: En cuanto a la habilidad de los alumnos para distinguir los diferentes cárnicos que intervendrán en el proceso productivo .....	23
Cuadro Nº 13	: En cuanto a la consideración de la relación entre el gusto y el olfato como factores determinantes en el proceso de elaboración de embutidos .....	25
Cuadro Nº 14	: En cuanto a la frecuencia con que el docente de la materia utiliza el método analítico a través de la clasificación de las diferentes alteraciones y deterioros .....	27
Cuadro Nº 15	: Nivel de aplicación del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos .....	29
Cuadro Nº 16	: Homogeneidad y tendencia central de los puntajes obtenidos por los alumnos del grupo de estudios básicos y de estudios de especialización .....	32
Cuadro Nº 17	: Límites operativos del baremo.....	32
Cuadro Nº 18	: Niveles de los puntajes de los alumnos de estudios básicos y de los alumnos de estudios de especialización sobre la comprensión del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos .....	33
Cuadro Nº 19	: En cuanto a la frecuencia de la aplicación de los conocimientos básicos para la elaboración de embutidos crudos, cocidos y escaldados.....	35
Cuadro Nº 20	: En cuanto a la necesidad de la utilización de las técnicas de control de calidad para la óptima elaboración de embutidos.....	37
Cuadro Nº 21	: En cuanto a la buena utilización de técnicas para elaborar embutidos en el laboratorio realizadas por los alumnos de acuerdo a la demostración del docente .....	39
Cuadro Nº 22	: En cuanto a la frecuencia de uso de las técnicas de clase magistral, exposición, diálogo, seminario, para la explicación de operaciones como ahumado, salazón, cocción, curado y descongelación .....	41
Cuadro Nº 23	: Nivel de análisis del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.....	43
Cuadro Nº 24	: Homogeneidad y tendencia central de los puntajes obtenidos por los alumnos del grupo de estudios básicas y del grupo de estudios de especialización del programa profesional de ingeniería de industrias alimentarias (Nivel de Análisis).....	44
Cuadro Nº 25	: Límites operativos del baremo.....	47
Cuadro Nº 26	: Niveles de los puntajes de los alumnos de estudios básicos y de los alumnos de estudios de especialización sobre el análisis del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.....	49
Cuadro Nº 27	: En cuanto a la consideración de las habilidades adquiridas como suficientes para clasificar la tecnología requerida en nuestro medio.....	50
Cuadro Nº 28	: En cuanto a la capacidad que tienen los alumnos programa profesional de ingeniería alimentaria para discriminar las diferentes variedades de materias primas e insumos.....	52
Cuadro Nº 29	: En cuanto a la utilización de recursos como equipo o instrumentos de laboratorio, guías, separatas por parte del docente en prácticas de elaboración de embutidos.....	54
Cuadro Nº 30	: En cuanto a la discriminación entre la observación, experimentación y comparación para un mejor análisis de los procedimientos técnicos adquiridos.....	56
Cuadro Nº 31	: Nivel de síntesis del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos .....	58

Cuadro Nº 32	: Homogeneidad y tendencia central de los puntajes obtenidos por los alumnos del grupo de estudios básicas y del grupo de estudios de especialización del programa profesional de ingeniería de industrias alimentarias.....	58
Cuadro Nº 33	: Límites operativos del baremo.....	61
Cuadro Nº 34	: Niveles de los puntajes de los alumnos de estudios básicos y de los alumnos de estudios de especialización sobre el análisis del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.....	63
Cuadro Nº 35	: En cuanto a la consideración propia de los alumnos como aptos para elaborar un plan de manipulación de materias primas.....	64
Cuadro Nº 36	: En cuanto a la frecuencia de la deducción de la aceptación del producto terminado al elaborar la fórmula de los diversos embutidos.....	66
Cuadro Nº 37	: En cuanto a la utilización de los recursos tales como pizarra, láminas y guías para reunir los diversos ingredientes que intervienen en la elaboración de embutidos por parte del docente.....	68
Cuadro Nº 38	: En cuanto a la aceptación de los procedimientos como la observación, comparación y explicación para elaborar correctamente los embutidos.....	70
Cuadro Nº 39	: Niveles de evaluación del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.....	72
Cuadro Nº 40	: Homogeneidad y tendencia central de los puntajes obtenidos por los alumnos del grupo de estudios básicos y de estudios de especialización.....	75
Cuadro Nº 41	: Límites operativos del baremo.....	77
Cuadro Nº 42	: Niveles de evaluación del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.....	77
Cuadro Nº 43	: En cuanto a la determinación de la capacidad para decidir las medidas para evitar las contaminaciones de la carne y/o embutidos por parte de los alumnos.....	78
Cuadro Nº 44	: En cuanto a la utilización de los procedimientos como explicación, experimentación, ejercitación y análisis por parte del docente para que los alumnos puedan evaluar correctamente los diversos embutidos.....	80
Cuadro Nº 45	: Estructura.....	90
Cuadro Nº 46	: Conjunto de procesos y resultados.....	105
Cuadro Nº 47	: Resistencia al corte y tensión de cizalladura.....	111
Cuadro Nº 48	: Formulación para la salmuera adicionada a la carne de cachama ( <i>piaractus brachypomus</i> ) durante el proceso de masajeado.....	114
Cuadro Nº 49	: Rendimiento del jamón de cachama durante los ensayos preliminares.....	115
Cuadro Nº 50	: Frecuencia y longitud de ondas electromagnéticas utilizados en la industria cárnica.....	118
Cuadro Nº 51	: Conservantes más utilizados en la UE.....	121
Cuadro Nº 52	: Otros Conservadores.....	122
Cuadro Nº 53	: Conservadores y antioxidantes permitidos.....	123
Cuadro Nº 54	: Otros aditivos permitidos.....	123
Cuadro Nº 55	: Tamaño del universo: unidades de estudio por estratos.....	125
Cuadro Nº 56	: Tamaño de la muestra por estratos.....	126
Cuadro Nº 57	: Tamaño de la muestra por niveles.....	127
Cuadro Nº 58	: Cronograma de trabajo.....	128



## INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica N° 1	: Baremo para el estudio de los puntajes del grupo de estudios básicos sobre el conocimiento del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos .....	6
Gráfica N° 2	: Baremo para el estudio de los puntajes del grupo de estudios de especialización sobre el conocimiento del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos .....	7
Gráfica N° 3	: Baremo para el estudio de los puntajes del grupo de estudios básicos y del grupo de estudios de especialización sobre el conocimiento del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos .....	9
Gráfica N° 4	: Niveles de los puntajes de los alumnos de estudios básicos y de los alumnos de estudios de especialización sobre el conocimiento del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos .....	10
Gráfica N° 5	: En cuanto a la omisión del conocimiento sobre la metodología de la elaboración de embutidos al desarrollar alguna técnica sobre el mismo .....	11
Gráfica N° 6	: En cuanto a la omisión del conocimiento sobre la metodología de la elaboración de embutidos al desarrollar alguna técnica sobre el mismo en los alumnos de estudios básicos.....	12
Gráfica N° 7	: En cuanto a la omisión del conocimiento sobre la metodología de la elaboración de embutidos al desarrollar alguna técnica sobre el mismo en los alumnos de estudios básicos.....	12
Gráfica N° 8	: En cuanto al conocimiento de materias primas y técnicas operativas para resolver problemas que se presentan en la elaboración de embutidos .....	13
Gráfica N° 9	: En cuanto al conocimiento de materias primas y técnicas operativas para resolver problemas que se presentan en la elaboración de embutidos en los alumnos de estudios básicos.....	14
Gráfica N° 10	: En cuanto al conocimiento de materias primas y técnicas operativas para resolver problemas que se presentan en la elaboración de embutidos en los alumnos de estudios de especialización.....	14
Gráfica N° 11	: En cuanto a la frecuencia de la dosificación y comparación de embutidos que realiza el profesor en las clases teóricas .....	15
Gráfica N° 12	: En cuanto a la frecuencia de la dosificación y comparación de embutidos que realiza el profesor en las clases teóricas en los alumnos de estudios básicos .....	16
Gráfica N° 13	: En cuanto a la frecuencia de la dosificación y comparación de embutidos que realiza el profesor en las clases teóricas en los alumnos de estudios básicos.....	16
Gráfica N° 14	: Baremo para el estudio de los puntajes del nivel de comprensión del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos en los alumnos de estudios básicos .....	18
Gráfica N° 15	: Baremo para el estudio de los puntajes del nivel de comprensión del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos en los alumnos de estudios de especialización .....	19
Gráfica N° 16	: Baremo para el estudio de los puntajes del nivel de comprensión del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos en los alumnos de estudios básicos de estudios de especialización.....	21
Gráfica N° 17	: Niveles de los puntajes de los alumnos de estudios básicos y de estudios de especialización sobre la comprensión del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.....	23
Gráfica N° 18	: En cuanto a la habilidad de los alumnos para distinguir los diferentes cárnicos que intervendrán en el proceso productivo .....	24
Gráfica N° 19	: En cuanto a la habilidad de los alumnos para distinguir los diferentes cárnicos que intervendrán en el proceso productivo en los alumnos de estudios básicos .....	24
Gráfica N° 20	: En cuanto a la habilidad de los alumnos para distinguir los diferentes cárnicos que intervendrán en el proceso productivo en los alumnos de estudios de especialización .....	25
Gráfica N° 21	: En cuanto a la consideración de la relación entre el gusto y el olfato como factores determinantes en el proceso de elaboración de embutidos .....	26
Gráfica N° 22	: En cuanto a la consideración de la relación entre el gusto y el olfato como factores determinantes en el proceso de elaboración de embutidos en los alumnos de estudios básicos.....	26
Gráfica N° 23	: En cuanto a la consideración de la relación entre el gusto y el olfato como factores determinantes en el proceso de elaboración de embutidos en los alumnos de estudios de especialización.....	27
Gráfica N° 24	: En cuanto a la frecuencia con que el docente de la materia utiliza el método analítico a través de la clasificación de las diferentes alteraciones y deterioros .....	28
Gráfica N° 25	: En cuanto a la frecuencia con que el docente de la materia utiliza el método analítico a través de la clasificación de las diferentes alteraciones y deterioros en los alumnos de estudios básicos.....	28

Gráfica N° 26	: En cuanto a la frecuencia con que el docente de la materia utiliza el método analítico a través de la clasificación de las diferentes alteraciones y deterioros en los alumnos de estudios de especialización nivel de aplicación del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos .....	29
Gráfica N° 27	: Baremo para el estudio de los niveles de aplicación del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos en los alumnos de estudios básicos .....	30
Gráfica N° 28	: Baremo para el estudio de los niveles de aplicación del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos en los alumnos de estudios especializados .....	31
Gráfica N° 29	: Baremo para el estudio de los niveles de aplicación del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos en los alumnos de estudios básicos y de especialización .....	34
Gráfica N° 30	: Niveles de los puntajes de los alumnos de estudios básicos y de los alumnos de estudios de especialización sobre la aplicación del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.....	35
Gráfica N° 31	: En cuanto a la frecuencia de la aplicación de los conocimientos básicos para la elaboración de embutidos crudos, cocidos y escaldados .....	36
Gráfica N° 32	: En cuanto a la frecuencia de la aplicación de los conocimientos básicos para la elaboración de embutidos crudos, cocidos y escaldados en los alumnos de estudios básicos.....	36
Gráfica N° 33	: En cuanto a la frecuencia de la aplicación de los conocimientos básicos para la elaboración de embutidos crudos, cocidos y escaldados en los alumnos de estudios de especialización.....	37
Gráfica N° 34	: En cuanto a la necesidad de la utilización de las técnicas de control de calidad para la óptima elaboración de embutidos .....	38
Gráfica N° 35	: En cuanto a la necesidad de la utilización de las técnicas de control de calidad para la óptima elaboración de embutidos en los alumnos de estudios básicos.....	38
Gráfica N° 36	: En cuanto a la necesidad de la utilización de las técnicas de control de calidad para la óptima elaboración de embutidos en los alumnos de estudios de especialización .....	39
Gráfica N° 37	: En cuanto a la buena utilización de técnicas para elaborar embutidos en el laboratorio realizadas por los alumnos de acuerdo a la demostración del docente .....	40
Gráfica N° 38	: En cuanto a la buena utilización de técnicas para elaborar embutidos en el laboratorio realizadas por los alumnos de estudios básicos de acuerdo a la demostración del docente.....	40
Gráfica N° 39	: En cuanto a la buena utilización de técnicas para elaborar embutidos en el laboratorio realizadas por los alumnos de estudios básicos de acuerdo a la demostración del docente.....	41
Gráfica N° 40	: En cuanto a la frecuencia de uso de las técnicas de clase magistral, exposición, diálogo, seminario, para la explicación de operaciones como ahumado, salazón, cocción, curado y descongelación .....	42
Gráfica N° 41	: En cuanto a la frecuencia de uso de las técnicas de clase magistral, exposición, diálogo, seminario, para la explicación de operaciones como ahumado, salazón, cocción, curado y descongelación en los alumnos de estudios básicos .....	42
Gráfica N° 42	: En cuanto a la frecuencia de uso de las técnicas de clase magistral, exposición, diálogo, seminario, para la explicación de operaciones como ahumado, salazón, cocción, curado y descongelación en los alumnos de especialización .....	42
Gráfica N° 43	: Baremo para el estudio de los puntajes del grupo de estudios básicos sobre el análisis del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos .....	45
Gráfica N° 44	: Baremo para el estudio de los puntajes del grupo de estudios de especialización sobre el análisis del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.....	46
Gráfica N° 45	: Baremo para el estudio de los puntajes del grupo de estudios básicos y del grupo de estudios de especialización sobre el análisis del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.....	48
Gráfica N° 46	: Niveles de los puntajes de los alumnos de estudios básicos y de los alumnos de estudios de especialización sobre el análisis del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.....	49
Gráfica N° 47	: En cuanto a la consideración de las habilidades adquiridas como suficientes para clasificar la tecnología requerida en nuestro medio.....	50
Gráfica N° 48	: En cuanto a la consideración de las habilidades adquiridas como suficientes para clasificar la tecnología requerida en nuestro medio en los alumnos de estudios básicos.....	51
Gráfica N° 49	: En cuanto a la consideración de las habilidades adquiridas como suficientes para clasificar la tecnología requerida en nuestro medio en los alumnos de estudios de especialización .....	51

Gráfica N° 50	: En cuanto a la capacidad que tienen los alumnos programa profesional de ingeniería alimentaria para discriminar las diferentes variedades de materias primas e insumos.....	52
Gráfica N° 51	: En cuanto a la capacidad que tienen los alumnos de estudios básicos del programa profesional de ingeniería alimentaria.....	53
Gráfica N° 52	: En cuanto a la capacidad que tienen los alumnos de estudios de especialización del programa profesional de ingeniería alimentaria.....	53
Gráfica N° 53	: En cuanto a la utilización de recursos como equipo o instrumentos de laboratorio, guías, separatas por parte del docente en prácticas de elaboración de embutidos.....	54
Gráfica N° 54	: En cuanto a la utilización de recursos como equipo o instrumentos de laboratorio, guías, separatas por parte del docente en prácticas de elaboración de embutidos que tienen los alumnos de estudios básicos de ingeniería alimentaria.....	55
Gráfica N° 55	: En cuanto a la utilización de recursos como equipo o instrumentos de laboratorio, guías, separatas por parte del docente en prácticas de elaboración de embutidos que tienen los alumnos de estudios de especialización de ingeniería alimentaria.....	55
Gráfica N° 56	: En cuanto a la discriminación entre la observación, experimentación y comparación para un mejor análisis de los procedimientos técnicos adquiridos.....	56
Gráfica N° 57	: En cuanto a la discriminación entre la observación, experimentación y comparación para un mejor análisis de los procedimientos técnicos adquiridos según los alumnos de estudios básicos de ingeniería alimentaria.....	57
Gráfica N° 58	: En cuanto a la discriminación entre la observación, experimentación y comparación para un mejor análisis de los procedimientos técnicos adquiridos según los alumnos de estudios de especialización de ingeniería alimentaria.....	57
Gráfica N° 59	: Baremo para el estudio de los puntajes del grupo de estudios básicos sobre la síntesis del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.....	59
Gráfica N° 60	: Baremo para el estudio de los puntajes del grupo de estudios de especialización sobre la síntesis del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.....	60
Gráfica N° 61	: Baremo para el estudio de los puntajes obtenidos por el grupo de estudios básicos y el grupo de estudios de especialización sobre la síntesis del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.....	62
Gráfica N° 62	: Niveles de los puntajes de los alumnos de estudios básicos y de los alumnos de estudios de especialización sobre la síntesis del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.....	63
Gráfica N° 63	: En cuanto a la consideración propia de los alumnos como aptos para elaborar un plan de manipulación de materias primas.....	64
Gráfica N° 64	: En cuanto a la consideración propia de los alumnos como aptos para elaborar un plan de manipulación de materias primas según los alumnos de estudios básicos.....	65
Gráfica N° 65	: En cuanto a la consideración propia de los alumnos como aptos para elaborar un plan de manipulación de materias primas según los alumnos de especialización.....	65
Gráfica N° 66	: En cuanto a la frecuencia de la deducción de la aceptación del producto terminado al elaborar la formula de los diversos embutidos.....	66
Gráfica N° 67	: En cuanto a la frecuencia de la deducción de la aceptación del producto terminado al elaborar la formula de los diversos embutidos en los alumnos de estudios básicos.....	67
Gráfica N° 68	: En cuanto a la frecuencia de la deducción de la aceptación del producto terminado al elaborar la formula de los diversos embutidos en los alumnos de estudios de especialización.....	67
Gráfica N° 69	: En cuanto a la utilización de los recursos tales como pizarra, láminas y guías para reunir los diversos ingredientes que intervienen en la elaboración de embutidos por parte del docente.....	68
Gráfica N° 70	: En cuanto a la utilización de los recursos tales como pizarra, láminas y guías para reunir los diversos ingredientes que intervienen en la elaboración de embutidos por parte del docente según los alumnos de estudios básicos.....	69
Gráfica N° 71	: En cuanto a la utilización de los recursos tales como pizarra, láminas y guías para reunir los diversos ingredientes que intervienen en la elaboración de embutidos por parte del docente según los alumnos de estudios de especialización.....	70
Gráfica N° 72	: En cuanto a la aceptación de los procedimientos como la observación, comparación y explicación para elaborar correctamente los embutidos.....	70
Gráfica N° 73	: En cuanto a la aceptación de los procedimientos como la observación, comparación y explicación para elaborar correctamente los embutidos en los alumnos de estudios básicos.....	71
Gráfica N° 74	: En cuanto a la aceptación de los procedimientos como la observación, comparación y explicación para elaborar correctamente los embutidos en los alumnos de estudios de especialización.....	71
Gráfica N° 75	: Baremo para el estudio de los puntajes del nivel de evaluación del sistema de enseñanza para la elaboración del embutidos por los alumnos de estudios básicos.....	73

Gráfica N° 76	: Baremo para el estudio de los puntajes del nivel de evaluación del sistema de enseñanza para la elaboración del embutidos por los alumnos de estudios de especialización.....	74
Gráfica N° 77	: Baremo para el estudio de los puntajes del nivel de evaluación del sistema de enseñanza para la elaboración del embutidos por los alumnos de estudios básicos y de especialización.....	76
Gráfica N° 78	: Niveles de evaluación del sistema de enseñanza para la elaboración de embutidos.....	78
Gráfica N° 79	: En cuanto a la determinación de la capacidad para decidir las medidas para evitar las contaminaciones de la carne y/o embutidos por parte de los alumnos.....	79
Gráfica N° 80	: En cuanto a la determinación de la capacidad para decidir las medidas para evitar las contaminaciones de la carne y/o embutidos por parte de los alumnos de estudios básicos.....	79
Gráfica N° 81	: En cuanto a la determinación de la capacidad para decidir las medidas para evitar las contaminaciones de la carne y/o embutidos por parte de los alumnos de estudios de especialización.....	80
Gráfica N° 82	: En cuanto a la utilización de los procedimientos como explicación, experimentación, ejercitación y análisis por parte del docente para que los alumnos puedan evaluar correctamente los diversos embutidos.....	81
Gráfica N° 83	: En cuanto a la utilización de los procedimientos como explicación, experimentación, ejercitación y análisis por parte del docente para que los alumnos puedan evaluar correctamente los diversos embutidos en los alumnos de estudios básicos.....	81
Gráfica N° 84	: En cuanto a la utilización de los procedimientos como explicación, experimentación, ejercitación y análisis por parte del docente para que los alumnos puedan evaluar correctamente los diversos embutidos en los alumnos de estudios de especialización.....	82



INDICE DE PROYECTO

<b>I.</b>	<b>PREAMBULO</b>	
<b>II.</b>	<b>PLANTEAMIENTO TEÓRICO</b>	
1.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	93
1.1.	Enunciado del Problema .....	93
1.2.	Descripción del Problema .....	93
1.2.1.	Análisis de Variable.....	94
1.3.	Justificación del Problema.....	94
2.	MARCO CONCEPTUAL.....	94
2.1.	Sistema de la Enseñanza Superior.....	94
2.1.1.	Significación Actual.....	94
2.1.2.	Análisis de algunos problemas específicos.....	95
A.	Las críticas más habituales .....	95
B.	Características que definirían la Calidad de los Rendimientos .....	96
C.	Componentes y tipos de verificación.....	96
D.	Considerando los objetivos como criterios de referencia.....	97
E.	Metodología empleada en los aprendizajes previstos .....	97
E.1.	Elaboración del Plan.....	97
E.2.	Selección de Muestras .....	98
E.3.	Aplicación.....	98
E.4.	Análisis de Resultados y toma de decisiones.....	98
E.5.	Selección de contenidos y planeamiento de actividades.....	98
E.6.	Rendimiento logrado por los alumnos .....	99
2.2.	Taxonomía de los Objetivos de la Educación.....	99
	Los Dominios: Cognoscitivo, Afectivo y Psicomotor.....	99
2.2.1.	Desarrollo del dominio cognoscitivo.....	99
2.2.1.1.	Conocimiento .....	99
2.2.1.2.	Comprensión.....	102
2.2.1.3.	Aplicación .....	102
2.2.1.4.	Análisis .....	103
2.2.1.5.	Síntesis .....	104
2.2.1.6.	Evaluación .....	105
2.2.2.	Versión condensada de la taxonomía de los objetivos de la Educación .....	106
2.2.2.1.	Dominio Cognoscitivo.....	106
2.2.2.1.1.	Conocimiento .....	106
2.2.2.1.2.	Comprensión.....	107
2.2.2.1.3.	Aplicación.....	107
2.2.2.1.4.	Análisis .....	107
2.2.2.1.5.	Síntesis.....	107
2.2.2.1.6.	Evaluación.....	137
2.3.	Metodología para la Obtención de Embutidos.....	107
2.3.1.	Descripción del Proceso de Elaboración de Embutidos .....	107
2.3.1.1.	Elección y Tratamiento de las Materias Primas .....	108
2.3.1.2.	Trozado de las Materias Primas .....	108
2.3.1.3.	Obtención de la Pasta y Embutido de la misma .....	108
2.3.1.4.	Maduración del Embutido .....	108
2.3.1.5.	Ahumado del Embutido .....	108
2.3.1.6.	Cocción, Enfriamiento y Secado.....	108
2.3.1.7.	Almacenamiento .....	108
2.3.2.	Proceso de Producción de Embutidos .....	108
2.3.2.1.	Principales Fases de Producción de Embutidos .....	109
2.4.	Análisis constitutivo de las Carnes .....	109
2.4.1.	Composición Media de un Tejido Muscular.....	109
2.4.2.	Las Materias Orgánicas se componen de.....	109
	Nuevas Técnicas de Chacinería.....	111
2.6.	Conservantes Saludables para Embutidos .....	120
3.	ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	122
4.	OBJETIVOS .....	111
5.	HIPÓTESIS .....	111
<b>III.</b>	<b>PLANTEAMIENTO OPERACIONAL</b> .....	111
1.	TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.....	111
1.1.	Técnicas de Verificación .....	111
1.2.	Instrumento de Verificación.....	111
1.3.	Materiales.....	111
2.	CAMPO DE VERIFICACIÓN .....	111
2.1.	Ubicación Espacial.....	112
2.2.	Ubicación Temporal .....	112
2.3.	Unidades de Estudio .....	112
2.3.1.	Universo de Educandos .....	112
2.3.2.	Universo de Evaluados .....	112
2.3.3.	Muestra de Evaluados.....	112
3.	ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	113
<b>IV.</b>	<b>CRONOGRAMA DE TRABAJO</b> .....	114