



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
 CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	***	Código	AL 133/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets con espinaca crudo				
Código de muestreo:	***	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-06-13				
Procedencia (Localidad/Prov/ Depto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	482 FQ 323	Fecha de recepción de la muestra:	2018-06-13		
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-06-13 al 2018-06-20		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Hierro	Absorción Atómica	mg/100g	1,51	Sin Referencia		Sin Referencia
Potasio	Absorción Atómica	mg/100g	309	Sin Referencia		Sin Referencia

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 20 de junio de 2018

Ing. Adalid Aceituno Cáceres
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
 Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e:	***	Código:	AL 133/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca				
Código de muestreo:	***	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-06-13				
Procedencia (Localidad/Prov/ Depto):	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	480 FQ 321 MB 278	Fecha de recepción de la muestra:	2018-06-13		
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-06-13 al 2018-06-20		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Hierro	Absorción Atómica	mg/100g	1,22	Sin Referencia		Sin Referencia
Potasio	Absorción Atómica	mg/100g	379	Sin Referencia		Sin Referencia
Coliformes fecales	NB 32005:02	UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ (*)	Sin referencia		Sin referencia
Coliformes totales	NB 32005:02	UFC/g	< 1,0 x 10 ¹ (*)	Sin referencia		Sin referencia

NB: Norma Boliviana
UFC: Unidades Formadoras de Colonias
(*) = No se observa desarrollo de colonias
< : Menor que

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 20 de junio de 2018

Ing. Adalid Aceituno Cáceres
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
 CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e:	***	Código:	AL 133/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo		
Código de muestreo:	***	Fecha de vencimiento:	***
Lote:	*****		
Fecha y hora de muestreo:	2018-06-13		
Procedencia (Localidad/Prov/ Depto):	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS		
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos		
Código de la muestra:	481 FQ 322 MB 279	Fecha de recepción de la muestra:	2018-06-13
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-06-13 al 2018-06-20

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Hierro	Absorción Atómica	mg/100g	1,19	Sin Referencia		Sin Referencia
Potasio	Absorción Atómica	mg/100g	145	Sin Referencia		Sin Referencia
Coliformes fecales	NB 32005:02	UFC/g	$< 1,0 \times 10^3$ (*)	Sin referencia		Sin referencia
Coliformes totales	NB 32005:02	UFC/g	$< 1,0 \times 10^3$ (*)	Sin referencia		Sin referencia

NB: Norma Boliviana
 UFC: Unidades Formadoras de Colonias
 (*) - No se observa desarrollo de colonias

* - Menor que

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 20 de junio de 2018

Ing. Adalid Aceituno Cáceres
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
 Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1185 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	***	Código	AL 106/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo				
Código de muestreo:	N 2	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-05-21				
Procedencia (Localidad/Prov/ Depto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	398 FQ 267 MB 236	Fecha de recepción de la muestra:	2018-05-21		
Cantidad recibida:	150 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-05-21 al 2018-06-04		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Ceniza	NB 39034:10	%	2,40	Sin Referencia		Sin Referencia
Fibra	Gravimétrico	%	n.d.	Sin Referencia		Sin Referencia
Grasa	NB 313019:06	%	7,44	Sin Referencia		Sin Referencia
Hidratos de Carbono	Cálculo	%	14,71	Sin Referencia		Sin Referencia
Humedad	NB 313010:05	%	56,75	Sin Referencia		Sin Referencia
Proteína total(N x 6,25)	NB/ISO 8968-1:08	%	18,70	Sin Referencia		Sin Referencia
Rancidez	NB 34009:06	pas/neg	Negativo	Sin Referencia		Sin Referencia
Valor energetico	Cálculo	Kcal/100 g	200,6	Sin Referencia		Sin Referencia
Bacterias aerobias mesófilas	NB 32003:05	UFC/g	$1,6 \times 10^3$	Sin Referencia		Sin Referencia
Coliformes totales	NB 32005:02	UFC/ml	$< 1,0 \times 10^1$ (*)	Sin referencia		Sin referencia
Salmonella	NB 32007:03	P/A/25g	Ausencia	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana Kcal: Kilocalorías UFC: Unidades Formadoras de Colonias
%: Porcentaje ISO: Organización Internacional de Normalización <: Menor que
(*): No se observa desarrollo de colonias P/A: Presencia/Ausencia n.d.: No detectado

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 04 de junio de 2018

Ing. Anaid Aceituno Cáceres
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e:	***	Código:	AL 106/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca				
Código de muestreo:	N 1	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-05-21				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto):	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	397 FQ 266 MB 235	Fecha de recepción de la muestra:	2018-05-21		
Cantidad recibida:	150 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-05-21 al 2018-06-04		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Ceniza	NB 39034:10	%	2,15	Sin Referencia		Sin Referencia
Fibra	Gravimétrico	%	n.d.	Sin Referencia		Sin Referencia
Grasa	NB 313019:06	%	9,70	Sin Referencia		Sin Referencia
Hidratos de Carbono	Cálculo	%	22,93	Sin Referencia		Sin Referencia
Humedad	NB 313010:05	%	51,44	Sin Referencia		Sin Referencia
Proteína total(N x 6,25)	Absorción Atómica	mg/100g	13,78	Sin Referencia		Sin Referencia
Rancidez	NB 34009:06	pos/neg	Negativo	Sin Referencia		Sin Referencia
Valor energetico	Cálculo	Kcal/100 g	234,14	Sin Referencia		Sin Referencia
Bacterias aerobias mesófilas	NB 32003:05	UFC/g	$4,1 \times 10^5$	Sin Referencia		Sin Referencia
Coliformes totales	NB 32005:02	UFC/ml	$< 1,0 \times 10^4$ (*)	Sin referencia		Sin referencia
Salmonella	NB 32007:03	P/A/25g	Ausencia	Sin Referencia		Sin Referencia

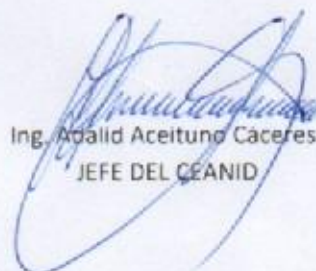
NB: Norma Boliviana
%: Porcentaje
(*): No se observa desarrollo de colonias

Kcal: Kilocalorías
ISO: Organización Internacional de Normalización
P/A: Presencia/Ausencia

UFC: Unidades Formadoras de Colonias
<: Menor que
n.d.: No detectado

- Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 04 de junio de 2018


Ing. Adalid Aceituno Cáceres
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	***	Código	AL 084/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca				
Código de muestreo:	N 8	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-05-07				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	311 FQ 203	Fecha de recepción de la muestra:	2018-05-08		
Cantidad recibida:	30 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-05-08 al 2018-05-15		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	52,88	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana
% : Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 15 de mayo de 2018

Ing. Adalid Aceituno Cáceres
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos		
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos		
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux		
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	***
		Código	AL 084/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca		
Código de muestreo:	N 7	Fecha de vencimiento:	***
		Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-05-07		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS		
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos		
Código de la muestra:	310 FQ 202	Fecha de recepción de la muestra:	2018-05-08
Cantidad recibida:	30 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-05-08 al 2018-05-15

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	54,34	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana
% - Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 15 de mayo de 2018

Ing. Adalid Aceituno Cáceres
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1185 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	***	Código	AL 084/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca				
Código de muestreo:	N 6	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-05-07				
Procedencia (Localidad/Prov/ Depto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	309 FQ 201	Fecha de recepción de la muestra:	2018-05-08		
Cantidad recibida:	30 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-05-08 al 2018-05-15		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	54,36	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana
%: Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 15 de mayo de 2018

Ing. Adalid Aceituno Cáceres
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"
 CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	***	Código	AL 084/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca				
Código de muestreo:	N 5	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-05-07				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dptn)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	308 FQ 200	Fecha de recepción de la muestra:	2018-05-08		
Cantidad recibida:	30 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-05-08 al 2018-05-15		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	53,97	Sin Referencia		Sin Referencia

NE: Norma Boliviana
 %: Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 15 de mayo de 2018

Ing. Apalid Aceituno Cáceres
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
 Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e:	***	Código:	AL 084/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca				
Código de muestreo:	N 4	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-05-07				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto):	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	307 FQ 199	Fecha de recepción de la muestra:	2018-05-08		
Cantidad recibida:	30 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-05-08 al 2018-05-15		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	52,28	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana
% - Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 15 de mayo de 2018

Ing. Adalid Aceituno Cáceres
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
 CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	***	Código	AL 084/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca				
Código de muestreo:	N 3	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-05-07				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	306 FQ 198	Fecha de recepción de la muestra:	2018-05-08		
Cantidad recibida:	30 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-05-08 al 2018-05-15		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	52,00	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana
 %: Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 15 de mayo de 2018

Ing. Adalid Aceltuno Cáceres
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
 Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	***	Código	AL 084/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca				
Código de muestreo:	N 2	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-05-07				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	305 FQ 197	Fecha de recepción de la muestra:	2018-05-08		
Cantidad recibida:	30 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-05-08 al 2018-05-15		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	58,38	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana
N: Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 15 de mayo de 2018

Ing. Apalid Aceituno Cáceres
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
 CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	***	Código	AL 084/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca				
Código de muestreo:	N 1	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-05-07				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	304 FQ 196	Fecha de recepción de la muestra:	2018-05-08		
Cantidad recibida:	30 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-05-08 al 2018-05-15		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	52,90	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana
% : Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 15 de mayo de 2018

Ing. Adalid Aceituno Cáceres
 JEFE DEL CEANID





UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
 CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	***	Código	AL 068/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca				
Código de muestreo:	NPE - DFB	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-04-23				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	237 FQ 140	Fecha de recepción de la muestra:	2018-04-23		
Cantidad recibida:	50 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-04-19 al 2018-04-26		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	54,50	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana
% : Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 26 de abril de 2018

Ing. Adalid Aceituno Cáceres
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
 Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAE SARACHO"
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
 CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	***	Código	AL 068/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca				
Código de muestreo:	NPE - DF7	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-04-23				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	236 FQ 139	Fecha de recepción de la muestra:	2018-04-23		
Cantidad recibida:	50 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-04-19 al 2018-04-26		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	52,40	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana
 %: Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 26 de abril de 2018

Ing. Adalid Aceituno Cáceres
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
 Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
 CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	***	Código	AL 068/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca				
Código de muestreo:	NPE - DF6	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-04-23				
Procedencia (Localidad/Prov./ Depto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	235 FQ 138	Fecha de recepción de la muestra:	2018-04-23		
Cantidad recibida:	50 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-04-19 al 2018-04-26		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Mín.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	56,00	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana
% : Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 26 de abril de 2018

Ing. Adalid Aceituno Cáceres
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
 Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
 CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"

CEANID-FOR-88
 Versión 01
 Fecha de emisión: 2016-10-31



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Maria Andrea Vaca Castellanos			
Solicitante:	Maria Andrea Vaca Castellanos			
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux			
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	***	Código AL 068/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca		
Código de muestreo:	NPE - DF5	Fecha de vencimiento:	***
Fecha y hora de muestreo:	2018-04-23		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS		
Responsable de muestreo:	Maria Andrea Vaca Castellanos		
Código de la muestra:	234 FQ 137	Fecha de recepción de la muestra:	2018-04-23
Cantidad recibida:	50 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-04-19 al 2018-04-26

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	54,29	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana
 %: Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 26 de abril de 2018

Ing. Adalid Aceituno Cáceres
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
 Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	***	Código	AL 063/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca				
Código de muestreo:	NPE - DF4	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-04-19				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	216 FQ 129	Fecha de recepción de la muestra:	2018-04-19		
Cantidad recibida:	50 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-04-19 al 2018-04-25		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	53,13	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana
% : Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 25 de abril de 2018

Ing. Adalid Aceituno Cáceres
JEFE DEL CEANID





UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
 CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	***	Código	AL 063/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca				
Código de muestreo:	NPE - DF3	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-04-19				
Procedencia (Localidad/Prov/ Depto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	215 FQ 128	Fecha de recepción de la muestra:	2018-04-19		
Cantidad recibida:	50 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-04-19 al 2018-04-25		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	54,11	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana
 % : Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 25 de abril de 2018


 Ing. Adalid Aceituno Cáceres
 JEFE DEL CEANID





UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
 CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Baillivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	***	Código	AL 063/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca				
Código de muestreo:	NPE - DF2	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-04-19				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	214 FQ 127	Fecha de recepción de la muestra:	2018-04-19		
Cantidad recibida:	50 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-04-19 al 2018-04-25		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	53,32	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana
 %: Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 25 de abril de 2018

Ing. Adalid Aceituna Cáceres
 JEFE DEL CEANID





UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
 CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"

CEANID-FOR-88
 Versión 01
 Fecha de emisión: 2016-10-31



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	***	Código	AL 063/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Nuggets de pollo con espinaca				
Código de muestreo:	NPE - DF1	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2018-04-19				
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	LTA UAJMS				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	213 FQ 126	Fecha de recepción de la muestra:	2018-04-19		
Cantidad recibida:	50 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-04-19 al 2018-04-25		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Humedad	NB 313010:05	%	55,43	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana
 % - Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 25 de abril de 2018


 Ing. Adalid Aceituno Cáceres
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
 Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
 CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e:	*****	Código	AL 021/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Espinaca		
Código de muestreo:	*****	Fecha de vencimiento:	***
Fecha y hora de muestreo:	2018-02-26		
Procedencia (Localidad/Prom/ Depto):	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	****		
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos		
Código de la muestra:	046 MB 030	Fecha de recepción de la muestra:	2018-02-27
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-02-27 al 2018-03-07

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Salmonella	NB 32007:03	P/A/25g	Ausencia	Sin referencia		Sin referencia

NB: Norma Boliviana
 P/A: Presencia/Ausencia

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 07 de marzo de 2018

Ing. Adalid Aceituno Cáceres
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
 Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGIA"
 CENTRO DE ANALISIS, INVESTIGACION Y DESARROLLO "CEANID"
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e	*****	Código	AL 021/18

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Pollo fresco		
Código de muestreo:	*****	Fecha de vencimiento:	***
Fecha y hora de muestreo:	2018-02-26		
Procedencia (Localidad/Prov/ Depto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	****		
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos		
Código de la muestra:	045 MB 029	Fecha de recepción de la muestra:	2018-02-27
Cantidad recibida:	100 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2018-02-27 al 2018-03-07

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Salmonella	NB 32007:03	P/A/25g	Ausencia	Sin referencia		Sin referencia

NB: Norma Boliviana
 P/A: Presencia/Ausencia

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 07 de marzo de 2018

Ing. Adalid Aceituno Cáceres
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente
 Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
 FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"
 CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"
 Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
 Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
 Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
 Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e:	*****	Código:	AL 335/17

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Espinaca fresca		
Código de muestreo:	*****	Fecha de vencimiento:	***
Fecha y hora de muestreo:	2017-11-14		
Procedencia (Localidad/Prov/ Dpto):	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia		
Lugar de muestreo:	****		
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos		
Código de la muestra:	2044 FQ 1557 MB 681	Fecha de recepción de la muestra:	2017-11-14
Cantidad recibida:	1000 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2017-11-14 al 2017-11-29

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Ceniza	NB 39034:10	%	2,50	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Fibra	Gravimétrico	%	0,91	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Grasa	NB 313019:06	%	0,11	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Hidratos de Carbono	Cálculo	%	4,70	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Hierro total	Absorción Atómica	mg/100g	4,20	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Humedad	NB 313010:05	%	88,87	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Potasio total	Absorción Atómica	mg/100g	812	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Proteína total (Nx6,25)	NB/ISO 8968-1:08	%	2,91	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Valor energético	Cálculo	Kcal/100 g	31,43	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Coliformes fecales	NB 32005:02	UFC/g	$< 1,0 \times 10^1$ (*)	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Coliformes totales	NB 32005:02	UFC/g	$2,9 \times 10^3$	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia

NB: Norma Boliviana kcal: kilocalorías (UFC): Unidades Formadoras de Colonias
 ISO: Organización Internacional de Normalización (*) No se observa desarrollo de colonias

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 29 de noviembre de 2017

Ing. Adalid Aceituno Cáceres
 JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



INFORME DE ENSAYO

I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	María Andrea Vaca Castellanos				
Solicitante:	María Andrea Vaca Castellanos				
Dirección:	Calle Ballivián N° 1186 esq Crevaux				
Teléfono/Fax:	70218464	Correo-e:	*****	Código:	AL 335/17

II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Carne de pollo				
Código de muestreo:	****	Fecha de vencimiento:	***	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2017-11-14 Hrs. 10:00				
Procedencia (Localidad/Prov/ Depto)	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	****				
Responsable de muestreo:	María Andrea Vaca Castellanos				
Código de la muestra:	2043 FQ 1556 MB 680	Fecha de recepción de la muestra:	2017-11-14		
Cantidad recibida:	1000 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2017-11-14 al 2017-11-29		

III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Ceniza	NB 39034:10	%	1,12	Sin Referencia		Sin Referencia
Fibra	Gravimétrico	%	n.d.	Sin Referencia		Sin Referencia
Grasa	NB 313019:06	%	6,96	Sin Referencia		Sin Referencia
Hidratos de Carbono	Cálculo	%	3,97	Sin Referencia		Sin Referencia
Humedad	NB 313010:05	%	68,77	Sin Referencia		Sin Referencia
Proteína total (Nx6,25)	NB/ISO 8968-1:08	%	19,18	Sin Referencia		Sin Referencia
Valor energético	Cálculo	Kcal/100 g	155,24	Sin Referencia		Sin Referencia
Coliformes fecales	NB 32005:02	UFC/g	$< 1,0 \times 10^3$ (*)	Sin Referencia		Sin Referencia
Coliformes totales	NB 32005:02	UFC/g	$4,0 \times 10^1$	Sin Referencia		Sin Referencia

NB: Norma Boliviana
n.d.: No detectado
Kcal: Kilocalorías
ISO: Organización Internacional de Normalización
UFC: Unidades Formadoras de Colonias
(*) No se observa desarrollo de colonias

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 29 de noviembre de 2017

Ing. Adalid Aceituno Cáceres
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID

ANEXO B.1

EVALUACIÓN SENSORIAL DE NUGGETS DE POLLO PARA ELEGIR MUESTRA PATRON

Nombre: _____ Fecha: _____

Lugar: _____ Hora: _____

A continuación, se presentan tres muestras de Nuggets de pollo para elegir muestra patrón, por favor sírvase degustar, marcando de acuerdo con su preferencia con una X según la escala que se muestra a continuación:

ESCALA	NPSP					NPSD					NPFM				
	OLOR	COLOR	SABOR	TEXTURA	PRESENTACIÓN	OLOR	COLOR	SABOR	TEXTURA	PRESENTACIÓN	OLOR	COLOR	SABOR	TEXTURA	PRESENTACIÓN
Me gusta muchísimo															
Me gusta mucho															
Me gusta ligeramente															
Ni me gusta ni me disgusta															
Me disgusta ligeramente															
No me gusta nada															
Me disgusta muchísimo															

Comentarios:

MUCHAS GRACIAS

ANEXO B.2

EVALUACIÓN SENSORIAL DE NUGGETS DE POLLO CON ESPINACA PARA ELEGIR MATERIAS PRIMA

Nombre: _____ Fecha: _____

Lugar: _____ Hora: _____

A continuación, se presentan tres muestras de Nuggets de pollo con espinaca para elegir las materias primas, por favor sírvase degustar, marcando de acuerdo con su preferencia con una X según la escala que se muestra a continuación:

PARÁMETRO	NPE 1						
	1	2	3	4	5	6	7
Apariencia visual							
Color							
Sabor							
Textura							

PARAMETRO	NPE 2						
	1	2	3	4	5	6	7
Apariencia visual							
Color							
Sabor							
Textura							

PARAMETRO	NPE 3						
	1	2	3	4	5	6	7
Apariencia visual							
Color							
Sabor							
Textura							

¿Cuál de las 3 muestras le gustó más?

NPE 1

NPE 2

NPE 3

Comentarios:

Muchas Gracias.!

ANEXO B.3

**EVALUACIÓN SENSORIAL DE NUGGETS DE POLLO CON ESPINACA
PARA ELEGIR UNA MUESTRA PRELIMINAR**

Nombre: **Fecha:**
Lugar: **Hora:**

A continuación, se presentan tres muestras de Nuggets de pollo con espinaca para elegir una muestra preliminar, por favor sírvase degustar, marcando de acuerdo con su preferencia con una X según la escala que se muestra a continuación:

PARÁMETRO	NPE-A						
	1	2	3	4	5	6	7
Presentación							
Olor							
Color							
Sabor							
Textura							

PARÁMETRO	NPE-B						
	1	2	3	4	5	6	7
Presentación							
Olor							
Color							
Sabor							
Textura							

PARÁMETRO	NPE-C						
	1	2	3	4	5	6	7
Presentación							
Olor							
Color							
Sabor							
Textura							

¿Cuál de las 3 muestras le gustó más?

NPE-A

NPE-B

NPE-C

Comentarios:

Muchas Gracias.!

ANEXO B.4

**EVALUACIÓN SENSORIAL DE NUGGETS DE POLLO CON ESPINACA
PARA ELEGIR UNA MUESTRA PRELIMINAR**

Nombre: **Fecha:**
Lugar: **Hora:**

A continuación, se presentan tres muestras de Nuggets de pollo con espinaca para elegir una muestra preliminar, por favor sírvase degustar, marcando de acuerdo con su preferencia con una X según la escala que se muestra a continuación:

PARÁMETRO	NPE-H1						
	1	2	3	4	5	6	7
Olor							
Color							
Sabor							
Textura							

PARÁMETRO	NPE-H2						
	1	2	3	4	5	6	7
Olor							
Color							
Sabor							
Textura							

PARÁMETRO	NPE-H3						
	1	2	3	4	5	6	7
Olor							
Color							
Sabor							
Textura							

Comentarios:

Muchas Gracias.!

ANEXO B.5

**VALUACIÓN SENSORIAL DE NUGGETS DE POLLO CON ESPINACA
PARA ELEGIR UNA MUESTRA PRELIMINAR**

Nombre: **Fecha:**
Lugar: **Hora:**

A continuación, se presentan dos muestras de Nuggets de pollo con espinaca para elegir una muestra preliminar, por favor sírvase degustar, marcando de acuerdo con su preferencia con una X según la escala que se muestra a continuación:

PARÁMETRO	NPE-H						
	1	2	3	4	5	6	7
Olor							
Color							
Sabor							
Textura							

PARÁMETRO	NPE-M						
	1	2	3	4	5	6	7
Olor							
Color							
Sabor							
Textura							

¿Cuál de las 2 muestras le gustó más?

NPE-H

NPE-M

Comentarios:

Muchas Gracias.!

ANEXO B.6

**EVALUACIÓN SENSORIAL DE NUGGETS DE POLLO CON ESPINACA
PARA ELEGIR UNA MUESTRA PRELIMINAR**

Nombre: **Fecha:**
Lugar: **Hora:**

A continuación, se presentan dos muestras de Nuggets de pollo con espinaca para elegir una muestra preliminar, por favor sírvase degustar, marcando de acuerdo con su preferencia con una X según la escala que se muestra a continuación:

	NPE-D						
PARÁMETRO	1	2	3	4	5	6	7
Olor							
Color							
Sabor							
Textura							

	NPE-E						
PARÁMETRO	1	2	3	4	5	6	7
Olor							
Color							
Sabor							
Textura							

¿Cuál de las 2 muestras le gustó más?

NPE-D

NPE-E

Comentarios:

Muchas Gracias.!

ANEXO B.7

**EVALUACIÓN SENSORIAL DE NUGGETS DE POLLO CON ESPINACA
PARA PRUEBA EXPERIMENTAL**

Nombre: **Fecha:**
Lugar: **Hora:**

A continuación, se presentan cuatro muestras de Nuggets de pollo con espinaca para prueba experimental, por favor sírvase degustar, marcando de acuerdo con su preferencia con una X según la escala que se muestra a continuación:

Atributo	N 01					N 02				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Olor										
Color										
Sabor										
Textura										

Atributo	N 03					N 04				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Olor										
Color										
Sabor										
Textura										

¿Cuál de las 4 muestras le gustó más?

N 01

N 02

N 03

N 04

Comentarios:

Muchas Gracias.!

EVALUACIÓN SENSORIAL DE NUGGETS DE POLLO CON ESPINACA PARA PRUEBA EXPERIMENTAL

Nombre: Fecha:
Lugar: Hora:

A continuación, se presentan cuatro muestras de Nuggets de pollo con espinaca para prueba experimental, por favor sírvase degustar, marcando de acuerdo con su preferencia con una X según la escala que se muestra a continuación:

Atributo	N 05					N 06				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Olor										
Color										
Sabor										
Textura										

Atributo	N 07					N 08				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Olor										
Color										
Sabor										
Textura										

¿Cuál de las 4 muestras le gustó más?

N 05

N 06

N 07

N 08

Comentarios:

Muchas Gracias.!

TEST 8

**EVALUACIÓN SENSORIAL DE NUGGETS DE POLLO CON ESPINACA
PARA ELEGIR PRODUCTO FINAL**

Nombre:..... **Fecha:**.....
Lugar: **Hora:**.....

A continuación, se presentan dos muestras de Nuggets de pollo con espinaca para elegir un producto final, por favor sírvase degustar, marcando de acuerdo con su preferencia con una X según la escala que se muestra a continuación:

ATRIBUTO	N-1				
	1	2	3	4	5
Sabor					
Crocancia					

ATRIBUTO	N-2				
	1	2	3	4	5
Sabor					
Crocancia					

¿Cuál de las 2 muestras le gustó más?

N-1

N-2

Comentarios:

Muchas Gracias.!

ANEXO C.1

PROCEDIMIENTO PARA RESOLVER PRUEBA DE DUNCAN Y FISHER DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

Según (Ureña et al, 1999), para realizar el análisis estadístico de la prueba de Duncan se siguen los siguientes pasos que se detallan a continuación:

1. Planteamiento de hipótesis

H_P . No hay diferencias entre los tratamientos (muestras).

H_A . Al menos una muestra es diferente a las demás.

2. Nivel de significación: 0,05 (5%).

3. Prueba de significancia: Fisher y Duncan.

4. Suposiciones:

- Los datos siguen una distribución Normal.
- Los datos son extraídos aleatoriamente de un muestreo al azar.

5. Criterios de decisión:

- Se acepta la H_P si el $F_{cal} < F_{tab}$
- Se rechaza la H_P si el $F_{cal} > F_{tab}$ (Duncan)

6. Construcción del cuadro de ANVA:

Se construye el cuadro de análisis de varianza ANVA tomando en cuenta las siguientes expresiones matemáticas:

Donde:

a = números de jueces

b = número de tratamientos

➤ **Suma de cuadrados totales:**

$$SC(T) = \sum X_{ij}^2 - \frac{(X_j)^2}{ab} \quad (\text{Ecuación: 1})$$

➤ **Suma de cuadrados del tratamiento:**

$$SC(Tr) = \frac{\sum X_i^2}{a} - \frac{(X_j)^2}{ab} \quad (\text{Ecuación 2})$$

➤ **Suma de cuadrados entre jueces:**

$$SC(J) = \frac{\sum X_j^2}{b} - \frac{(X_j)^2}{ab} \quad (\text{Ecuación 3})$$

➤ **Grados de libertad del tratamiento:**

$$GL(Tr) = b - 1 \quad (\text{Ecuación 4})$$

➤ **Grados de libertad de jueces:**

$$GL(J) = a - 1 \quad (\text{Ecuación 5})$$

➤ **Grados de libertad del total:**

$$GL(T) = b * a - 1 \quad (\text{Ecuación 6})$$

➤ **Grados de libertad del error:**

$$GL(E) = (b - 1)(a - 1) \quad (\text{Ecuación 7})$$

➤ **Cuadrado medio del tratamiento:**

$$CM(Tr) = \frac{SC(Tr)}{GL(Tr)} \quad (\text{Ecuación 8})$$

➤ **Cuadrado medio de jueces:**

$$CM(J) = \frac{SC(J)}{GL(J)} \quad (\text{Ecuación 9})$$

➤ **Suma de cuadrado del error:**

$$SC(E) = SC(T) - SC(Tr) - SC(J) \quad (\text{Ecuación 10})$$

➤ **Cuadrado medio del error:**

$$CM(E) = \frac{SC(E)}{GL(E)} \quad (\text{Ecuación 11})$$

➤ **F calculados:**

$$F_{cal} = \frac{CM(Tr)}{CM(E)} \quad (\text{Ecuación 12})$$

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DUNCAN

Desarrollo del procedimiento:

1. Se establecen los criterios de aceptación o rechazo

- Se acepta la H_p si la diferencia de promedios entre tratamientos es \leq que el límite de significación de Duncan (ALS(D)).
- Se rechaza la H_p si la diferencia de promedios entre tratamientos es $>$ que el (ALS(D)).

En base a los resultados de la suma de cuadrados, se procede a construir la tabla C.2.1.

Tabla C.2.1
Análisis de varianza

Fuente de varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	Fisher calculado (F cal)	Fisher tabulado (F tab)
Total	SC(T)	ba - 1			
Tratamientos	SC(Tr)	(a - 1)	$CM(Tr) = \frac{SC(Tr)}{(a - 1)}$	$\frac{CM(Tr)}{CM(E)}$	$\frac{V_1}{V_2} = \frac{GL_{SC(Tr)}}{GL_{SC(E)}}$
Jueces	SC(J)	(b - 1)	$CM(J) = \frac{SC(J)}{b - 1}$	$\frac{CM(J)}{CM(E)}$	$\frac{V_1}{V_2} = \frac{GL_{SC(J)}}{GL_{SC(E)}}$
Error	SC(E)	(a - 1)(b - 1)	$CM(E) = \frac{SC(E)}{b(a - 1)}$		

Los criterios de decisión a tomar en cuenta son:

- Se acepta H_p si $F_{cal} < F_{tab}$ (no se realiza la prueba de Duncan)
- Se rechaza H_p si $F_{cal} > F_{tab}$ (se realiza la prueba de Duncan)

2. Desarrollo de la prueba Duncan

- Determinar el valor de la Varianza Muestral del experimento

$$\frac{S^2}{y} = \sqrt{\frac{CM(E)}{a}}$$

- Encontrando los niveles de las amplitudes Estudiantizadas de Duncan (AES(D)) con un nivel de significación $\alpha = 0,05$, se determina el límite de significación de Duncan (ALS(D)) en base de la ecuación.

$$ALS(D) = AES(D) S_y$$

- Ordenamiento de los promedios de mayor a menor.
- Determinación de la existencia de las diferencias significativas.

En base a la metodología propuesta, se procedió a utilizar un software, Excel 2016, por Windows 10. Para realizar los cálculos de todas las pruebas sensoriales.

ANEXO C.2

Tabla C.2.2
Evaluación sensorial del atributo olor para elegir muestra patrón

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NPSP	NPSD	NPFM	
1	6	5	4	15
2	5	4	4	13
3	5	6	5	16
4	5	5	6	16
5	5	6	3	14
6	7	2	2	11
7	6	7	3	16
8	6	5	4	15
9	5	4	6	15
10	6	5	6	17
11	6	4	4	14
12	4	7	4	15
13	5	6	4	15
14	5	7	4	16
15	7	6	5	18
16	4	6	6	16
17	4	6	4	14
18	5	7	6	18
19	6	7	6	19
20	5	5	5	15
21	6	5	5	16
22	5	5	7	17
23	5	6	5	16
\bar{x}	5,35	5,48	4,70	15,52
ΣY_i	123,00	126,00	108,00	357,00
ΣY_i^2	673,00	724,00	540,00	5607,00

Tabla C.2.3
Análisis de varianza del atributo olor en el proceso de elegir muestra patrón de
Nuggets de pollo

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	89,91	46			
Tratamientos	8,09	2	4,04	3,10	3,21
Jueces	21,91	22	1,00	0,76	1,80
Error	59,91	44	1,30		

ANEXO C.3

Tabla C.2.4
Evaluación sensorial del atributo color para elegir muestra patrón

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NPSP	NPSD	NPFM	
1	4	6	3	13
2	4	6	4	14
3	6	5	6	17
4	5	6	6	17
5	5	6	3	14
6	6	7	2	15
7	5	6	3	14
8	6	5	5	16
9	6	5	5	16
10	7	6	3	16
11	5	6	5	16
12	5	7	6	18
13	6	6	5	17
14	6	6	2	14
15	7	6	5	18
16	5	6	5	16
17	7	7	4	18
18	7	7	4	18
19	6	6	5	17
20	5	5	6	16
21	6	6	5	17
22	6	5	6	17
23	6	6	5	17
\bar{x}	5,70	5,96	4,48	16,13
ΣY_i	131,00	137,00	103,00	371,00
ΣY_i^2	763,00	825,00	497,00	6033,00

Tabla C.2.6
Amplitudes estudiantizadas de Duncan y límites de significación

Número de Promedios	AES (D)	ALS (D) = AES (D) Sy
2	2,85	0,59
3	3,00	0,62

Tabla C.2.7
Ordenamiento de los promedios de mayor a menor

NPSD	NPSP	NPFM
5,96	5,70	4,48

Tabla C.2.8
Determinación de la existencia de diferencia significativa entre muestras

Tratamientos	Valores	Significancia
NPSD-NPSP	0,26 < 0,59	No significativo
NPSD-NPFM	1,48 > 0,62	Significativo
NPSP-NPFM	1,22 > 0,59	Significativo

Tabla C.2.5
Análisis de varianza del atributo color en el proceso de elegir muestra patrón de Nuggets de pollo

Fuente de varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	90,20	46			
Tratamientos	28,64	2	14,32	14,52	3,21
Jueces	16,20	22	0,74	0,75	1,80
Error	45,36	44	0,99		

ANEXO C.4

Tabla C.2.9
Evaluación sensorial del atributo sabor para elegir muestra patrón

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NPSP	NPSD	NPFM	
1	4	5	7	16
2	4	5	4	13
3	6	5	5	16
4	6	6	6	18
5	3	7	2	12
6	6	3	2	11
7	5	7	4	16
8	6	5	5	16
9	4	3	6	13
10	7	2	5	14
11	6	5	5	16
12	6	5	7	18
13	5	6	5	16
14	6	5	5	16
15	6	5	3	14
16	4	5	7	16
17	4	7	5	16
18	3	6	4	13
19	7	5	7	19
20	7	6	6	19
21	6	6	7	19
22	6	5	7	18
23	5	5	7	17
\bar{x}	5,30	5,17	5,26	15,74
ΣY_i	122,00	119,00	121,00	362,00
ΣY_i^2	680,00	649,00	691,00	5812,00

Tabla C.2.10
Análisis de varianza del atributo sabor en el proceso de elegir muestra patrón de Nuggets de pollo

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	120,81	46			
Tratamientos	0,20	2	0,10	0,06	3,21
Jueces	38,14	22	1,73	0,97	1,80
Error	82,46	44	1,79		

ANEXO C.5

Tabla C.2.11
Evaluación sensorial del atributo
textura para elegir muestra patrón

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	<i>NPSP</i>	<i>NPSD</i>	<i>NPFM</i>	
1	5	6	5	16
2	5	6	5	16
3	5	4	4	13
4	4	6	6	16
5	5	7	5	17
6	5	6	2	13
7	5	7	4	16
8	7	4	4	15
9	6	4	5	15
10	6	5	3	14
11	6	6	5	17
12	3	6	6	15
13	6	5	6	17
14	4	5	5	14
15	7	5	4	16
16	5	6	6	17
17	6	6	6	18
18	5	7	5	17
19	7	7	5	19
20	7	6	5	18
21	7	6	6	19
22	7	6	6	19
23	5	6	3	14
\bar{x}	5,57	5,74	4,83	16,13
ΣY_i	128,00	132,00	111,00	371,00
ΣY_i^2	740,00	776,00	563,00	6057,00

Tabla C.2.13
Amplitudes estudiantizadas de Duncan y
límites de significación

Número de Promedios	AES (D)	ALS (D) = AES (D) S_y
2	2,85	0,62
3	3,00	0,65

Tabla C.2.14
Ordenamiento de los promedios de
mayor a menor

<i>NPSD</i>	<i>NPSP</i>	<i>NPFM</i>
5,74	5,57	4,83

Tabla C.2.15
Determinación de la existencia de
diferencia significativa entre muestras

Tratamientos	Valores	Significancia
NPSD-NPSP	0,17 < 0,62	No significativo
NPSD-NPFM	0,91 > 0,65	Significativo
NPSP-NPFM	0,74 > 0,62	Significativo

Tabla C.2.12
Análisis de varianza del atributo textura en el proceso de
elegir muestra patrón de Nuggets de pollo

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	84,20	46			
Tratamientos	10,81	2	5,41	5,06	3,21
Jueces	24,20	22	1,10	1,03	1,80
Error	49,19	44	1,07		

ANEXO C.6

Tabla C.2.16
Evaluación sensorial del atributo presentación para elegir muestra patrón

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NPSP	NPSD	NPFM	
1	5	6	3	14
2	5	6	4	15
3	7	4	3	14
4	6	6	6	18
5	5	6	5	16
6	5	7	1	13
7	7	6	3	16
8	7	6	6	19
9	5	2	7	14
10	7	5	6	18
11	6	5	6	17
12	3	7	6	16
13	5	6	4	15
14	6	7	2	15
15	7	5	4	16
16	3	7	6	16
17	7	5	7	19
18	6	7	6	19
19	7	6	7	20
20	6	6	5	17
21	5	6	5	16
22	6	6	6	18
23	5	3	6	14
<i>x</i>	5,70	5,65	4,96	16,30
ΣY_i	131,00	130,00	114,00	375,00
ΣY_i^2	777,00	770,00	626,00	6197,00

Tabla C.2.17
Análisis de varianza del atributo presentación en el proceso de elegir muestra patrón de Nuggets de pollo

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	134,96	46			
Tratamientos	7,91	2	3,96	1,83	3,21
Jueces	27,62	22	1,26	0,58	1,80
Error	99,42	44	2,16		

ANEXO C.7

Tabla C.2.18
Evaluación sensorial del atributo olor para elegir muestra prototipo

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NPE 1	NPE 2	NPE 3	
1	6	4	5	15
2	5	5	4	14
3	6	6	4	16
4	5	5	6	16
5	5	6	7	18
6	7	3	6	16
7	6	7	7	20
8	6	5	5	16
9	5	6	6	17
10	6	5	6	17
11	6	4	5	15
12	4	7	5	16
13	3	6	4	13
14	5	4	4	13
15	6	5	5	16
16	6	5	7	18
17	5	6	6	17
18	5	7	6	18
19	6	7	6	19
20	6	5	5	16
21	6	5	5	16
22	5	5	7	17
23	7	6	5	18
\bar{x}	5,52	5,39	5,48	16,39
ΣY_i	127,00	124,00	126,00	377,00
ΣY_i^2	719,00	694,00	712,00	6245,00

Tabla C.2.19
Análisis de varianza del atributo olor en el proceso de elegir muestra prototipo

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	65,16	46			
Tratamientos	0,20	2	0,10	0,11	3,21
Jueces	21,83	22	0,99	1,06	1,80
Error	43,13	44	0,94		

ANEXO C.8

Tabla C.2.20
Evaluación sensorial del atributo color
para elegir muestra prototipo

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NPE 1	NPE 2	NPE 3	
1	6	5	5	16
2	5	5	6	16
3	7	6	6	19
4	5	5	7	17
5	6	5	6	17
6	4	5	5	14
7	4	4	3	11
8	5	3	3	11
9	7	5	7	19
10	5	6	7	18
11	4	6	7	17
12	6	4	6	16
13	4	3	7	14
14	6	5	5	16
15	7	5	6	18
16	5	6	6	17
17	4	7	6	17
18	5	5	5	15
19	5	6	7	18
20	5	5	5	15
21	4	4	3	11
22	5	3	3	11
23	7	5	7	19
\bar{x}	5,26	4,91	5,57	15,74
ΣY_i	121,00	113,00	128,00	362,00
ΣY_i^2	661,00	579,00	756,00	5850,00

Tabla C.2.21
Análisis de varianza del atributo color en el proceso de
elegir muestra prototipo de Nuggets de pollo

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	96,81	46			
Tratamientos	4,90	2	2,45	2,74	3,21
Jueces	50,81	22	2,31	2,58	1,80
Error	41,10	44	0,89		

ANEXO C.9

Tabla C.2.22
Evaluación sensorial del sabor para
elegir muestra prototipo

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NPE 1	NPE 2	NPE 3	
1	7	6	7	20
2	7	5	6	18
3	7	6	6	19
4	7	6	7	20
5	6	4	6	16
6	5	6	5	16
7	5	3	5	13
8	5	5	5	15
9	6	7	7	20
10	7	6	7	20
11	6	6	7	19
12	5	5	7	17
13	6	4	7	17
14	6	5	5	16
15	6	5	6	17
16	7	6	5	18
17	7	5	5	17
18	6	5	5	16
19	6	5	5	16
20	5	6	4	15
21	6	7	6	19
22	5	7	6	18
23	6	7	6	19
\bar{x}	6,04	5,52	5,87	17,43
ΣY_i	139,00	127,00	135,00	401,00
ΣY_i^2	853,00	725,00	811,00	7071,00

Tabla C.2.23

Análisis de varianza del atributo sabor en el proceso de
elegir muestra prototipo de Nuggets de pollo con espinaca

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	58,55	46			
Tratamiento	3,25	2	1,62	2,60	3,21
Jueces	26,55	22	1,21	1,93	1,80
Error	28,75	44	0,63		

ANEXO C.10

Tabla C.2.24
Evaluación sensorial del atributo textura
para elegir muestra prototipo

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NPE 1	NPE 2	NPE 3	
1	7	6	7	20
2	7	5	6	18
3	7	6	6	19
4	7	6	7	20
5	6	4	6	16
6	5	6	5	16
7	5	3	5	13
8	5	5	5	15
9	6	7	7	20
10	7	6	7	20
11	6	6	7	19
12	5	5	7	17
13	6	4	7	17
14	6	5	5	16
15	6	5	6	17
16	7	6	5	18
17	7	5	5	17
18	6	5	5	16
19	6	5	5	16
20	5	6	4	15
21	6	7	6	19
22	5	7	6	18
23	6	7	6	19
\bar{x}	6,04	5,52	5,87	17,43
ΣY_i	139,00	127,00	135,00	401,00
ΣY_i^2	853,00	725,00	811,00	7071,00

Tabla C.2.25
Análisis de varianza del atributo textura en el proceso de
elegir muestra prototipo de Nuggets de pollo con espinaca

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	105,22	46			
Tratamientos	0,78	2	0,39	0,35	3,21
Jueces	53,22	22	2,42	2,17	1,80
Error	51,22	44	1,11		

ANEXO C.11

Tabla C.2.26
Evaluación sensorial del atributo apariencia visual para elegir muestra prototipo

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NPE 1	NPE 2	NPE 3	
1	5	4	4	13
2	4	6	7	17
3	7	6	7	20
4	6	6	6	18
5	5	4	6	15
6	4	5	4	13
7	4	3	3	10
8	6	3	2	11
9	7	5	7	19
10	6	7	6	19
11	6	6	6	18
12	6	5	6	17
13	2	5	7	14
14	5	6	5	16
15	6	5	7	18
16	4	6	5	15
17	4	7	5	16
18	6	6	6	18
19	7	5	5	17
20	5	5	5	15
21	7	5	7	19
22	6	7	6	19
23	7	6	7	20
\bar{x}	5,43	5,35	5,61	16,39
ΣY_i	125,00	123,00	129,00	377,00
ΣY_i^2	717,00	685,00	765,00	6349,00

Tabla C.2.27
Análisis de varianza del atributo apariencia visual en el proceso de elegir muestra prototipo de Nuggets de pollo con espinaca

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	107,16	46			
Tratamientos	0,81	2	0,41	0,37	3,21
Jueces	56,49	22	2,57	2,37	1,80
Error	49,86	44	1,08		

ANEXO C.12

Tabla C.2.28
Evaluación sensorial del atributo olor para elegir dosificación inicial

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NPE-A	NPE-B	NPE-C	
1	5	6	4	15
2	5	7	5	17
3	5	3	5	13
4	6	5	4	15
5	6	5	7	18
6	7	6	7	20
7	4	5	5	14
8	5	6	4	15
9	3	4	5	12
10	4	7	5	16
11	5	5	5	15
12	6	5	5	16
13	5	6	4	15
14	6	6	5	17
15	4	6	4	14
16	5	6	4	15
17	3	4	3	10
18	6	4	3	13
19	4	5	5	14
20	6	4	5	15
21	3	5	5	13
22	4	4	4	12
23	4	6	7	17
\bar{x}	4,83	5,22	4,78	14,83
ΣY_i	111,00	120,00	110,00	341,00
ΣY_i^2	563,00	650,00	552,00	5161,00

Tabla C.2.29
Análisis de varianza del atributo olor en el proceso de elegir dosificación inicial

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	79,77	46			
Tratamientos	2,64	2	1,32	1,44	3,21
Jueces	35,10	22	1,60	1,75	1,80
Error	42,03	44	0,91		

ANEXO C.13

Tabla C.2.30
Evaluación sensorial del atributo color para elegir dosificación inicial

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NPE-A	NPSE-B	NPE-C	
1	7	6	5	18
2	6	6	6	18
3	6	5	6	17
4	4	5	5	14
5	3	4	5	12
6	5	6	4	15
7	6	6	7	19
8	6	5	5	16
9	5	4	4	13
10	4	5	3	12
11	5	7	6	18
12	5	5	4	14
13	4	6	5	15
14	5	5	4	14
15	6	6	4	16
16	6	4	5	15
17	5	4	5	14
18	5	6	4	15
19	6	6	5	17
20	5	4	4	13
21	4	5	5	14
22	4	6	5	15
23	5	4	4	13
\bar{x}	5,09	5,22	4,78	15,09
ΣY_i	117,00	120,00	110,00	347,00
ΣY_i^2	615,00	644,00	544,00	5323,00

Tabla C.2.31
Análisis de varianza del atributo color para elegir dosificación inicial de Nuggets de pollo con espinaca

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	57,94	46			
Tratamientos	2,29	2	1,14	2,00	3,21
Jueces	29,28	22	1,33	2,32	1,80
Error	26,38	44	0,57		

ANEXO C.14

Tabla C.2.32
Evaluación sensorial del atributo sabor para elegir dosificación inicial

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NPE-A	NPE-B	NPE-C	
1	5	6	6	17
2	5	7	6	18
3	5	6	4	15
4	5	5	4	14
5	6	6	7	19
6	7	6	5	18
7	5	4	4	13
8	4	5	7	16
9	4	3	6	13
10	4	4	5	13
11	7	6	6	19
12	7	6	6	19
13	7	5	4	16
14	4	5	7	16
15	4	3	6	13
16	4	4	5	13
17	5	6	5	16
18	5	7	6	18
19	7	5	4	16
20	4	5	6	15
21	4	3	5	12
22	4	4	5	13
23	5	4	6	15
\bar{x}	5,09	5,00	5,43	15,52
ΣY_i	117,00	115,00	125,00	357,00
ΣY_i^2	625,00	607,00	701,00	5653,00

Tabla C.2.33
Análisis de varianza del atributo sabor en el proceso de elegir dosificación inicial

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	85,91	68			
Tratamientos	2,43	2	1,22	1,21	3,21
Jueces	37,25	22	1,69	1,68	1,80
Error	46,23	44	1,01		

ANEXO C.15

Tabla C.2.34
Evaluación sensorial del atributo textura
para elegir dosificación inicial

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NPE-A	NPE-B	NPE-C	
1	7	6	6	19
2	7	6	5	18
3	7	6	7	20
4	3	5	5	13
5	7	6	4	17
6	5	4	4	13
7	6	5	6	17
8	6	6	7	19
9	5	5	3	13
10	5	6	3	14
11	4	3	6	13
12	5	6	4	15
13	6	5	6	17
14	4	6	3	13
15	5	6	6	17
16	5	6	4	15
17	6	5	6	17
18	4	6	4	14
19	4	5	5	14
20	3	4	4	11
21	5	3	4	12
22	5	4	4	13
23	6	5	6	17
\bar{x}	5,22	5,17	4,87	15,26
ΣY_i	120,00	119,00	112,00	351,00
ΣY_i^2	658,00	637,00	580,00	5497,00

Tabla C.2.35
Análisis de varianza del atributo textura en el proceso de elegir
dosificación inicial de Nuggets de pollo con espinaca

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	89,48	46			
Tratamientos	1,65	2	0,83	0,93	3,21
Jueces	46,81	22	2,13	2,39	1,80
Error	41,01	44	0,89		

ANEXO C.16

Tabla C.2.36
Evaluación sensorial del atributo presentación para elegir dosificación inicial

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NP-A	NPE-B	NPE-C	
1	6	6	6	18
2	6	6	5	17
3	7	5	2	14
4	6	7	4	17
5	5	4	3	12
6	7	4	3	14
7	5	4	3	12
8	6	5	7	18
9	7	6	5	18
10	6	5	4	15
11	4	6	3	13
12	4	7	4	15
13	5	3	5	13
14	4	4	5	13
15	5	3	4	12
16	4	4	6	14
17	6	5	4	15
18	4	6	5	15
19	5	5	4	14
20	3	5	3	11
21	6	7	4	17
22	4	4	5	13
23	6	6	5	17
\bar{x}	5,26	5,09	4,30	14,65
ΣY_i	121,00	117,00	99,00	337,00
ΣY_i^2	665,00	627,00	457,00	5041,00

Tabla C.2.38
Amplitudes estudiantizadas de Duncan y límites de significación

Número de Promedios	AES (D)	ALS (D) = AES (D) Sy
2	2,854	0,66
3	3,004	0,70

Tabla C.2.39
Ordenamiento de los promedios de mayor a menor

NPE-A	NPE-B	NPE-C
5,26	5,09	4,30

Tabla C.2.40
Determinación de la existencia de diferencia significativa entre muestras

Tratamientos	Valores	Significancia
NPE-A - NPE-B	0,17 < 0,66	No significativo
NPE-A - NPE-C	0,96 > 0,70	Significativo
NPE-B - NPE-C	0,79 > 0,66	Significativo

Tabla C.2.37
Análisis de varianza del atributo presentación en el proceso de elegir dosificación inicial de Nuggets de pollo con espinaca

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	103,07	46			
Tratamientos	11,94	2	5,97	4,84	3,21
Jueces	34,41	22	1,56	1,27	1,80
Error	56,72	44	1,23		

ANEXO C.17

Tabla C.2.41
Evaluación sensorial del atributo olor para elegir dosificación intermedia

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NPE-H1	NPE-H2	NPE-H3	
1	5	6	5	16
2	7	5	4	16
3	7	5	6	18
4	6	5	4	15
5	7	6	4	17
6	6	5	5	16
7	7	6	5	18
8	6	6	7	19
9	5	4	5	14
10	5	6	4	15
11	4	4	5	13
12	6	6	6	18
13	3	6	4	13
14	4	5	7	16
15	6	7	6	19
16	5	5	6	16
17	7	6	5	18
18	5	5	6	16
19	7	3	6	16
20	7	6	5	18
21	6	6	7	19
22	6	7	6	19
23	5	5	6	16
\bar{x}	5,74	5,43	5,39	16,57
ΣY_i	132,00	125,00	124,00	381,00
ΣY_i^2	786,00	699,00	690,00	6385,00

Tabla C.2.42
Análisis de varianza del atributo olor en el proceso de elegir dosificación intermedia

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	71,22	46			
Tratamientos	1,65	2	0,83	0,84	3,21
Jueces	24,55	22	1,12	1,14	1,80
Error	45,01	44	0,98		

ANEXO C.18

Tabla C.2.43
Evaluación sensorial del atributo color para
dosificación intermedia

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NPE-H1	NPE-H2	NPE-H3	
1	5	6	6	17
2	5	7	6	18
3	5	6	4	15
4	5	5	4	14
5	6	6	7	19
6	7	6	5	18
7	5	4	4	13
8	4	5	7	16
9	4	3	6	13
10	4	4	5	13
11	7	6	6	19
12	7	6	6	19
13	7	5	4	16
14	4	5	7	16
15	4	3	6	13
16	4	4	5	13
17	5	6	5	16
18	5	7	6	18
19	7	5	4	16
20	4	5	6	15
21	4	3	5	12
22	4	4	5	13
23	5	4	6	15
\bar{x}	5,09	5,00	5,43	15,52
ΣY_i	117,00	115,00	125,00	357,00
ΣY_i^2	625,00	607,00	701,00	5653,00

Tabla C.2.44
Análisis de varianza del atributo color en el proceso de elegir
dosificación intermedia

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	85,91	46			
Tratamientos	2,43	2	1,22	1,21	3,21
Jueces	37,25	22	1,69	1,68	1,80
Error	46,23	44	1,01		

ANEXO C.19

Tabla C.2.45
Evaluación sensorial del atributo sabor para elegir dosificación intermedia

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NPE-H1	NPE-H2	NPE-H3	
1	5	5	6	16
2	6	5	6	17
3	5	5	6	16
4	7	6	7	20
5	5	6	7	18
6	5	7	6	18
7	6	5	4	15
8	5	7	5	17
9	5	5	5	15
10	5	6	5	16
11	7	7	6	20
12	3	3	6	12
13	3	6	6	15
14	4	6	6	16
15	6	7	6	19
16	7	6	7	20
17	7	7	7	21
18	7	6	5	18
19	5	3	7	15
20	3	6	6	15
21	5	6	6	17
22	6	7	6	19
23	5	6	7	18
\bar{x}	5,30	5,78	6,00	17,09
ΣY_i	122,00	133,00	138,00	393,00
ΣY_i^2	682,00	797,00	842,00	6819,00

Tabla C.2.46
Análisis de varianza del atributo sabor en el proceso de elegir dosificación intermedia

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	82,61	46			
Tratamientos	5,83	2	2,91	3,18	3,21
Jueces	34,61	22	1,57	1,72	1,80
Error	42,17	44	0,92		

ANEXO C.20

Tabla C.2.47
Evaluación sensorial del atributo textura
para elegir dosificación intermedia

Jueces	Muestras			Total (Y_i)
	NPE-H1	NPE-H2	NPE-H3	
1	6	5	5	16
2	5	4	6	15
3	5	7	5	17
4	6	5	4	15
5	2	6	7	15
6	6	6	7	19
7	7	6	6	19
8	5	5	6	16
9	5	4	5	14
10	6	5	6	17
11	5	7	6	18
12	7	6	7	20
13	7	6	7	20
14	7	7	5	19
15	6	4	6	16
16	2	5	6	13
17	5	3	5	13
18	6	5	5	16
19	5	7	6	18
20	6	6	7	19
21	7	7	5	19
22	6	5	6	17
23	7	5	6	18
\bar{x}	5,61	5,48	5,83	16,91
ΣY_i	129,00	126,00	134,00	389,00
ΣY_i^2	765,00	718,00	796,00	6677,00

Tabla C.2.48
Análisis de varianza del atributo textura en el proceso de elegir
dosificación intermedia

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	85,94	46			
Tratamientos	1,42	2	0,71	0,63	3,21
Jueces	32,61	22	1,48	1,31	1,80
Error	51,91	44	1,13		

ANEXO C.21

Tabla C.2.49
Evaluación sensorial para el atributo olor
para elegir contenido de humedad

Jueces	Muestras		Total (Y_i)
	NPE-H	NPE-M	
1	6	6	12
2	5	4	9
3	5	4	9
4	6	5	11
5	7	6	13
6	6	5	11
7	6	4	10
8	7	6	13
9	7	5	12
10	5	4	9
11	6	6	12
12	7	6	13
13	3	5	8
14	6	5	11
15	4	3	7
16	5	4	9
17	6	7	13
18	2	1	3
19	4	6	10
20	7	7	14
21	1	6	7
22	6	7	13
23	5	5	10
\bar{x}	5,30	5,09	10,39
ΣY_i	122,00	117,00	239,00
ΣY_i^2	704,00	639,00	2631,00

Tabla C.2.50
Análisis de varianza del atributo olor en el proceso de elegir
contenido de humedad

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	101,24	23			
Tratamientos	0,54	1	0,54	0,44	4,30
Jueces	73,74	22	3,35	2,74	2,05
Error	26,96	22	1,23		

ANEXO C.22

Tabla C.2.51
Evaluación sensorial del atributo color para elegir contenido de humedad

Jueces	Muestras		Total (Y_i)
	NPE-H	NPE-M	
1	4	3	7
2	5	4	9
3	5	7	12
4	2	6	8
5	7	6	13
6	5	4	9
7	3	3	6
8	5	5	10
9	2	5	7
10	6	6	12
11	5	7	12
12	6	3	9
13	5	3	8
14	7	6	13
15	3	7	10
16	4	7	11
17	6	7	13
18	5	5	10
19	6	4	10
20	6	4	10
21	4	7	11
22	7	3	10
23	7	2	9
\bar{x}	5,00	4,96	9,96
ΣY_i	115,00	114,00	229,00
ΣY_i^2	625,00	626,00	2367,00

Tabla C.2.52
Análisis de varianza del atributo color en el proceso de elegir contenido de humedad

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	110,98	23			
Tratamientos	0,02	1	0,02	0,01	4,30
Jueces	43,48	22	1,98	0,64	2,05
Error	67,48	22	3,07		

ANEXO C.23

Tabla C.2.53
Evaluación sensorial del atributo sabor para elegir contenido de

Jueces	Muestras		Total (Y_i)
	NPE-H	NPE-M	
1	5	6	11
2	6	4	10
3	7	5	12
4	6	4	10
5	7	6	13
6	6	5	11
7	7	3	10
8	7	6	13
9	5	4	9
10	3	5	8
11	7	5	12
12	6	5	11
13	5	3	8
14	7	3	10
15	3	2	5
16	5	4	9
17	4	3	7
18	4	7	11
19	4	4	8
20	6	5	11
21	4	6	10
22	7	4	11
23	7	2	9
\bar{x}	5,57	4,39	9,96
ΣY_i	128,00	101,00	229,00
ΣY_i^2	754,00	483,00	2361,00

Tabla C.2.55
Amplitudes estudiantizadas de Duncan y límites de significación

Número de Promedios	AES (D)	ALS (D) = AES (D) Sy
2	2,93	0,83

Tabla C.2.56
Ordenamiento de los promedios de mayor a menor

NPE-H	NPE-M
5,57	4,39

Tabla C.2.57
Determinación de la existencia de diferencia significativa entre muestras

Tratamientos	Valores	Significancia
NPE H - NPE M	1,18 > 0,83	Significativo

Tabla C.2.54
Análisis de varianza del atributo sabor en el proceso de elegir contenido de humedad

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	96,98	23			
Tratamientos	15,85	1	15,85	8,58	4,30
Jueces	40,48	22	1,84	1,00	2,05
Error	40,65	22	1,85		

ANEXO C.24

Tabla C.2.58
Evaluación sensorial del atributo textura
para elegir contenido de humedad

Jueces	Muestras		Total (Y_i)
	NPE-H	NPE-M	
1	3	6	9
2	5	5	10
3	5	6	11
4	6	6	12
5	5	6	11
6	5	6	11
7	5	4	9
8	4	3	7
9	6	4	10
10	6	3	9
11	7	3	10
12	6	5	11
13	4	6	10
14	5	6	11
15	7	6	13
16	5	6	11
17	5	4	9
18	6	7	13
19	5	5	10
20	7	4	11
21	6	5	11
22	4	5	9
23	5	6	11
\bar{x}	5,30	5,09	10,39
ΣY_i	122,00	117,00	239,00
ΣY_i^2	670,00	625,00	2525,00

Tabla C.2.59
Análisis de varianza del atributo textura en el proceso de elegir
contenido de humedad

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	53,24	23			
Tratamientos	0,54	1	0,54	0,37	4,30
Jueces	20,74	22	0,94	0,65	2,05
Error	31,96	22	1,45		

ANEXO C.25

Tabla C.2.60
Evaluación sensorial del atributo olor para
elegir dosificación final

Jueces	Muestras		Total (Y_i)
	NPE-D	NPE-E	
1	3	2	5
2	4	4	8
3	4	5	9
4	4	3	7
5	5	3	8
6	5	5	10
7	5	5	10
8	5	5	10
9	6	6	12
10	3	3	6
11	4	5	9
12	3	5	8
13	4	7	11
14	6	5	11
15	7	5	12
16	6	5	11
17	5	7	12
18	6	6	12
19	4	5	9
20	6	5	11
21	5	6	11
22	2	3	5
23	4	5	9
\bar{x}	4,61	4,78	9,39
ΣY_i	106,00	110,00	216,00
ΣY_i^2	522,00	562,00	2132,00

Tabla C.2.61
Análisis de varianza del atributo olor en el proceso de elegir
dosificación final

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	69,74	23			
Tratamientos	0,35	1	0,35	0,43	4,30
Jueces	51,74	22	2,35	2,93	2,05
Error	17,65	22	0,80		

ANEXO C.26

Tabla C.2.62
Evaluación sensorial del atributo color para elegir dosificación final

Jueces	Muestras		Total (Y_i)
	NPE-D	NPE-E	
1	4	4	8
2	5	5	10
3	5	4	9
4	3	4	7
5	3	4	7
6	5	4	9
7	4	5	9
8	6	6	12
9	4	4	8
10	4	5	9
11	4	4	8
12	4	3	7
13	4	6	10
14	5	4	9
15	5	7	12
16	6	5	11
17	4	6	10
18	5	7	12
19	5	4	9
20	5	6	11
21	6	7	13
22	5	4	9
23	5	4	9
\bar{x}	4,61	4,87	9,48
ΣY_i	106,00	112,00	218,00
ΣY_i^2	504,00	576,00	2130,00

Tabla C.2.63
Análisis de varianza del atributo color en el proceso de elegir dosificación final

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	46,87	23			
Tratamientos	0,78	1	0,78	1,21	4,30
Jueces	31,87	22	1,45	2,24	2,05
Error	14,22	22	0,65		

ANEXO C.27

Tabla C.2.64
Evaluación sensorial del atributo sabor para elegir dosificación final

Jueces	Muestras		Total (Y_i)
	NPE-D	NPE-E	
1	6	4	10
2	4	6	10
3	6	5	11
4	5	6	11
5	4	3	7
6	6	5	11
7	6	7	13
8	6	5	11
9	5	4	9
10	6	6	12
11	4	5	9
12	6	7	13
13	5	5	10
14	6	6	12
15	6	7	13
16	6	4	10
17	5	7	12
18	5	4	9
19	4	5	9
20	6	5	11
21	5	6	11
22	3	6	9
23	6	5	11
\bar{x}	5,26	5,35	10,61
ΣY_i	121,00	123,00	244,00
ΣY_i^2	655,00	685,00	2640,00

Tabla C.2.65
Análisis de varianza del atributo sabor en el proceso de elegir dosificación final

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	45,74	23			
Tratamientos	0,09	1	0,09	0,10	4,30
Jueces	25,74	22	1,17	1,29	2,05
Error	19,91	22	0,91		

ANEXO C.28

Tabla C.2.66
Evaluación sensorial del atributo textura para elegir dosificación final

Jueces	Muestras		Total (Y_i)
	NPE-D	NPE-E	
1	5	4	9
2	4	3	7
3	4	5	9
4	6	5	11
5	4	3	7
6	6	6	12
7	6	5	11
8	5	6	11
9	6	3	9
10	7	4	11
11	6	5	11
12	5	7	12
13	5	5	10
14	7	5	12
15	4	6	10
16	6	4	10
17	6	5	11
18	6	5	11
19	5	4	9
20	6	5	11
21	7	4	11
22	4	7	11
23	7	6	13
\bar{x}	5,52	4,87	10,39
ΣY_i	127,00	112,00	239,00
ΣY_i^2	725,00	574,00	2533,00

Tabla C.2.67
Análisis de varianza del atributo textura en el proceso de elegir dosificación final

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	57,24	23			
Tratamientos	4,89	1	4,89	3,90	4,30
Jueces	24,74	22	1,12	0,90	2,05
Error	27,61	22	1,25		

ANEXO C.29

Tabla C.2.68
Evaluación sensorial del atributo olor en la dosificación del proceso

Jueces	Muestras								Total (Y_i)
	N 01	N 02	N 03	N 04	N 05	N 06	N 07	N 08	
1	3	5	5	3	4	3	3	3	29
2	5	5	3	4	3	4	5	3	32
3	5	4	5	5	4	3	3	3	32
4	4	2	3	4	4	3	3	3	26
5	5	4	4	3	4	3	3	4	30
6	3	5	2	5	3	3	3	5	29
7	4	2	5	2	4	3	3	4	27
8	3	3	5	1	4	4	4	4	28
9	2	4	3	3	3	3	4	3	25
10	2	2	2	3	4	3	5	3	24
11	4	3	3	4	4	3	5	5	31
12	3	2	4	5	4	5	3	4	30
13	4	5	3	4	5	4	4	5	34
14	2	3	4	5	4	5	3	3	29
15	4	3	4	4	4	3	3	3	28
16	3	3	3	4	3	2	3	4	25
17	4	3	5	4	3	5	4	4	32
18	5	2	3	3	4	5	5	4	31
19	4	5	3	5	2	5	2	2	28
20	3	3	2	4	5	3	4	3	27
21	4	2	4	5	4	3	5	3	30
22	5	4	5	5	4	5	3	3	34
23	5	4	3	4	5	5	4	1	31
\bar{x}	3,74	3,39	3,61	3,87	3,83	3,70	3,65	3,43	29,22
ΣY_i	86,00	78,00	83,00	89,00	88,00	85,00	84,00	79,00	672,00
ΣY_i^2	344,00	292,00	323,00	369,00	348,00	335,00	324,00	291,00	19802,00

Tabla C.2.69
Análisis de varianza del atributo olor en la dosificación del proceso

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	171,74	161			
Tratamientos	4,70	7	0,67	0,74	2,07
Jueces	20,99	22	0,95	1,05	1,61
Error	146,05	154	0,91		

ANEXO C.30

Tabla C.2.70
Evaluación sensorial del atributo color en la dosificación del proceso

Jueces	Muestras								Total
	N 01	N 02	N 03	N 04	N 05	N 06	N 07	N 08	(Y _i)
1	5	3	4	3	4	5	4	1	29
2	5	5	4	4	4	3	3	2	30
3	4	5	4	5	3	4	5	4	34
4	5	4	3	3	4	3	3	3	28
5	4	5	4	5	4	5	3	2	32
6	3	4	3	3	4	4	4	2	27
7	2	4	2	5	4	5	4	5	31
8	4	4	3	4	5	4	3	3	30
9	4	4	4	3	5	4	4	3	31
10	2	1	3	2	3	2	4	2	19
11	4	5	3	3	4	3	5	2	29
12	3	2	5	5	5	4	3	2	29
13	5	4	2	3	4	4	3	5	30
14	2	3	4	5	4	3	5	4	30
15	3	4	3	5	4	5	3	4	31
16	4	4	3	5	4	4	3	3	30
17	4	5	4	3	4	5	4	2	31
18	4	3	3	3	4	4	4	4	29
19	2	3	5	3	4	3	4	4	28
20	4	5	3	4	2	5	2	2	27
21	3	2	5	4	4	4	4	3	29
22	5	4	2	3	3	4	5	2	28
23	2	3	4	5	3	4	4	5	30
\bar{x}	3,61	3,74	3,48	3,83	3,87	3,96	3,74	3,00	29,22
ΣY_i	83,00	86,00	80,00	88,00	89,00	91,00	86,00	69,00	672,00
ΣY_i^2	325,00	348,00	296,00	358,00	355,00	375,00	336,00	237,00	19800,00

Tabla C.2.71
Análisis de varianza del atributo color en la dosificación del proceso

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	175,74	161			
Tratamientos	14,78	7	2,11	2,42	2,07
Jueces	20,74	22	0,94	1,08	1,61
Error	140,22	154	0,87		

Tabla C.2.72
Amplitudes estudiantizadas de Duncan y límites de significación

Número de Promedios	AES (D)	ALS (D) = AES(D)Sy
2	2,796	0,544
3	2,943	0,573
4	3,041	0,592
5	3,112	0,606
6	3,168	0,616
7	3,214	0,625
8	3,251	0,633

Tabla C.2.73
Ordenamiento de los promedios de mayor a menor

N 06	N 05	N 04	N 02	N 07	N 01	N 03	N 08
3,96	3,87	3,83	3,74	3,74	3,61	3,48	3,00

Tabla C.2.74
Determinación de la existencia de diferencia significativa entre muestras

Tratamientos	Valores	Efectos
N 06 - N 05	0,09 < 0,54	No significativo
N 06 - N 04	0,13 < 0,57	No significativo
N 06 - N 02	0,22 < 0,59	No significativo
N 06 - N 07	0,22 < 0,61	No significativo
N 06 - N 01	0,35 < 0,62	No significativo
N 06 - N 03	0,48 < 0,63	No significativo
N 06 - N 08	0,96 > 0,63	Significativo
N 05 - N 04	0,04 < 0,54	No significativo
N 05 - N 02	0,13 < 0,57	No significativo
N 05 - N 07	0,13 < 0,59	No significativo
N 05 - N 01	0,26 < 0,61	No significativo
N 05 - N 03	0,39 < 0,62	No significativo
N 05 - N 08	0,87 > 0,63	Significativo
N 04 - N 02	0,09 < 0,63	No significativo
N 04 - N 07	0,09 < 0,54	No significativo
N 04 - N 01	0,22 < 0,57	No significativo
N 04 - N 03	0,35 < 0,59	No significativo
N 04 - N 08	0,83 > 0,61	Significativo
N 02 - N 07	0,00 < 0,62	No significativo
N 02 - N 01	0,13 < 0,63	No significativo
N 02 - N 03	0,26 < 0,63	No significativo
N 02 - N 08	0,74 > 0,54	Significativo
N 07 - N 01	0,13 < 0,57	No significativo
N 07 - N 03	0,26 < 0,59	No significativo
N 07 - N 08	0,74 > 0,61	Significativo
N 01 - N 03	0,13 < 0,62	No significativo
N 01 - N 08	0,61 < 0,63	No significativo
N 03 - N 08	0,48 < 0,63	No significativo

ANEXO C.31

Tabla C.2.75
Evaluación sensorial del atributo sabor en la dosificación del proceso

Jueces	Muestras								Total
	N 01	N 02	N 03	N 04	N 05	N 06	N 07	N 08	(Y _i)
1	4	5	5	4	3	4	5	4	34
2	3	3	4	5	4	5	4	3	31
3	5	5	3	4	3	4	5	4	33
4	4	4	3	3	5	4	3	3	29
5	4	4	5	5	3	5	4	4	34
6	3	3	2	4	5	5	3	5	30
7	3	2	2	5	3	4	3	4	26
8	3	3	4	4	5	4	4	3	30
9	3	3	3	3	5	4	4	4	29
10	2	2	2	2	3	3	4	3	21
11	2	4	4	3	4	5	4	4	30
12	3	3	4	5	5	4	5	5	34
13	2	4	3	4	2	4	4	5	28
14	3	4	4	5	5	4	5	4	34
15	3	5	4	5	5	5	4	3	34
16	4	4	4	5	3	5	4	4	33
17	4	4	5	4	4	3	4	4	32
18	5	5	4	4	3	5	4	4	34
19	2	5	4	4	3	4	5	5	32
20	3	4	3	5	3	5	2	2	27
21	5	3	4	5	5	3	4	3	32
22	4	4	5	3	4	3	4	4	31
23	2	4	3	4	5	4	3	4	29
\bar{x}	3,30	3,78	3,65	4,13	3,91	4,17	3,96	3,83	30,74
ΣY_i	76,00	87,00	84,00	95,00	90,00	96,00	91,00	88,00	707,00
ΣY_i^2	272,00	347,00	326,00	409,00	374,00	412,00	373,00	350,00	21961,00

Tabla C.2.76
Análisis de varianza del atributo sabor en la dosificación del proceso

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	146,43	161			
Tratamientos	12,43	7	1,78	2,71	2,07
Jueces	28,55	22	1,30	1,98	1,61
Error	105,45	154	0,65		

Tabla C.2.77
Amplitudes estudiantizadas de Duncan y límites de significación

Número de Promedios	AES (D)	ALS (D) = AES(D)Sy
2	2,796	0,472
3	2,943	0,497
4	3,041	0,513
5	3,112	0,525
6	3,168	0,535
7	3,214	0,542
8	3,251	0,549

Tabla C.2.78
Ordenamiento de los promedios de mayor a menor

N 06	N 04	N 07	N 05	N 08	N 02	N 03	N 01
4,17	4,13	3,96	3,91	3,83	3,78	3,65	3,30

Tabla C.2.79
Determinación de la existencia de diferencia significativa entre muestras

Tratamientos	Valores	Efectos
N 06 - N 04	3,30 < 0,47	No significativo
N 06 - N 07	3,30 < 0,50	No significativo
N 06 - N 05	3,30 < 0,51	No significativo
N 06 - N 08	3,30 < 0,53	No significativo
N 06 - N 02	3,30 < 0,54	No significativo
N 06 - N 03	3,30 < 0,54	No significativo
N 06 - N 01	3,30 > 0,55	Significativo
N 04 - N 07	4,13 < 0,47	No significativo
N 04 - N 05	0,00 < 0,50	No significativo
N 04 - N 08	0,00 < 0,51	No significativo
N 04 - N 02	0,00 < 0,53	No significativo
N 04 - N 03	0,00 < 0,54	No significativo
N 04 - N 01	0,00 > 0,54	Significativo
N 07 - N 05	0,00 < 0,55	No significativo
N 07 - N 08	0,00 < 0,47	No significativo
N 07 - N 02	0,00 < 0,50	No significativo
N 07 - N 03	0,00 < 0,51	No significativo
N 07 - N 01	0,00 > 0,53	Significativo
N 05 - N 08	0,00 < 0,54	No significativo
N 05 - N 02	0,00 < 0,54	No significativo
N 05 - N 03	0,00 < 0,55	No significativo
N 05 - N 01	0,00 > 0,47	Significativo
N 08 - N 02	0,00 < 0,50	No significativo
N 08 - N 03	0,00 < 0,51	No significativo
N 08 - N 01	0,00 > 0,53	Significativo
N 02 - N 03	0,00 < 0,54	No significativo
N 02 - N 01	0,00 < 0,54	No significativo
N 03 - N 01	0,00 < 0,55	No significativo

ANEXO C.32

Tabla C.2.80
Evaluación sensorial del atributo textura en la dosificación del proceso

Jueces	Muestras								Total (Y_i)
	N 01	N 02	N 03	N 04	N 05	N 06	N 07	N 08	
1	5	5	4	4	3	4	4	5	34
2	3	4	4	5	4	4	3	3	30
3	5	5	4	2	4	4	5	3	32
4	3	3	4	3	4	3	2	2	24
5	4	5	5	5	4	5	4	5	37
6	3	3	2	5	3	3	4	4	27
7	3	4	3	5	2	4	4	5	30
8	3	4	5	4	5	4	3	3	31
9	1	1	2	2	5	4	5	3	23
10	3	1	2	2	4	3	3	3	21
11	5	4	4	4	5	5	3	3	33
12	2	3	4	5	3	5	3	4	29
13	3	4	3	5	3	3	3	3	27
14	3	4	3	5	4	5	3	4	31
15	3	4	4	5	4	5	3	4	32
16	4	3	5	4	3	4	3	4	30
17	3	3	5	5	5	3	5	4	33
18	5	4	3	3	4	4	4	5	32
19	4	4	5	5	4	3	4	4	33
20	4	2	5	4	3	5	2	2	27
21	4	5	3	4	4	3	5	3	31
22	3	2	4	4	3	4	3	4	27
23	3	4	2	5	3	5	4	4	30
\bar{x}	3,43	3,52	3,70	4,13	3,74	4,00	3,57	3,65	29,74
ΣY_i	79,00	81,00	85,00	95,00	86,00	92,00	82,00	84,00	684,00
ΣY_i^2	293,00	315,00	339,00	417,00	336,00	382,00	310,00	324,00	20650,00

Tabla C.2.81
Análisis de varianza del atributo textura en la dosificación del proceso

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	173,30	161			
Tratamientos	9,13	7	1,30	1,67	2,07
Jueces	38,55	22	1,75	2,25	1,61
Error	125,62	154	0,78		

ANEXO C.33

Tabla C.2.82
Evaluación sensorial del atributo sabor en el producto final con muestra patrón

Jueces	Muestras		Total (Y_i)
	N 1	N 2	
1	4	5	9
2	5	4	9
3	5	3	8
4	4	5	9
5	3	4	7
6	4	5	9
7	3	5	8
8	4	4	8
9	4	5	9
10	5	4	9
11	5	5	10
12	5	4	9
13	4	5	9
14	4	4	8
15	3	4	7
16	4	2	6
17	5	3	8
18	4	5	9
19	5	5	10
20	5	5	10
21	4	2	6
22	4	3	7
23	4	5	9
\bar{x}	4,22	4,17	8,39
ΣY_i	97,00	96,00	193,00
ΣY_i^2	419,00	422,00	1649,00

Tabla C.2.83
Análisis de varianza del atributo sabor para el producto final con muestra patrón

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	69,74	23			
Tratamientos	0,35	1	0,35	0,43	4,30
Jueces	51,74	22	2,35	2,93	2,05
Error	17,65	22	0,80		

ANEXO C.34

Tabla C.2.84
Evaluación sensorial del atributo
crocancia para comparar el producto
final con muestra patrón

Jueces	Muestras		Total (Y_i)
	N 1	N 2	
1	2	4	6
2	4	5	9
3	5	4	9
4	5	4	9
5	4	5	9
6	3	4	7
7	3	4	7
8	3	5	8
9	4	5	9
10	3	3	6
11	2	4	6
12	5	5	10
13	4	4	8
14	3	4	7
15	3	4	7
16	3	4	7
17	3	5	8
18	4	4	8
19	4	5	9
20	4	4	8
21	4	5	9
22	5	5	10
23	4	5	9
\bar{x}	3,65	4,39	8,04
ΣY_i	84,00	101,00	185,00
ΣY_i^2	324,00	451,00	1521,00

Tabla C.2.86
Amplitudes estudiantizadas de Duncan y
límites de significación

Número de Promedios	AES (D)	ALS (D) = AES (D) Sy
2	2,796	0,36

Tabla C.2.87
Ordenamiento de los promedios de
mayor a menor

N 2	N 1
3,96	3,26

Tabla C.2.88
Determinación de la existencia de
diferencia significativa entre muestras

Tratamientos	Valores	Efectos
N 2 - N 1	0,70 > 0,36	Significativo

Tabla C.2.85
Análisis de varianza del atributo crocancia para comprar el
producto final con muestra patrón

Fuente de Varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	30,98	23			
Tratamientos	6,28	1	6,28	16,82	4,30
Jueces	16,48	22	0,75	2,01	1,61
Error	8,22	22	0,37		

ANEXO D.1 REPRESENTACIÓN DE LA MATRIZ EXPERIMENTAL

Según (Ramirez, 2007), el diseño experimental de 2^k , donde el 2 son los niveles y k son los factores, se representa en una matriz experimental combinada entre símbolos geométricos y letras para 8 corridas.

Tabla D.1.1
Matriz experimental del diseño factorial 2^3

Corridas	Combinación de tratamientos	Factores			Interacción de los efectos				Respuestas
		a	b	c	ab	ac	bc	abc	Y _i
1	1	-1	-1	-1	+1	+1	+1	-1	Y ₁
2	a	+1	-1	-1	-1	-1	+1	+1	Y ₂
3	b	-1	+1	-1	-1	+1	-1	+1	Y ₃
4	c	+1	+1	-1	+1	-1	-1	-1	Y ₄
5	ab	-1	-1	+1	+1	-1	-1	+1	Y ₅
6	ac	+1	-1	+1	-1	+1	-1	-1	Y ₆
7	bc	-1	+1	+1	-1	-1	+1	-1	Y ₇
8	abc	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Y ₈

Fuente: Elaboración propia

DETERMINACIÓN DE LOS CONTRASTES PARA LOS EFECTOS

La suma de cuadrados de los efectos puede ser obtenidos fácilmente ya que a cada una le corresponde un contraste y un solo grado de libertad. Por lo tanto, la suma de cuadrados de cualquier efecto de un diseño 2^3 con “n” réplicas, vendrá dada por el contraste correspondiente al cuadrado entre el total de las observaciones.

$$SS = \frac{(\text{contraste})^2}{8n}$$

La suma de cuadrados para los diferentes efectos principales e interacciones son las siguientes:

- Suma de cuadrados del factor A

$$SS(A) = \frac{(\text{Contraste}_A)^2}{8n}$$

- Suma de cuadrados del factor B

$$SS(B) = \frac{(\text{Contraste}_B)^2}{8n}$$

- Suma de cuadrados del factor C

$$SS(C) = \frac{(\text{Contraste}_C)^2}{8n}$$

- Suma de cuadrados del factor AB

$$SS(AB) = \frac{(\text{Contraste}_{AB})^2}{8n}$$

- Suma de cuadrados del factor AC

$$SS(AC) = \frac{(\text{Contraste}_{AC})^2}{8n}$$

- Suma de cuadrados del factor BC

$$SS(BC) = \frac{(\text{Contraste}_{BC})^2}{8n}$$

- Suma de cuadrados del factor ABC

$$SS(A) = \frac{(\text{Contraste}_{ABC})^2}{8n}$$

La suma de cuadrados totales y suma de cuadrados del error son los siguientes:

- Suma de cuadrados de total de los factores T:

$$SS(T) = \sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{\Sigma(y_j)^2}{2^k n}$$

- Sema de cuadrados del error de los factores E:

$$SS(E) = SS(T) - SS(A) - SS(B) - SS(C) - SS(AB) - SS(AC) - SS(BC) - SS(ABC)$$

REPRESENTACIÓN DE ANÁLISIS DE VARIANZA (ANVA) EN EL DISEÑO 2³

La tabla D.1.2 muestra el análisis de varianza (ANVA) para un diseño factorial 2³ aplicando la prueba estadística de Fisher.

Tabla C.2.1
Análisis de varianza

Fuente de varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	Fisher calculado (F cal)	Fisher tabulado (F tab)
Total	SC(T)	n2 ³ - 1			
Factor A	SC(A)	(a - 1)	$CM(A) = \frac{SC(A)}{(a - 1)}$	$\frac{CM(A)}{CM(E)}$	$\frac{V_1}{V_2} = \frac{GL_{SC(A)}}{GL_{SC(E)}}$
Factor B	SC(B)	(b - 1)	$CM(B) = \frac{SC(B)}{b - 1}$	$\frac{CM(B)}{CM(E)}$	$\frac{V_1}{V_2} = \frac{GL_{SC(B)}}{GL_{SC(E)}}$
Factor AB	SC(AB)	(ab - 1)	$CM(AB) = \frac{SC(AB)}{(ab - 1)}$	$\frac{CM(AB)}{CM(E)}$	$\frac{V_1}{V_2} = \frac{GL_{SC(AB)}}{GL_{SC(E)}}$
Factor C	SC(C)	(c - 1)	$CM(C) = \frac{SC(C)}{c - 1}$	$\frac{CM(C)}{CM(E)}$	$\frac{V_1}{V_2} = \frac{GL_{SC(C)}}{GL_{SC(E)}}$
Factor AC	SC(AC)	(ac - 1)	$CM(AC) = \frac{SC(AC)}{(ac - 1)}$	$\frac{CM(AC)}{CM(E)}$	$\frac{V_1}{V_2} = \frac{GL_{SC(AC)}}{GL_{SC(E)}}$
Factor BC	SC(BC)	(bc - 1)	$CM(BC) = \frac{SC(BC)}{bc - 1}$	$\frac{CM(BC)}{CM(E)}$	$\frac{V_1}{V_2} = \frac{GL_{SC(BC)}}{GL_{SC(E)}}$
Factor ABC	SC(ABC)	(abc - 1)	$CM(ABC) = \frac{SC(ABC)}{(a - 1)}$	$\frac{CM(ABC)}{CM(E)}$	$\frac{V_1}{V_2} = \frac{GL_{SC(ABC)}}{GL_{SC(E)}}$
Error	SC(E)	(r2 ^k - 1)(2 - 1)	$CM(E) = \frac{SC(E)}{(e - 1)}$		

ALGORITMO DE YATES PARA UN DISEÑO FACTORIAL DE 2³

Como se puede observar la tabla de ANVA, para encontrar los contrastes y suma de cuadrados de los efectos, los métodos utilizados se complican a medida que K va creciendo al igual que la tabla signos, (Ramirez, 2007).

Yates propone una técnica eficiente para calcular la estimación de los efectos y las correspondientes suma de cuadrados para el diseño 2^k en el cual se elabora un cuadro de algoritmos y va diseñado de la manera siguiente:

Tabla D.1.3
Cuadro de algoritmo de Yates para un diseño factorial 2³

Combinación de tratamientos	(Y _i)		Columna 1		Columna 2		Columna 3
1	Y ₁	Y ₁ + Y ₂	Y ₉	Y ₉ + Y ₁₀	Y ₁₇	Y ₁₇ + Y ₁₈	Y ₂₅
A	Y ₂	Y ₃ + Y ₄	Y ₁₀	Y ₁₁ + Y ₁₂	Y ₁₈	Y ₁₉ + Y ₂₀	Y ₂₆
B	Y ₃	Y ₅ + Y ₆	Y ₁₁	Y ₁₃ + Y ₁₄	Y ₁₉	Y ₂₁ + Y ₂₂	Y ₂₇
C	Y ₄	Y ₇ + Y ₈	Y ₁₂	Y ₁₅ + Y ₁₆	Y ₂₀	Y ₂₃ + Y ₂₄	Y ₂₈
AB	Y ₅	Y ₂ - Y ₁	Y ₁₃	Y ₁₀ - Y ₉	Y ₂₁	Y ₁₈ - Y ₁₇	Y ₂₉
AC	Y ₆	Y ₄ - Y ₃	Y ₁₄	Y ₁₂ - Y ₁₁	Y ₂₂	Y ₂₀ - Y ₁₉	Y ₃₀
BC	Y ₇	Y ₆ - Y ₅	Y ₁₅	Y ₁₄ - Y ₁₃	Y ₂₃	Y ₂₂ - Y ₂₁	Y ₃₁
ABC	Y ₈	Y ₈ - Y ₇	Y ₁₆	Y ₁₆ - Y ₁₅	Y ₂₄	Y ₂₄ - Y ₂₃	Y ₃₂

Fuente: Ramirez, 2007

- La primera columna está compuesta por las combinaciones de los tratamientos escritos en orden estándar.
- La segunda columna (respuesta Y) contiene las observaciones correspondientes a las combinaciones de tratamientos del renglón.
- Se calcula la siguiente columna sumando los valores de la columna respuesta por pares adyacentes y la segunda mitad cambiando el signo del primer valor de cada par de la columna respuesta y sumando los pares adyacentes.
- Se crea la columna 1 de la misma forma que la columna respuesta sumando el número de factores. Así se van creando más columnas hasta completar el número de factores estudiado.
- Al finalizar se crea la columna de afectos dividiendo los valores de la columna k por n^{2^{k-1}}.
- Se obtiene la columna de las sumas de cuadrados de los efectos elevando al cuadrado los valores de la columna k y dividiendo por n^{2^k}.

En base a la metodología propuesta, se procedió a utilizar un software, Excel 2016, por Windows 10. Para realizar los cálculos.

ANEXO D.2
DISEÑO EXPERIMENTAL

En la tabla D.2.2, se muestran los resultados de los análisis de laboratorio (CEANID, 2018), para humedad de las muestras de Nuggets de pollo con espinaca.

Tabla D.2.1
Resultados de los análisis de laboratorio del contenido de humedad de los Nuggets de pollo con espinaca

Corridas	Combinación de tratamientos	Factores			Réplica I	Réplica II	Respuesta Yi
		H/M	H	E			
1	1	-1	-1	-1	55,43	52,90	108,33
2	H/M	-1	-1	-1	53,32	58,38	111,70
3	H	-1	-1	-1	54,11	52,00	106,11
4	H/M.H	-1	-1	-1	53,13	52,28	105,41
5	E	-1	-1	-1	54,29	53,97	108,26
6	H/M.E	-1	-1	-1	56,00	54,36	110,36
7	H.E	-1	-1	-1	52,40	54,34	106,74
8	H/M.H.E	-1	-1	-1	54,50	52,88	107,38
TOTAL							864,29

Fuente: Elaboración propia

En la tabla D.2.2, se muestra la matriz de algoritmo de Yates.

Tabla D.2.2
Desarrollo de la matriz de algoritmo de Yates

Combinación	Respuesta (Yi)	Cálculo 1	Columna I	Cálculo 2	Columna II	Cálculo 3	Columna III
1	108,33	1+2	220,03	9+10	431,55	17+18	864,29
H/M	111,7	3+4	211,52	11+12	432,74	19+20	5,41
H	106,11	5+6	218,62	13+14	2,67	21+22	-13,01
H/M.H	105,41	7+8	214,12	15+16	2,74	23+24	-5,53
E	108,26	2-1	3,37	10-9	-8,51	18-17	1,19
H/M.E	110,36	4-3	-0,7	12-11	-4,5	20-19	0,07
H.E	106,74	6-5	2,1	14-13	-4,07	22-21	4,01
H/M.H.E	107,38	8-7	0,64	16-15	-1,46	24-23	2,61

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a las expresiones matemáticas mencionadas en el anexo D.1 se realiza los cálculos del diseño experimental 2^3 de las muestras de Nuggets de pollo con espinaca.

En la tabla D.2.3, se muestra el análisis de varianza para los Nuggets de pollo con espinaca.

Tabla D.2.3

Análisis de varianza para los Nuggets de pollo con espinaca

Fuente de varianza (FV)	Suma de Cuadrados (SC)	Grados de Libertad (GL)	Cuadrados Medios (CM)	F cal	F tab
Total	39,02	15			
Factor H/M	1,83	1,00	1,83	0,63	5,32
Factor H	10,58	1,00	10,58	3,65	5,32
Factor E	0,09	1,00	0,09	0,03	5,32
Interacción (H/M.H)	1,91	1	1,91	0,66	5,32
Interacción (H/M.E)	0,00	1	0,00	0,00	5,32
Interacción (H.E)	1,01	1	1,01	0,35	5,32
Interacción (H/M.H.E)	0,43	1	0,43	0,15	5,32
Error	23,18	8	2,90		

Fuente: Elaboración propia

Tabla E.1
Propiedades físicas de la carne de pollo

Número de Pechuga	Peso Total (Kg)	Peso Cogote (Kg)	Largo (cm)	Ancho (cm)	Alto (cm)	Parte no comestible (Kg)
1	0,96	0,14	13,30	9,50	11,05	0,30
2	1,30	0,16	14,30	11,50	11,60	0,46
3	1,02	0,10	14,15	10,80	11,40	0,42
4	0,84	0,10	13,30	9,15	11,15	0,32
5	1,00	0,12	15,45	10,50	12,50	0,38
6	0,88	0,10	14,20	9,35	11,00	0,34
7	1,00	0,12	13,65	12,70	12,40	0,34
8	1,20	0,10	13,30	9,00	11,00	0,36
9	1,10	0,14	15,85	11,40	11,35	0,38
10	0,96	0,16	15,90	8,20	11,65	0,32

Fuente: Elaboración propia

Tabla E.2
Propiedades físicas amarros de espinaca variedad savoy

N° de Amarro	Peso total	Peso liga que amarra el amarro	Plantas por amarro
1	204,59	0,74	5
2	255,74	2,4	8
3	204,2	0,71	7
4	256,93	3,32	9
5	297,35	1,7	8
6	253,33	2,31	10
7	256,36	1,5	7
8	217,03	1,52	9
9	236,70	1,51	8
10	275,34	2,06	8
11	277,75	1,81	7
12	262,23	2,3	8
13	269,88	1,51	6
14	246,15	2,37	8

Continuación Tabla E.2
Propiedades físicas amarros de espinaca variedad savoy

Total hojas	Hojas Comestibles	Peso Tallo	Medidas de la hoja	
			Largo (cm)	Ancho (cm)
8	4	12,74	14,75	12,40
			12,25	10,30
			12,60	7,15
6	3	7,26	10,80	6,50
			14,55	11,75
			12,80	8,50
7	4	12,87	9,85	7,65
			15,95	13,55
			14,00	10,85
6	4	6,08	12,70	9,20
			12,60	7,80
			13,20	9,75
8	5	7.76	10,00	8,40
			7,55	5,80
			6,20	5,00
4	2	3,66	13,00	9,55
			12,80	10,10
			10,00	7,50
5	4	2,93	8,00	6,00
			6,00	4,20
			7,00	4,30
3	2	3,23	5,30	4,00
			8,05	5,00
			7,60	5,10
6	3	6,85	5,85	3,70
			3,15	6,00
			11,70	7,60
6	3	8,65	8,80	6,25
			12,00	10,65
			9,50	6,00
7	4	15,14	6,95	4,50
			15,00	12,00
			13,00	9,50
6	4	8,81	12,05	6,00
			15,60	12,70
			12,40	9,40
8	3	11,68	14,10	10,30
			11,50	6,90
			8,40	4,50
6	4	8,81	12,80	9,95
			10,15	7,45
			9,95	5,40
8	3	11,68	7,00	3,90
			14,00	9,90

			10,15	5,30
			8,10	4,30
5	3	7,52	15,25	10,55
			16,30	12,50
			12,10	8,40
7	4	6,03	13,10	9,15
			12,35	10,55
			7,55	5,40
			6,30	4,05
6	4	6,42	13,95	9,95
			11,60	9,80
			11,10	7,35
			9,30	6,25
6	3	6,63	15,70	10,85
			17,50	12,60
			9,50	5,55
5	3	6,26	15,10	10,15
			9,85	6,15
			7,70	4,95
6	4	6,70	14,55	10,15
			11,80	8,60
			12,95	8,10
			8,60	6,40
5	3	3,89	10,60	8,85
			6,80	5,20
			5,75	4,10
6	3	9,17	14,15	10,10
			9,45	5,70
			8,80	4,55
6	3	10,45	14,25	10,55
			13,00	12,45
			12,65	8,50
5	3	3,62	12,95	8,15
			11,00	7,45
			10,55	7,00
4	3	3,15	11,20	8,15
			11,55	9,35
			5,60	3,55
5	3	7,09	15,20	11,20
			11,80	8,85
			8,45	5,20
7	3	7,50	15,65	10,95
			16,40	12,20
			13,50	7,20
7	3	5,35	11,55	9,15
			13,50	9,30
			10,35	7,30
7	3	6,39	8,00	6,55

			9,50	6,10
			7,75	5,00
8	3	14,98	14,80	9,70
			10,40	6,40
			9,10	6,40
5	3	5,35	8,60	7,15
			9,15	8,55
			7,90	6,10
7	3	6,52	8,00	5,10
			9,60	6,45
			7,50	4,40
6	3	7,24	9,00	7,55
			12,80	9,25
			7,60	3,70
7	4	14,63	14,95	10,10
			13,10	10,80
			13,60	7,85
			10,90	6,55
6	3	7,06	13,10	10,20
			11,15	7,60
			9,50	7,70
6	3	4,86	8,45	6,30
			9,05	5,95
			7,35	4,50
6	4	5,45	8,85	6,75
			9,15	6,90
			10,15	7,90
			6,65	3,65
7	5	3,80	9,65	6,90
			8,85	6,80
			9,60	7,10
			7,05	6,15
			6,70	4,45
9	5	11,63	11,40	7,15
			8,55	4,35
			11,35	7,20
			11,80	8,95
			7,50	6,55
7	4	6,71	10,75	9,90
			11,95	9,00
			14,75	11,85
			12,25	9,55

Fuente: Elaboración propia

MATERIA PRIMA

Fotografía 1
Pechugas de pollo

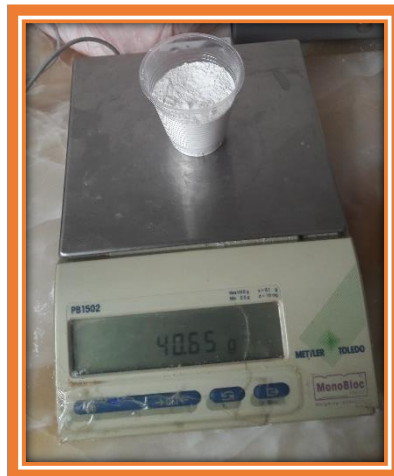


Fotografía 2
Amarros de espinaca

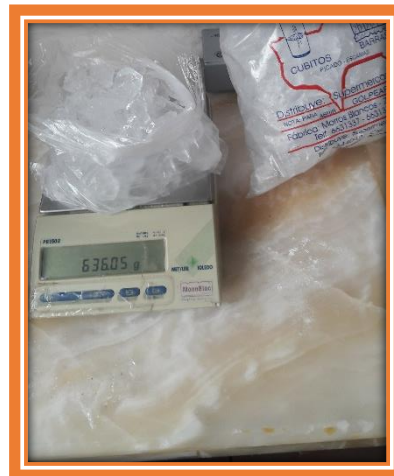


INSUMOS

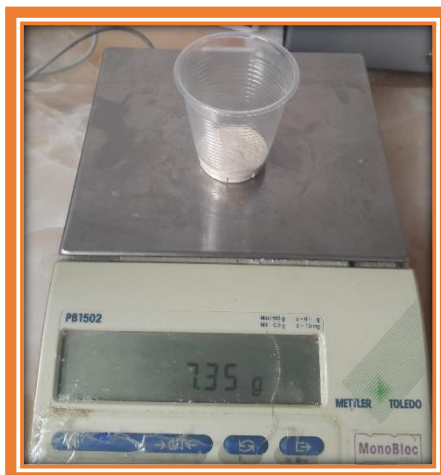
Fotografía 3
Maicena



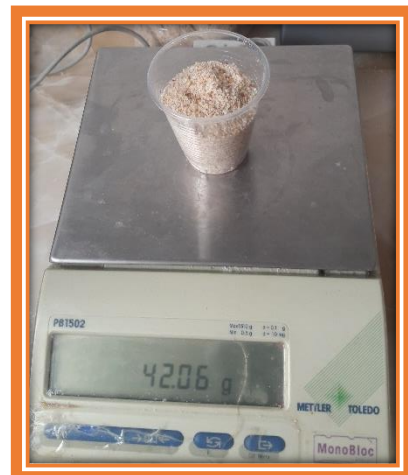
Fotografía 4
Hielo



Fotografía 5
Ajo en polvo



Fotografía 6
Pan rallado

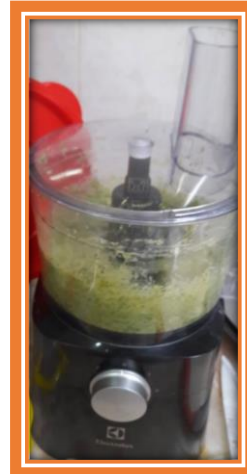


PROCESO

Fotografía 7
Acondicionamiento



Fotografía 8
Mezclado



Fotografía 9
Formado



Fotografía 10
Nuggets apanados



Fotografía 11
Nuggets Fritos

