

UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS



***EVALUACIÓN PERIÓDICA DEL NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS
BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN EN RESTAURANTES DE COMIDA
TÍPICA CHILENA EN LA COMUNA DE SANTIAGO, REGIÓN
METROPOLITANA – CHILE***

**Tesis presentada a la Universidad de Chile para optar al Grado
de Magíster en Alimentos Mención Gestión, Calidad e Inocuidad
de los Alimentos por:**

ANA MARIA RIVEROS BEDOYA

Director de Tesis: Dr. Rodrigo Valenzuela Báez

Santiago - CHILE

MAYO 2018

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS

INFORME DE APROBACIÓN DE TESIS DE MAGISTER

Se informa a la Dirección de la Escuela de Graduados de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas de la Universidad de Chile que la Tesis de Magíster presentada por la candidata:

ANA MARIA RIVEROS BEDOYA

Ha sido aprobada por la Comisión Evaluadora de Tesis como requisito para optar al Grado de Magíster en Alimentos Mención Gestión, Calidad e Inocuidad de los Alimentos, en el examen público rendido el día de de 2018.

Director de Tesis:

Dr. Rodrigo Valenzuela

Comisión Evaluadora de Tesis:

Dra. Graciela Bungeño Bungeño

Dr. Luis Puente Diaz

Dr. Jaime Ortiz Viedma

AGRADECIMIENTOS

Agradezco con mi gran amor a Dios por siempre estar conmigo, haberme guiado y acompañado en esta etapa de mi vida.

A mis padres Jorge Riveros y Cristina Bedoya, y a mi hermana Sandra Riveros por el enorme apoyo en todo momento, y por haberme otorgado la oportunidad de una excelente educación en Colombia y Chile.

La confianza, apoyo y dedicación otorgada por mi director de tesis el Dr. Rodrigo Valenzuela Báez, por compartir sus conocimientos y por su amistad.

A la comisión de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas de la prestigiosa Universidad de Chile por brindarme la oportunidad de esta experiencia tan enriquecedora en su país.

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2. MARCO TEÓRICO | 4 |
| 2.1 LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS Y SU IMPACTO A NIVEL MUNDIAL..... | 5 |
| 2.2 ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS EN CHILE | 10 |
| 2.3 BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN | 13 |
| 3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO | 16 |
| 4. HIPOTESIS..... | 17 |
| 5. OBJETIVOS | 18 |
| 5.1 OBJETIVO GENERAL:..... | 18 |
| 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: | 18 |
| 6. METODOLOGÍA..... | 19 |
| 6.1 LUGAR Y MUESTREO POBLACIONAL..... | 19 |
| 6.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN | 20 |
| 6.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN | 20 |
| 6.4 TIPO DE ESTUDIO..... | 20 |
| 6.5 TAMAÑO DE LA MUESTRA | 20 |
| 6.6 ETAPAS DEL ESTUDIO..... | 21 |
| 6.7 INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE:..... | 23 |
| 6.7.1 Recursos..... | 23 |
| 6.7.2 Infraestructura | 24 |
| 6.7.3 Instrumento | 24 |
| 7. RESULTADOS | 26 |
| 7.1 EVALUACIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS INSPECCIONADOS EN LA LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA EN LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 26 |
| 7.2 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN EN LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN..... | 27 |
| 7.3 COMPARACIÓN DE LOS PUNTAJES Y PORCENTAJES OBTENIDOS PARA LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN..... | 29 |
| 7.4 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO RESPECTO AL PARÁMETRO INSTALACIONES EN EL TOTAL DE LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO, EN LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN. | 36 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 7.5 | EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO RESPECTO AL PARÁMETRO LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN EN EL TOTAL DE LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO, EN LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN. | 39 |
| 7.6 | EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO RESPECTO AL PARÁMETRO CONTROL DE PLAGAS EN EL TOTAL DE LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO, EN LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN. | 43 |
| 7.7 | EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO RESPECTO AL PARÁMETRO HIGIENE DEL PERSONAL EN EL TOTAL DE LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO, EN LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN. | 46 |
| 7.8 | EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO RESPECTO AL PARÁMETRO CAPACITACIÓN EN EL TOTAL DE LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO, EN LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN. | 50 |
| 7.9 | EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO RESPECTO AL PARÁMETRO MATERIAS PRIMAS EN EL TOTAL DE LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO, EN LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN. | 53 |
| 7.10 | EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO RESPECTO AL PARÁMETRO PROCESOS Y PRODUCTOS TERMINADOS EN EL TOTAL DE LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO, EN LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN. | 57 |
| 7.11 | COMPARACIÓN DE LOS SIETE PARÁMETROS DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN Y EL CUMPLIMIENTO ANTES DE LA LISTA DE SUGERENCIAS. | 61 |
| 7.12 | EVALUACIÓN DE LA PRUEBA DE CONOCIMIENTO REALIZADA A LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO, RM. | 64 |
| 7.13 | EVALUACIÓN DE LAS FICHAS DE LOS RESTAURANTES APLICADA A LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO, RM. | 68 |
| 8. | DISCUSIÓN | 70 |
| 8.1 | EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA LISTA DE VERIFICACIÓN EN LA PRIMERA INSPECCIÓN | 71 |
| 8.2 | EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA LISTA DE VERIFICACIÓN EN LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN | 73 |
| 8.3 | EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PRUEBA DE CONOCIMIENTO PARA LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS | 78 |
| 9. | CONCLUSIONES | 80 |
| 10. | LIMITACIONES | 82 |
| 11. | PROYECCIONES DEL ESTUDIO | 83 |
| 12. | BIBLIOGRAFÍA | 83 |
| 13. | ANEXOS | 89 |

ÍNDICE DE TABLAS, FIGURAS Y ANEXOS

TABLAS

| | |
|--|----|
| TABLA 1 INCIDENCIA ESTIMADA DE GASTROENTERITIS POR SALMONELLA NO TIFOIDEA EN EL MUNDO (25)..... | 14 |
| TABLA 2 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS Y PORCENTAJES OBTENIDOS DE LA PRIMERA INSPECCIÓN (T1) Y SEGUNDA INSPECCIÓN (T2) A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA..... | 29 |
| TABLA 3 TABLA DE COMPARACIÓN DEL PUNTAJE OBTENIDO EN EL TIEMPO 1 Y EL PUNTAJE OBTENIDO TIEMPO 2 USANDO LA PRUEBA DE U MANN-WHITNEY-WILCOXON. | 30 |
| TABLA 4 TABLA DE COMPARACIÓN DEL PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO EN EL TIEMPO 1 Y EL PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO TIEMPO 2 USANDO LA PRUEBA DE U MANN-WHITNEY-WILCOXON. | 31 |
| TABLA 5 TABLA DE COMPARACIÓN DE LOS RESTAURANTES QUE NO CUMPLIERON EN EL TIEMPO 1 Y TIEMPO 2 USANDO LA PRUEBA DE U MANN-WHITNEY-WILCOXON..... | 32 |
| TABLA 6 TABLA DE COMPARACIÓN DE LOS RESTAURANTES QUE CUMPLIERON EN EL TIEMPO 1 Y TIEMPO 2 USANDO LA PRUEBA DE U MANN-WHITNEY-WILCOXON. | 33 |
| TABLA 7 TABLA DE COMPARACIÓN DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS EN LOS RESTAURANTES EN EL TIEMPO 1 USANDO LA PRUEBA DE U MANN-WHITNEY-WILCOXON. | 34 |
| TABLA 8 TABLA DE COMPARACIÓN DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS EN LOS RESTAURANTES EN EL TIEMPO 2 USANDO LA PRUEBA DE U MANN-WHITNEY-WILCOXON. | 35 |
| TABLA 9 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL PUNTAJE OBTENIDO (T1) DEL PARÁMETRO INSTALACIONES EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA..... | 38 |
| TABLA 10 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL PUNTAJE OBTENIDO (T2) DEL PARÁMETRO INSTALACIONES EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 38 |
| TABLA 11 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL PORCENTAJE OBTENIDO (T1) DEL PARÁMETRO INSTALACIONES EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM. | 39 |
| TABLA 12 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE DEL PORCENTAJE OBTENIDO (T2) DEL PARÁMETRO INSTALACIONES EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM..... | 39 |
| TABLA 13 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS (T1) DEL PARÁMETRO LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM. | 42 |

| | |
|--|----|
| TABLA 14 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS (T2) DEL PARÁMETRO LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM..... | 42 |
| TABLA 15 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL PORCENTAJE OBTENIDO (T1) DEL PARÁMETRO LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM. | 42 |
| TABLA 16 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE DEL PORCENTAJE OBTENIDO (T2) DEL PARÁMETRO LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM. | 42 |
| TABLA 17 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS (T1) DEL PARÁMETRO CONTROL DE PLAGAS EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM. | 45 |
| TABLA 18 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS (T2) DEL PARÁMETRO CONTROL DE PLAGAS EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM. | 45 |
| TABLA 19 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL PORCENTAJE OBTENIDO (T1) DEL PARÁMETRO CONTROL DE PLAGAS EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM..... | 46 |
| TABLA 20 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE DEL PORCENTAJE OBTENIDO (T2) DEL PARÁMETRO CONTROL DE PLAGAS EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM..... | 46 |
| TABLA 21 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL PUNTAJE OBTENIDO (T1) DEL PARÁMETRO HIGIENE DEL PERSONAL EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM. | 49 |
| TABLA 22 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL PUNTAJE OBTENIDO (T2) DEL PARÁMETRO HIGIENE DEL PERSONAL DE LA SEGUNDA EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM. | 49 |
| TABLA 23 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL PORCENTAJE OBTENIDO (T2) DEL PARÁMETRO HIGIENE DEL PERSONAL EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM..... | 49 |
| TABLA 24 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL PORCENTAJE OBTENIDO (T2) DEL PARÁMETRO HIGIENE DEL PERSONAL EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM. | 49 |
| TABLA 25 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS (T1) DEL PARÁMETRO CAPACITACIÓN EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA..... | 52 |
| TABLA 26 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS (T2) DEL PARÁMETRO CAPACITACIÓN EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA..... | 52 |
| TABLA 27 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL PORCENTAJE OBTENIDO (T1) DEL PARÁMETRO CAPACITACIÓN DE LA PRIMERA LISTA DE VERIFICACIÓN DE LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM..... | 53 |
| TABLA 28 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE DEL PORCENTAJE OBTENIDO (T2) DEL PARÁMETRO CAPACITACIÓN DE LA SEGUNDA LISTA DE VERIFICACIÓN DE LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM..... | 53 |

| | |
|---|----|
| TABLA 29 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS (T1) DEL PARÁMETRO MATERIAS PRIMAS EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 56 |
| TABLA 30 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS (T2) DEL PARÁMETRO MATERIAS PRIMAS EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 56 |
| TABLA 31 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL PORCENTAJE OBTENIDO (T1) DEL PARÁMETRO MATERIAS PRIMAS EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM. | 56 |
| TABLA 32 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE DEL PORCENTAJE OBTENIDO (T2) DEL PARÁMETRO MATERIAS PRIMAS EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM. | 56 |
| TABLA 33 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS (T1) DEL PARÁMETRO PROCESOS Y PRODUCTOS TERMINADOS EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 60 |
| TABLA 34 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS (T2) DEL PARÁMETRO PROCESOS Y PRODUCTOS TERMINADOS EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 60 |
| TABLA 35 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL PORCENTAJE OBTENIDO (T1) DEL PARÁMETRO PROCESOS Y PRODUCTOS TERMINADOS EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 60 |
| TABLA 36 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE DEL PORCENTAJE OBTENIDO (T2) DEL PARÁMETRO PROCESOS Y PRODUCTOS TERMINADOS EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 60 |
| TABLA 37 TABLA INTEGRADA DE COMPARACIÓN DEL PUNTAJE OBTENIDO EN LOS PARÁMETROS DE LA PRIMERA VISITA Y LA APROBACIÓN USANDO LA PRUEBA DE U MANN-WHITNEY-WILCOXON. | 63 |
| TABLA 38 TABLA INTEGRADA DE COMPARACIÓN DEL PORCENTAJE OBTENIDO EN LOS PARÁMETROS DE LA PRIMERA VISITA Y LA APROBACIÓN USANDO LA PRUEBA DE U MANN-WHITNEY-WILCOXON. | 63 |
| TABLA 39 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LA NOTA OBTENIDA POR LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS EVALUADOS CON LA PRUEBA DE CONOCIMIENTO DEL TOTAL DE LOS RESTAURANTES (N=20) DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 66 |
| TABLA 40 MATRIZ DE CORRELACIÓN ENTRE LA EDAD DE LOS MANIPULADORES EVALUADOS Y LA NOTA OBTENIDA EN LA PRUEBA DE CONOCIMIENTO REALIZA EN EL TOTAL DE LOS RESTAURANTES (N=20) DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM. | 68 |
| TABLA 41 MATRIZ DE CORRELACIÓN ENTRE EL GÉNERO DE LOS MANIPULADORES EVALUADOS Y LA NOTA OBTENIDA EN LA PRUEBA DE CONOCIMIENTO REALIZA EN EL TOTAL DE LOS RESTAURANTES (N=20) DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM (SE ESPECIFICÓ EN LOS DATOS: HOMBRE = 0 Y MUJER = 1). . | 68 |

| | |
|--|----|
| TABLA 42 MATRIZ DE CORRELACIÓN ENTRE LA CAPACIDAD DE CLIENTES Y EL PUNTAJE OBTENIDO EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM..... | 70 |
| TABLA 43 MATRIZ DE CORRELACIÓN ENTRE LA CAPACIDAD DE CLIENTES Y EL PORCENTAJE OBTENIDO EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM..... | 70 |

FIGURAS

| | |
|---|----|
| FIGURA 1 COMUNAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO DE CHILE..... | 19 |
| FIGURA 2 PORCENTAJES DE CUMPLIMIENTO OBTENIDOS DE LOS RESTAURANTES EVALUADOS CON LA LISTA DE VERIFICACIÓN ANTES Y DESPUÉS DE LA LISTA DE SUGERENCIAS..... | 27 |
| FIGURA 3 NÚMERO DE RESTAURANTES EVALUADOS QUE CUMPLIERON Y NO CUMPLIERON CON LA LISTA DE VERIFICACIÓN ANTES Y DESPUÉS DE LA LISTA DE SUGERENCIAS..... | 27 |
| FIGURA 4 HISTOGRAMA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO INSTALACIONES EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM..... | 37 |
| FIGURA 5 HISTOGRAMA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO INSTALACIONES EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM..... | 37 |
| FIGURA 6 HISTOGRAMA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO INSTALACIONES EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 37 |
| FIGURA 7 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO INSTALACIONES EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM..... | 37 |
| FIGURA 8 GRAFICO DEL PROMEDIO DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO INSTALACIONES DE LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM..... | 38 |
| FIGURA 9 GRAFICO DEL PROMEDIO DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO INSTALACIONES DE LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM | 38 |
| FIGURA 10 HISTOGRAMA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM. | 40 |
| FIGURA 11 HISTOGRAMA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - R M. | 40 |

| | |
|--|----|
| FIGURA 12 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM. | 41 |
| FIGURA 13 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM. | 41 |
| FIGURA 14 GRAFICO DEL PROMEDIO DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM..... | 41 |
| FIGURA 15 GRAFICO DEL PROMEDIO DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM..... | 41 |
| FIGURA 16 HISTOGRAMA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO CONTROL DE PLAGAS EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA..... | 44 |
| FIGURA 17 HISTOGRAMA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO CONTROL DE PLAGAS EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA..... | 44 |
| FIGURA 18 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO CONTROL DE PLAGAS EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM. | 44 |
| FIGURA 19 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO CONTROL DE PLAGAS EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM. | 44 |
| FIGURA 20 GRAFICO DEL PROMEDIO DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO CONTROL DE PLAGAS DE LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM..... | 45 |
| FIGURA 21 GRAFICO DEL PROMEDIO DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO CONTROL DE PLAGAS DE LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM. | 45 |
| FIGURA 22 HISTOGRAMA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO HIGIENE DEL PERSONAL EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 47 |
| FIGURA 23 HISTOGRAMA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO HIGIENE DEL PERSONAL EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 47 |
| FIGURA 24 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO HIGIENE DEL PERSONAL EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 48 |
| FIGURA 25 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO HIGIENE DEL PERSONAL EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 48 |
| FIGURA 26 GRAFICO DEL PROMEDIO DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO HIGIENE DEL PERSONAL DE LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 48 |

| | |
|---|----|
| FIGURA 27 GRAFICO DEL PROMEDIO DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO HIGIENE DEL PERSONAL DE LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 48 |
| FIGURA 28 HISTOGRAMA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO CAPACITACIÓN EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 51 |
| FIGURA 29 HISTOGRAMA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO CAPACITACIÓN EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 51 |
| FIGURA 30 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO CAPACITACIÓN EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 51 |
| FIGURA 31 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO CAPACITACIÓN EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 51 |
| FIGURA 32 GRAFICO DEL PROMEDIO DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO CAPACITACIÓN EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM. | 52 |
| FIGURA 33 GRAFICO DEL PROMEDIO DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO CAPACITACIÓN EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM. | 52 |
| FIGURA 34 HISTOGRAMA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO MATERIAS PRIMAS EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 54 |
| FIGURA 35 HISTOGRAMA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO MATERIAS PRIMAS EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 54 |
| FIGURA 36 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO MATERIAS PRIMAS EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 55 |
| FIGURA 37 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO MATERIAS PRIMAS EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 55 |
| FIGURA 38 GRAFICO DEL PROMEDIO DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO MATERIAS PRIMAS DE LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN EN LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 55 |
| FIGURA 39 GRAFICO DEL PROMEDIO DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS MATERIAS PRIMAS DEL PERSONAL DE LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN EN LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 55 |
| FIGURA 40 HISTOGRAMA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO PROCESOS Y PRODUCTOS TERMINADOS EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 58 |

| | |
|--|----|
| FIGURA 41 HISTOGRAMA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO PROCESOS Y PRODUCTOS TERMINADOS EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 58 |
| FIGURA 42 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO PROCESOS Y PRODUCTOS TERMINADOS EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM..... | 59 |
| FIGURA 43 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO PROCESOS Y PRODUCTOS TERMINADOS EN LA SEGUNDA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM..... | 59 |
| FIGURA 44 GRAFICO DEL PROMEDIO DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO PROCESOS Y PRODUCTOS TERMINADOS DE LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA..... | 59 |
| FIGURA 45 GRAFICO DEL PROMEDIO DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS DEL PARÁMETRO PROCESOS Y PRODUCTOS TERMINADOS DE LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA..... | 59 |
| FIGURA 46 HISTOGRAMA DE LA NOTA OBTENIDA POR LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS EVALUADOS (N=40) CON LA PRUEBA DE CONOCIMIENTO DEL TOTAL DE LOS RESTAURANTES (N=20) DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 65 |
| FIGURA 47 PORCENTAJE DE LOS MANIPULADORES (N=40) QUE APROBARON Y NO APROBARON LA PRUEBA DE CONOCIMIENTO EN EL TOTAL DE LOS RESTAURANTES EVALUADOS (N=20) DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA..... | 65 |
| FIGURA 48 PORCENTAJE DE GENERO DE LOS MANIPULADORES EVALUADOS CON LA PRUEBA DE CONOCIMIENTO EN EL TOTAL DE LOS RESTAURANTES (N=20) DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 66 |
| FIGURA 49 DIAGRAMA DE PARETO DE LA EDAD DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS EVALUADOS CON LA PRUEBA DE CONOCIMIENTO DEL TOTAL DE LOS RESTAURANTES (N=20) DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO – RM. | 67 |
| FIGURA 50 HISTOGRAMA DE LAS EDADES DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS EVALUADOS CON LA PRUEBA DE CONOCIMIENTO DEL TOTAL DE LOS RESTAURANTES (N=20) DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM. | 67 |
| FIGURA 51 COMPARACIÓN DEL PORCENTAJE DE APROBACIÓN DE LA PRUEBA DE CONOCIMIENTO SEGÚN EL GÉNERO DE LOS MANIPULADORES EVALUADOS EN EL TOTAL DE LOS RESTAURANTES (N=20) DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 67 |

ANEXOS

| | |
|--|-----|
| ANEXO 1: LISTA DE VERIFICACIÓN DE LAS BPF PARA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN ... | 89 |
| ANEXO 2: LISTA DE SUGERENCIAS PARA MEJORAMIENTO DE LAS BPF | 96 |
| ANEXO 3: PRUEBA DE CONOCIMIENTO PARA LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS | 101 |
| ANEXO 4: FICHA INFORMATIVA RESTAURANTE..... | 105 |
| ANEXO 5: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 1..... | 107 |
| ANEXO 6 : PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 2..... | 109 |
| ANEXO 7 : PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 3..... | 110 |
| ANEXO 8: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 4..... | 111 |
| ANEXO 9: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 5..... | 112 |
| ANEXO 10: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 6..... | 113 |
| ANEXO 11: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 7..... | 114 |
| ANEXO 12: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 8..... | 115 |
| ANEXO 13: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 9..... | 116 |
| ANEXO 14: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 10..... | 117 |
| ANEXO 15: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 11..... | 118 |
| ANEXO 16: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 12..... | 119 |
| ANEXO 17: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 13..... | 120 |
| ANEXO 18: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 14..... | 121 |
| ANEXO 19: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 15..... | 122 |
| ANEXO 20: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 16..... | 123 |
| ANEXO 21: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 17..... | 124 |
| ANEXO 22: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 18..... | 125 |
| ANEXO 23: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 19..... | 126 |
| ANEXO 24: PLANTA ESQUEMÁTICA RESTAURANTE 20..... | 127 |
| ANEXO 25: <i>HISTOGRAMA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS (T1) EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA.</i> | 128 |
| ANEXO 26: <i>GRAFICO DE CAJA Y BIGOTES DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS (T1) EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA.</i> | 128 |
| ANEXO 27: <i>FRECUENCIAS ESTADÍSTICAS DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS (T1) EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA.</i> | 129 |
| ANEXO 28: <i>HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS (T1) DE LA PRIMERA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA.</i> | 129 |
| ANEXO 29: <i>GRAFICO DE CAJA Y BIGOTES DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS (T1) DE LA PRIMERA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA.</i> | 130 |

| | |
|--|-----|
| ANEXO 30: FRECUENCIAS ESTADÍSTICAS DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS (T1) DE LA PRIMERA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 130 |
| ANEXO 31: HISTOGRAMA DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS (T2) DE LA SEGUNDA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 131 |
| ANEXO 32: GRAFICO DE CAJA Y BIGOTES DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS (T2) DE LA SEGUNDA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 131 |
| ANEXO 33: FRECUENCIAS ESTADÍSTICAS DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS (T2) DE LA SEGUNDA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 132 |
| ANEXO 34: HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS (T2) DE LA SEGUNDA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 132 |
| ANEXO 35: GRAFICO DE CAJA Y BIGOTES DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS (T2) DE LA SEGUNDA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 133 |
| ANEXO 36: FRECUENCIAS ESTADÍSTICAS DE LOS PORCENTAJES OBTENIDOS (T2) DE LA SEGUNDA INSPECCIÓN A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 133 |
| ANEXO 37: TABLA INTEGRADA DE COMPARACIÓN DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS EN LOS PARÁMETROS DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN EN LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN USANDO LA PRUEBA DE U MANN-WHITNEY-WILCOXON. | 134 |
| ANEXO 38: TABLA INTEGRADA DE COMPARACIÓN DEL PORCENTAJE OBTENIDO EN LOS PARÁMETROS DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN EN LA PRIMERA Y SEGUNDA INSPECCIÓN USANDO LA PRUEBA DE U MANN-WHITNEY-WILCOXON. | 134 |
| ANEXO 39: TABLA COMPLETA CON LA INFORMACIÓN OBTENIDA CON LA FICHA DE CADA RESTAURANTE DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 135 |
| ANEXO 40: MATRIZ DE CORRELACIÓN ENTRE EL PRECIO POR PLATO Y EL PUNTAJE OBTENIDO EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 136 |
| ANEXO 41: MATRIZ DE CORRELACIÓN ENTRE EL PRECIO POR PLATO Y EL PORCENTAJE OBTENIDO EN LA PRIMERA VISITA A LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 136 |
| ANEXO 42: MATRIZ DE CORRELACIÓN ENTRE EL PRECIO POR PLATO Y LA NOTA OBTENIDA EN LA PRUEBA DE CONOCIMIENTO REALIZADA A LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - RM. | 136 |
| ANEXO 43: MATRIZ DE CORRELACIÓN ENTRE LA CAPACIDAD DE CLIENTES Y LA NOTA OBTENIDA EN LA PRUEBA DE CONOCIMIENTO REALIZADA A LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE LOS RESTAURANTES DE COMIDA TÍPICA CHILENA DE LA COMUNA DE SANTIAGO CENTRO - REGIÓN METROPOLITANA. | 136 |

RESUMEN:

“Evaluación Periódica del Nivel de Implementación de las Buenas Prácticas de Fabricación en Restaurantes de Comida Típica Chilena en la Comuna de Santiago, RM – Chile.”

Una de las normativas nacionales obligatorias para poder asegurar las apropiadas condiciones en la producción de alimentos inocuos son las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF) entendidas como los requerimientos o exigencias básicas que se deben cumplir en las actividades llevadas a cabo en la producción, fabricación y distribución de los alimentos. Este estudio tiene como objetivo principal evaluar la implementación y duración de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPF) en diferentes restaurantes de comida típica Chilena de la comuna de Santiago, para esto se desarrollo una lista de verificación que mostró si el establecimiento implementa o no las BPF, y en caso de ser necesario, una lista de sugerencias para el mejoramiento de las condiciones de producción de los diferentes alimentos; mostrando resultados importantes como; un 50% de cumplimiento y 50% no cumplimiento de la lista de verificación en la primera inspección y un 10% de cumplimiento y 90% de no cumplimiento de dicha lista en los establecimientos evaluados después de la lista de sugerencias (segunda inspección) a su vez, se mostro que el parámetro con el menor porcentaje de cumplimiento fue capacitación; corroborando resultados en estudios realizados anteriormente en Chile. Por lo que se evidenció la falta de capacitación en los manipuladores de alimentos, el poco compromiso de los administradores en la implementación de las BPF y la necesidad de que el estado encuentre soluciones a corto plazo poniendo en marcha regulaciones más estrictas y constantes.

ABSTRACT:

“Periodic Evaluation of the Level of Implementation of Good Manufacturing Practices in Chilean Typical Food Restaurants in Downtown Santiago, Metropolitan Region – Chile.”

One of the national regulations to ensure the appropriate conditions in the production of safe food is the Good Manufacturing Practices (GMP) understood as the operational requirements necessary to enable a food business to produce food safely.

This study has as its main objective to evaluate the implementation and duration of Good Manufacturing Practices in different restaurants of typical Chilean food of the Santiago's commune. A checklist was developed that showed if the establishment implements or not GMP, if necessary, a list of suggestions for improving the production conditions of different foods; A 50% of the restaurants compliance with the tested and the other 50% non-compliance with the checklist in the first inspection; for the second inspection 10% of compliance and 90% non-compliance was observed in these establishments, in addition, the parameter with the least percentage of fulfillment was training corroborating results in previous studies in Chile. As evidenced by the lack of training in food handlers, the low commitment of managers in the implementation of GMP and obligation of the state to find short-term solutions by implementing stricter and constant regulations.

1. INTRODUCCIÓN

La alimentación es un aspecto importante en el ser humano, gracias a que permite cumplir con las necesidades de crecimiento, obtención de energía y buena salud, por esta razón los alimentos son claves en crecimiento y desarrollo de todas las etapas de una persona, por lo tanto hay que tener en cuenta que en las últimas décadas la inocuidad de los alimentos ha jugado un papel importante a nivel mundial debido al aumento de las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETAs) llevando a la creación y modificación continua de las normativas nacionales e internacionales (1).

Actualmente la FAO establece que la inocuidad de los alimentos es un tema fundamental de salud pública a nivel mundial (1), para entender mejor el termino según La Real Academia de la Lengua Española se define la inocuidad como cualidad de inocuo es decir que no cause daño, por esto todas las personas, independientemente del país, tienen el derecho de acceso a alimentos inocuos lo que quiere decir que se garantiza que no causaran daño a su salud en el momento de su preparación o consumo dependiendo del uso previsto (2).

La inocuidad de los alimentos es enlazada a los peligros físicos, químicos o biológicos que puedan afectar en la salud del comprador, la mayoría de las veces

este concepto es confundido con calidad, donde este último incluye una completa gama de propiedades que influyen en el valor o aceptabilidad por parte del cliente donde encontramos las características sensoriales del alimento como color, textura, olor entre otros, las características nutricionales y métodos de producción (3).

2. MARCO TEÓRICO

Las enfermedades transmitidas por alimentos también conocidas como ETAs son denominadas así porque el vehículo que traslada los microorganismos dañinos o sustancias tóxicas es el alimento, produciendo enfermedades a quien lo consume (4). Por otro lado, dichas enfermedades pueden producir brotes que se generan en el momento en que dos o más individuos que al consumir agua o alimentos contaminados provenientes de un mismo origen, muestran una enfermedad similar después de ingerirlos (5). Al respecto, las ETA pueden clasificarse de acuerdo con su origen en infecciones o intoxicaciones (6). Las Infecciones, son el resultado de consumir alimentos que poseen microorganismos vivos patógenos tales como hongos, bacterias, virus y sus toxinas, por ejemplo: Salmonelosis, listeriosis, Toxoplasmosis etc. (6), mientras que las intoxicaciones, son el resultado de consumir alimentos que poseen sustancias químicas o

radioactivas y toxinas de origen biológico como por ejemplo alimentos contaminados con plaguicidas, nitritos entre otros (6).

2.1 Las enfermedades transmitidas por alimentos y su impacto a nivel mundial

Mundialmente las ETAs son un problema que abarca los ámbitos de carácter social, tecnológico, económico, cultural y político y por lo tanto es necesario su estudio a su vez es un problema que se repite considerablemente en los países subdesarrollados y gracias a esto es necesario que las autoridades e instituciones del gobierno actúen diseñando y desarrollando planes de prevención y vigilancia continua con el objetivo de evitar o corregir situaciones que pueden ser muy peligrosas y que pueden afectar adversamente la salud de la población (7). Al respecto, las ETAs hoy en día constituyen el problema de salud pública más extendido en todo el mundo, y al mismo tiempo, influyen negativamente en la economía nacional de los países afectados y empresas directamente relacionadas con el área de alimentos (8); a su vez afecta directamente las familias de los involucrados por los altos gastos en salud incluyendo desde los gastos hospitalarios, tratamientos de las diferentes enfermedades, entre otros (9,10).

Un mal por el que las poblaciones más susceptibles del planeta (ancianos, niños, inmunocomprometidos entre otros) y la gran cantidad de personas que hoy en día están sometidas a los altos niveles de pobreza e insalubridad, componen las “dianas” principales de un importante fenómeno que ocasiona alrededor de 1,5 billones de diarreas y más de tres millones de muertes anuales aproximadamente donde existen más de 250 patógenos afectan por medio de las comidas y bebidas contaminadas (11), de los cuales más o menos el 30 % de las enfermedades infecciosas emergentes en los últimos años son generadas por microorganismos que se transmiten a través de productos comestibles (12).

Una de las principales causas de mortalidad en los países latinoamericanos tenemos las enfermedades diarreicas como la enteritis, donde del 70% a 80% son generadas por el consumo de alimentos y agua no aptos para dicho fin (13,14). A pesar de estos altos porcentajes e incluyendo que las ETAs son consideradas un problema de salud pública que va en aumento, la mayoría de estos países no posee un sistema de vigilancia y control necesario para su estudio y prevención mostrando que estos datos son un triste reflejo de la realidad alimenticia (15). Por otra parte, hablando un poco de los países industrializados se tienen cifras donde más del 30% de la población es afectada por las ETAs, años atrás el Consejo de la Ciencia y Tecnología Agrícola estableció que en Estados Unidos las infecciones causadas por microorganismos patógenos en

alimentos afectaban entre el 6.5 has los 33 millones de ciudadanos de los cuales la tasa de mortalidad era de 9.000 personas/año (16). Para corroborar dicha información también se muestra que, en un estudio realizado por *Mead, et al.* en 1999 mostraron resultados donde países desarrollados arrojaban cifras anuales de 76 millones de casos de ETA, de los cuales llevaban a la hospitalización de 350.000 afectados y muerte de alrededor de 5.000 personas (17). Actualmente diferentes estudios muestran una pequeña mejoría en el fenómeno analizado, de forma anual: 48 millones de casos; 128.000 - 228.744 hospitalizaciones y 2.612 – 3.000 muertes aproximadamente (18).

Por otro lado, la Organización mundial de la salud (OMS) publicó un informe en el año 2015 titulado "*Estimaciones de la OMS sobre la carga mundial de enfermedades de transmisión alimentaria del 2007 al 2015*", en el cual se informa por primera vez la carga mundial que representan las ETA en humanos producidas por bacterias, virus y protozoos, donde se incluyen 31 peligros causantes de enfermedades en las que se tiene; 11 de enfermedades diarreicas, 7 de enfermedades invasivas, 10 helmintos y 3 productos químicos. Para el año 2010 estos 31 peligros causaron 600 millones de casos de ETAs y 420.000 muertes. A su vez es de resaltar que, a pesar de que los niños menores de 5 años representan solo el 9% de la población global, el 40% de la carga de ETAs cae sobre este grupo (19). Por otra parte, en un estudio que muestra la cruel

realidad que se vive actualmente realizado por *De Venter* en el 2000 se plasmó que *“Hace unas décadas las ETAs eran menos frecuentes porque los sistemas alimentarios eran menos complejos, los productores de alimentos eran los mismos consumidores, las poblaciones eran más estables y los movimientos migratorios reducidos y en los años venideros las ETA tenderán a crecer por la urbanización, los modos de vida, la modificación de los hábitos alimentarios de los consumidores, la tendencia cada vez más generalizada a tomar los alimentos fuera del hogar, si bien la mundialización del comercio alimentario, ofrece a los consumidores mayor variedad de alimentos, también entraña peligros para la salud humana, porque los alimentos pueden contaminarse en el transporte de un país a otro y llegar a producir brotes de enfermedad sino se cuenta con métodos estrictos y adecuados de control, lo cual plantea importantes desafíos a las autoridades de salud, responsables de establecer y controlar el cumplimiento de las normas sobre inocuidad de los alimentos”*, este es uno de los estudios que informa y confirma la realidad dramática de lo planteado (20), reafirmando que las ETAs a nivel global representan una emergencia muy importante, y para corroborar esto en el 2009 la OMS plasma diferentes ejemplos donde se muestra lo mencionado anteriormente (21):

- *“Globalización del suministro de alimentos (En 1996/97 se produjo un gran brote de ciclosporiasis en América del Norte debido a frambuesas importadas de América del Sur)” (21).*

- *“Introducción inadvertida de patógenos en nuevas áreas geográficas (La entrada de Vibrio cholerae en la costa sur de Estados Unidos cuando un buque descargó sus aguas de lastre contaminadas en 1991. Anteriormente, por un mecanismo similar, se había introducido en América del Sur)” (21).*

- *“Viajeros, refugiados e inmigrantes expuestos a riesgos alimentarios no habituales (Pueden ser infectados por los alimentos contaminados por patógenos no comunes en sus países. El 90% de los casos de salmonelosis en Suiza son importados)” (21).*

- *“Cambio en los microorganismos (Aparición de nuevos patógenos; adquisición de factores de virulencia, desarrollo de resistencia a los antimicrobianos, habilidad para sobrevivir en medios adversos, etc.)” (21).*

- *“Cambios en la población humana (La más susceptible se expande en el mundo debido al envejecimiento, la malnutrición, los infectados por VIH y otras causas de inmunodepresión)” (21).*

- *“Cambios en el estilo de vida (Cada vez es mayor el número de personas que sale a comer en restaurantes, bares o compra comidas a vendedores ambulantes, muchos de los cuales no cumplen lo exigido por las normas de seguridad alimentaria)” (21).*

- *“Cambios en las prácticas de producción agrícola” (21).*

- *“Impacto de los agudos cambios climáticos en los diversos ecosistemas del planeta” (21).*

- *“Aumento en la intrusión del hombre en los refugios naturales de vida silvestre” (21).*

2.2 Enfermedades transmitidas por alimentos en Chile

Teniendo en cuenta que las ETA, como se mostró anteriormente, es un problema emergente de gran impacto social, en el 2012 el SEREMI e investigadores de la Universidad Católica dieron a conocer los resultados de un estudio realizado desde el año 2005 hasta el 2010 con el objetivo de analizar los brotes de ETA notificados en la Región Metropolitana, en el estudio se notificaron 2.806 brotes

con un total de 12.196 personas afectadas y teniendo en cuenta que los ámbitos con mayor presencia de brotes se daba en los hogares con un 36.2%, restaurantes con un 16.3% y supermercados con un 6.3% entre otros, por mala manipulación y conservación de los alimentos; a su vez uno de los tres alimentos involucrados eran los platos rápidos con un 4.4% y entre los principales microorganismos estaban *Salmonella* spp., *Shigella* spp. Y *Vibrio parahaemolyticus* (22).

Por otro lado, en el mismo año (2012) el departamento de epidemiología del Ministerio de Salud de Chile, realizó otro estudio con el objetivo de describir epidemiológicamente los brotes de ETA chilenos de acuerdo a la información contenida en un sistema automatizado de vigilancia, donde se observaron resultados confirmativos con respecto al estudio mencionado anteriormente, se notificaron 5.869 brotes en total de los cuales el 54% fueron en la Región Metropolitana con un máximo de personas involucradas de 10.151 en el año 2009, la población más afectada fueron individuos entre los 15 y 44 años de edad y de estos un 97% de los casos fueron ambulatorios, un 3.2% hospitalizados y produciendo la muerte de un 0.1%; de estos casos un 81% de los brotes no obtuvo un diagnóstico etiológico preciso y solo un 71% del total de los brotes determinó su origen teniendo entre los dos principales el hogar con un 29.3% y restaurantes con un 12.8%, además de que dichas enfermedades fueron

atribuidas a la manipulación del alimento y de nuevo los tres agentes microbiológicos fueron *Salmonella* spp., *Shigella* spp. Y *Vibrio parahaemolyticus*. (23).

Para el 2015 el Ministerio de Salud de Chile lanzó la campaña “consume alimentos seguros”, la cual tiene como objetivo principal campaña es minimizar la ocurrencia de las enfermedades transmitidas por los alimentos, promoviendo conductas higiénicas asociadas a la preparación y consumo de alimentos, la campaña consiste en educar y reforzar las medidas de higiene y de autocuidado en la preparación y consumo de alimentos, necesarias para evitar la ocurrencia este tipo de cuadros, dando las siguientes recomendaciones (24).

- Lavarse bien las manos con agua y jabón ante de comer, al preparar alimentos, y después de ir al baño o mudar a los lactantes (24).
- Manipular por separado los alimentos crudos (carnes, pescados, mariscos, verduras) de los demás productos, para evitar la contaminación cruzada (24).
- Consumir los alimentos bien cocidos, especialmente carnes, pollo, huevos, pescados y mariscos (24).
- Comer cocidas las frutas, verduras y hortalizas que crecen a ras del suelo (24).

- Mantener los alimentos a temperatura segura (que los productos refrigerados estén a menos de 5° y los platos calientes a más de 65°) (24).
- No comer mayonesa casera (debido al huevo crudo) (24).
- Comprar y consumir alimentos sólo en recintos autorizados por la Seremi de Salud (24).
- Utilizar sólo agua potable. Si no hay, hervirla al menos 3 minutos y dejar enfriar (24).
- Asear y desinfectar los mesones y cubiertas donde se prepara alimentos (24).
- Mantener limpios baños y cocinas (24).

2.3 Buenas Prácticas de Fabricación

En las diferentes partes del mundo se han realizado reportes sobre las ETAs y los sistemas de vigilancia dependiendo de cada país, pero por este último es muy difícil realizar una comparación, sin embargo, se han recopilado datos para realizar la comparación de las diferentes enfermedades transmitidas por alimentos y las zonas donde se originan, se tiene en cuenta que a lo largo de todo el mundo la gastroenteritis especialmente la ligada con *Salmonella* spp., es una de las principales enfermedades de este tipo, mostrándose en la tabla 1 un estimado de la presencia de este microorganismo alrededor del mundo (25).

| NÚMERO ESTIMADO DE CASOS | | | |
|--------------------------|------------------|----------------------|---|
| REGIÓN | POBLACIÓN (2006) | SALMONELOSIS POR AÑO | TASA DE INCIDENCIA POR 100.000 HABITANTES |
| Europa | 738.071.000 | 5.065.000 | 686 |
| Caribe | 40.525.000 | 42.000 | 104 |
| Asia | 3.707.089.000 | 86.425.000 | 2331 |
| América del Sur | 300.623.000 | 235.000 | 78 |
| Centro América | 215.172.000 | 229.000 | 106 |
| Oceanía | 9.002.000 | 24.000 | 267 |
| Medio Oriente | 410.800.000 | 563.000 | 137 |
| África | 767.239.000 | 2.458.000 | 320 |

Tabla 1 Incidencia estimada de gastroenteritis por *Salmonella* no tifoidea en el mundo (25).

Por estos datos observados en la Tabla 1 y por todo lo mencionado anteriormente, se muestra la importancia del estudio de la correcta implementación de las BPF y su duración en el tiempo en los restaurantes. Inicialmente se sabe que las BPF abarcan todas las practicas relacionadas con instalaciones, limpieza y sanitización, control de plagas, higiene del personal, capacitación, materias primas y procesos y productos terminados las cuales están encaminadas al cumpliendo de las normas, leyes y reglamentos existentes

en la producción, elaboración, manipulación, etiquetado, almacenamiento y venta de alimentos y de esta manera poder asegurar las condiciones primordiales y favorables respecto a la producción de alimentos inocuos (26).

Por otra parte, en los Principios Generales del Codex Alimentarius sobre higiene de los alimentos se plasma un base importante donde se garantiza a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta que el alimento llega al consumidor, un control eficaz de la inocuidad de los alimentos. Como fundamento de este tema, en los principios del Codex se destacan los controles principales de higiene en cada una de las etapas mediante la aplicación de las BPF y sugiere la aplicación del sistema HACCP con el objetivo de optimizar la inocuidad alimentaria (27).

Las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF) también llamadas “Buenas Prácticas de Elaboración” (BPE) o las “Buenas Prácticas de Manufactura” (BPM), y en inglés “Good Manufacturing Practice” (GMP) ligadas a cualquier establecimiento relacionado al rubro de los alimentos, incluidos los restaurantes, son definidas según la Norma Chilena 3235-2011 como “procedimientos necesarios para lograr alimentos inocuos y aptos para el consumo” (28).

Del mismo modo, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) define a las BPF como “uno de los métodos modernos para el control de alimentos, que

puede ser utilizado por los gobiernos e industrias”, mostrando además el gran impacto que tiene su incorporación en la industria para poder garantizar la inocuidad de los alimentos (29). Por lo que es importante en la forma como se documentan las BPF, sugiriendo la creación de manuales donde se incorporan los Procedimientos Estandarizados (POE) y los Procedimientos Estandarizados de Sanitización (POES), estos últimos mencionados son programas que definen y describen las metodologías, instrucciones y procedimientos para realizar adecuadamente las diferentes actividades y operaciones en cada etapa del proceso (30)

3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La aplicación de las buenas prácticas de fabricación (BPF) en restaurantes de todo el mundo garantizan la inocuidad y calidad de los alimentos gracias a que estas prácticas comprenden aspectos importantes tales como la higiene y sanitización aplicados en toda la cadena productiva lo que incluyen los procesos productivos que van desde la granja hasta que el alimento llega a la mesa del consumidor.

Por esta razón, es muy importante el establecimiento e implementación continua de cada uno de los programas determinados para cada restaurante siendo necesario tener un procedimiento que evalúe y asegure la ejecución diaria de dichos programas en función de proteger la salud del consumidor, a pesar de que existe evidencia en la que se demuestra que varios de los locales que ofrecen este tipo de servicio no cumplen con estas condiciones básicas para asegurar que los alimentos ofrecidos no causaran daño a los consumidores. Por esta razón, este trabajo tiene como objetivo la evaluación de la implementación y duración de las BPM en diferentes restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago.

4. HIPOTESIS

“Existe un desconocimiento y falta de compromiso de la importancia de las Buenas Prácticas de Fabricación por parte de los administradores de los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro, lo que conlleva al incumplimiento de estas y a a bajos niveles de capacitación del personal manipulador de alimentos de dichos establecimientos.”

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general:

Evaluar la implementación y duración de las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF) en diferentes restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago – Región Metropolitana.

5.2 Objetivos específicos:

- Evaluar el estado de implementación de las BPF de los establecimientos estudiados.
- Determinar si la implementación de las BPF perdura en el tiempo en los restaurantes evaluados.
- Determinar el porcentaje de cumplimiento de los siete parámetros evaluados en el total de los establecimientos evaluados.

6. METODOLOGÍA

6.1 Lugar y muestreo poblacional

La Región Metropolitana de Santiago de Chile se divide en 52 comunas como se muestra a continuación en el mapa político (Figura 2). Según la información recolectada de diferentes páginas de noticias nacionales se tiene que el total de restaurantes en la Región Metropolitana es de aproximadamente 7.343 teniendo 20 tipos de comida diferente de los cuales 647 son de comida típica chilena y de estos aproximadamente 130 se ubican en la comuna de Santiago lugar escogido para el desarrollo de este estudio.



Figura 1 Comunas de la Región Metropolitana de Santiago de Chile.
Tomado de: Biblioteca del Congreso Nacional <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region13>

6.2 Criterios de Inclusión

Todos los establecimientos tipo restaurante destinados a otorgar servicio de alimentación con comida típica chilena que no dependan de otra institución y que se encuentren ubicados en la comuna de Santiago centro.

6.3 Criterios de Exclusión

Se excluyen todos los establecimientos tipo restaurante dedicados al servicio de alimentación que se encuentren dentro de instituciones de salud, educación, hotelero y laboral, además de que en su menú no proporcionen comida típica chilena y no se encuentren ubicados en la comuna de Santiago centro.

6.4 Tipo de estudio

Estudio exploratorio – descriptivo.

6.5 Tamaño de la muestra

Teniendo en cuenta que este es un estudio exploratorio, el tamaño de la muestra determinado 20 restaurantes de comida típica chilena en la comuna de Santiago de la Región Metropolitana.

6.6 Etapas del Estudio

6.6.1 Se realizó una lista de verificación teniendo en cuenta los criterios consignados en el Reglamento Sanitario de los Alimentos de la República de Chile No 977/96, y una lista de sugerencias básicas para aquellos restaurantes que no cumplan con la lista de verificación (ANEXOS 1 y 2).

6.6.2 Se establecieron 20 preguntas de selección múltiple sobre higiene de alimentos y se realizó una prueba de conocimiento dirigida a 2 de los manipuladores de alimentos de cada restaurante (ANEXO 3).

6.6.3 Se realizó una ficha para cada restaurante la cual fue completada por el administrador de cada establecimiento escogido obteniendo datos como (número de empleados, precios, tipo de comida más vendida entre otros), además de la incorporación de un espacio para realizar la planta esquemática de las instalaciones de cada restaurante (ANEXO 4).

6.6.4 Se determinó aleatoriamente los restaurantes de comida típica chilena que se evaluarán y que cumplan los criterios de inclusión mencionados anteriormente.

6.6.5 Se visitaron los establecimientos escogidos uno a uno solicitando fechas para la primera visita y recolección de datos.

6.6.6 Se realizó una primera recolección de datos con la ayuda de la lista verificación e inspección visual del establecimiento elegido, y dependiendo del resultado obtenido (inferior al 70% de cumplimiento de los parámetros evaluados), se dejará una lista de sugerencias para que sean aplicadas el siguiente mes.

6.6.7 En la primera recolección de datos además se eligieron dos manipuladores aleatoriamente para realizarles la prueba de conocimiento y se le solicitó al administrador completar la ficha del restaurante.

6.6.8 Mientras el administrador completaba la ficha con información del restaurante se realizó un plano de las instalaciones del establecimiento mostrando la ubicación de la cocina, comedor, baños entra otros (ANEXO 5).

6.6.9 Al término del tiempo establecido (1 mes) se realizó una segunda recolección de datos (inspección visual y lista de verificación del cumplimiento de las BPF en los establecimientos para determinar si se tomaron en cuenta las sugerencias entregadas y observaciones sobre las posibles mejoras) usando la misma lista de verificación de la primera inspección (ANEXO 1).

6.6.10 Se generó el correspondiente análisis estadístico utilizando el programa Microsoft Excel y STATA para evaluar si los parámetros evaluados influyen o no en la implementación de las BPF, se realizaron pruebas de correlación, estadística descriptiva, prueba de Mann-Whitney-Wilcoxon, histogramas, gráficos de caja y bigotes, gráficos de barras, diagrama de Pareto.

6.7 Infraestructura disponible:

6.7.1 Recursos

Los recursos utilizados para el presente trabajo son;

Recursos Humanos: Tesista Ana Maria Riveros Bedoya y Docente director Rodrigo Valenzuela.

Recursos materiales: fotocopias, impresiones, servicios de información (bases de datos, revistas electrónicas, libros), movilización, programas estadísticas STATA.

6.7.2 Infraestructura

Departamento de Nutrición – Facultad de Medicina, Universidad de Chile y restaurantes evaluados de la comuna de Santiago.

6.7.3 Instrumento

El SEREMI diseño una lista de verificación con el fin de una efectiva labor fiscalizadora. Dicha lista fue tomada para este estudio modificándola para ayudar al alcance de los objetivos determinados como se muestra a continuación:

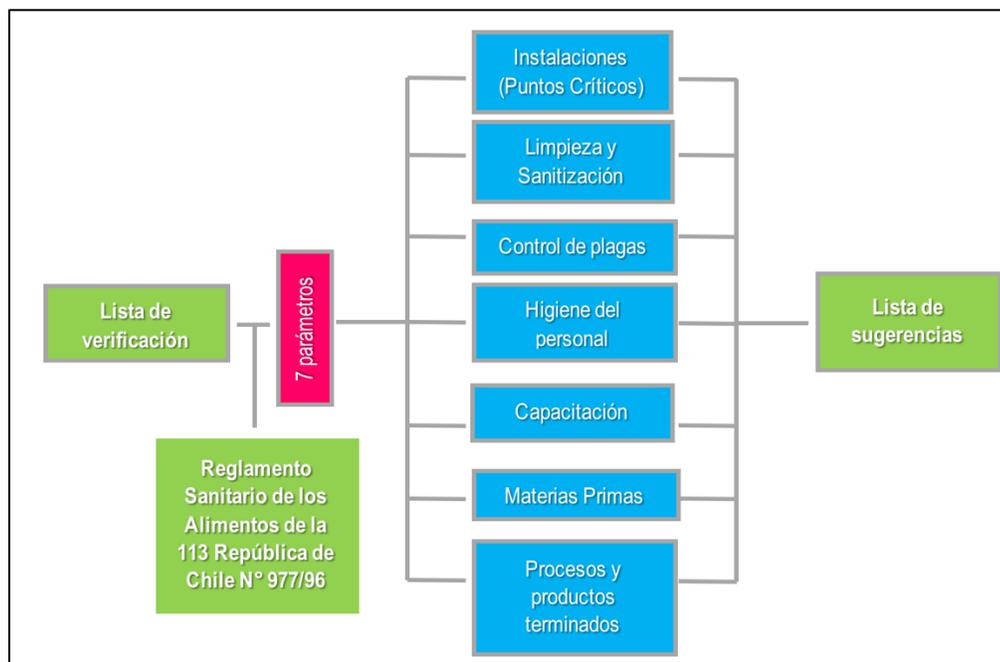


Ilustración 1 Proceso de creación de la lista de verificación y sugerencias (elaboración propia).

Cada punto establecido en los parámetros se evaluó en forma dicotómica, con las opciones “cumple” (1 punto) y “no cumple” (0 punto). Los 39 aspectos evaluados en este instrumento poseen son de igual importancia en la evaluación, teniendo en cuenta que se consideran 5 puntos críticos (destacados con *). Donde la aprobación es considerada siempre y cuando se cumplan los 5 puntos críticos, además de lograr el 70% del puntaje total como mínimo (28 puntos).

Por otra parte, la prueba establecida para los manipuladores de alimentos tiene como objetivo evaluar sus conocimientos en temas de inocuidad y manipulación alimentaria, esta prueba consistió en 20 preguntas de selección múltiple con una única respuesta correcta por pregunta, la evaluación se realizó con escala de 1 a 7 siendo aprobada la prueba con una nota mínima de 4 (ANEXO 3). Finalmente se realizó una ficha para cada restaurante para así obtener datos descriptivos de cada establecimiento como Precio por plato, capacidad de clientes, plato principal entre otros, incluyendo en la parte trasera un espacio para la creación de la planta esquemática de cada restaurante.

7. RESULTADOS

7.1 Evaluación general de los parámetros inspeccionados en la lista de verificación para los restaurantes de comida típica chilena en la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

Ninguno de los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro evaluados (n=20) logro obtener el puntaje máximo de la lista de verificación (39 puntos en total), en la primera inspección realizada de 20 restaurantes inspeccionados el 50% de ellos (n=10) cumplieron y el otro 50% de ellos (n=10) no cumplieron (Figura 2 y 3) con la lista de verificación establecida (ANEXO 1); por otro lado, en la segunda evaluación de los restaurantes que recibieron la lista de sugerencias (N=10), el 10% de estos (n=11) cumplieron y el 90% de estos (n=9) no cumplieron con la lista de verificación (Figura 2 y 3).

Además, todos los restaurantes evaluados, tanto antes como después, cumplieron con los cinco puntos críticos plasmados en el primer parámetro (Instalaciones) de la lista de verificación según la RSA los cuales eran esenciales para el cumplimiento.



Figura 3 Porcentajes de cumplimiento obtenidos de los restaurantes evaluados con la lista de verificación antes y después de la lista de sugerencias.



Figura 2 Número de restaurantes evaluados que cumplieron y no cumplieron con la lista de verificación antes y después de la lista de sugerencias.

7.2 Estadística descriptiva de los resultados obtenidos de la lista de verificación en la primera y segunda inspección.

A continuación, se presentan los análisis descriptivos de los puntajes obtenidos y porcentajes obtenidos (media, moda, desviación estándar y puntajes mínimos y máximos) en la lista de verificación antes y después de la lista de sugerencias.

Respecto a los puntajes obtenidos (T1) de la primera visita realizada a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago centro – RM con

un total de 20 restaurantes (N=20) se obtuvo una media de 25.4 con una moda de 21 puntos la cual se presenta en 5 restaurantes (25% de los restaurantes), siendo 20 el puntaje más bajo obtenido por un solo restaurante (5%) en la primera inspección y 32 el puntaje más alto obtenido igualmente por un solo restaurante (5%); (Tabla 2, Anexo 25, 26 y 27). Continuando con el análisis de los porcentajes obtenidos en la primera inspección (T1) con un total de 20 restaurantes (N=20) se obtuvo una media de 68.6% con una moda de 57% la cual se presenta en 5 restaurantes (25% de los restaurantes), siendo 54 el porcentaje más bajo obtenido por un solo restaurante (5%) en la primera visita y 86 el porcentaje más alto obtenido igualmente por un solo restaurante (5%); (Tabla 2, Anexo 28, 29 y 30).

Por otra parte, en relación a los puntajes obtenidos (T2) de la segunda inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago centro – RM con un total de 10 restaurantes (N=10) se obtuvo una media de 22.4 con una moda de 21 puntos la cual se presenta en 5 restaurantes (50% de los restaurantes), siendo 20 el puntaje más bajo obtenido por un solo restaurante (10%) y 26 el puntaje más alto obtenido igualmente por un solo restaurante (10%); (Tabla 2, Anexo 31, 32 y 33). Y para el análisis de porcentajes obtenidos en la segunda visita con un total de 10 restaurantes (N=10) se obtuvo una media de 60.6% moda de 57% la cual se presenta en 5 restaurantes (50% de los restaurantes), siendo 56 el porcentaje más bajo obtenido por un solo restaurante

(10%) y 70 el porcentaje más alto obtenido igualmente por un solo restaurante (10%); (Tabla 2, Anexo 34, 35 y 36).

| Variable | Media | N | Moda | Min | Max | DS |
|------------------------|-------|----|------|-----|-----|--------|
| Puntaje Obtenido T1 | 25,4 | 20 | 21 | 20 | 32 | 3.845 |
| Porcentaje Obtenido T1 | 68.6 | 20 | 57 | 54 | 86 | 10.291 |
| Puntaje Obtenido T2 | 22.4 | 10 | 21 | 20 | 26 | 2.170 |
| Porcentaje Obtenido T2 | 60.6 | 10 | 57 | 56 | 70 | 5.337 |

Tabla 2 Estadística descriptiva de los puntajes obtenidos y porcentajes obtenidos de la primera inspección (T1) y segunda inspección (T2) a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

7.3 Comparación de los puntajes y porcentajes obtenidos para la primera y segunda inspección.

Se presenta la comparación entre los puntajes obtenidos en la primera inspección (Tiempo 1) y la segunda inspección (Tiempo 2), donde existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula con una significancia del 5% ($P > (z) = 0.0347$) (Tabla 3) por lo tanto el puntaje obtenido en la primera inspección (Tiempo 1) no es igual al puntaje obtenido en la segunda inspección (Tiempo 2). Comparación: Puntajes obtenidos (Tiempo 1 y 2).

Variables: puntaje obtenido (Tiempo 1) y puntaje obtenido (Tiempo 2):

Probabilidad 95%

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test:

| Tiempo | Observaciones | Suma de Rango | Valor Esperado |
|-----------|---------------|---------------|----------------|
| 1 | 20 | 357 | 310 |
| 2 | 10 | 108 | 155 |
| Combinado | 30 | 465 | 465 |

| | |
|---------------------|--------|
| unadjusted variance | 516.67 |
| adjustment for ties | -21.15 |
| | ----- |
| Adjusted variance | 495.52 |

Ho: Puntaje-Obtenido (Tiempo 1) = Puntaje-Obtenido (Tiempo 2)

$z = 2.111$

Probabilidad $> |z| = 0.0347$

Tabla 3 Tabla de comparación del puntaje obtenido en el tiempo 1 y el puntaje obtenido tiempo 2 usando la prueba de U Mann-Whitney-Wilcoxon.

Siguiendo con la comparación entre los porcentajes de cumplimiento en la primera inspección (Tiempo 1) y la segunda inspección (Tiempo 2), también se rechaza la hipótesis nula con una significancia del 5% ($P > (z) = 0.0494$) (Tabla 4) lo que quiere decir que el porcentaje de cumplimiento en la primera inspección (Tiempo 1) no es igual al porcentaje de cumplimiento en la segunda inspección (Tiempo 2).

Comparación: Porcentajes de cumplimiento (Tiempo 1 y 2).

Variables: Porcentaje Obtenido (Tiempo 1) y Porcentaje Obtenido (Tiempo 2):
 Probabilidad 95%
 Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test:

| Tiempo | Observaciones | Suma de Rango | Valor Esperado |
|-----------|---------------|---------------|----------------|
| 1 | 20 | 354 | 310 |
| 2 | 10 | 111 | 155 |
| Combinado | 30 | 465 | 465 |

unadjusted variance 516.67
 adjustment for ties -15.40

 adjusted variance 501.26

Ho: Porcentaje-Obtenido (Tiempo 1) = Porcentaje-Obtenido (Tiempo 2)
 z = 1.965
 Probabilidad > |z| = 0.0494

Tabla 4 Tabla de comparación del porcentaje de cumplimiento en el tiempo 1 y el porcentaje de cumplimiento tiempo 2 usando la prueba de U Mann-Whitney-Wilcoxon.

Además, se realizó la comparación de los restaurantes que no cumplieron en la primera y segunda inspección, usando como variable el puntaje obtenido (Tiempo 1) y el puntaje obtenido (Tiempo 2). Observando la tabla a continuación para los restaurantes que no cumplieron se muestra que no existe evidencia estadísticamente significativa para rechazar la hipótesis nula con una significancia del 5% ($P > (z) = 0.8242$) (Tabla 5), por lo tanto, se dice que los puntajes obtenidos en la primera inspección (Tiempo 1) son iguales a los puntajes obtenidos en la segunda inspección (Tiempo 2), y que no mejoraron en su

desempeño en la lista de verificación para antes y después de la lista de sugerencias.

Comparación: Restaurantes que no cumplieron (Tiempo 1 y 2).
 Variables: Puntaje Obtenido (Tiempo 1) y Puntaje Obtenido (Tiempo 2):
 Probabilidad 95%
 Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test:

| Tiempo | Observaciones | Suma de Rango | Valor Esperado |
|-----------|---------------|---------------|----------------|
| 1 | 10 | 102.5 | 100 |
| 2 | 9 | 87.5 | 90 |
| Combinado | 19 | 190 | 190 |

unadjusted variance 150.00
 adjustment for ties -23.29

 adjusted variance 126.71

Ho: Puntaje-Obtenido (Tiempo 1) = Puntaje-Obtenido (Tiempo 2)
 z = 0.222
 Probabilidad > |z| = 0.8242

Tabla 5 Tabla de comparación de los restaurantes que no cumplieron en el tiempo 1 y tiempo 2 usando la prueba de U Mann-Whitney-Wilcoxon.

Igualmente, al observar la tabla a continuación para los restaurantes que cumplieron también se muestra que no se rechaza la hipótesis nula porque no existe evidencia estadísticamente significativa; con una significancia del 5% ($P > (z) = 0.1481$) (Tabla 6), por consiguiente, se dice que los puntajes obtenidos en

la primera inspección (Tiempo 1) son iguales a los puntajes obtenidos en la segunda inspección (Tiempo 2), y se observa que un solo restaurante en la segunda visita aprobó la lista de verificación correspondiente.

Comparación: Restaurantes que cumplieron (Tiempo 1 y 2).

Variables: Puntaje Obtenido (Tiempo 1) y Puntaje Obtenido (Tiempo 2):

Probabilidad 95%

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test:

| Tiempo | Observaciones | Suma de Rango | Valor Esperado |
|------------------|---------------|---------------|----------------|
| 1 | 10 | 64.5 | 60 |
| 2 | 1 | 1.5 | 6 |
| Combinado | 11 | 66 | 66 |

unadjusted variance 10.00

adjustment for ties -0.32

adjusted variance 9.68

Ho: Puntaje-Obtenido (Tiempo 1) = Puntaje-Obtenido (Tiempo 2)

z = 1.446

Probabilidad > |z| = 0.1481

Tabla 6 Tabla de comparación de los restaurantes que cumplieron en el tiempo 1 y tiempo 2 usando la prueba de U Mann-Whitney-Wilcoxon.

En la tabla a continuación del porcentaje obtenido por los restaurantes en la primera inspección (tiempo 1) se muestra que se rechaza la hipótesis nula porque existe evidencia estadísticamente significativa; con una significancia del 5% ($P >$

(z) = 0.0001) (Tabla 7), por lo que se dice que el porcentaje obtenido de los restaurantes que cumplen (tiempo 1) es diferente al porcentaje obtenido de los restaurantes que no cumplen (tiempo 1) con la lista de verificación correspondiente.

Comparación: Restaurantes en el tiempo 1 (Primera inspección).

Variables: Porcentaje Obtenido (Tiempo 1):

Probabilidad 95%

Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test:

| Tiempo | Observaciones | Suma de Rango | Valor Esperado |
|-----------|---------------|---------------|----------------|
| 0 | 10 | 55 | 105 |
| 1 | 10 | 155 | 105 |
| Combinado | 20 | 210 | 210 |

| | |
|---------------------|--------|
| unadjusted variance | 175.00 |
| adjustment for ties | -1.71 |
| | ----- |
| adjusted variance | 173.29 |

Ho: Porcentaje obtenido (No cumple = 0) = Porcentaje obtenido (Cumple = 1)

z = -3.798

Probabilidad > |z| = 0.0001

Tabla 7 Tabla de comparación de los porcentajes obtenidos en los restaurantes en el tiempo 1 usando la prueba de U Mann-Whitney-Wilcoxon.

Por otra parte, para el porcentaje obtenido por los restaurantes en la segunda inspección (Tiempo 2) se muestra que se no existe evidencia estadísticamente

significativa; con una significancia del 5% ($P > (z) = 0.0935$) (Tabla 8), por lo que no rechaza la hipótesis nula diciendo que el porcentaje obtenido de los restaurantes que cumplen (tiempo 2) es igual al porcentaje obtenido de los restaurantes que no cumplen (tiempo 2) con la lista de verificación correspondiente.

Comparación: Restaurantes en el tiempo 2 (Segunda inspección).
 Variables: Porcentaje Obtenido (Tiempo 2):
 Probabilidad 95%
 Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test:

| Tiempo | Observaciones | Suma de Rango | Valor Esperado |
|-----------|---------------|---------------|----------------|
| 0 | 9 | 45 | 49.5 |
| 1 | 1 | 10 | 5.5 |
| Combinado | 10 | 55 | 55 |

unadjusted variance 8.25
 adjustment for ties -1.05

 adjusted variance 7.20

H_0 : Porcentaje obtenido (No cumple = 0) = Porcentaje obtenido (Cumple = 1)
 $z = 1.677$
 Probabilidad $> |z| = 0.0935$

Tabla 8 Tabla de comparación de los porcentajes obtenidos en los restaurantes en el tiempo 2 usando la prueba de U Mann-Whitney-Wilcoxon.

7.4 Evaluación del cumplimiento respecto al parámetro instalaciones en el total de los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago, en la primera y segunda inspección.

Del total de restaurantes evaluados en la primera visita (n=20) en el parámetro instalaciones de la primera visita, un 10% de los restaurantes obtuvieron el puntaje máximo de evaluación (16 puntos; n=2), a su vez un 5% alcanzó el puntaje mínimo (8 puntos; n=1), siendo 13 puntos la moda y media obtenida (Figura 4, 8 y Tabla 9). Por otra parte, para el total de restaurantes evaluados en la segunda visita (n=10) en el parámetro instalaciones un 10% de los restaurantes obtuvieron el puntaje máximo y el puntaje mínimo de evaluación (14 puntos y 8 puntos respectivamente; n=1), teniendo 11 puntos de moda y 11.6 de media (Figura 5, 8 y Tabla 10).

Por otro lado, se observa que de los 20 restaurantes evaluados en la primera inspección un 10% de estos obtuvieron un porcentaje máximo de 100% (n=2) y un 5% de los restaurantes el porcentaje mínimo (50%; n=1), teniendo 81% de moda y 81.35% de media (Figura 6, 9 y Tabla 11). Finalmente, para los porcentajes obtenidos de los 10 establecimientos evaluados en la segunda inspección en el parámetro instalaciones; un 10% de los restaurantes obtuvieron el porcentaje máximo y mínimo (88% y 50% respectivamente; n=1), y un 69% de moda y 72.5% de media (Figura 7, 9 y Tabla 12).

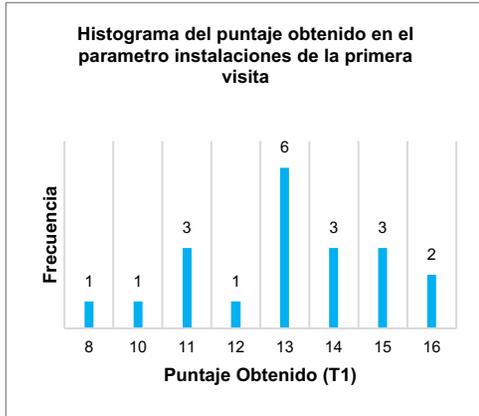


Figura 4 Histograma de los puntajes obtenidos del parámetro instalaciones en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

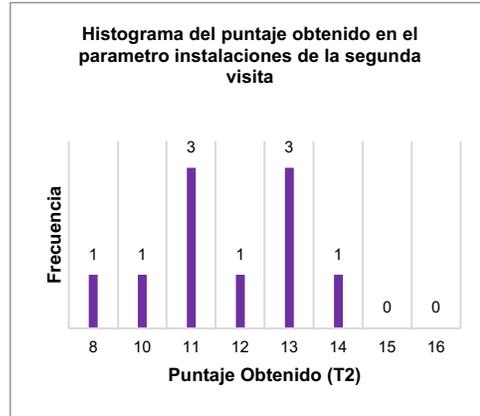


Figura 5 Histograma de los puntajes obtenidos del parámetro instalaciones en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

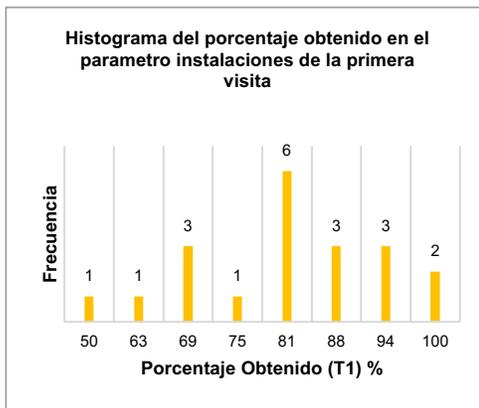


Figura 6 Histograma de los puntajes obtenidos del parámetro instalaciones en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

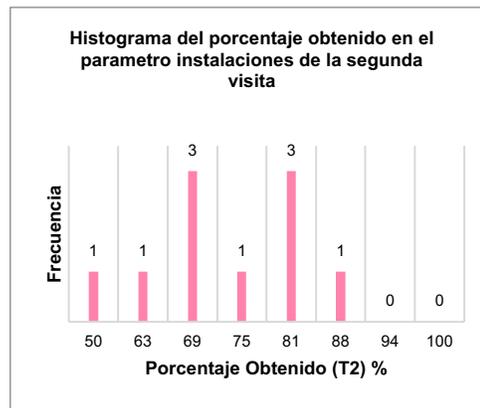


Figura 7 Histograma de los porcentajes obtenidos del parámetro instalaciones en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

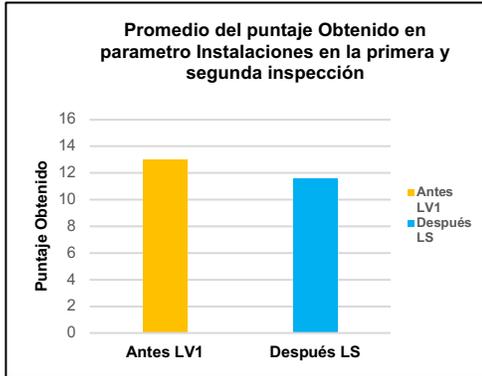


Figura 8 Grafico del promedio de los puntajes obtenidos del parámetro instalaciones de la primera y segunda inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

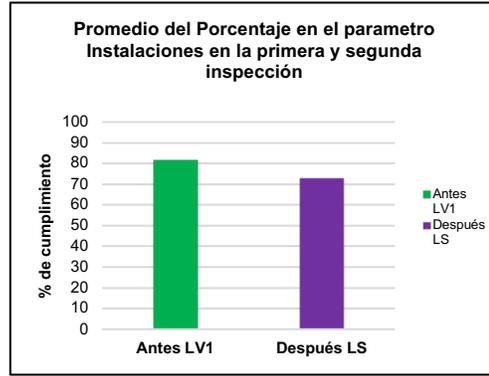


Figura 9 Grafico del promedio de los porcentajes obtenidos del parámetro instalaciones de la primera y segunda inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM

| Puntaje Obtenido Instalaciones (T1) | |
|-------------------------------------|-------|
| Media | 13 |
| Moda | 13 |
| Error típico | 0.459 |
| Rango | 8 |
| Mínimo | 8 |
| Máximo | 16 |
| N | 20 |

Tabla 9 Estadística descriptiva del puntaje obtenido (T1) del parámetro instalaciones en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| Puntaje Obtenido Instalaciones (T2) | |
|-------------------------------------|-------|
| Media | 11.6 |
| Moda | 11 |
| Error típico | 0.562 |
| Rango | 6 |
| Mínimo | 8 |
| Máximo | 14 |
| N | 10 |

Tabla 10 Estadística descriptiva del puntaje obtenido (T2) del parámetro instalaciones en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| <i>Porcentaje Obtenido Instalaciones (T1)</i> | |
|---|-------|
| Media | 81.35 |
| Moda | 81 |
| Error típico | 2.869 |
| Rango | 50 |
| Mínimo | 50 |
| Máximo | 100 |
| N | 20 |

Tabla 11 Estadística descriptiva del porcentaje obtenido (T1) del parámetro instalaciones en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

| <i>Porcentaje Obtenido Instalaciones (T2)</i> | |
|---|-------|
| Media | 72.5 |
| Moda | 69 |
| Error típico | 3.511 |
| Rango | 37.5 |
| Mínimo | 50 |
| Máximo | 88 |
| N | 10 |

Tabla 12 Estadística descriptiva de del porcentaje obtenido (T2) del parámetro instalaciones en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

7.5 Evaluación del cumplimiento respecto al parámetro limpieza y sanitización en el total de los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago, en la primera y segunda inspección.

Para el parámetro limpieza y sanitización, del total de restaurantes evaluados en la primera visita (n=20), un 15% de los restaurantes obtuvieron el puntaje máximo de evaluación (4 puntos; n=3), a su vez un 5% alcanzó el puntaje mínimo (0 puntos; n=1), siendo 2 puntos la moda y 2.3 puntos la media obtenida (Figura 10, 14 y Tabla 13). Por otro lado, para el total de restaurantes evaluados en la segunda visita (n=10) en el parámetro limpieza y sanitización, un 70% de los

restaurantes obtuvieron el puntaje máximo y el 10% de los restaurantes el puntaje mínimo de evaluación (2 puntos; n=7 y 0 puntos; n=1 respectivamente), teniendo 2 puntos de moda y 1.6 puntos de media (Figura 11, 14 y Tabla 14).

Continuando con el porcentaje obtenido en las dos inspecciones del parámetro limpieza y sanitización, se observa que de los 20 restaurantes evaluados en la primera visita un 15% obtuvo un porcentaje máximo de 100% (n=3) y un 5% de los restaurantes el porcentaje mínimo (0%; n=1), teniendo 50% de moda y 57.7% de media (Figura 12, 15 y Tabla 15). Por último, para los porcentajes obtenidos de los 10 establecimientos evaluados en la segunda inspección en el parámetro limpieza y sanitización; un 70% de los restaurantes obtuvieron el porcentaje máximo además un 10% de porcentaje mínimo (50%; n=7 y 0%; n=1 respectivamente), y un 50% de moda y 40% de media (Figura 13, 15 y Tabla 16).

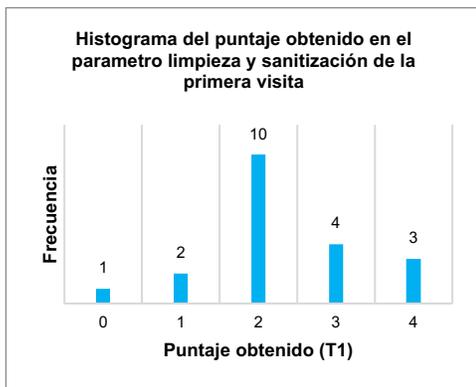


Figura 10 Histograma de los puntajes obtenidos del parámetro limpieza y sanitización en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

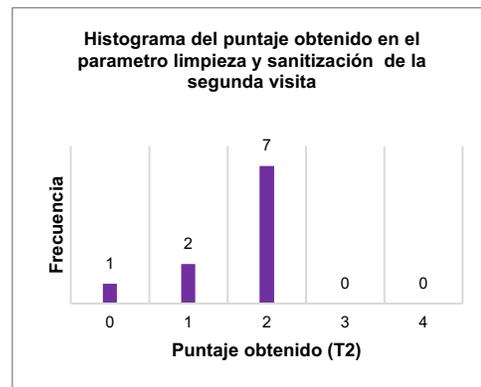


Figura 11 Histograma de los puntajes obtenidos del parámetro limpieza y sanitización en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

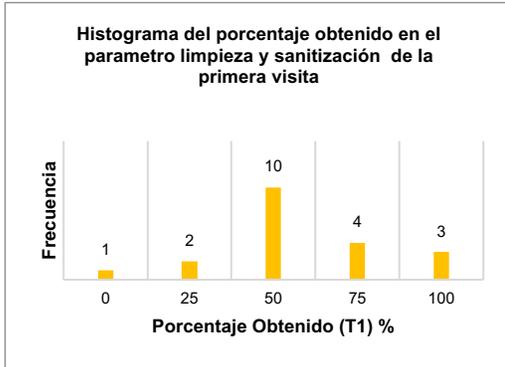


Figura 12 Histograma de los porcentajes obtenidos del parámetro limpieza y sanitización en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

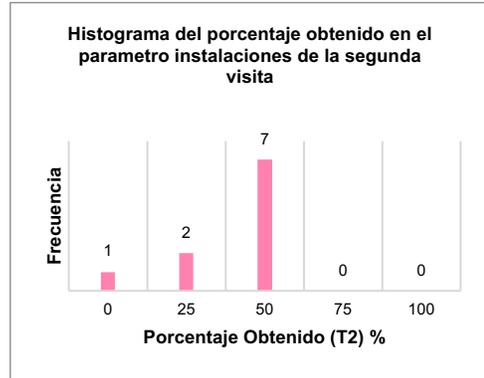


Figura 13 Histograma de los porcentajes obtenidos del parámetro limpieza y sanitización en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

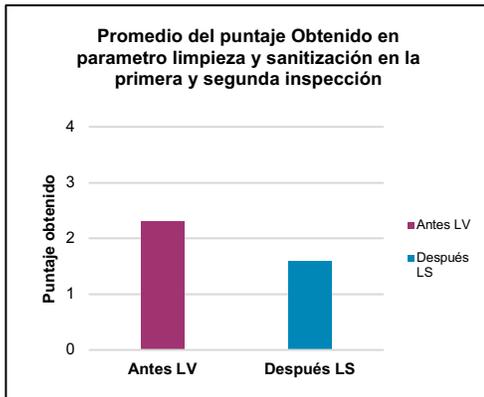


Figura 14 Grafico del promedio de los puntajes obtenidos del parámetro limpieza y sanitización de la primera y segunda inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM

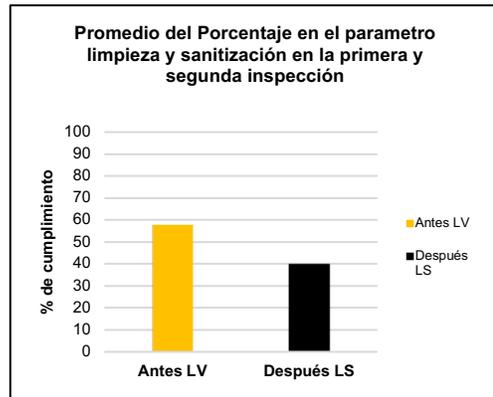


Figura 15 Grafico del promedio de los porcentajes obtenidos del parámetro limpieza y sanitización de la primera y segunda inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

| <i>Puntaje Obtenido limpieza y sanitización (T1)</i> | |
|--|-------|
| Media | 2.3 |
| Moda | 2 |
| Error típico | 0.235 |
| Rango | 4 |
| Mínimo | 0 |
| Máximo | 4 |
| N | 20 |

Tabla 13 Estadística descriptiva de los puntajes obtenidos (T1) del parámetro limpieza y sanitización en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

| <i>Puntaje Obtenido limpieza y sanitización (T2)</i> | |
|--|-------|
| Media | 1.6 |
| Moda | 2 |
| Error típico | 0.221 |
| Rango | 2 |
| Mínimo | 0 |
| Máximo | 2 |
| N | 10 |

Tabla 14 Estadística descriptiva de los puntajes obtenidos (T2) del parámetro limpieza y sanitización en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

| <i>Porcentaje Obtenido limpieza y sanitización (T1)</i> | |
|---|-------|
| Media | 57.5 |
| Moda | 50 |
| Error típico | 5.763 |
| Rango | 100 |
| Mínimo | 0 |
| Máximo | 100 |
| N | 20 |

Tabla 15 Estadística descriptiva del porcentaje obtenido (T1) del parámetro limpieza y sanitización en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

| <i>Porcentaje Obtenido limpieza y sanitización (T2)</i> | |
|---|-------|
| Media | 40 |
| Moda | 50 |
| Error típico | 5.528 |
| Rango | 50 |
| Mínimo | 0 |
| Máximo | 50 |
| N | 10 |

Tabla 16 Estadística descriptiva de del porcentaje obtenido (T2) del parámetro limpieza y sanitización en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

7.6 Evaluación del cumplimiento respecto al parámetro control de plagas en el total de los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago, en la primera y segunda inspección.

Del total de restaurantes evaluados en la primera visita (n=20) en el parámetro control de plagas, un 20% de los restaurantes obtuvieron el puntaje máximo de evaluación (3 puntos; n=4), a su vez un 70% alcanzó el puntaje mínimo (1 punto; n=14), siendo 1 punto la moda y 1.5 puntos la media (Figura 16, 20 y Tabla 17). Por otra parte, para el total de restaurantes evaluados en la segunda visita (n=10) en el parámetro control de plagas, un 10% de los restaurantes obtuvieron el puntaje máximo (3 puntos; n=1) y un 70% de los establecimientos el puntaje mínimo de evaluación (1 puntos; n=7), teniendo 1 punto de moda y 1.4 de media (Figura 17, 20 y Tabla 18).

Asimismo, se establece que de los 20 restaurantes en la primera inspección un 20% de estos obtuvieron un porcentaje máximo de 100% (n=4) y un 70% de los restaurantes el porcentaje mínimo (33%; n=14), siendo este último la moda obtenida y 49.8% de media (Figura 18, 21 y Tabla 19). Por último, para los porcentajes obtenidos de los 10 establecimientos evaluados en el tiempo 2 en el parámetro control de plagas; un 10% de los restaurantes consiguieron el

porcentaje máximo (100%; n=1) y un 70% obtuvieron el porcentaje mínimo (33%; n=7), y un 33% de moda y 46.6% de media (Figura 19, 21 y Tabla 20).

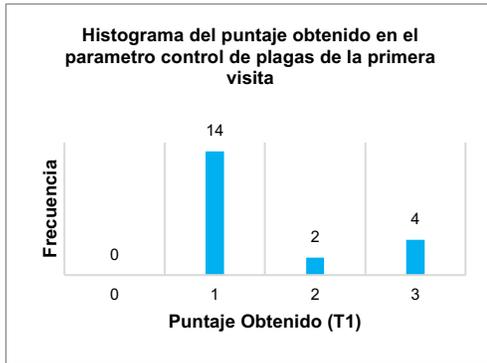


Figura 16 Histograma de los puntajes obtenidos del parámetro control de plagas en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.



Figura 17 Histograma de los puntajes obtenidos del parámetro control de plagas en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

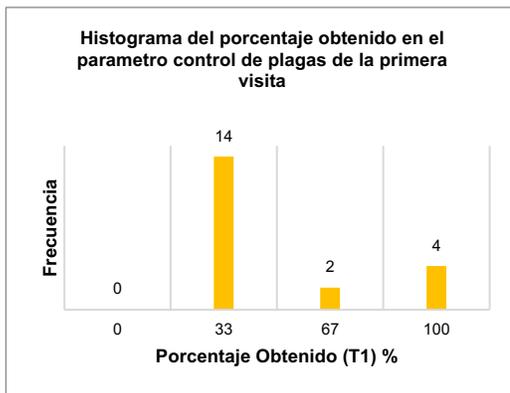


Figura 18 Histograma de los porcentajes obtenidos del parámetro control de plagas en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

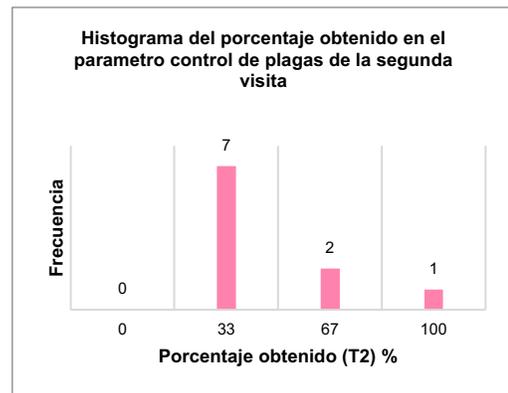


Figura 19 Histograma de los porcentajes obtenidos del parámetro control de plagas en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

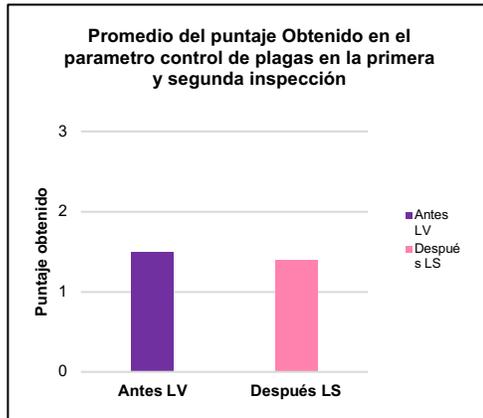


Figura 20 Grafico del promedio de los puntajes obtenidos del parámetro control de plagas de la primera y segunda inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

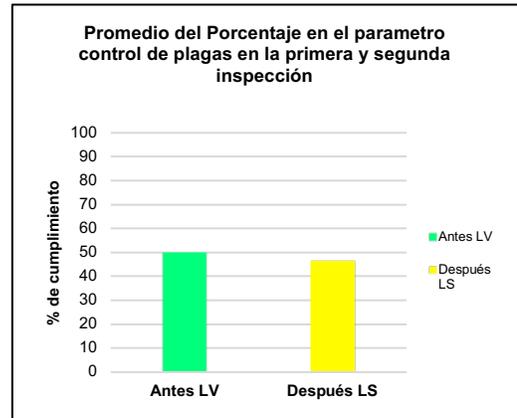


Figura 21 Grafico del promedio de los porcentajes obtenidos del parámetro control de plagas de la primera y segunda inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

| Puntaje Obtenido control de plagas (T1) | |
|---|-------|
| Media | 1.5 |
| Moda | 1 |
| Error típico | 0.185 |
| Rango | 2 |
| Mínimo | 1 |
| Máximo | 3 |
| N | 20 |

Tabla 17 Estadística descriptiva de los puntajes obtenidos (T1) del parámetro control de plagas en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

| Puntaje Obtenido control de plagas (T2) | |
|---|-------|
| Media | 1.4 |
| Moda | 1 |
| Error típico | 0.221 |
| Rango | 2 |
| Mínimo | 1 |
| Máximo | 3 |
| N | 10 |

Tabla 18 Estadística descriptiva de los puntajes obtenidos (T2) del parámetro control de plagas en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

| Porcentaje Obtenido control de plagas (T1) | |
|---|-------|
| Media | 49.8 |
| Moda | 33 |
| Error típico | 6.203 |
| Rango | 67 |
| Mínimo | 33 |
| Máximo | 100 |
| N | 20 |

Tabla 19 Estadística descriptiva del porcentaje obtenido (T1) del parámetro control de plagas en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

| Porcentaje Obtenido control de plagas (T2) | |
|---|-------|
| Media | 46.6 |
| Moda | 33.3 |
| Error típico | 7.370 |
| Rango | 67 |
| Mínimo | 33 |
| Máximo | 100 |
| N | 10 |

Tabla 20 Estadística descriptiva de del porcentaje obtenido (T2) del parámetro control de plagas en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

7.7 Evaluación del cumplimiento respecto al parámetro higiene del personal en el total de los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago, en la primera y segunda inspección.

Para el parámetro higiene del personal de la primera lista de verificación; del total de restaurantes evaluados en la primera visita (n=20), un 25% de los restaurantes obtuvieron el puntaje máximo de evaluación (3 puntos; n=5), a su vez un 5% alcanzó el puntaje mínimo (1 puntos; n=1), siendo 2 puntos la moda y 2.2 puntos la media obtenida (Figura 22, 26 y Tabla 21). Por otro parte, para el total de restaurantes evaluados en la segunda visita (n=10) en el parámetro higiene del

personal, un 10% de los restaurantes lograron el puntaje máximo y el puntaje mínimo de evaluación (3 puntos; n=1 y 1 punto; n=1 respectivamente), teniendo 2 puntos de moda y media (Figura 23, 26 y Tabla 22).

Posteriormente, en el porcentaje obtenido en las dos inspecciones del parámetro higiene del personal, se observa que de los 20 restaurantes evaluados en la primera inspección un 25% obtuvo un porcentaje máximo de 100% (n=5) y un 10% de los restaurantes el porcentaje mínimo 33%; (n=1), teniendo 67% de moda y 73.55% de media (Figura 24, 27 y Tabla 23). Por último, para los porcentajes obtenidos en los 10 establecimientos evaluados en el tiempo 2; un 10% de estos alcanzó el porcentaje máximo y porcentaje mínimo (100%; n=1 y 33%; n=1 respectivamente), y un 67% de moda y 66.6% de media (Figura 25, 27 y Tabla 24).

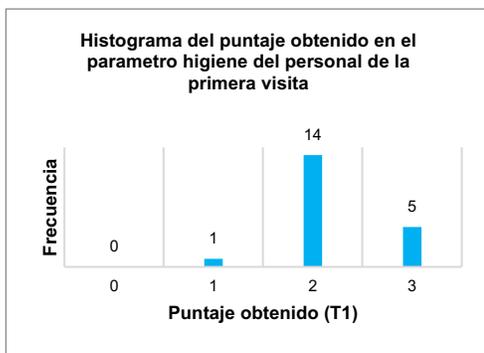


Figura 22 Histograma de los puntajes obtenidos del parámetro higiene del personal en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

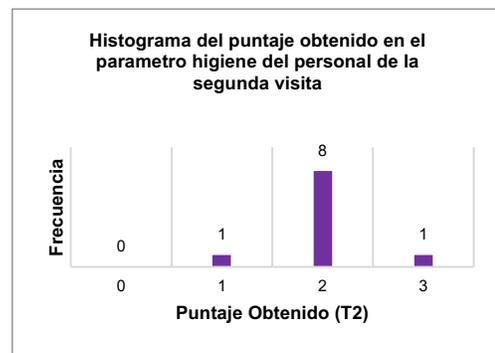


Figura 23 Histograma de los puntajes obtenidos del parámetro higiene del personal en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

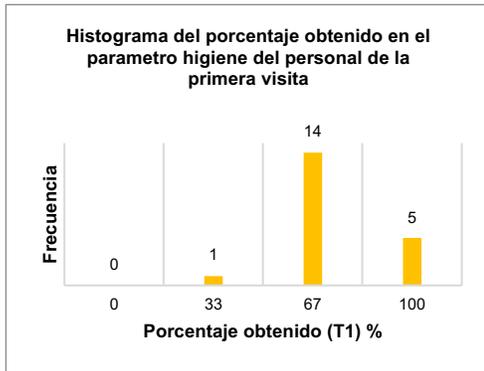


Figura 24 Histograma de los porcentajes obtenidos del parámetro higiene del personal en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

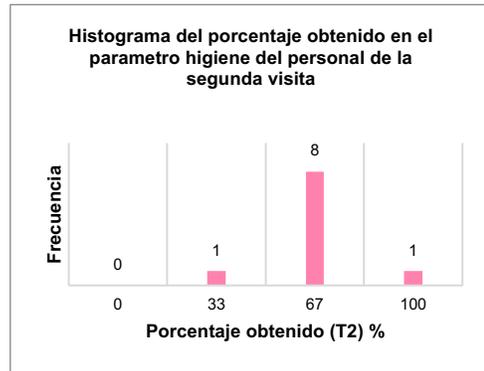


Figura 25 Histograma de los porcentajes obtenidos del parámetro higiene del personal en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

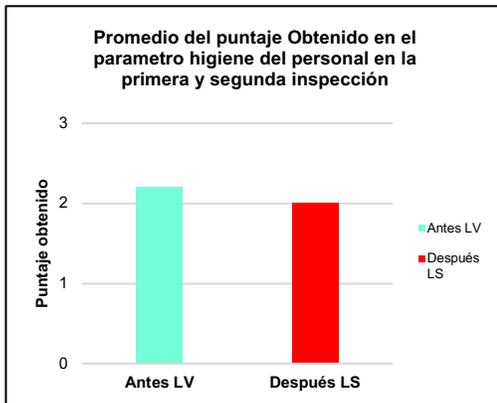


Figura 26 Gráfico del promedio de los puntajes obtenidos del parámetro higiene del personal de la primera y segunda inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

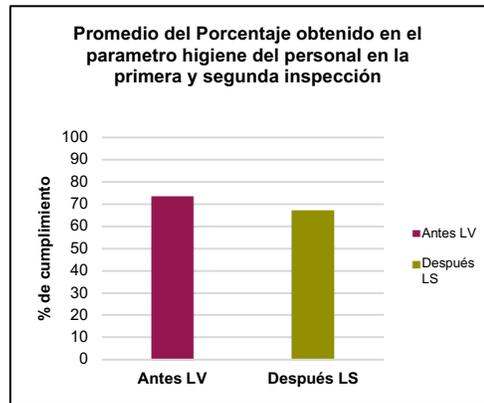


Figura 27 Gráfico del promedio de los porcentajes obtenidos del parámetro higiene del personal de la primera y segunda inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| <i>Puntaje Obtenido higiene del personal (T1)</i> | |
|---|-------|
| Media | 2.2 |
| Moda | 2 |
| Erro típico | 0.117 |
| Rango | 2 |
| Mínimo | 1 |
| Máximo | 3 |
| N | 20 |

Tabla 21 Estadística descriptiva del puntaje obtenido (T1) del parámetro higiene del personal en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

| <i>Puntaje Obtenido higiene del personal (T2)</i> | |
|---|-------|
| Media | 2 |
| Moda | 2 |
| Error típico | 0.149 |
| Rango | 2 |
| Mínimo | 1 |
| Máximo | 3 |
| N | 10 |

Tabla 22 Estadística descriptiva del puntaje obtenido (T2) del parámetro higiene del personal de la segunda en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

| <i>Porcentaje Obtenido higiene del personal (T1)</i> | |
|--|-------|
| Media | 73.55 |
| Moda | 67 |
| Error típico | 3.88 |
| Rango | 67 |
| Mínimo | 33 |
| Máximo | 100 |
| N | 20 |

Tabla 23 Estadística descriptiva del porcentaje obtenido (T2) del parámetro higiene del personal en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

| <i>Porcentaje Obtenido higiene del personal (T2)</i> | |
|--|------|
| Media | 66.6 |
| Moda | 67 |
| Error típico | 4.96 |
| Rango | 66.6 |
| Mínimo | 33 |
| Máximo | 100 |
| N | 10 |

Tabla 24 Estadística descriptiva del porcentaje obtenido (T2) del parámetro higiene del personal en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

7.8 Evaluación del cumplimiento respecto al parámetro capacitación en el total de los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago, en la primera y segunda inspección.

Para los restaurantes evaluados en el tiempo 1 (n=20) en el parámetro capacitación, un 5% de los restaurantes obtuvieron el puntaje máximo de evaluación (1 punto; n=1), a su vez un 95% alcanzó el puntaje mínimo (0 puntos; n=19), siendo 0 puntos la moda y 0.05 puntos la media (Figura 28, 32 y Tabla 25). Por otro lado, para el total de restaurantes evaluados en la segunda visita (n=10), el 100% de los restaurantes no obtuvo ningún punto en la evaluación (0 puntos; n=10), teniendo 0 puntos de moda y de media (Figura 29, 32 y Tabla 26). También, se establece que de los 20 restaurantes en el tiempo 1, un 5% de estos obtuvieron un porcentaje máximo de 50% (n=1) y un 95% de los restaurantes el porcentaje mínimo 0% (n=19), siendo este último la moda obtenida y 2.5% de media (Figura 30, 33 y Tabla 27). Finalmente, para los porcentajes obtenidos de los 10 establecimientos en el parámetro capacitación; el 100% de los restaurantes obtuvo como resultado 0% llevando a una moda y una media de 0% (Figura 31, 33 y Tabla 28).

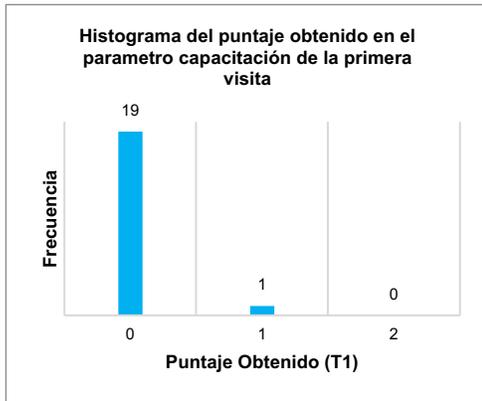


Figura 28 Histograma de los puntajes obtenidos del parámetro capacitación en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

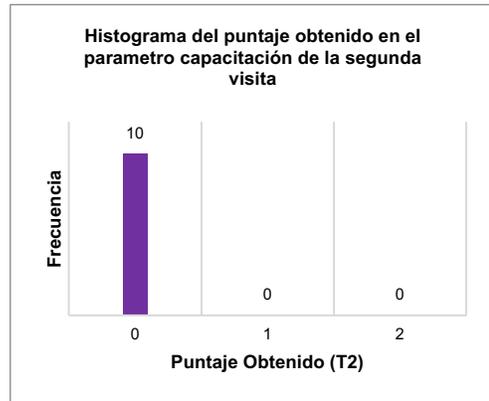


Figura 29 Histograma de los puntajes obtenidos del parámetro capacitación en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

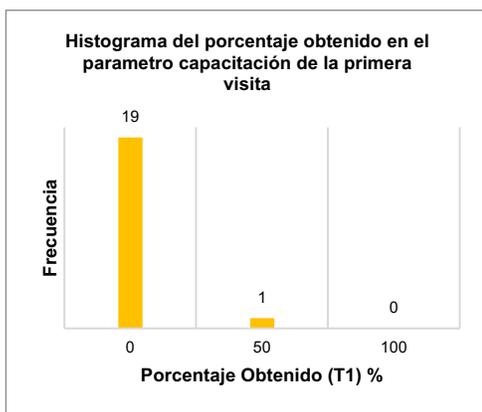


Figura 30 Histograma de los porcentajes obtenidos del parámetro capacitación en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

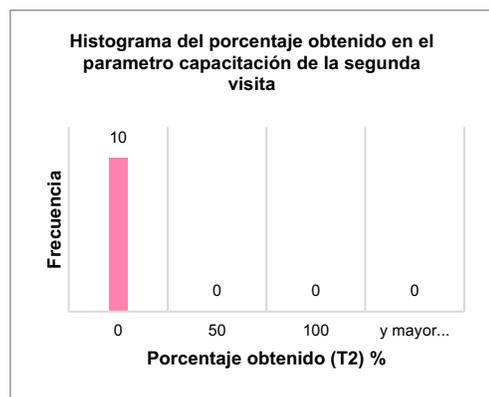


Figura 31 Histograma de los porcentajes obtenidos del parámetro capacitación en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

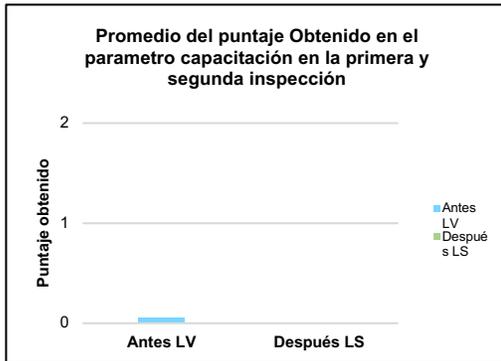


Figura 32 Grafico del promedio de los puntajes obtenidos del parámetro capacitación en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

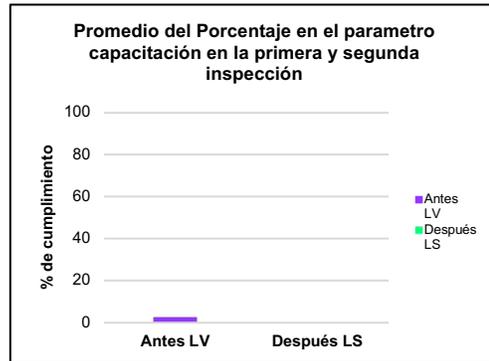


Figura 33 Grafico del promedio de los porcentajes obtenidos del parámetro capacitación en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

| Puntaje Obtenido Capacitación (T1) | |
|------------------------------------|------|
| Media | 0.05 |
| Error típico | 0.05 |
| Moda | 0 |
| Rango | 1 |
| Mínimo | 0 |
| Máximo | 1 |
| N | 20 |

Tabla 25 Estadística descriptiva de los puntajes obtenidos (T1) del parámetro capacitación en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| Puntaje Obtenido Capacitación (T2) | |
|------------------------------------|----|
| Media | 0 |
| Error típico | 0 |
| Moda | 0 |
| Rango | 0 |
| Mínimo | 0 |
| Máximo | 0 |
| N | 10 |

Tabla 26 Estadística descriptiva de los puntajes obtenidos (T2) del parámetro capacitación en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| Porcentaje Obtenido Capacitación (T1) | |
|--|-----|
| Media | 2.5 |
| Error típico | 2.5 |
| Moda | 0 |
| Rango | 50 |
| Mínimo | 0 |
| Máximo | 50 |
| N | 20 |

Tabla 27 Estadística descriptiva del porcentaje obtenido (T1) del parámetro capacitación de la primera lista de verificación de los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

| Porcentaje Obtenido Capacitación (T2) | |
|--|----|
| Media | 0 |
| Error típico | 0 |
| Moda | 0 |
| Rango | 0 |
| Mínimo | 0 |
| Máximo | 0 |
| Cuenta | 10 |

Tabla 28 Estadística descriptiva de del porcentaje obtenido (T2) del parámetro capacitación de la segunda lista de verificación de los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

7.9 Evaluación del cumplimiento respecto al parámetro materias primas en el total de los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago, en la primera y segunda inspección.

En cuanto al parámetro materias primas en el tiempo 1; del total de restaurantes inspeccionados (n=20), un 5% alcanzó el puntaje máximo de evaluación (5 puntos; n=1), a su vez un 10% alcanzó el puntaje mínimo (2 puntos; n=2), siendo 3 puntos la moda y 3.3 puntos la media obtenida (Figura 34, 38 y Tabla 29). En la segunda visita (n=10) en el parámetro materias primas, un 20% de los restaurantes lograron el puntaje máximo y 10% de estos el puntaje mínimo de

evaluación (4 puntos; n=2 y 2 punto; n=1 respectivamente), teniendo 3 puntos de moda y 3.1 media (Figura 35, 38 y Tabla 30).

Continuando con resultados del porcentaje obtenido en las dos inspecciones del parámetro materias primas, se observa que del total de 20 restaurantes (tiempo 1) un 5% obtuvo un porcentaje máximo de 100% (n=1) y un 10% de los restaurantes el porcentaje mínimo 40% (n=2), teniendo 60% de moda y 66% de media (Figura 36, 39 y Tabla 31). Así mismo, para los porcentajes obtenidos en los 10 establecimientos de la segunda visita para parámetro materias primas; un 20% de los restaurantes consiguieron el porcentaje máximo y un 10% el porcentaje mínimo (80%; n=2 y 40%; n=1 respectivamente), y un 60% de moda y 62% de media (Figura 37, 39 y Tabla 32).

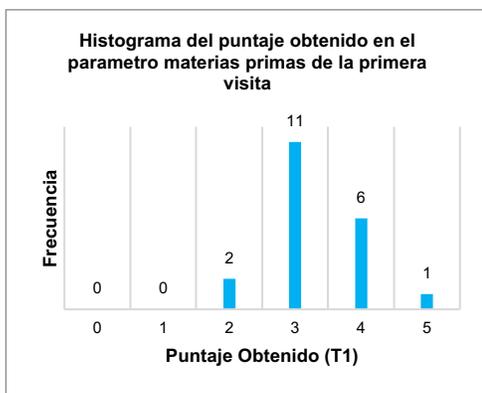


Figura 34 Histograma de los puntajes obtenidos del parámetro materias primas en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

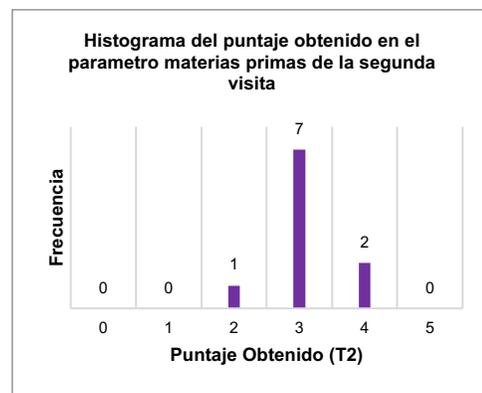


Figura 35 Histograma de los puntajes obtenidos del parámetro materias primas en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

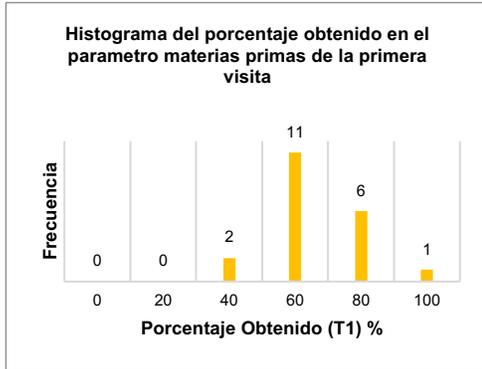


Figura 36 Histograma de los porcentajes obtenidos del parámetro materias primas en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

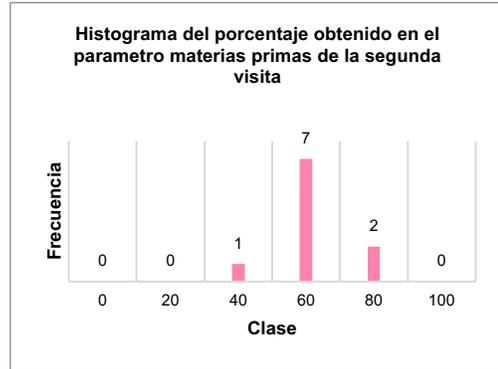


Figura 37 Histograma de los porcentajes obtenidos del parámetro materias primas en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

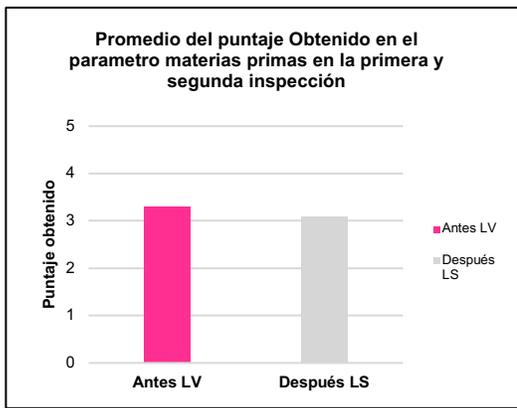


Figura 38 Gráfico del promedio de los puntajes obtenidos del parámetro materias primas de la primera y segunda inspección en los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

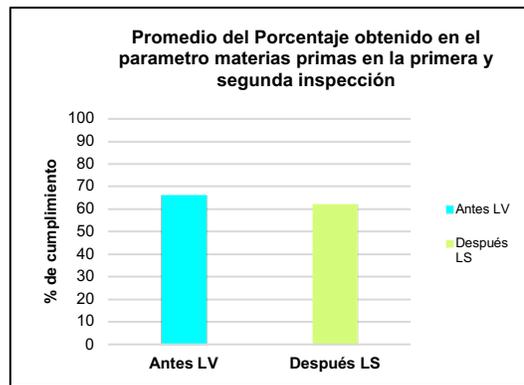


Figura 39 Gráfico del promedio de los porcentajes obtenidos materias primas del personal de la primera y segunda inspección en los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| Puntaje Obtenido materias primas (T1) | |
|--|-------|
| Media | 3.3 |
| Error típico | 0.164 |
| Moda | 3 |
| Rango | 3 |
| Mínimo | 2 |
| Máximo | 5 |
| N | 20 |

Tabla 29 Estadística descriptiva de los puntajes obtenidos (T1) del parámetro materias primas en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| Puntaje Obtenido materias primas (T2) | |
|--|-------|
| Media | 3.1 |
| Error típico | 0.179 |
| Moda | 3 |
| Rango | 2 |
| Mínimo | 2 |
| Máximo | 4 |
| N | 10 |

Tabla 30 Estadística descriptiva de los puntajes obtenidos (T2) del parámetro materias primas en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| Porcentaje Obtenido materias primas (T1) | |
|---|-------|
| Media | 66 |
| Error típico | 3.277 |
| Moda | 60 |
| Rango | 60 |
| Mínimo | 40 |
| Máximo | 100 |
| N | 20 |

Tabla 31 Estadística descriptiva del porcentaje obtenido (T1) del parámetro materias primas en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

| Porcentaje Obtenido materias primas (T2) | |
|---|-------|
| Media | 62 |
| Error típico | 3.590 |
| Moda | 60 |
| Rango | 40 |
| Mínimo | 40 |
| Máximo | 80 |
| N | 10 |

Tabla 32 Estadística descriptiva de del porcentaje obtenido (T2) del parámetro materias primas en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

7.10 Evaluación del cumplimiento respecto al parámetro procesos y productos terminados en el total de los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago, en la primera y segunda inspección.

En el parámetro procesos y productos terminados en la primera visita (n=20), se muestra que un 40% de los restaurantes obtuvieron el puntaje máximo de evaluación (4 puntos; n=8), a su vez un 5% de los establecimientos alcanzó el puntaje mínimo (2 puntos; n=5), siendo 3 puntos la moda y 3.35 la media obtenida (Figura 40, 44 y Tabla 33).

Después, para el total de restaurantes evaluados en la segunda visita (n=10), un 30% de los restaurantes alcanzaron el puntaje máximo y el 10% de estos el puntaje mínimo de evaluación (4 puntos; n=3 y 2 puntos; n=1 respectivamente), teniendo 3 puntos de moda y 3.2 de media (Figura 41, 44 y Tabla 34).

Para los porcentajes obtenidos en los 20 restaurantes evaluados en la primera inspección se observa que un 40% de estos obtuvieron un porcentaje máximo de 100% (n=8) y un 5% de los restaurantes el porcentaje mínimo (50%; n=1), teniendo 75% de moda y 83.75% de media (Figura 42, 45 y Tabla 35).

Finalmente, para los porcentajes obtenidos de los 10 establecimientos evaluados en el tiempo 2 para el parámetro procesos y productos terminados se observa que un 30% de los restaurantes lograron un porcentaje máximo de 88% (n=3) y un 10% de los establecimientos un porcentaje mínimo de 50% (n=1) con una moda de 75% y una media de 80% (Figura 43,45 y Tabla 36).

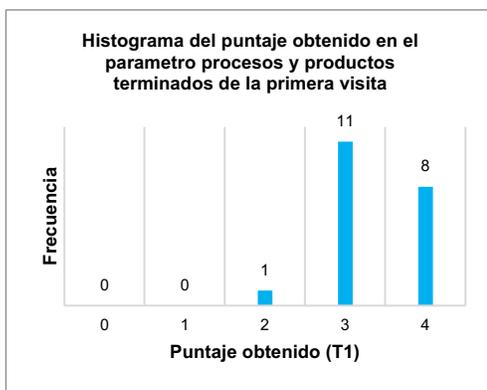


Figura 40 Histograma de los puntajes obtenidos del parámetro procesos y productos terminados en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

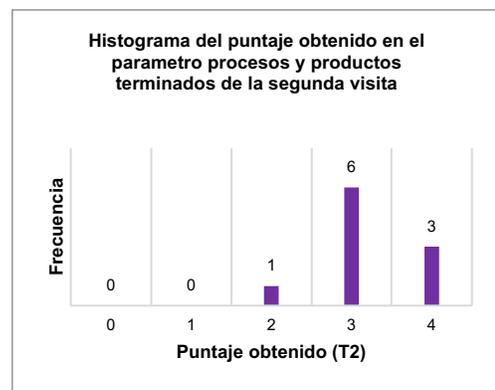


Figura 41 Histograma de los puntajes obtenidos del parámetro procesos y productos terminados en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

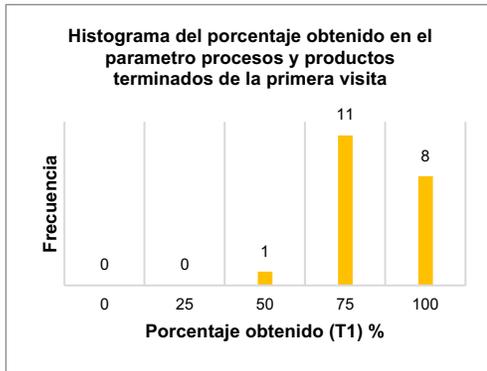


Figura 42 Histograma de los porcentajes obtenidos del parámetro procesos y productos terminados en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

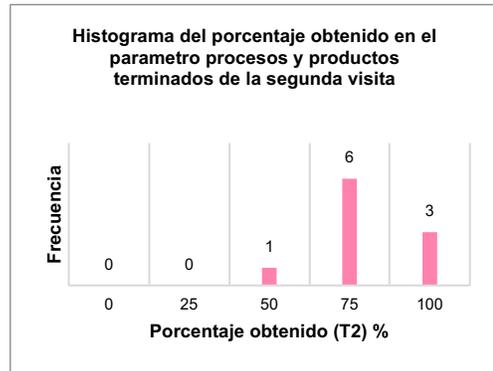


Figura 43 Histograma de los porcentajes obtenidos del parámetro procesos y productos terminados en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

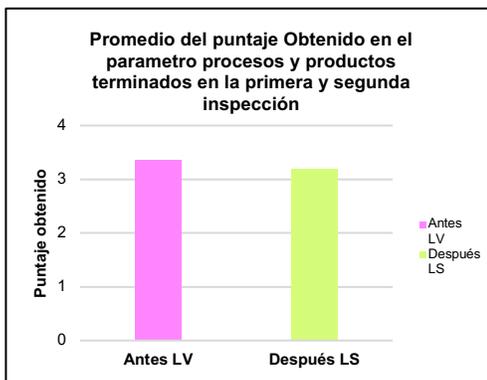


Figura 44 Gráfico del promedio de los puntajes obtenidos del parámetro procesos y productos terminados de la primera y segunda inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

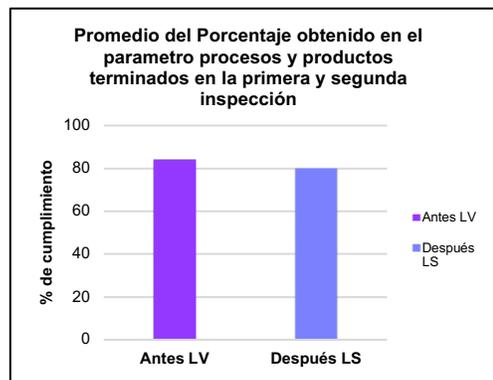


Figura 45 Gráfico del promedio de los porcentajes obtenidos del parámetro procesos y productos terminados de la primera y segunda inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| <i>Puntaje Obtenido procesos y productos terminados (T1)</i> | |
|--|-------|
| Media | 3.35 |
| Error típico | 0.131 |
| Moda | 3 |
| Rango | 2 |
| Mínimo | 2 |
| Máximo | 4 |
| N | 20 |

Tabla 33 Estadística descriptiva de los puntajes obtenidos (T1) del parámetro procesos y productos terminados en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| <i>Puntaje Obtenido procesos y productos terminados (T2)</i> | |
|--|-----|
| Media | 3.2 |
| Error típico | 0.2 |
| Moda | 3 |
| Rango | 2 |
| Mínimo | 2 |
| Máximo | 4 |
| N | 10 |

Tabla 34 Estadística descriptiva de los puntajes obtenidos (T2) del parámetro procesos y productos terminados en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| <i>Porcentaje Obtenido procesos y productos terminados (T1)</i> | |
|---|-------|
| Media | 83.75 |
| Error típico | 3.282 |
| Moda | 75 |
| Rango | 50 |
| Mínimo | 50 |
| Máximo | 100 |
| N | 20 |

Tabla 35 Estadística descriptiva del porcentaje obtenido (T1) del parámetro procesos y productos terminados en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| <i>Porcentaje Obtenido procesos y productos terminados (T2)</i> | |
|---|-----|
| Media | 80 |
| Error típico | 5 |
| Moda | 75 |
| Rango | 50 |
| Mínimo | 50 |
| Máximo | 100 |
| N | 10 |

Tabla 36 Estadística descriptiva de del porcentaje obtenido (T2) del parámetro procesos y productos terminados en la segunda visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

7.11 Comparación de los siete parámetros de la lista de verificación para la primera y segunda inspección y el cumplimiento antes de la lista de sugerencias.

En la comparación del puntaje obtenido en los parámetros de la lista de verificación en la primera inspección (Tiempo 1) y la segunda inspección (Tiempo 2), se muestra que, no existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula con una significancia del 5% en los siete parámetros evaluados ($P > (z)$ es mayor a 0.05 en todos los parámetros Anexo 37) por lo tanto el puntaje obtenido en la primera inspección (Tiempo 1) es igual al puntaje obtenido en la segunda inspección (Tiempo 2) en todos los parámetros independientemente.

Posteriormente, se presenta la comparación del porcentaje obtenido en los parámetros de la lista de verificación en la primera inspección (Tiempo 1) y la segunda inspección (Tiempo 2), donde solo existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula con una significancia del 5% en los parámetros control de plagas e higiene del personal ($P > (z) = 0.0394$ y 0.0005 respectivamente) (Anexo 38) por lo que se dice, que el porcentaje obtenido en Control de plagas (Tiempo 1) no es igual al porcentaje obtenido en Control de plagas (Tiempo 2) al igual que el porcentaje obtenido en higiene del personal (Tiempo 1) no es igual al porcentaje obtenido en higiene del personal (Tiempo 2).

Para los otros cinco parámetros, no se observa evidencia estadísticamente significativa para rechazar la hipótesis nula.

Por otra parte, se presenta la comparación entre los puntajes obtenidos en los siete parámetros de la primera visita y la aprobación (aprobó 1 – No aprobó 0) (Tabla 37), además de la comparación entre el porcentaje obtenido en los 7 parámetros en el tiempo 1 y la aprobación (Tiempo 1) (Tabla 38); en las dos tablas se muestra que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula con una significancia del 5% en los parámetros instalaciones, limpieza y sanitización e higiene del personal tanto en el puntaje como en el porcentaje obtenido en cada uno.

Para instalaciones ($P > (z) = 0.0004$) se refleja que la aprobación del puntaje y porcentaje obtenido en este parámetro no es igual al puntaje y al porcentaje obtenido no aprobado, de igual forma para limpieza y sanitización ($P > (z) = 0.0013$) se dice que el puntaje y porcentaje obtenido en limpieza y sanitización aprobado no es igual al puntaje y al porcentaje no aprobado. Del mismo modo, tenemos que en higiene del personal ($P > (z) = 0.0095$) se muestra que el puntaje y porcentaje aprobado no es igual al puntaje y al porcentaje obtenido en higiene del personal no aprobado.

| Parámetro/ Puntaje Obtenido | Instalaciones | Limpieza y sanitización | Control de plagas | Higiene del personal | Capacitación | Materias primas | Procesos y productos terminados |
|-----------------------------------|---|--|--|--|---|---|--|
| <i>H₀</i> | Ho: Instalaciones (Aprobó 0) = instalaciones (Aprobó 1) | Ho: Limpieza y sanitización (Aprobó 0) = Limpieza y sanitización (Aprobó 1) | Ho: Control de plagas (Aprobó 0) = Control de plagas (Aprobó 1) | Ho: Higiene del personal (Aprobó 0) = Higiene del personal (Aprobó 1) | Ho: Capacitación (Aprobó 0) = Capacitación (Aprobó 1) | Ho: Materias primas (Aprobó 0) = Materias primas (Aprobó 1) | Ho: Procesos y productos terminados (Aprobó 0) = Procesos y productos terminados (Aprobó 1) |
| <i>z</i> | -3.542 | -3.221 | -0.281 | -2.593 | -1.000 | -1.220 | -1.076 |
| <i>P > z</i> | 0.0004 | 0.0013 | 0.7784 | 0.0095 | 0.3173 | 0.2226 | 0.2820 |
| <i>Significancia</i> | SI | SI | NO | SI | NO | NO | NO |

Tabla 37 Tabla integrada de comparación del puntaje obtenido en los parámetros de la primera visita y la aprobación usando la prueba de U

Mann-Whitney-Wilcoxon.

| Parámetro/ Porcentaje Obtenido | Instalaciones | Limpieza y sanitización | Control de plagas | Higiene del personal | Capacitación | Materias primas | Procesos y productos terminados |
|--------------------------------------|---|--|--|---|---|--|---|
| <i>H₀</i> | Ho: Instalaciones (Aprobó 0) = instalaciones (Aprobó 1) | Ho: Limpieza y sanitización (Aprobó 0) = Limpieza y sanitización (Aprobó 1) | Ho: Control de plagas (Aprobó 0) = Control de plagas (Aprobó 1) | Ho: Higiene del personal (Aprobó 0) = Higiene del personal (Aprobó 1) | Ho: Capacitación (Aprobó 0) = Capacitación (Aprobó 1) | Ho: Materias primas (Aprobó 0) = Materias primas (Aprobó 1) | Ho: Procesos y productos terminados (Aprobó 0) = Procesos y productos terminados (Aprobó 1) |
| <i>Z</i> | -3.542 | -3.221 | -0.281 | -2.593 | -1.000 | -1.220 | -1.076 |
| <i>P > z</i> | 0.0004 | 0.0013 | 0.7784 | 0.0095 | 0.3173 | 0.2226 | 0.2820 |
| <i>Significancia</i> | SI | SI | NO | SI | NO | NO | NO |

Tabla 38 Tabla integrada de comparación del porcentaje obtenido en los parámetros de la primera visita y la aprobación usando la prueba de U

Mann-Whitney-Wilcoxon.

7.12 Evaluación de la prueba de conocimiento realizada a los manipuladores de alimentos de los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago, RM.

A continuación, se observa que del total de los manipuladores evaluados con la prueba de conocimiento (n=40) de los 20 restaurantes, la moda para la nota obtenida es de 5 puntos (entre 4.1 a 5; n=12); el 12.5% de los evaluados obtuvieron una nota entre 6.1 – 7.0 y el 7.5% de los evaluados obtuvieron una nota entre 2.1 – 3.0; siendo 2.4 la nota mínima observada (2.5%; n=1) y 6.6 la nota máxima (5%; n=2) (Figura 46 y Tabla 39); también se observa que el 70% de estos aprobaron la prueba con una nota igual o superior a 4.0 y el 30% sobrante no aprobó (Figura 55).

Posteriormente, del total de estos manipuladores el 50% eran mujeres y el otro 50% hombres (Figura 48); además, la edad del 80% de las personas evaluadas iba de los 21 años hasta los 50 años, el 20% restante eran mayores de 50 (Figura 49) además que la mayoría de los manipuladores estaba entre los 31 y 40 años (Figura 50). Al observar la comparación del porcentaje de aprobación en la prueba de conocimiento por género, del 70% de las personas que aprobaron un 37.5% son hombres y un 32.5% mujeres; agregando que del 30% de los no aprobados un 17.5% de estos son mujeres y un 12.5% son hombres (Figura 51).

En la matriz de correlación entre la edad de los manipuladores evaluados y la nota obtenida, se obtiene un valor negativo (-0.0193), lo que indica que las personas de menor edad obtuvieron mayor nota en la prueba de conocimiento; además, al observar el valor de probabilidad (0.9058) evaluado con un 5% de significancia, no es posible aceptar estadísticamente esta correlación (Tabla 40). Por último, en la matriz de correlación entre género y nota obtenida, se observa un valor negativo (-0.0941), esto implica que los hombres (especificando en los datos que los hombres = 0 y las mujeres = 1) obtuvieron mayor nota en la prueba de conocimiento y al analizar el valor de probabilidad (0.5635) con un 5% de significancia, tampoco es posible aceptar estadísticamente esta correlación (Tabla 41).



Figura 46 Histograma de la nota obtenida por los manipuladores de alimentos evaluados ($n=40$) con la prueba de conocimiento del total de los restaurantes ($n=20$) de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

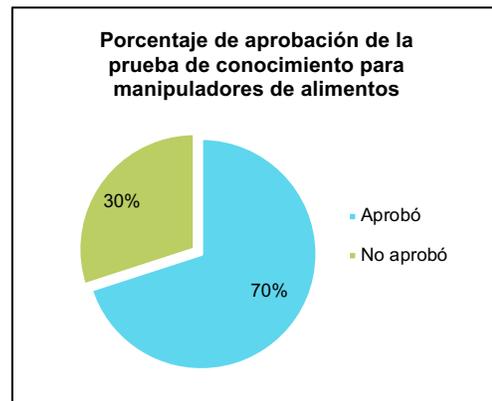


Figura 47 Porcentaje de los manipuladores ($n=40$) que aprobaron y no aprobaron la prueba de conocimiento en el total de los restaurantes evaluados ($n=20$) de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| Nota en la prueba de conocimiento a manipuladores | |
|--|-------|
| Media | 4.67 |
| Error típico | 0.178 |
| Moda | 4.2 |
| Rango | 4.2 |
| Mínimo | 2.4 |
| Máximo | 6.6 |
| N | 40 |

Tabla 39 Estadística descriptiva de la nota obtenida por los manipuladores de alimentos evaluados con la prueba de conocimiento del total de los restaurantes (n=20) de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

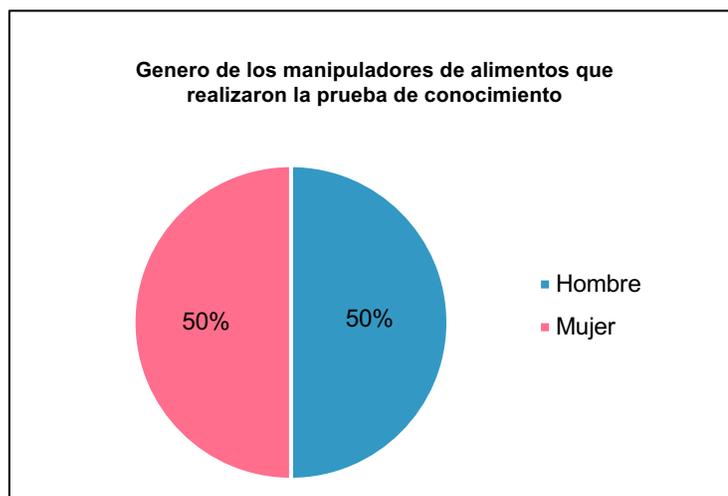


Figura 48 Porcentaje de genero de los manipuladores evaluados con la prueba de conocimiento en el total de los restaurantes (n=20) de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

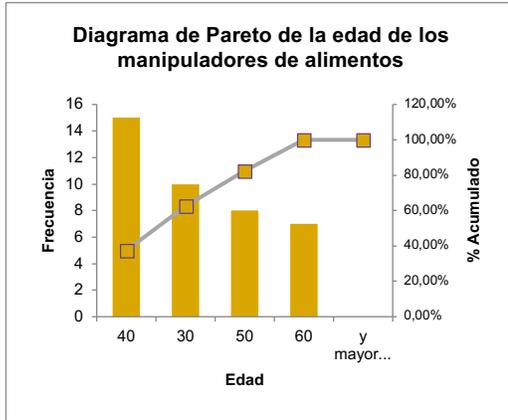


Figura 49 Diagrama de Pareto de la edad de los manipuladores de alimentos evaluados con la prueba de conocimiento del total de los restaurantes (n=20) de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro – RM.

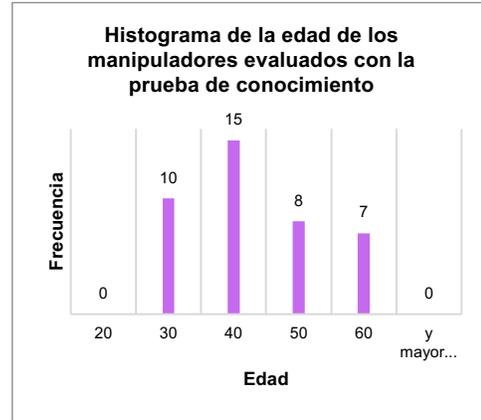


Figura 50 Histograma de las edades de los manipuladores de alimentos evaluados con la prueba de conocimiento del total de los restaurantes (n=20) de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

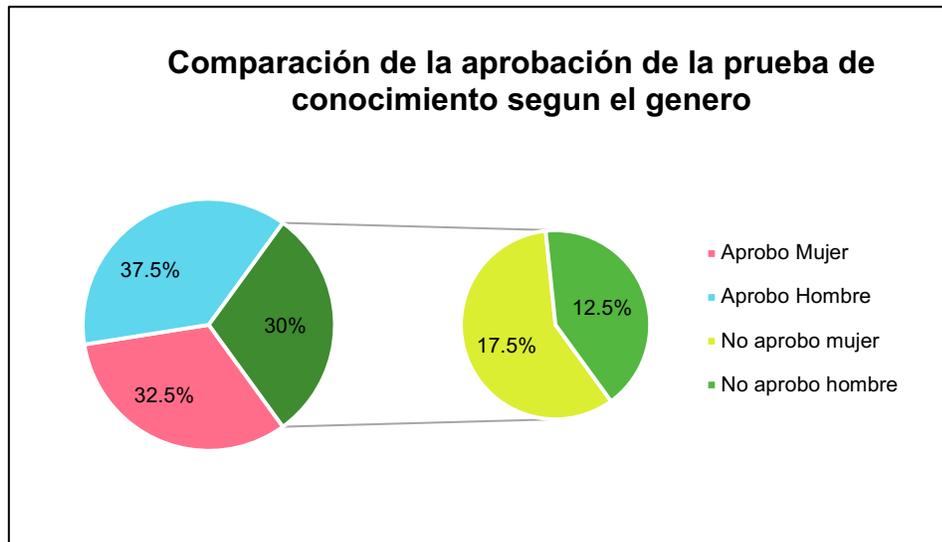


Figura 51 Comparación del porcentaje de aprobación de la prueba de conocimiento según el género de los manipuladores evaluados en el total de los restaurantes (n=20) de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| | EDAD | NOTA |
|------|-------------------|--------|
| EDAD | 1.0000 | |
| NOTA | -0.0193 0.9058 | 1.0000 |

Tabla 40 Matriz de correlación entre la edad de los manipuladores evaluados y la nota obtenida en la prueba de conocimiento realiza en el total de los restaurantes (n=20) de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

| | GENERO | NOTA |
|--------|-------------------|--------|
| GENERO | 1.0000 | |
| NOTA | -0.0941 0.5635 | 1.0000 |

Tabla 41 Matriz de correlación entre el género de los manipuladores evaluados y la nota obtenida en la prueba de conocimiento realiza en el total de los restaurantes (n=20) de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM (se especificó en los datos: hombre = 0 y mujer = 1).

7.13 Evaluación de las fichas de los restaurantes aplicada a los manipuladores de alimentos de los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago, RM.

Para los resultados de correlación de las fichas con la información de cada restaurante (Anexo 39) se observa que entre el precio por plato y el puntaje obtenido en la primera lista de verificación (Anexo 40) no es posible aceptar

estadísticamente esta correlación (0.0541) igualmente, al analizar el precio por plato y el porcentaje obtenido en la primera lista de verificación (Anexo 41) tampoco se muestra significancia estadística para aceptar la correlación, por lo tanto, entre mas alto el precio del plato en el restaurante el porcentaje de cumplimiento de la lista de verificación también es más alto.

En el análisis para la correlación entre la capacidad de clientes y el puntaje obtenido (Tabla 42) junto con la correlación entre la capacidad de clientes y el porcentaje obtenido (Tabla 43) existe significancia estadística para admitir la correlación; lo que quiere decir que entre mayor es la capacidad de clientes de los restaurantes evaluados el puntaje y porcentaje obtenido son mayores igualmente.

Continuando con la relación entre la capacidad de clientes y precio por plato con el promedio de la nota obtenida (Anexos 42 y 43), no se observa evidencia estadística significativa para decir que dichas variables están correlacionadas, no obstante, se muestra una correlación positiva donde se dice que en cierto porcentaje entre una variable aumente la otra también lo hará.

| | Cap_Cl~s PUNTAJ~0 |
|--------------|--------------------------|
| Cap_Clientes | 1.0000 |
| PUNTAJE_OB~0 | 0.5293* 1.0000 0.0164 |

Tabla 42 Matriz de correlación entre la capacidad de clientes y el puntaje obtenido en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

| | Cap_Cl~s __Cump~o |
|--------------|--------------------------|
| Cap_Clientes | 1.0000 |
| __Cumplimi~o | 0.5275* 1.0000 0.0168 |

Tabla 43 Matriz de correlación entre la capacidad de clientes y el porcentaje obtenido en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM

8. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio se distribuyeron en tres grandes grupos para su discusión; el primero “evaluación de los resultados obtenidos en la lista de verificación en la primera inspección”; el segundo “evaluación de los resultados obtenidos en la lista de verificación en la primera y segunda inspección”; y tercer grupo “evaluación de los resultados obtenidos en la prueba de conocimiento para los manipuladores de alimentos”.

8.1 Evaluación de los resultados obtenidos en la lista de verificación en la primera inspección

Teniendo en cuenta que las BPF son de gran importancia en los establecimientos tipo restaurante debido a que para la obtención de alimentos inocuos deben ser organizadas y auditables las pautas del manejo y manipulación de dichos alimentos (30). Este estudio evaluó la implementación de las BPF en restaurantes de comida típica chilena y su duración, en dos inspecciones realizadas tipo auditoria con la ayuda de una lista de verificación desarrollada para este fin, además, se presenta información sobre los niveles de conocimiento de los manipuladores de alimentos en temas de inocuidad, manejo de los alimentos e información general de los restaurantes escogidos.

En los resultados obtenidos se observa que el promedio del porcentaje de los establecimientos que aprobaron es de 50% al igual que el promedio del porcentaje de los restaurantes que no aprobaron (50%) la lista de verificación en la primera inspección (Figura 2 y 3), adicionalmente el promedio del puntaje y el porcentaje obtenido de los establecimientos que cumplieron con primera la lista de verificación utilizada (tiempo 1) es de 29 puntos y 78%, para los que no cumplieron es de 22 puntos y 60%. Por lo que se observan diferencias

estadísticamente significativas entre los porcentajes obtenidos de los restaurantes que aprueban la lista de verificación con los que no aprueban en la primera inspección (Tablas 7 y 8); por otra parte, en la comparación de porcentajes obtenidos en los parámetros individualmente en la lista de verificación del tiempo 1, se observa diferencias estadísticamente significativas para instalaciones, limpieza y sanitización e higiene del personal (Tablas 37 y 38), donde la mayoría de restaurantes obtuvieron porcentajes de 81%, 50% y 67% respectivamente (Tablas 11, 15 y 23), en los dos últimos no se cumplió con el mínimo solicitado (70%).

Estos resultados se asemejan al estudio realizado por *Ayala, (2013)* donde, de un total de 21 establecimientos evaluados el 95,2% de estos no cumplieron con las exigencias mínimas de las BPF incluyendo que los establecimientos obtuvieron un promedio del 63% de no cumplimiento (31), al igual que los resultados obtenidos en Brasil por *Souza, et al. (2005)* donde se muestra una variación de porcentajes de los restaurantes que no cumplieron entre el 10,8% al 60,9%; concluyendo que la mayoría de los restaurantes evaluados tienen condiciones de higiene insatisfactorias y no cumplen con lo que refiere a las Buenas Prácticas de fabricación para la producción de alimentos seguros, además, para los parámetros evaluados los porcentajes de cumplimiento varían en instalaciones del 12.5% al 73.1%; en higiene y sanitización del

establecimiento del 12.5% al 75% y en cuanto a la higiene de los manipuladores del 12.5% al 56.3%) la mayoría no cumpliendo con las exigencias mínimas (32).

Para el estudio realizado en Chile en el 2016, se muestran similitudes con el presente, debido a que observaron diferencias significativas estadísticamente en los parámetros limpieza y sanitización e higiene del personal entre la Región Metropolitana de Santiago y Concepción, plasmando un promedio de los porcentajes de 16% para instalaciones, 36% para limpieza y sanitización y 60% para higiene del personal (33).

8.2 Evaluación de los resultados obtenidos en la lista de verificación en la primera y segunda inspección

En los resultados de comparación entre los puntajes y porcentajes obtenidos en la primera y segunda inspección, se muestran diferencias estadísticamente significativas para rechazar la hipótesis nula (Puntaje obtenido: $p(z) = 0.0347$ y porcentaje obtenido $p(z) = 0.0494$) (Tablas 5 y 6), pero no se observan evidencias estadísticas suficientes entre los que cumplieron y no cumplieron ($P(z) > 0.05$) en la primera y segunda inspección para rechazar la hipótesis nula (Tabla 9 y 10); teniendo que el promedio en la primera inspección del puntaje obtenido fue de 25.4 puntos y para la segunda inspección 22.4 puntos (Tablas 2)

asimismo, el promedio en los porcentajes de la primera y segunda visita son de 69% y 61% respectivamente (Tablas 2), esto se compara con lo obtenido por *Camerati (2016)*, donde se obtuvo un 57% de reprobación de la lista de verificación aplicada en las visitas tipo auditoría a restaurantes de la Región Metropolitana de Santiago y Concepción para evaluar el estado de implementación de las BPF, para los restaurantes de la Región metropolitana se muestra 26% de reprobación y un 24% de aprobación de la lista de verificación (33).

En el estudio realizado por *Djekic, et. al. (2014)* con el objetivo de evaluar cómo influyen las prácticas de higiene de los alimentos en la disminución de las enfermedades transmitidas por alimentos a 91 establecimientos que proveen alimentos (entre estos 41 restaurantes) en tres ciudades europeas, se muestra en los resultados que 61% de los restaurantes tienen implementado un sistema HACCP y BPF además que al 82% de estos se les realiza inspecciones anualmente, destacando que los restaurantes con puntajes más altos en las inspecciones son lo que están constantemente preocupados por mejora continua de las prácticas de higiene en la preparación de alimentos, además de la educación y capacitación de los manipuladores de alimentos (34), comparando esto con lo obtenido en el análisis del porcentaje por parámetros en el tiempo 1

y 2, únicamente control de plagas e higiene del personal mostraron evidencia estadísticamente significativa en los porcentajes de la primera y segunda inspección (Anexo 38) mientras que los otros cinco parámetros no mostraron diferencias; con promedios en sus porcentajes de 50% en el tiempo 1 y 47% en el tiempo 2 para control de plagas y 73% (tiempo 1) y 67% (tiempo 2) para higiene del personal (Tablas 19, 20, 23 y 24), observando que los valores disminuyen en todos los datos obtenidos en la segunda inspección se evidencia la poca preocupación por parte de los administradores en las etapas de preparación de los alimentos que proveen diariamente a los muchos consumidores en los restaurantes evaluados en la comuna de Santiago centro.

Para corroborar dichos resultados por parámetro se tiene que en el estudio realizado por *Camerati (2016)* control de plagas e higiene del personal presentaron diferencias significativas entre regiones, además de un porcentaje promedio de 48% para control de plagas y un 60% para el parámetro higiene del personal en los 35 restaurantes de la Región Metropolitana (33).

Por otro lado, al analizar la preocupante situación respecto al parámetro capacitación, tanto en la primera inspección donde de 20 restaurantes evaluados solo 1 de estos obtuvo un punto de dos, los otros 19 obtuvieron un resultado de 0 puntos (Figura 28); al igual que en la segunda inspección donde los 10

establecimientos evaluados no obtuvieron ningún punto (Figura 29); esto se compra con; un primer estudio realizado por *Park, et al. (2010)*, donde se evaluó el grado de mejora en los conocimientos y prácticas de seguridad alimentaria en los empleados de establecimientos que manejan alimentos con la implementación de un programa de capacitación a corto plazo, en los resultados se muestra que el promedio del puntaje de la prueba antes de la capacitación fue de 49.3 y posteriormente el puntaje de la prueba después del entrenamiento aumento a 66.6; recomendando que se implementen materiales de capacitación específico para los restaurantes, de manera continua y por tiempo prolongado, además de hacer evaluaciones regularmente a los manipuladores de alimentos respecto al conocimiento de seguridad alimentaria (35).

En un segundo estudio; donde se realizaron análisis microbiológicos a los empleados, se encontraron Coliformes en un 40% de las manos de los manipuladores y 26% en los delantales concluyendo que es necesario que el establecimiento realice seguimiento de las BPF, enfatizando que se debe hacer una capacitación continua y una supervisión constante a los empleados (36). Y finalmente, en cuatro estudios donde evaluaron la capacitación de los manipuladores utilizando un cuestionario normalizado sobre BPF, se verifico el éxito del entrenamiento encontrando mejoras en la higiene del establecimiento y

calidad microbiológica de los alimentos servidos; concluyendo de forma conjunta la necesidad de capacitar a los empleados que tienen contacto con los alimentos de manera permanente y continua (37, 38, 39, 40).

Los resultados reflejados anteriormente enseñan la necesidad de realizar inspecciones de manera regular a los restaurantes por parte de las organizaciones encargadas, para el caso de Chile es el SEREMI, teniendo en cuenta que el ciclo de los controles a la industria de alimentos también depende del recurso humano, donde muchas veces es escaso, gracias a que los fiscalizadores no solo están encargados de la industria de alimentos sino a su vez casinos, hospitales, entre otros (41). Además, se evidencia que, en países como Estados Unidos, Canadá, Dinamarca, Nueva Zelanda y Singapur, donde se han utilizado sistemas de fiscalización continuos se evidencio que los esquemas establecidos de higiene alimentaria basados en BPF conducen a mejores estándares de seguridad alimentaria, mayores ventas y reconocimiento positivo por parte de los clientes; exponiendo que existe la necesidad de una inspección regular de los establecimientos de alimentos por parte de las autoridades locales con el fin de verificar el cumplimiento de las BPF en cada etapa de la preparación para evitar la posible contaminación de alimentos (42, 43).

8.3 Evaluación de los resultados obtenidos en la prueba de conocimiento para los manipuladores de alimentos

Para el análisis de los resultados obtenidos en la prueba de conocimiento realizada a los manipuladores de alimentos, se observó que del total (n=40) evaluados un 70% aprobó la prueba de conocimiento con un nota igual o superior a 4.0, y el 30% restante no aprobó la prueba con una nota inferior (Figura 47) incluyendo que la nota obtenida por la mayoría fue de 5.0 (figura 46), en cuanto al género, se encontró que de los empleados que aprobaron la prueba un 37.5% de estos eran hombres y el otro 32.5% mujeres; mientras que del porcentaje de los que no aprobaron las mujeres encabezaron con un 17.5% y los hombres obtuvieron un 12.5% (Figura 51), teniendo en cuenta que se escogieron de manera aleatoria los manipuladores de alimentos se obtuvo un 50% de hombres y un 50% de mujeres en el total de los evaluados (Figura 48). Continuando con el análisis de la edad de los manipuladores; se determinó que el 80% de estos tenían 50 años o menos (Figura 49). A pesar de que no se encontraron correlaciones entre la edad y genero de los evaluados con la nota obtenida; se evidencia que las personas más jóvenes y los hombres obtuvieron mayor nota gracias a las correlaciones negativas (Tabla 40 y 41).

Estos resultados son similares a los obtenidos por *Pichler, et al (2014)* en Austria; donde se analizaron 234 manipuladores de alimentos de los cuales 157 eran empleados de restaurantes con edades entre 17 – 73 años y la mayoría de estos hombres (75%), el 76% de estos aprobaron la encuesta evidenciando que la educación, el país de nacimiento y el idioma están directamente relacionados con el puntaje obtenido; además al igual que este estudio se encontró que ni el género ni la edad tiene correlación alguna con la nota, adicionalmente, se observa que a pesar de que en Austria la capacitación de los manipuladores es obligatoria en los restaurantes el 23% de los evaluados no habían participado en ningún tipo de capacitación; demostrando que es un punto bastante importante debido a que las personas con entrenamientos continuos en el lugar de trabajo obtuvieron un 82% de nivel de conocimiento frente al 71% en las personas sin capacitación en el trabajo (44).

Finalmente, respecto al conocimiento de inocuidad en alimentos, en cinco estudios diferentes se hace énfasis en que es de gran importancia que los funcionarios de los restaurantes posean un conocimiento adecuado de este tema, gracias a que es una herramienta indispensable a la hora de disminuir a niveles considerables los factores que influyen en inocuidad del producto final de consumo (45, 46 47, 48, 49).

9. CONCLUSIONES

Al analizar los resultados obtenidos respecto a las dos inspecciones en los restaurantes muestreados, se evidencia que:

- Se observó diferencias estadísticamente significativas entre el porcentaje obtenido de los restaurantes que aprobaron y el porcentaje obtenido por lo que no aprobaron en la primera inspección.
- Para los puntos y porcentajes obtenidos por los restaurantes en la primera y segunda inspección también se observa diferencias estadísticamente significativas; mientras que para los restaurantes que cumplieron y que no cumplieron con la primera y segunda inspección no existe evidencia estadísticamente significativa.
- Dentro de la lista de verificación en la primera y segunda visita los porcentajes de los parámetros control de plagas e higiene del personal muestran diferencias estadísticamente significativas.
- Para los restaurantes que aprobaron y no aprobaron la primera lista de verificación existen diferencias estadísticamente significativas en los porcentajes y puntajes de los parámetros instalaciones, limpieza y sanitización e higiene del personal.

- Para las pruebas de conocimiento a los manipuladores se obtiene un 70% de personas que aprobaron y un 30% de los que no aprobaron, esta prueba fue realizada por un total de 40 manipuladores de alimentos de los cuales el 50% son mujeres y el 50% son hombres; destacando que del 70% de aprobados la mayoría son hombres y del 30% de no aprobados la mayoría son mujeres.
- En los resultados de los parámetros de la lista de verificación se muestra que el parámetro con menor puntaje y porcentaje es capacitación.
- Se evidencia la poca preocupación por parte de los administradores a la hora de implementar las BPF en restaurantes de comida típica chilena debido a que se observa disminución en porcentajes y puntajes de todos los parámetros en la segunda inspección.
- Se muestra la preocupante situación reflejada con el cumplimiento de las BPF en los restaurantes de comida típica chilena; donde se observa el escaso conocimiento sobre la importancia de la inocuidad de los alimentos en los manipuladores de alimentos y a su vez, la poca importancia en cuanto a capacitación por parte de los administradores, llevando a la necesidad de una pronta reacción por parte del estado chileno para la implementación de inspecciones continuas y mas estrictas a dichos establecimientos.

10. LIMITACIONES

Este estudio se enfoca solo en la evaluación de las BPF en restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago centro de la región metropolitana de Chile tomados de forma aleatoria. No se tuvo en cuenta todos los establecimientos tipo restaurante dedicados al servicio de alimentación que se encuentren dentro de instituciones de salud, educación, hotelero y laboral, además de que en su menú no proporcionen comida típica chilena y no se encuentren ubicados en la comuna de Santiago centro.

La lista de verificación y de sugerencia se desarrolló en base al Reglamento Sanitario de los Alimentos de la 113 República de Chile N° 977/96; donde se evaluaron 7 puntos fundamentales (instalaciones, limpieza y sanitización, control de plagas, higiene del personal, capacitación, materias primas y procesos y productos terminados) los cuales son necesarios para asegurar la higiene y el control de los alimentos en un servicio de alimentación.

11. PROYECCIONES DEL ESTUDIO

Para estudios posteriores se recomienda que la muestra de los restaurantes evaluados sea mayor al igual que el área evaluada para que los diferentes parámetros de la lista de verificación puedan ser comprados más ampliamente, además se sugiere aumentar el tiempo entre la primera y segunda inspección para de esta manera poder definir si realmente las buenas prácticas de fabricación perduran en el tiempo.

Se sugiere como variable a evaluar capacidad de clientes de los resultados ya que se evidencio correlación entre esta variable y el puntaje y porcentaje obtenido; adicionándole que no se encuentran estudios previos sobre este tema.

12. BIBLIOGRAFÍA

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2004). *FAO Expert Consultation on Food Safety: Science and Ethic*. Roma, Italia: FAO Editorial.
2. Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española* (23.a ed.). Consultado en <http://dle.rae.es/?id=LhnnHI9>

3. Arispe I, Tapia MS. (2007). Innocuity and quality: Essential requirements for consumer health protection, *Agroalim.*,13(24):105-117
4. Landau E. (2011). *Food Poisoning and Foodborne Diseases*. Minneapolis, USA: Twenty-First Century Books.
5. Mei J, Mannig L, Wallace C. (2016). *Foodborne Diseases: Case Studies of Outbreaks in the Agri-Food Industries*. New York, USA: CRC Press.
6. Riemann H & Cliver D. (2011). *Foodborne Infections and Intoxications*. Londres, UK: Academic Press.
7. Newman K, Leon J, Rebolledo P, & Scallan E. (2015). The impact of socioeconomic status on foodborne illness in high-income countries: a systematic review. *Epidemiology and infection*, 143(12), 2473 - 2485.
8. World Health Organization (2016). *Foodborne trematodiasis. Fact sheet N° 368*. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs368/en/>
9. Osterholm, M. T. (2011). Foodborne disease in 2011—The rest of the story. *New England Journal of Medicine*, 364(10), 889-891.
10. Ritter, A. C., & Tondo, E. C. (2014). Foodborne illnesses in Brazil: control measures for 2014 FIFA World Cup travellers. *The Journal of Infection in Developing Countries*, 8(03), 254-257.
11. World Health Organization. (2012). Global burden of disease regions used for WHO-CHOICE analyses. *Available: Accessed*, 22.
12. Hoffmann, S., Batz, M. B., & Morris Jr, J. G. (2012). Annual cost of illness and quality-adjusted life year losses in the United States due to 14 foodborne pathogens. *Journal of Food Protection*, 75(7), 1292-1302.
13. Scott, W. G., Scott, H. M., Lake, R. J., & Baker, M. G. (2000). Economic cost to New Zealand of foodborne infectious disease. *The New Zealand Medical Journal*, 113(1113), 281-284.
14. Linscott, A. J. (2011). Food-borne illnesses. *Clinical Microbiology Newsletter*. 33(6), 41-45.

15. Alerte, V., Cortés, S., Díaz, J., Vollaire, J., Espinoza, M., Eugenia, M., ... & Torres, M. (2012). Brotes de enfermedades transmitidas por alimentos y agua en la Región Metropolitana, Chile (2005-2010). *Revista chilena de infectología*. 29(1):26-31.
16. Buzby, J. C., & Frenzen, P. D. (1999). Food safety and product liability. *Food Policy*. 24(6):637-651.
17. Mead, P. S., Slutsker, L., Dietz, V., McCaig, L. F., Bresee, J. S., Shapiro, C., & Tauxe, R. V. (1999). Food-related illness and death in the United States. *Emerging infectious diseases*, 5(5), 607-625.
18. Scharff, R. L. (2012). Economic burden from health losses due to foodborne illness in the United States. *Journal of food protection*. 75(1):123-131.
19. World Health Organization. (2015). WHO estimates of the global burden of foodborne diseases: foodborne disease burden epidemiology reference group 2007–2015. WHO. Geneva, Switzerland.
20. Van de Venter, T. (2000). Emerging food-borne diseases: a global responsibility. *Food Nutrition and Agriculture*, (26), 4-13.
21. International Food Safety Authorities Network (INFOSAN). (2009). *Implementation of the WHO global strategy for food safety*. Disponible en: http://www.who.int/foodsafety/fs_management/No_03_strategy_may09_en.pdf?ua=1
22. Alerte, V., Cortés, A. S., Díaz, T. J., Vollaire, Z. J., Espinoza, M. M., Solari, G. V., & Torres, H. M. (2012). Foodborne disease outbreaks around the urban Chilean areas from 2005 to 2010. *Revista chilena de infectología: organo oficial de la Sociedad Chilena de Infectología*, 29(1), 26-31.
23. Olea, A., Díaz, J., Fuentes, R., Vaquero, A., & García, M. (2012). Foodborne disease outbreaks surveillance in Chile. *Revista chilena de infectología: organo oficial de la Sociedad Chilena de Infectología*, 29(5), 504-510.

24. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile (2015). *Chile te cuida previene las enfermedades con un consumo seguro de alimentos*. Disponible en: <http://web.minsal.cl/previene-las-enfermedades-entericas/>
25. McEntire, J. (2013). Foodborne disease: the global movement of food and people. *Infectious disease clinics of North America*, 27(3), 687-693.
26. Ministerio de Salud., (2015). *Instructivo para aplicación Lista de Chequeo de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)*, Santiago – Chile, MINSAL.
27. Azanza, M. (2006). HACCP certification of food services in Philippine inter-island 1705 passenger vessels. *Food Control* 17: 93–101.
28. Sequeira, J. Haysom, I. Marshall R. (2015). Food Safety Training and Teaching 1872 in the United Kingdom and Europe. *Food Safety* 427-439.
29. Instituto Nacional de Normalización de Chile (INN) (2011). Elaboración de los alimentos – Buenas prácticas de manufactura. *NCh3235:2011*. Santiago, Chile.
30. Instituto Nacional de Normalización de Chile (INN) (2004). Sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (HACCP) - Directrices para su aplicación. *NCh2861:2004*. Santiago, Chile.
31. Ayala Riquelme, J. (2013). Diseño y ejecución de una intervención orientada al mejoramiento en la implementación de las buenas prácticas de fabricación (BPF) en los servicios de alimentación concesionados de establecimientos educacionales de la Fundación Integra. *Tesis Magister. Universidad de Chile*.
32. Souza Genta, T., & Maurício, A., & Matioli, G. (2005). Avaliação das Boas Práticas através de check-list aplicado em restaurantes self-service da região central de Maringá, Estado do Paraná. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, 27 (2), 151-156.
33. Camerati, P. (2016). Estudio comparativo de los factores que influyen en la implementación de buenas prácticas de fabricación en restaurantes de la

Región Metropolitana de Santiago y el gran Concepción, Región del Biobío.
Tesis Magister. Universidad de Chile.

34. Djekic, I., Smigic, N., Kalogianni, E. P., Rocha, A., Zamioudi, L., & Pacheco, R. (2014). Food hygiene practices in different food establishments. *Food Control*, 39 (0), 34-40.
35. Park, S. H., Kwak, T. K. and Chang, H. J. (2010). Evaluation of the food safety training for food handlers in restaurant operations. *Nutr. Res. Pract.* 4: 58-68.
36. Rodriguez, M., Valero, E., Carrasco, F., Pérez, G., & Posada, G. (2011). Hygienic conditions and microbiological status of chilled ready-to-eat products served in Southern Spanish hospitals. *Food Control*. 22: 874-82.
37. Acikel, C. H., Ogur, R., Yaren, H., Gocgeldi, E., Ucar, M., & Kir, T. (2008). The hygiene training of food handlers at a teaching hospital. *Food Control*, 19 (2), 186-190.
38. Furnari, G., Molino, N., Bruno, S., Quaranta, G., Laurenti, P., & Ricciardi, G. (2002). Efficacy and critical implementation of food handlers' professional training: analysis of an experience. *Annali di Igiene*, 14 (5), 419-26.
39. Veiros, M. B., Proença, R. P. C., Santos, M. C. T., Kent-Smith, L., & Rocha, A. (2009). Food safety practices in a Portuguese canteen. *Food Control*, 20: 936-941.
40. Santana, N. G., Almeida, R. C. C., Ferreira, J. S., & Almeida, P. F. (2009). Microbiological quality and safety of meals served to children and adoption of good manufacturing practices in public school catering in Brazil. *Food Control*, 20: 255-261.
41. Rainmann, X. (2008). ¿Cómo se Realiza la Fiscalización de Alimentos en Chile?. *Rev. Chil. de Pediatr*, 79: 459-461.
42. Boehnke, R. H., & Graham, C. (2000). International survey on public posting of relevant inspection reports and/or grade cards posting schemes based upon health in- spections. prepared for Region of Ottawa-Carleton Health

- Department. CAC. (1993). *Code of hygienic practice for precooked and cooked foods in mass catering CAC/RCP 39-1993*.
- 43.** Thompson, S., de Burger, R., & Kadri, O. (2005). The Toronto food inspection and disclosure system: a case study. *British Food Journal*, 107(3), 140-149.
- 44.** Pichler, J., Ziegler, J., Aldrian, U., & Allerberger, F. (2014). Evaluating levels of knowledge on food safety among food handlers from restaurants and various catering businesses in Vienna, Austria 2011/2012. *Food Control*, 35(1), 33-40.
- 45.** Ababio, P., Taylor, K., Swainson, M., & Daramolaa, B., (2016). Effect of good hygiene practices intervention on food safety in senior secondary schools in Ghana. *Food Control* 60: 18-24.
- 46.** Cheng, W. Kuo, C., Chi, T., Lin, L., Lee, C. *et al.* (2013). Investigation on the trend of food-borne disease outbreaks in Taiwan. *Journal of Food and Drug Analysis*. 21: 261-267.
- 47.** Powell, D., Jacob, C., & Chapman, B. (2011). Enhancing food safety culture to reduce rates of foodborne illness. *Food Control*. 22: 817-822. 2011.
- 48.** Balzaretto, C., & Marzano, M. (2013) Prevention of travel-related foodborne diseases: Microbiological risk assessment of food handlers and ready-to-eat foods in northern Italy airport restaurants. *Food Control*. 29: 202-207.
- 49.** Freitas, J., Calazans, D., & Alchieri, J. (2014). Food Handler's Occupational and Professional Training Characterization. *Journal of Nutrition & Food Sciences*. 4(6), 325-330.

13. ANEXOS

ANEXO 1: Lista de verificación de las BPF para primera y segunda inspección

A continuación, se muestra la lista de verificación de las BPF basada en el Reglamento Sanitario de los Alimentos de la 113 República de Chile N° 977/96; la cual será evaluada en los 20 recintos escogidos, donde son considerados 7 puntos fundamentales (instalaciones, limpieza y sanitización, control de plagas, higiene del personal, capacitación, materias primas y procesos y productos terminados) los cuales son necesarios para asegurar la higiene y el control de los alimentos en un servicio de alimentación.

La aplicación de esta lista considera como criterios de evaluación el cumplimiento de los parámetros dándole 1 punto y el no cumplimiento dándole 0 punto, además de las observaciones en cada uno de los parámetros evaluados.

En esta lista a su vez, se consideran cinco puntos críticos (destacados con *) y un puntaje máximo de 39 puntos. Donde la aprobación considera el cumplimiento de los cinco puntos críticos y lograr el 70% del puntaje total como mínimo (28 puntos).

| 1. INSTALACIONES | | | | |
|-------------------------|--|---------------|------------------|----------------------|
| | Parámetro | Cumple | No cumple | Observaciones |
| 1 | Los pisos y paredes se encuentran en buen estado de conservación, son de materiales impermeables, lisos, no absorbentes, lavables y atóxicos. (Art.25). | | | |
| 2 | Los cielos y estructuras elevadas se encuentran en buen estado de conservación, de manera de reducir al mínimo la acumulación de suciedad y de condensación, así como el desprendimiento de partículas. (Art. 25). | | | |
| 3 | Las ventanas y otras aberturas se encuentran en buen estado, de modo de reducir al mínimo la acumulación de suciedad y en caso necesario cuentan con malla contra insectos en buen estado de conservación. (Art. 25) | | | |
| 4 | Todas las demás estructuras auxiliares están situadas de manera que no son causa de contaminación y en buen estado de conservación. (Art. 25) | | | |
| 5 | Las superficies de trabajo y los equipos que entran en contacto directo con los alimentos se encuentran en buen estado de conservación. (Art. 25). | | | |
| 6 * | Los sistemas de evacuación de aguas residuales se encuentran en buen estado de funcionamiento. (Art. 31) | | | |
| 7 | Acredita registros de las mantenciones preventivas de las instalaciones, equipos y utensilios. (Art. 69, 25). | | | |
| 8 * | Abastecimiento de agua potable. (Art.27) de red pública pozo particular (con sistema de potabilización, con autorización sanitaria y acreditando controles de cloro libre residual). | | | |
| 9 * | El sistema de distribución de agua y en caso de existir almacenamiento, cuenta(n) con instalaciones diseñadas y mantenidas de manera de prevenir la contaminación. (Art.27). | | | |
| 10 * | Los vestuarios y servicios higiénicos del personal se encuentran sin conexión directa con las zonas de preparación de alimentos y en condiciones de higiene y operación. (Art. 32). | | | |

| | | | | |
|------|--|--|--|--|
| 11 | Existe ventilación adecuada para evitar el calor excesivo, la condensación de vapor de agua y la acumulación de polvo y para eliminar el aire contaminado. (Art. 35). | | | |
| 12 | La iluminación es adecuada. (Art. 34). | | | |
| 13 | Los equipos de iluminación suspendidos sobre el material alimentario están protegidos para evitar la contaminación de alimento en caso de rotura. (Art. 34). | | | |
| 14 | Existe un lugar independiente de las zonas de elaboración o almacenamiento de alimentos, destinado a la disposición de desechos y materiales no comestibles. (Ej. detergentes, sanitizantes, alimentos de descarte) (Art. 36, 51). | | | |
| 15 * | Se adoptan las medidas necesarias para la disposición adecuada y retiro oportuno de los desechos, de manera que no se acumulen en las zonas de manipulación de alimentos, ni constituyan focos de contaminación. (Art. 17). | | | |
| 16 | Los equipos de frío cuentan con sistema de control de temperatura y sus correspondientes registros. (Art. 37, 69). | | | |

* Factores Críticos.

| 2. LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN | | | | |
|-----------------------------------|--|---------------|------------------|----------------------|
| | Parámetro | Cumple | No cumple | Observaciones |
| 17 | Existe un programa escrito de limpieza y sanitización (preoperacional y operacional). (Art. 41, 43, 44, 64, 69). | | | |
| 18 | Los registros generados son coherentes con lo especificado en el programa. (Art. 69). | | | |
| 19 | Se adoptan las medidas necesarias para evitar la contaminación de los equipos después de limpiarse y desinfectarse (Art 42). | | | |
| 20 | Los productos químicos que puedan representar un riesgo para la salud se mantienen separados de las áreas de manipulación de alimentos. (Art. 50, 51). | | | |

| 3. CONTROL DE PLAGAS | | | | |
|-----------------------------|--|---------------|------------------|----------------------|
| | Parámetro | Cumple | No cumple | Observaciones |
| 21 | Existe un programa escrito de control de plagas y cuenta con los registros correspondientes. (Art. 47, 69). | | | |
| 22 | Los desechos se disponen de forma de impedir el acceso y proliferación de plagas. (Art. 40). | | | |
| 23 | La empresa a cargo del programa de aplicación de agentes químicos o biológicos para el control de plagas cuenta con Autorización sanitaria. (Art. 48). | | | |

| 4. HIGIENE DEL PERSONAL | | | | |
|--------------------------------|--|---------------|------------------|----------------------|
| | Parámetro | Cumple | No cumple | Observaciones |
| 24 | Existe un programa de higiene del personal y sus registros correspondientes. (Art. 55, 56, 60, 69). | | | |
| 25 | Se adoptan las medidas necesarias para evitar que el personal enfermo o que se sospeche que padece de una enfermedad que pueda transmitirse por los alimentos trabaje en las zonas de manipulación alimentos. (Art. 52, 53). | | | |
| 26 | Los manipuladores mantienen adecuada limpieza personal y ropa acorde a sus funciones. (Art.56). | | | |

| 5. CAPACITACIÓN | | | | |
|------------------------|---|---------------|------------------|----------------------|
| | Parámetro | Cumple | No cumple | Observaciones |
| 27 | Existe un programa escrito y con sus registros correspondientes de capacitación del personal en materia de manipulación higiénica de los alimentos e higiene personal. (Art. 52, 69). | | | |
| 28 | Existe un programa escrito de capacitación del personal de aseo en técnicas de limpieza y sus registros correspondientes. (Art. 41, 69). | | | |

| 6. MATERIAS PRIMAS | | | | |
|---------------------------|--|---------------|------------------|----------------------|
| | Parámetro | Cumple | No cumple | Observaciones |
| 29 | Las materias primas utilizadas provienen de establecimientos autorizados y debidamente rotuladas y/o identificadas. (Art. 61, 96). | | | |
| 30 | El hielo, utilizado para la elaboración de los alimentos o que tome contacto con ellos se fabrica con agua potable, se trata, manipula, almacena y utiliza protegiéndolo de la contaminación. (Art. 28). | | | |
| 31 | Existen registros de controles de las materias primas (características organolépticas, temperatura, condiciones de envase, etc.). (Art. 61, 69). | | | |
| 32 | Se cuenta con las especificaciones escritas para cada materia prima. (condiciones de almacenamiento, duración, uso, etc.) | | | |
| 33 | Las materias primas se almacenan en condiciones que evitan su deterioro y contaminación (envases, temperatura, humedad, etc.). (Art.62) | | | |

| 7. PROCESOS Y PRODUCTOS TERMINADOS | | | | |
|---|---|---------------|------------------|----------------------|
| | Parámetro | Cumple | No cumple | Observaciones |
| 34 | El flujo del personal, vehículos y de materias primas en las distintas etapas del proceso, es ordenado y conocido por todos los que participan en la elaboración, para evitar contaminación cruzada. (Art. 63). | | | |
| 35 | Se cuenta con procedimientos escritos de los procesos (formulación del producto, flujos de operación, procesos productivos). (Art. 3, 11, 63, 66, 69, 132). | | | |
| 36 | Los productos se almacenan en condiciones que eviten su deterioro y contaminación (envases, temperatura, humedad, etc.). (Art.11, 67) | | | |
| 37 | La distribución de los productos terminados se realiza en vehículos autorizados, limpios y en buen estado. (Art. 11, 68). | | | |
| 38 | Para envasar los productos se utilizan materiales adecuadas, los cuales son mantenidos en condiciones que eviten su contaminación. (Art. 11, 123). | | | |
| 39 | Los productos se etiquetan de acuerdo con las exigencias reglamentarias. (Art. 107 al 121). | | | |

PUNTAJE OBTENIDO (PO):

PUNTAJE MAXIMO APLICABLE AL ESTABLECIMIENTO (PM):

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO: $PO / PM \times 100$

| | |
|-----------------------------------|--|
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO | |
|-----------------------------------|--|

ANEXO 2: Lista de sugerencias para mejoramiento de las BPF

A continuación, se muestra la lista de sugerencias de las BPF basada en la lista de verificación (ANEXO 1) tomada del Reglamento Sanitario de los Alimentos de la 113 República de Chile N° 977/96; la cual será evaluada en los recintos que no cumplan con el mínimo del 70% de la lista de verificación en la primera visita. Para posteriormente pasado un mes desde la primera inspección, volver con una segunda lista de verificación igual a la primera y observar si fueron tomados en cuenta los cambios sugeridos.

LISTA DE SUGERENCIAS PARA BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN

| 1. INSTALACIONES | |
|-------------------------|---|
| 1 | Se sugieren pisos y paredes de materiales impermeables, no absorbentes, lavables, antideslizantes y atóxicos (tales como plástico, cerámica, porcelanato, resina epoxica entre otros), no deben tener grietas y fáciles de limpiar. Respecto a las paredes la altura mínima para operar correctamente debe ser de 1.80. |
| 2 | Se sugiere que los cielos y estructuras elevadas sean fáciles de limpiar, se proyecten, construyan y acaben de forma que se impida la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación de vapor de agua y la formación de mohos o cualquier tipo de hongos. |
| 3 | Se sugiere que las ventanas y otras aberturas sean fáciles de limpiar; sean construidas de manera que se evite la acumulación de suciedad, y las que se abran deberán estar provistas de protecciones contra vectores (mosquitos; moscas, abejas entre otros). Las protecciones sean removibles para facilitar su limpieza y buena conservación. La parte de debajo de la ventana estén construidos con pendiente para evitar que se usen como estantes. |
| 4 | Se sugiere que las puertas sean de superficie lisa y no absorbente y, cuando sea necesario tengan cierre automático. A su vez, las escaleras, montacargas y estructuras auxiliares, como plataformas, escaleras de mano y rampas se sugiere que estén situadas y construidas de manera que no sean causa de contaminación de los alimentos, que las rampas sean fácilmente desmontables para su limpieza y buena conservación. Se sugiere que todas las estructuras y accesorios elevados sean instalados de forma que se evite la contaminación directa o indirecta de alimentos y de la materia prima sea por condensación de vapor de agua y goteo y no obstaculicen las operaciones de limpieza. |
| 5 | Se sugiere que los materiales de revestimiento aplicados a las superficies de trabajo y a los equipos que puedan entrar en contacto directo con los alimentos, no deberán transferir sustancias tóxicas o contaminantes a los alimentos, modificando los caracteres organolépticos y de inocuidad. |
| 6 | Se sugiere que el establecimiento disponga de un sistema eficaz de evacuación de aguas residuales, el que deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento. Todos los conductos de evacuación (incluidos los sistemas de alcantarillado) deberán ser diseñados para soportar cargas máximas y deberán construirse de manera que se evite la contaminación del abastecimiento de agua potable. |
| 7 | Se sugiere poseer procedimientos y registros de las mantenciones preventivas, equipos y utensilios utilizados en el restaurante. |
| 8* | Se sugiere que el restaurante disponga de abastecimiento de agua potable de red pública o pozo particular, con presión y temperatura conveniente para el establecimiento |
| 9* | Se sugiere poseer y mantener las instalaciones necesarias para el almacenamientos, distribución y adecuada protección contra la contaminación del agua potable. |
| 10* | Se sugiere que el personal en las áreas de elaboración, producción y transformación de alimentos dispongan de vestuarios y servicios higiénicos (lavamanos, baños etc.) situados adecuadamente (lejos de las zonas de manipulación de alimentos, con buena ventilación (con mallas protectores) e iluminación, los lavamanos con grifos de agua, jabón y medios higiénicos para el secado de las manos como toallas además de instructivos que indiquen al personal la obligación del lavado de manos después de usar los servicios). |
| 11 | Se sugiere que el establecimiento posea ventilación adecuada con el fin de prevenir el calor excesivo, condensación de vapor de agua y acumulación de polvo y poderse eliminar el aire contaminado. Hay que tener en cuenta que la dirección del aire no puede ir de una zona sucia a una zona que debe permanecer limpia; las aberturas de ventilación sean dotadas con una rejilla de material anticorrosivo que permita su fácil y adecuada limpieza. |

| | |
|-----|--|
| 12 | Se sugiere que el restaurante este dotado de iluminación (natural o artificial) apropiada que permita la correcta manipulación de los alimentos. |
| 13 | Se sugiere que las lámparas que estén suspendidas cerca de los alimentos deben estar protegidas para evitar contaminación en caso de rotura y que sean de fácil limpieza. |
| 14 | Se sugiere que el restaurante cuente con una zona lejos de todas las zonas con alimentos donde se dispongan todos los desechos hasta su eliminación y la vez materiales no comestibles (Ej.: detergentes, objetos personales etc.). |
| 15* | Se sugiere desarrollar las medidas necesarias para el agrupamiento y retiro adecuado de los desechos, de manera que no se acumulen evitando la contaminación. |
| 16 | Se sugiere que restaurantes que almacenan materias primas o exhiban alimentos que deban permanecer fríos posean los equipos (termómetros), procedimientos y registros para el control de temperatura (neveras, cuartos de frío etc.) |

| 2. LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN | |
|-----------------------------------|---|
| 17 | Se sugiere la implantación de un programa adecuado para el restaurante de limpieza y desinfección, incluyendo un calendario permanente, con importancia especial para las zonas, equipos y materiales de mayor riesgo (evitando la contaminación de los alimentos con detergentes o soluciones utilizadas con dicho fin). Al terminar la jornada se debería limpiar minuciosamente los pisos, desagües, estructuras auxiliares y las paredes en las zonas de manipulación de alimentos. Todos los equipos o utensilios que entren en contacto con materias primas o materiales contaminados deberán ser limpiados y desinfectados además de verificar su grado de limpieza antes de ser usado con los alimentos terminados. |
| 18 | Se sugiere que los registros resultado de los procedimientos de limpieza y desinfección sean coherentes con los especificados en el punto anterior (17). |
| 19 | Se sugiere que todos los equipos y utensilios se mantengan protegidos adecuadamente en vitrinas, estantes u otros después de su limpieza y desinfección para impedir la contaminación de los alimentos. |
| 20 | Se sugiere que los productos químicos como plaguicidas, detergentes entre otros, ropa y objetos del personal se mantengan en su correspondiente área y alejados de las zonas de manipulación de alimentos. |

| 3. CONTROL DE PLAGAS | |
|-----------------------------|--|
| 21 | Se sugiere el desarrollo y aplicación de un programa preventivo, eficaz y continuo para la prevención y control de plagas, con inspección periódicas de las zonas de alimentos, desechos etc., y sus registros correspondientes. |
| 22 | Se sugiere que los desechos se dispongan de manera que se evite el ingreso y proliferación de plagas, a su vez la zona de desechos se debe mantener limpia después de su eliminación al igual que los equipos y utensilios que entran en contacto con ellos. |
| 23 | Se sugiere que, en caso de invasión de algún tipo de plaga en el restaurante, la empresa contactada que manipulara agentes químicos y físicos o biológicos para su erradicación cuente con autorización sanitaria. |

| 4. HIGIENE DEL PERSONAL | |
|--------------------------------|---|
| 24 | Se sugiere que el restaurante desarrolle y aplique un programa para la higiene del personal con sus correspondientes registros; en dicho programa se deben plasmar aspectos importantes como; instructivo del lavado de manos para antes del inicio del trabajo con alimentos, después de usar los baños o manipular materiales contaminados (la veces que sea necesario). |
| 25 | Se sugiere que se evite la entrada a las zonas de producción o cualquier zona que involucre alimentos; al personal que no se encuentre en condiciones de salud adecuadas para la manipulación de alimentos (enfermos temporalmente o que padezcan de cualquier tipo de enfermedad que pueda ser transmisible a los alimentos como infecciones cutáneas, heridas en las extremidades, diarrea entre otras) |
| 26 | Se sugiere que el personal mantenga una debida limpieza personal en lo que se incluye el uso de la ropa y accesorios necesarios para la manipulación de alimentos (gorro, delantal etc.) que sean lavables o desechables, además de no usar objetos como anillos o pulseras y mantener las uñas cortas, limpias y sin esmalte. |

| 5. CAPACITACIÓN | |
|------------------------|--|
| 27 | Se sugiere que el restaurante posea un programa escrito y con sus registros correspondientes de la capacitación del personal en materia de manipulación higiénica de los alimentos y de higiene personal (incluyendo la concientización de la importancia de su buena salud a la hora de manipular alimentos). |
| 28 | Se sugiere que el restaurante cuente con un programa y registro de capacitación del personal de aseo en las correspondientes técnicas de limpieza para cada área. |

| 6. MATERIAS PRIMAS | |
|---------------------------|---|
| 29 | Se sugieren que las materias primas e ingredientes utilizados en el restaurante provengan de establecimientos autorizados, con buen estado de conservación, la rotulación correspondiente y exentos de microorganismos o sustancias toxicas plasmadas en el reglamento. |
| 30 | Se sugiere que el hielo utilizado para la elaboración de alimentos o que tenga contacto con ellos, sea fabricado con agua potable, manipulándolo, almacenándolo y protegiéndolo de la contaminación. |
| 31 | Se sugiere que el restaurante aplique y mantenga registros de los controles de las materias primas utilizadas incluyendo: características organolépticas, temperatura, condiciones de envasado etc. |
| 32 | Se sugiere que el restaurante posea las especificaciones escritas para cada materia prima (condiciones de almacenamiento, duración, uso previsto etc.). |
| 33 | Se sugiere que todas las materias primas se almacenen en condiciones que evitan el deterioro y contaminación (envase adecuado, temperatura, húmedas etc.). |

| 7. PROCESOS Y PRODUCTOS TERMINADOS | |
|---|--|
| 34 | Se sugieren que el flujo del personal, vehículos y materias primas en las diferentes etapas del proceso sea ordenado y conocido por todo el personal; para que de esta manera se evite la contaminación cruzada. |
| 35 | Se sugiere que el restaurante cuente con procedimientos escritos de los procesos (incluyendo la formulación del producto, flujo de operaciones, procesos productivos). Especificación de materias primas y cumplimiento de los reglamentos. En todas las etapas de producción del alimento se cumplan los procedimientos de higiene personal y de manipulación. |
| 36 | Se sugiere que todos los productos se almacenen en condiciones donde se evite el deterioro y contaminación; incluyendo envases, húmedas, temperatura entre otros. |
| 37 | Se sugiere que la distribución de los diferentes productos terminados se realice en vehículos autorizados, limpios y en buen estado. |
| 38 | Se sugiere que para el envasado de los productos terminados se utilice el envase adecuado y que estos se encuentren guarden en condiciones que eviten su contaminación. |
| 39 | Se sugiere que, en caso de vender productos envasados, dicho producto debe poseer el etiquetado de acuerdo con las exigencias reglamentarias (Reglamento Sanitario de los alimentos Art. 107 al 121). |

ANEXO 3: Prueba de conocimiento para los manipuladores de alimentos

A continuación, se muestra la prueba de conocimiento para los manipuladores de alimentos donde su objetivo fue evaluar sus conocimientos en temas de inocuidad y manipulación alimentaria, esta prueba consistió en 20 preguntas de selección múltiple con una única respuesta correcta por pregunta, la evaluación se realizó con escala de 1 a 7 siendo aprobada la prueba con una nota mínima de 4

PRUEBA DE CONOCIMIENTO PARA MANIPULADORES

Nombre:

Fecha:

Sexo:

Edad:

Las siguientes preguntas constan de 4 alternativas (a, b, c, d) deberá marcar la respuesta que considere correcta:

1. Los detergentes y sanitizantes SIEMPRE deben guardarse en la:
 - a. Zona de envasado.
 - b. Zona de preparación de alimentos.
 - c. Zona de almacenamiento de alimentos.
 - d. Zona de Limpieza.

2. De las siguientes acciones cuales son consideradas malos hábitos en el proceso de preparación de alimentos:
 - a. Rascarse la cabeza u otra parte del cuerpo.
 - b. Escupir, comer, fumar, mascar o beber en el área de cocina.
 - c. Tocarse o secarse el sudor de la frente con las manos.
 - d. Todas las anteriores.

3. La siguiente definición “cualquier sustancia o mezclas de sustancias destinadas al consumo humano, incluyendo las bebidas y todos los ingredientes y aditivos de dichas sustancias” corresponde a:
 - a. Nutrientes.
 - b. Alimentos.
 - c. Proteínas.
 - d. No sabe.

4. De las siguientes practicas higiénicas cuales son consideradas obligatorias:
 - a. No usar adornos en las manos (relojes, anillos); ni se deben llevar las uñas pintadas durante las horas de trabajo.
 - b. El personal masculino debe lucir cabello corto y llevar cubre barba.
 - c. El personal femenino debe llevar el cabello bien sujetado durante las horas de labores.
 - d. Todas las anteriores.

5. La siguiente definición: “la eliminación de tierra, residuos de alimentos, polvo, grasa u otra materia objetable” corresponde a:
 - a. Inocuidad.
 - b. Limpieza.
 - c. Calidad.
 - d. Ninguna de las anteriores.

6. De las siguientes cual es señal de que existe un problema de cucarachas en el restaurante:
 - a. Se encuentran materiales roídos a lo largo de las paredes.
 - b. Se encuentran deposiciones que parecen granos de pimienta negra bajo el refrigerador.
 - c. Se encuentran montones de aserrín que cae del techo.
 - d. Se encuentran telarañas en las paredes.

7. El proceso de lavados de manos debe durar aproximadamente:
- a. 20 segundos.
 - b. 60 segundos.
 - c. 38 segundos.
 - d. 5 segundos.
8. Si usted va saliendo a trabajar y siente con dolor de garganta, vomito o fiebre que haría:
- a. Iría a trabajar de todas formas y no avisa de su estado de salud.
 - b. **Llama a su jefe y va al médico correspondiente.**
 - c. No le da importancia.
 - d. Espera en casa un rato mientras se pasa y posteriormente va a trabajar.
9. La ingesta de alimentos contaminados, alterados o tóxicos se genera por:
- a. **Agentes biológicos, químicos o físicos.**
 - b. Agentes Nutricionales.
 - c. Todas las anteriores.
 - d. No sabe.
10. La siguiente definición **“el grado de confianza que los alimentos no causarán daño o enfermedad al consumidor cuando se preparen, que se sirve y se come de acuerdo con su uso previsto”** corresponde a:
- a. Seguridad alimentaria.
 - b. **Inocuidad alimentaria.**
 - c. Calidad alimentaria.
 - d. No sabe.
11. De los siguientes atributos de alimentos cuales estos influyen positivamente en el consumidor:
- a. Origen
 - b. Color
 - b. Aroma
 - c. **Todas los anteriores**
12. De los siguientes cuales son agentes físicos que pueden contaminar los alimentos:
- a. Bacterias, parásitos o virus.
 - b. Aditivos, metales pesados, toxinas.
 - c. **Vidrio, joyas o cuerpos extraños.**
 - d. Todos los anteriores.
13. Con respecto al correcto lavado de manos, la primera acción que se debe realizar es:
- a. Poner jabón en cantidad suficiente en la palma de la mano.
 - b. Limpiar con toalla de papel.
 - c. **Mojar las manos con agua.**
 - d. Limpiar las uñas con escobilla.
14. Los manipuladores de alimentos son una fuente importante de contaminación de los alimentos: ¿Cuál de las siguientes acciones promueve la disminución de los peligros para los consumidores de los alimentos altamente manipulados?

- a. Reducción del número de lavamanos.
 - b. Eliminar el uso de uniformes.
 - c. **Entrenamientos periódicos del personal.**
 - d. Personal con síntomas deben manipular alimentos.
15. La siguiente definición **“agente biológico, químico o físico presente en el alimento y que puede causar un efecto adverso para la salud”** corresponde a:
- a. Brote
 - b. Riesgo
 - c. **Peligro**
 - d. No sabe
16. ¿Por cuál de las siguientes razones puede haber contaminación de microorganismos patógenos?
- a. No usar guantes limpios durante el trabajo
 - b. Comer y beber en la zona de trabajo
 - c. Limpieza y manipulación inadecuadas del instrumento
 - d. **Todas las anteriores.**
17. Usted debe lavarse las manos:
- a. **Cada vez que cambie de actividad**
 - b. Solo cuando están sucias
 - c. Solo al empezar el trabajo
 - d. Solo al terminar el trabajo
18. En el momento de recepción de los productos que ingresan a su servicio, el producto que debe estar a igual o menos de 5°C es:
- a. Verduras y leguminosas.
 - b. **Mariscos frescos.**
 - c. Conservas y enlatados.
 - d. Abarrotes (arroz, azúcar).
19. Cuáles son agentes biológicos:
- a. **Bacterias, parásitos y virus**
 - b. Alérgenos, metales pesados, toxinas
 - c. Vidrio, joyas o cuerpos extraños
 - d. Todos los anteriores
20. La siguiente definición **“todas las operaciones del cultivo y recolección, producción, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y venta de los alimentos”** corresponde a:
- a. Higiene de los alimentos
 - b. Proceso
 - c. **Manipulación de alimentos**
 - d. Ninguna de las anteriores

ANEXO 4: Ficha informativa restaurante

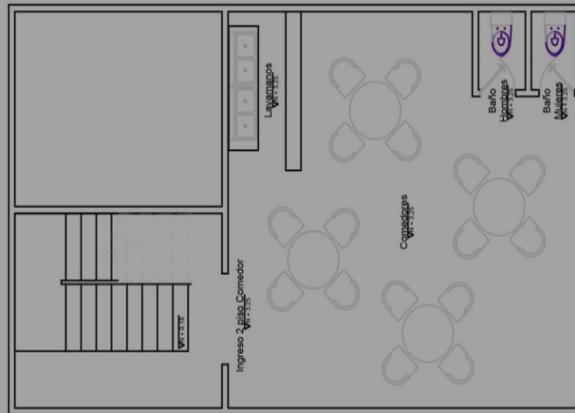
A continuación, se muestra la ficha usada para la obtención de la información más relevante de cada restaurante como tipo de comida, género de la mayoría de los trabajadores, capacidad del restaurante entre otros; donde su objetivo fue la herramienta de ayuda de la recolección de los datos generales de cada restaurante para así poder evaluar si dichos datos influyen en la aprobación de la lista de verificación de BPF descrita anteriormente.

| <u>UNIVERSIDAD DE CHILE</u> | |
|---|--|
| <u>Magister mención gestión inocuidad y calidad de los alimentos</u> | |
| Nombre del restaurante: | |
| Administrador: | |
| Dirección: | |
| Número de trabajadores: | |
| Genero de mayoría de trabajadores: | |
| Tipo de comida: | |
| Plato más vendido: | |
| Horario de atención: | |
| Precio por persona: | |
| Capacidad de clientes: | |

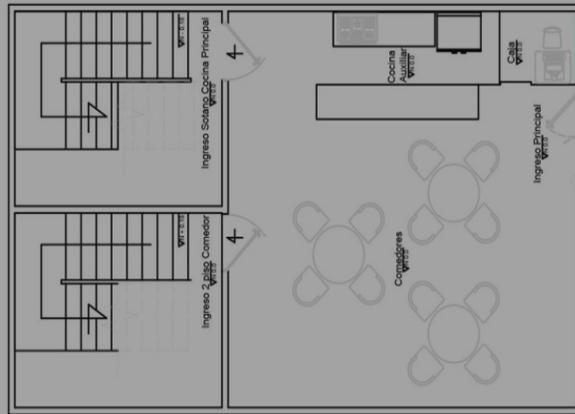
ANEXO 5: Planta esquemática Restaurante 1

A continuación, se muestran los 20 planos generales de los restaurantes evaluados, donde se pueden observar los principales espacios de cada restaurante como los son el comedor, la cocina, los baños, la zona de lavados, zona de almacenamiento, zona de limpieza, teniendo como objetivo mostrar las diferentes arquitecturas que pueden poseer los restaurantes independientemente si venden el mismo tipo de comida o no.

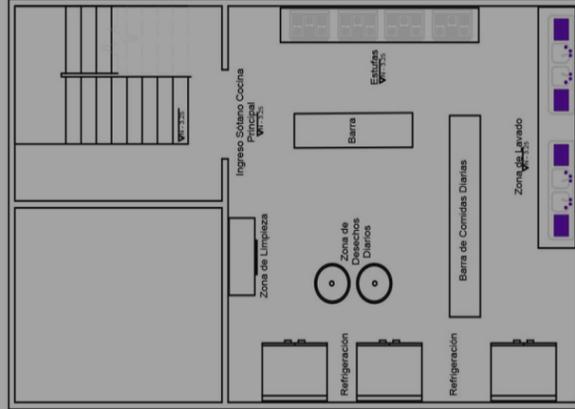
R1 Planos



Plano 2do. Nivel R1



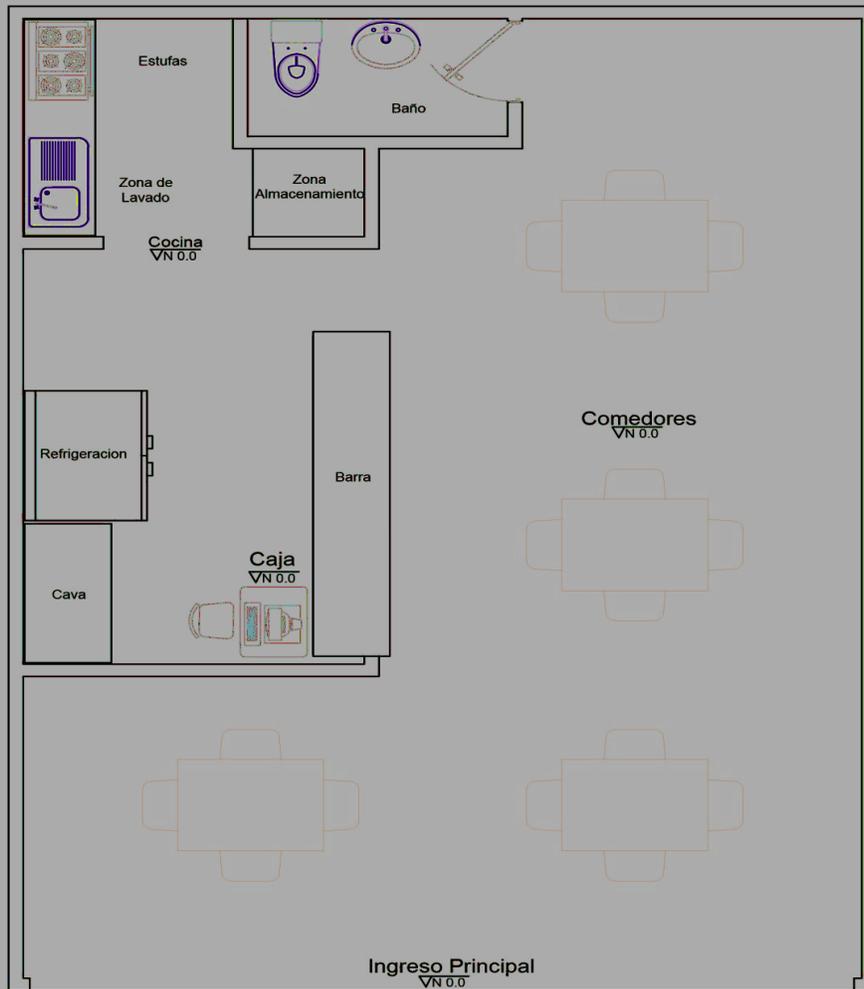
Plano 1er. Nivel R1



Plano Sotano R1

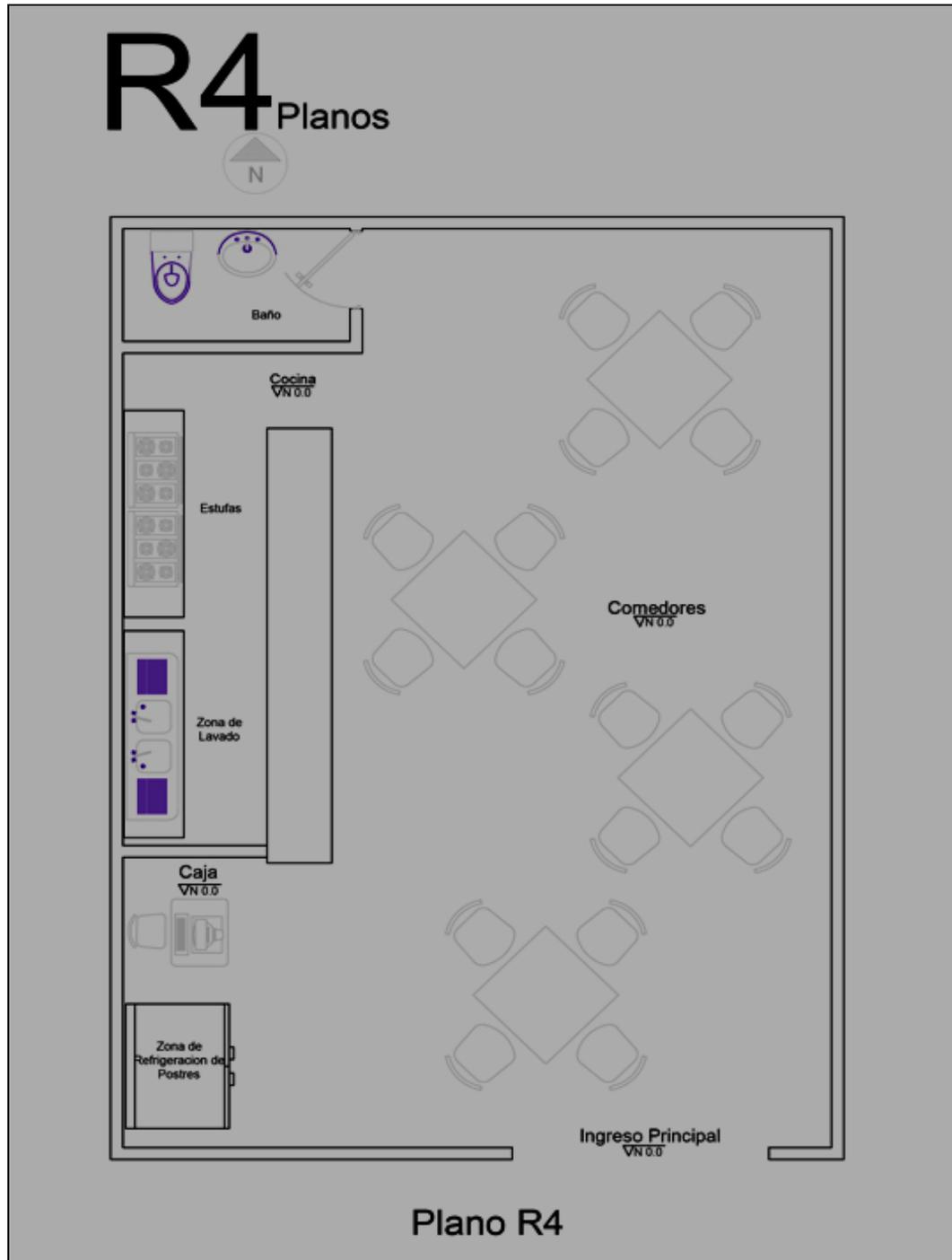
ANEXO 7 : Planta esquemática Restaurante 3

R3 Planos

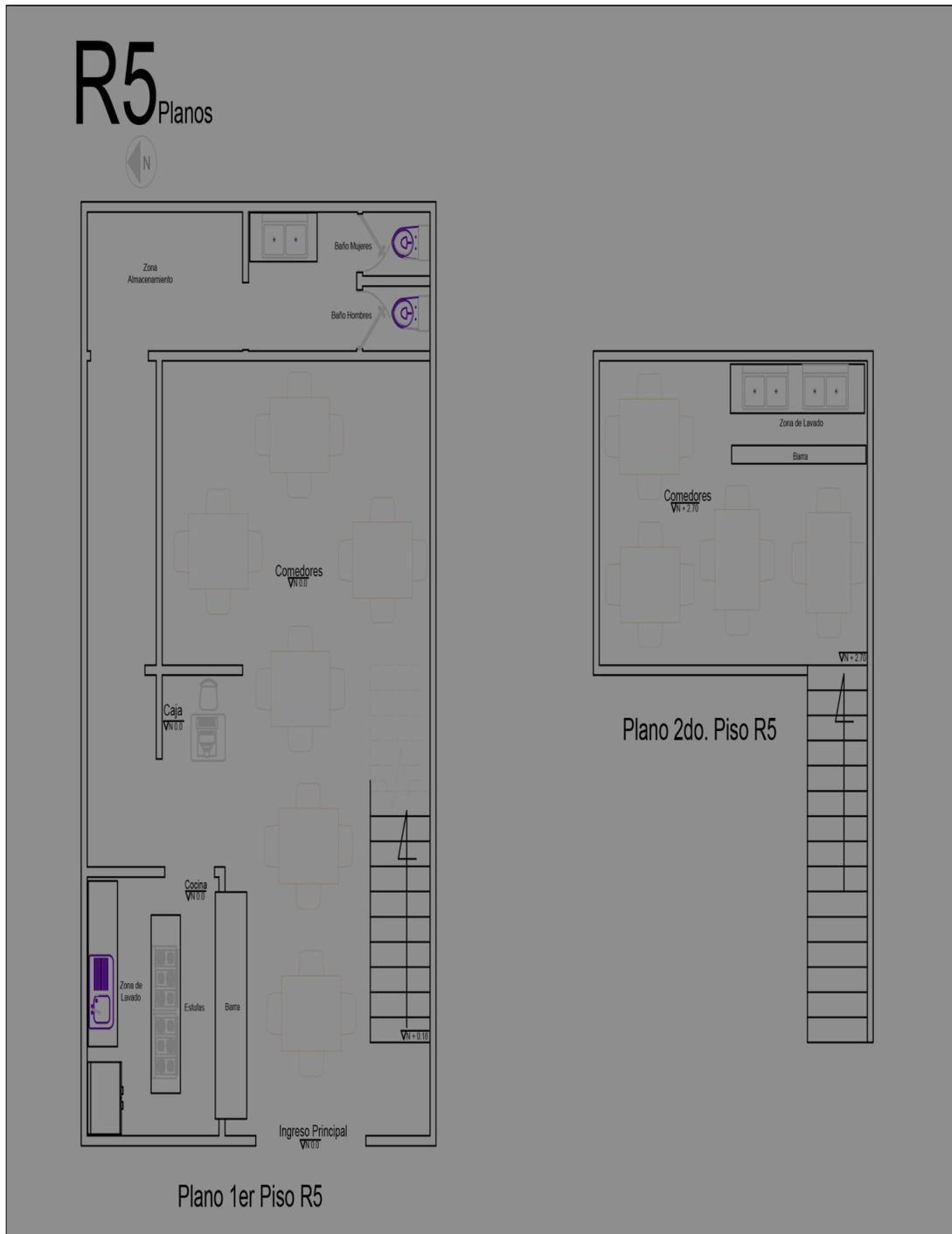


Plano R3

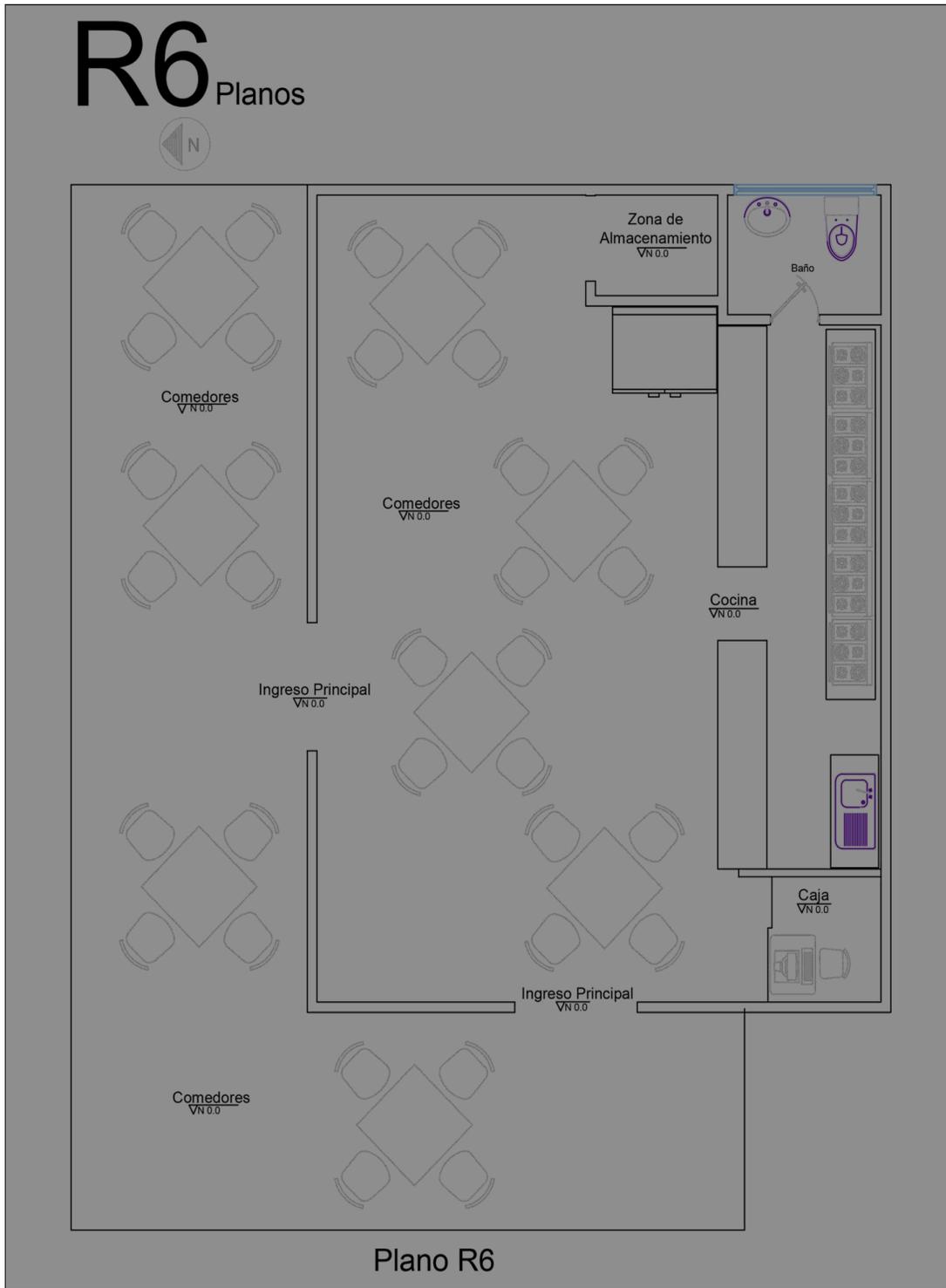
ANEXO 8: Planta esquemática Restaurante 4



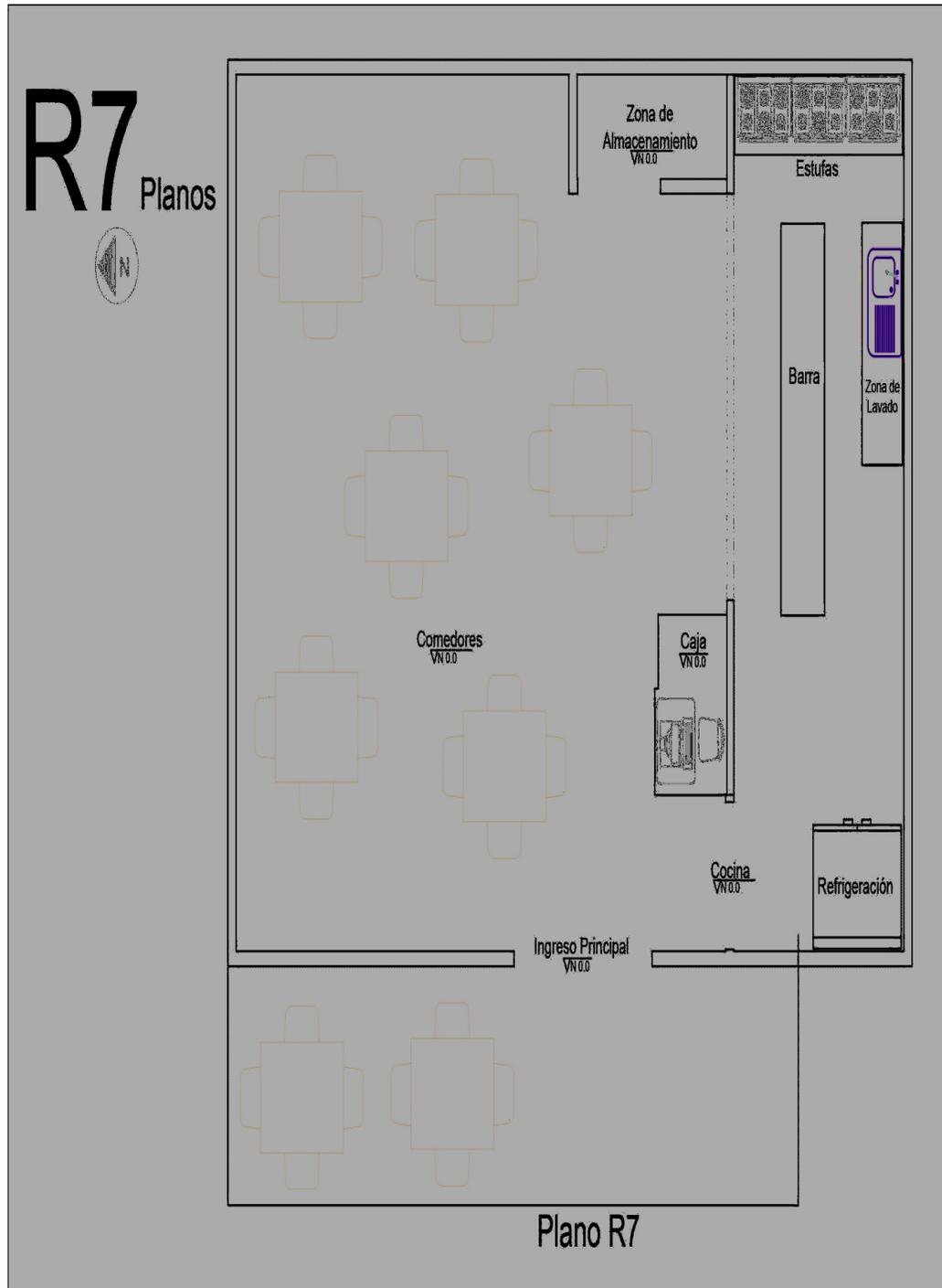
ANEXO 9: Planta esquemática Restaurante 5



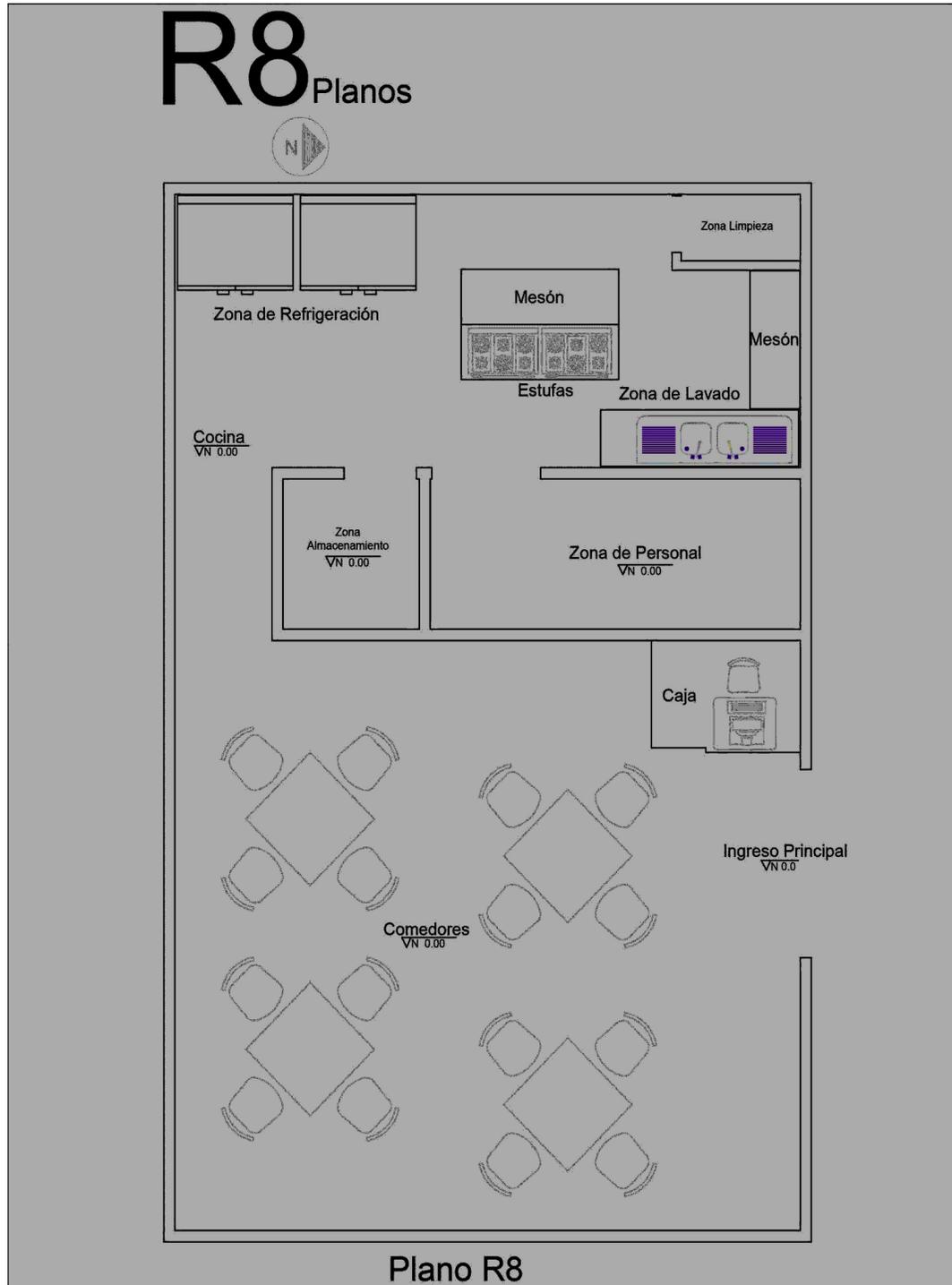
ANEXO 10: Planta esquemática Restaurante 6



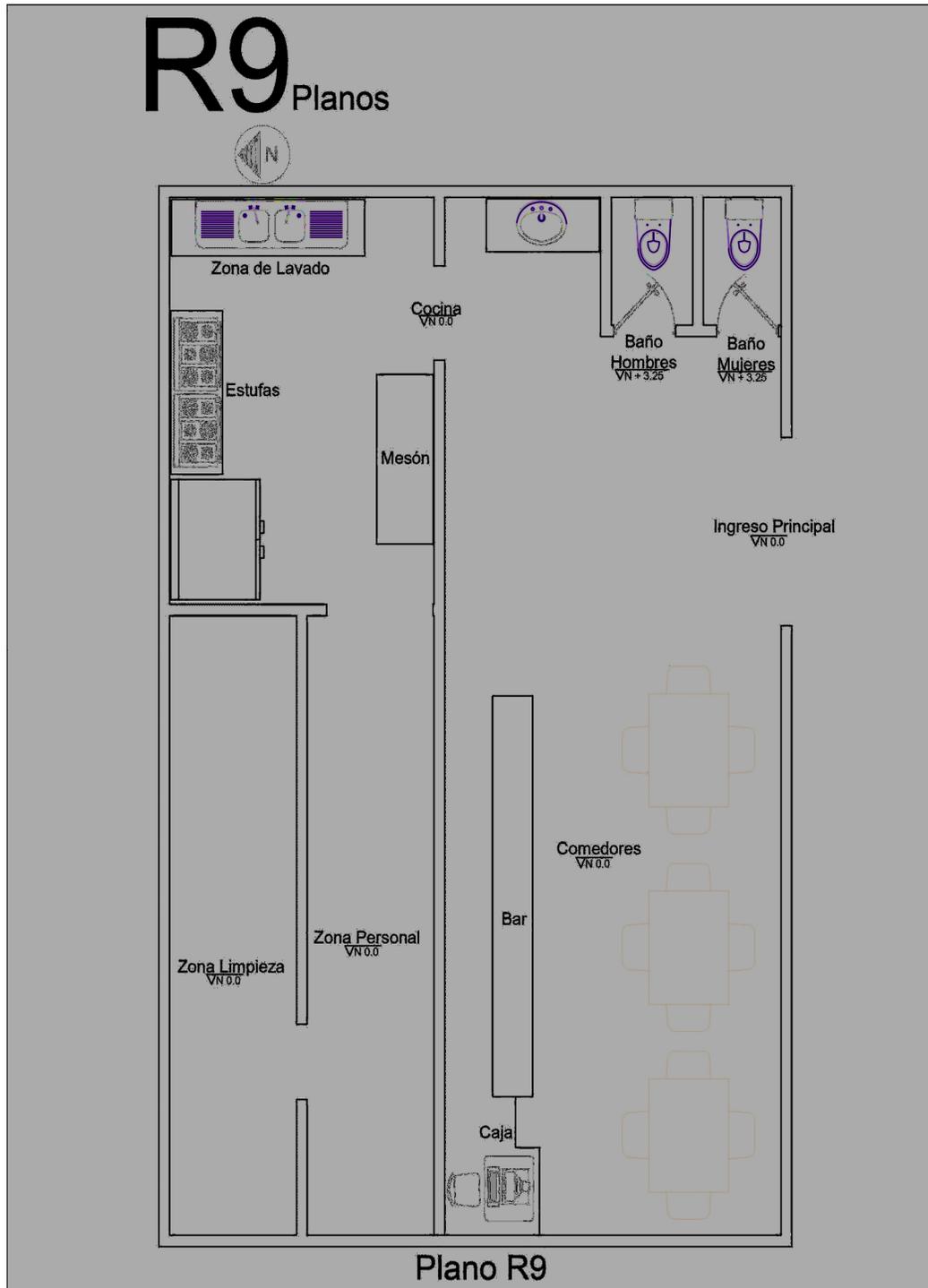
ANEXO 11: Planta esquemática Restaurante 7



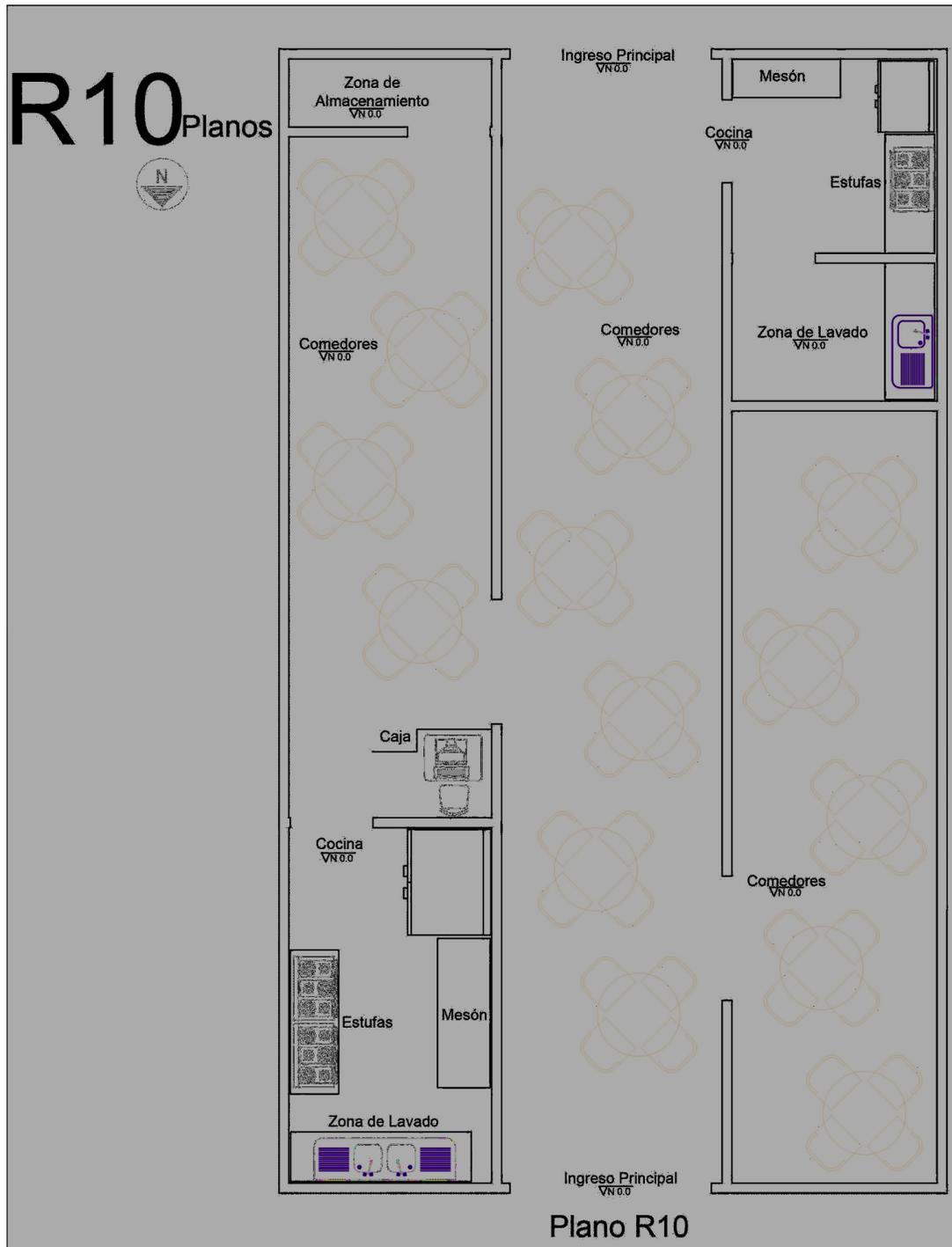
ANEXO 12: Planta esquemática Restaurante 8



ANEXO 13: Planta esquemática Restaurante 9

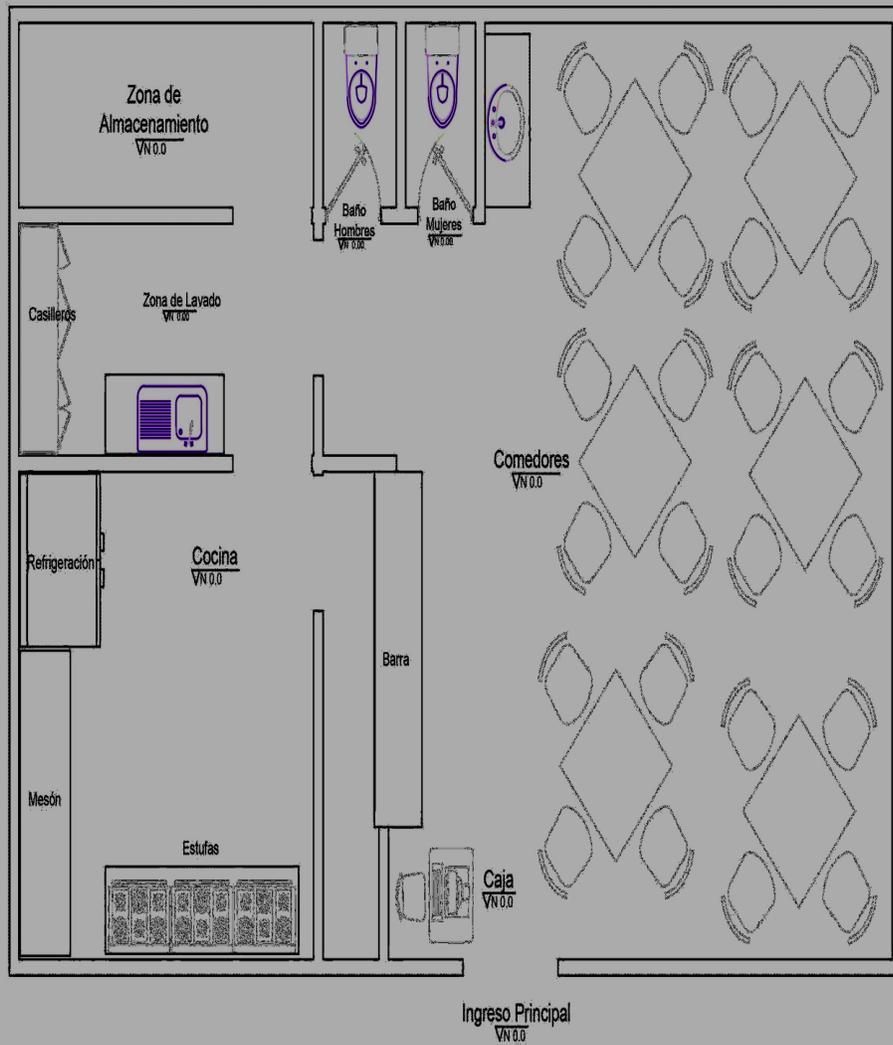


ANEXO 14: Planta esquemática Restaurante 10

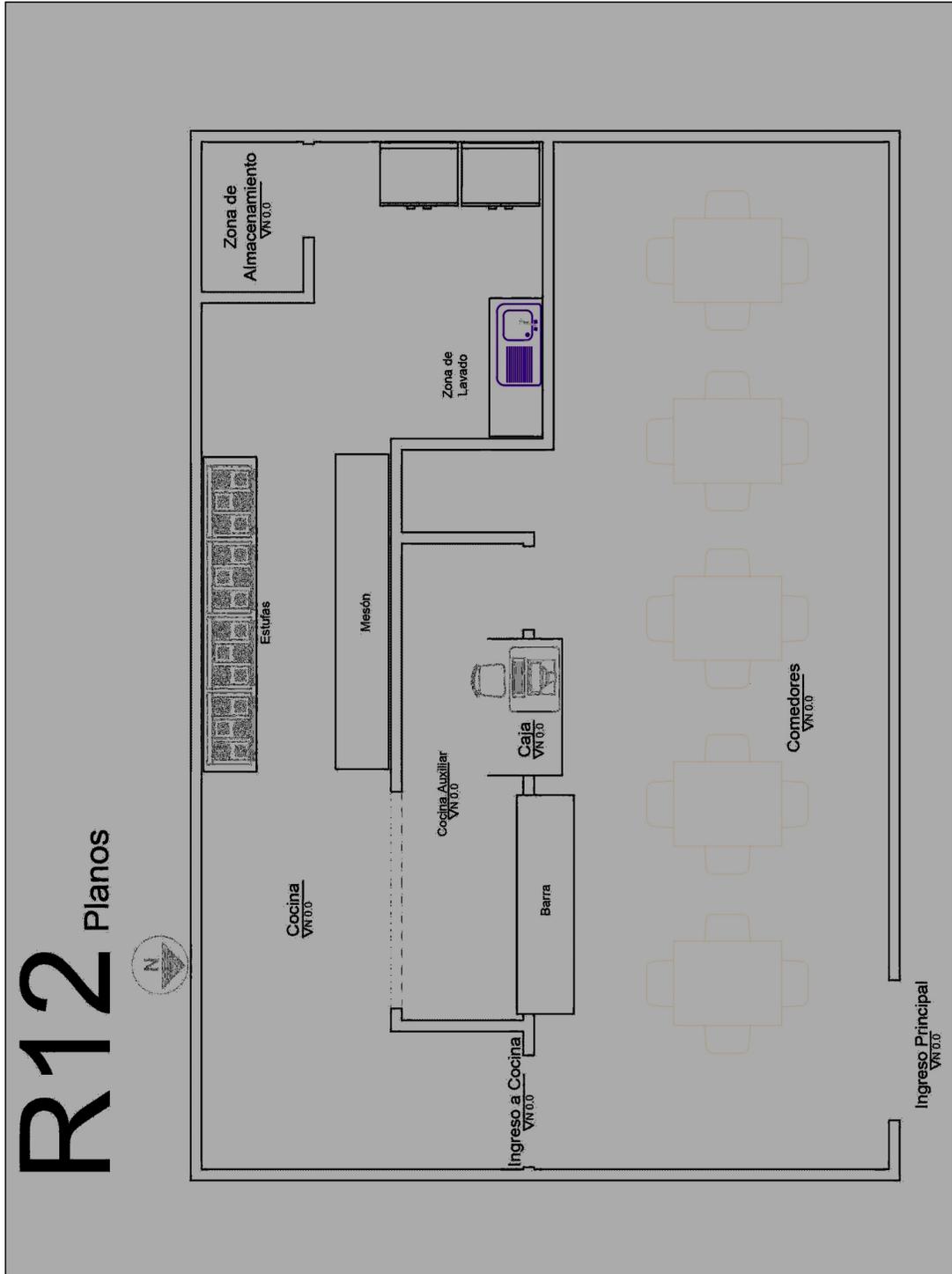


ANEXO 15: Planta esquemática Restaurante 11

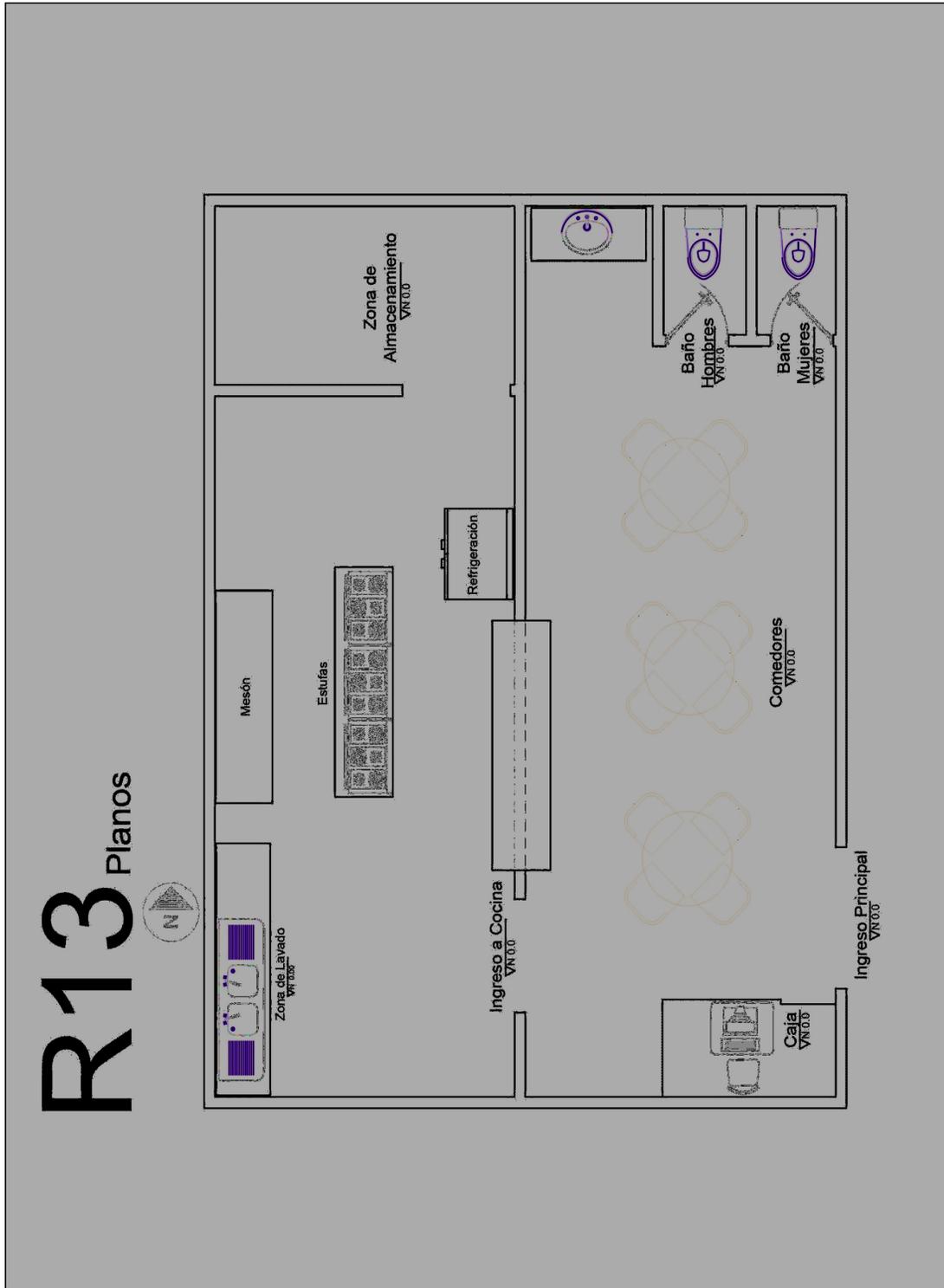
R11 Planos



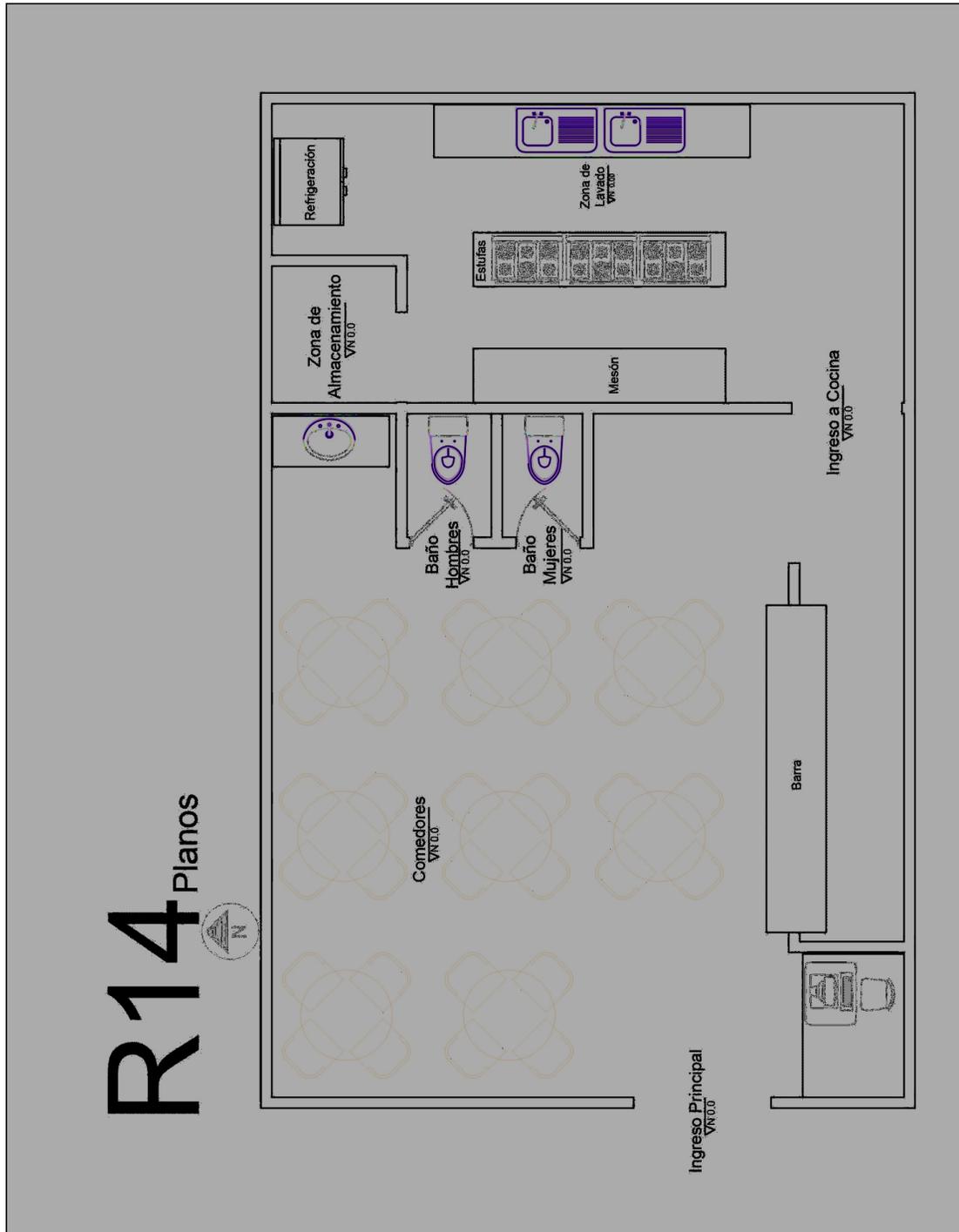
ANEXO 16: Planta esquemática Restaurante 12



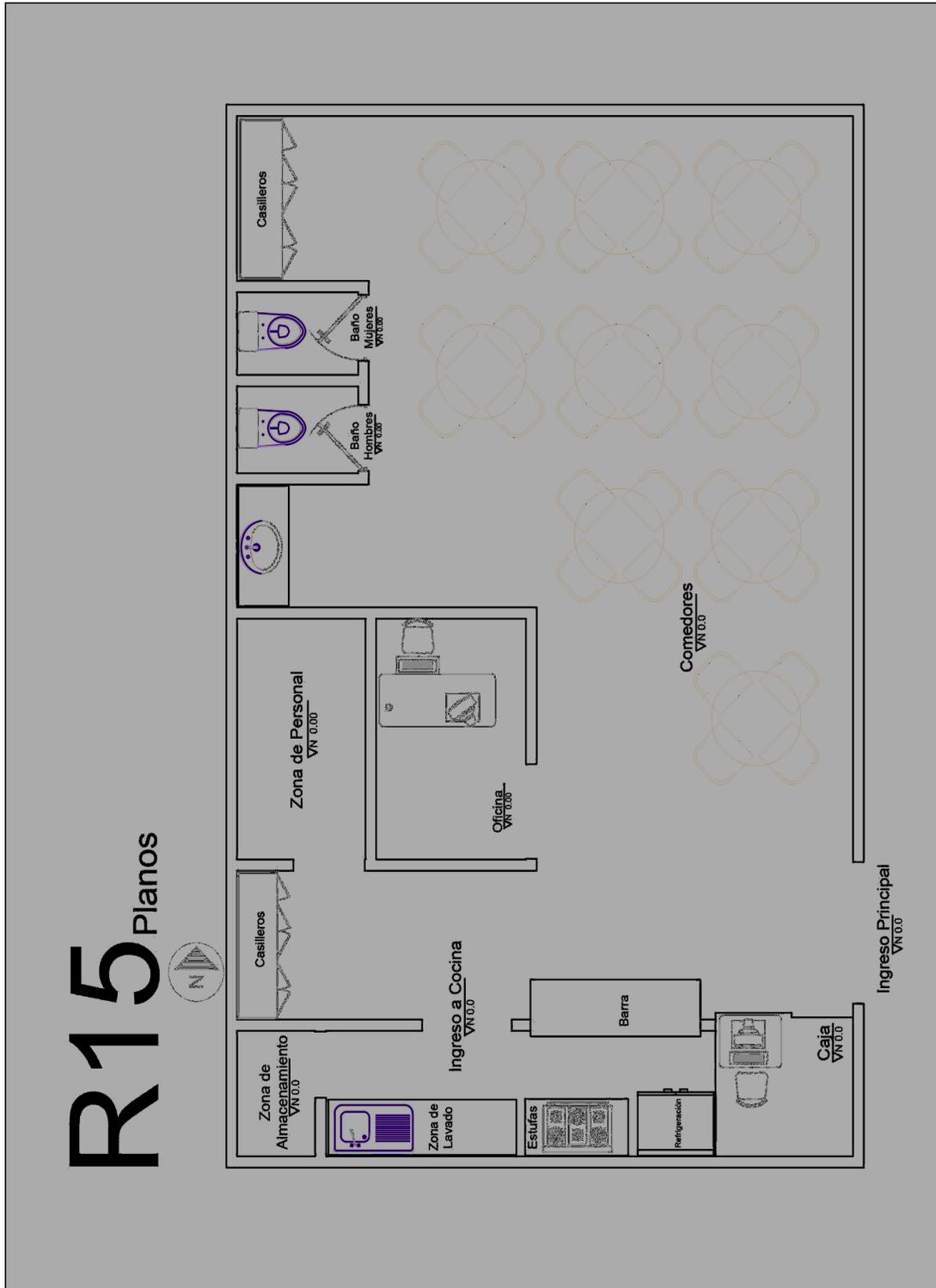
ANEXO 17: Planta esquemática Restaurante 13



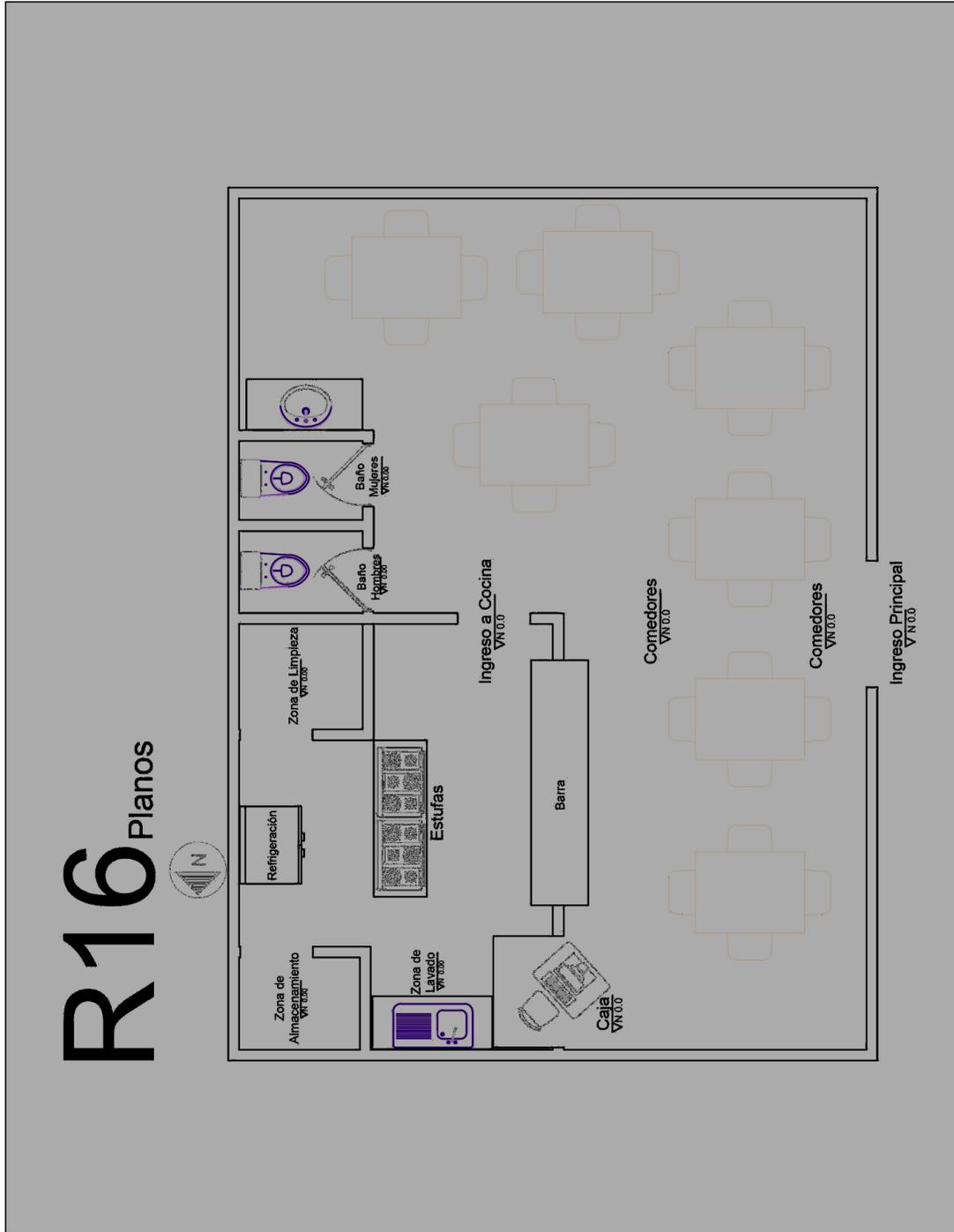
ANEXO 18: Planta esquemática Restaurante 14



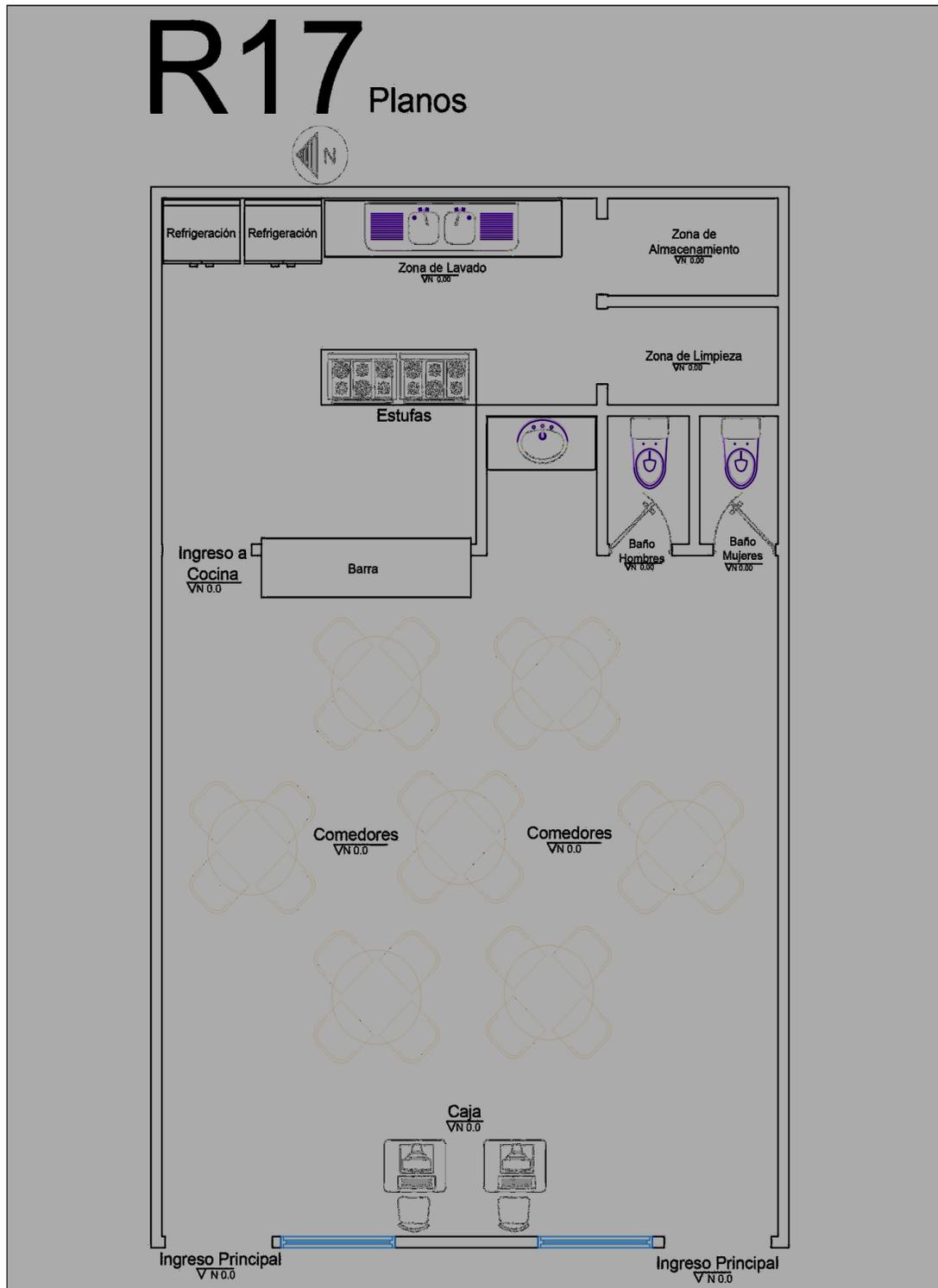
ANEXO 19: Planta esquemática Restaurante 15



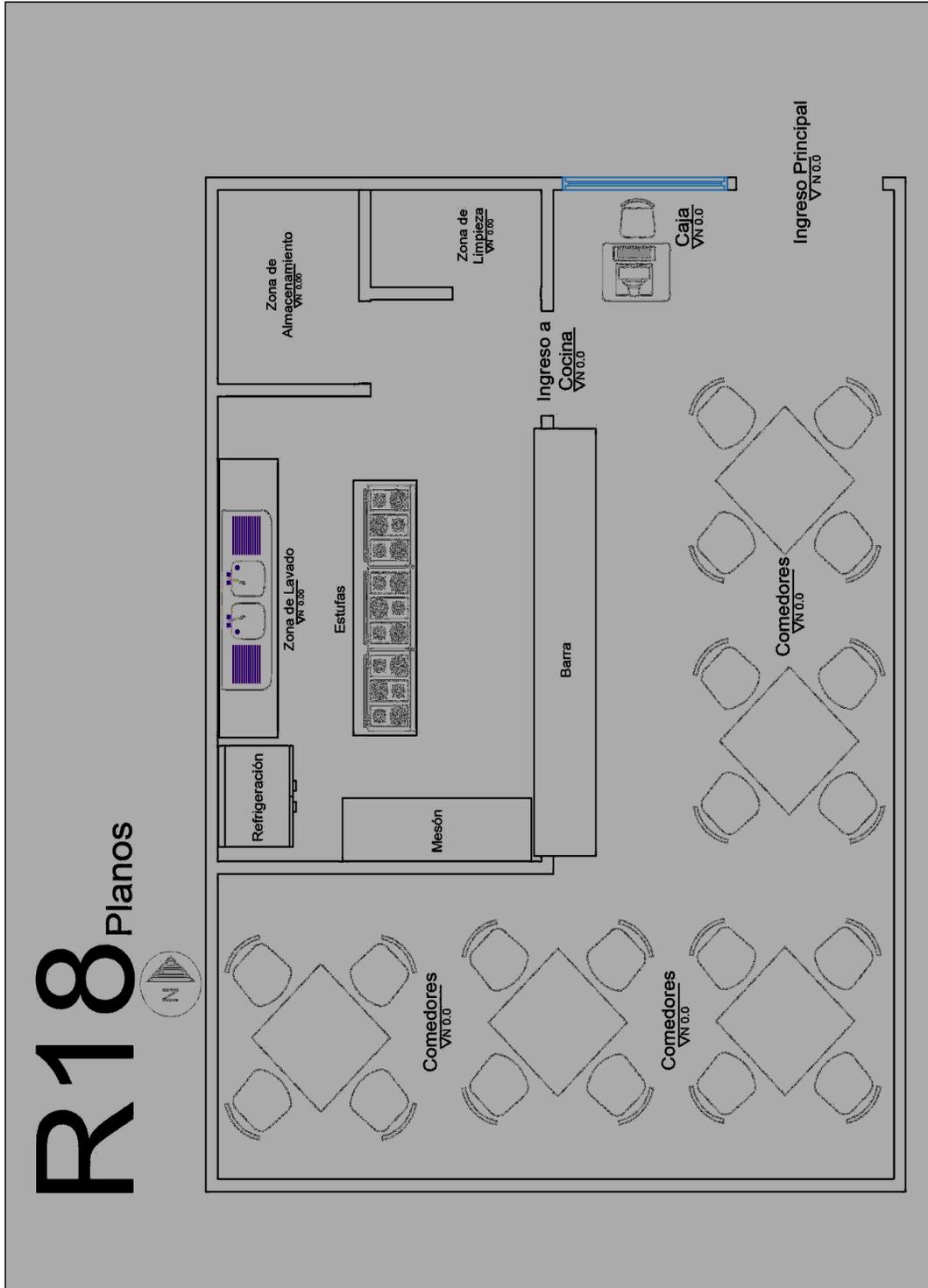
ANEXO 20: Planta esquemática Restaurante 16



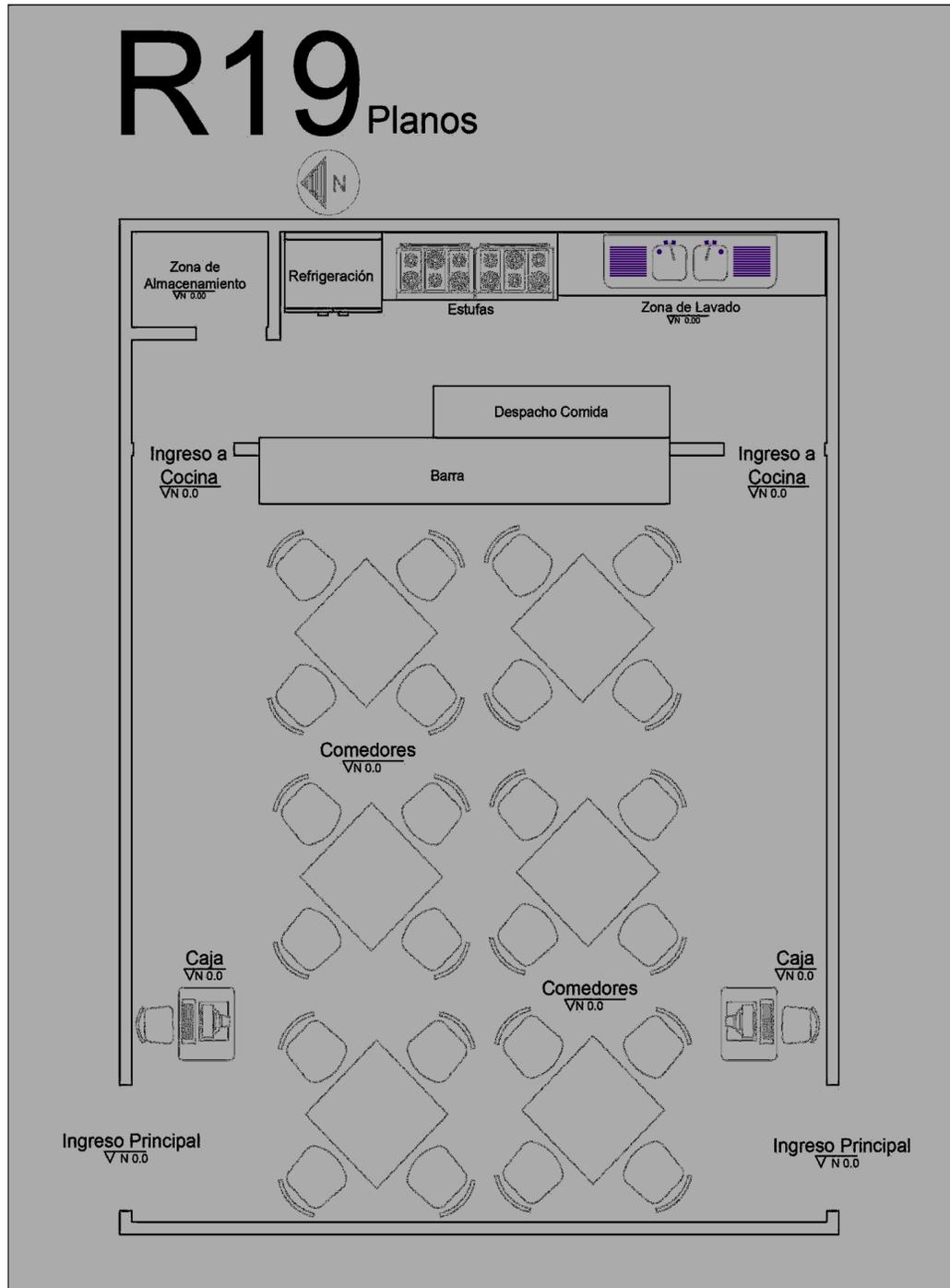
ANEXO 21: Planta esquemática Restaurante 17



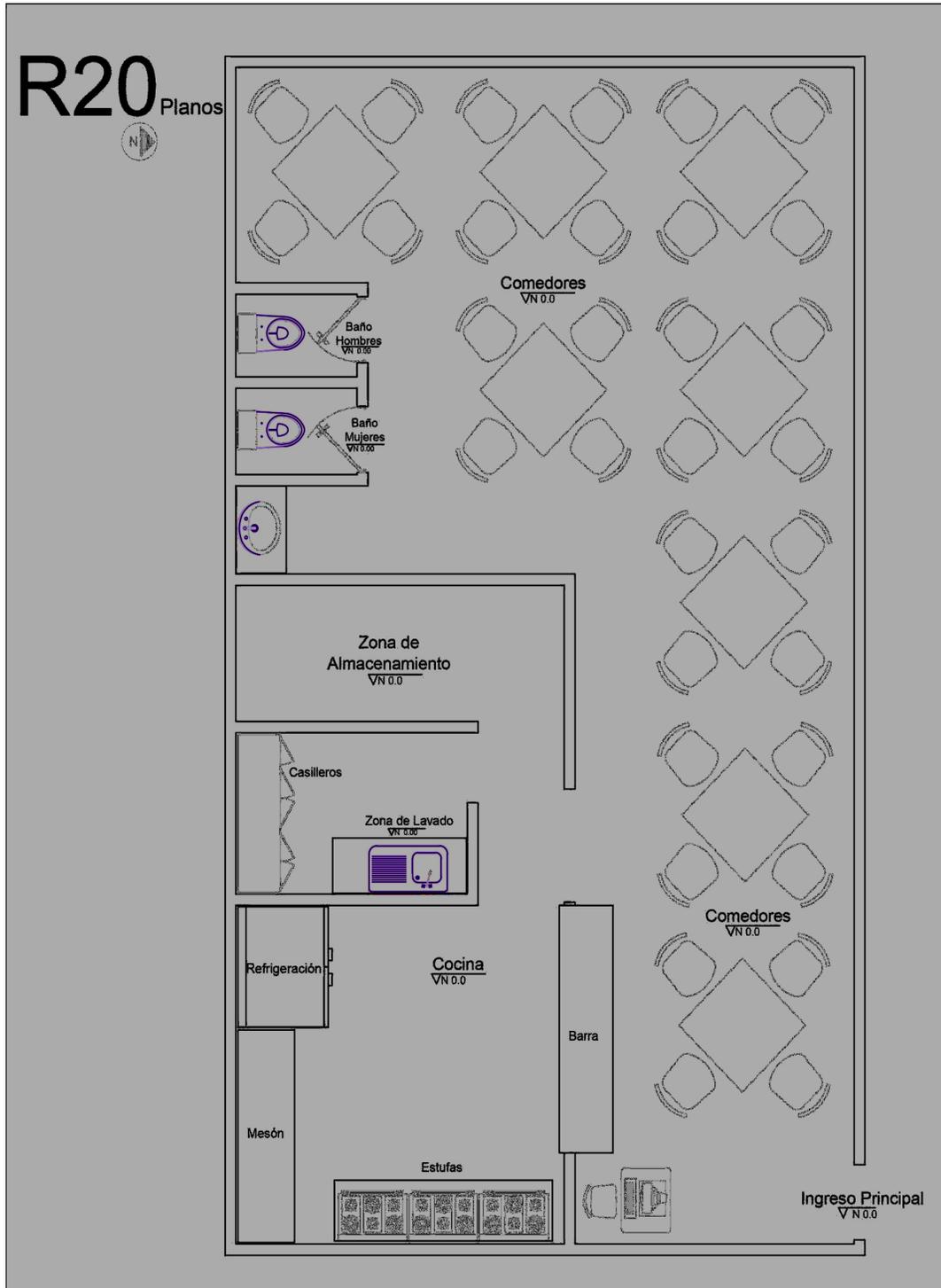
ANEXO 22: Planta esquemática Restaurante 18



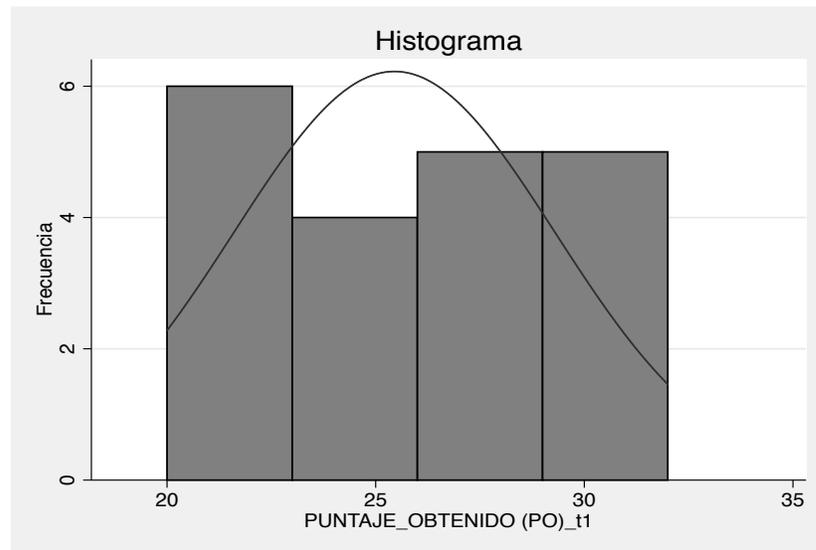
ANEXO 23: Planta esquemática Restaurante 19



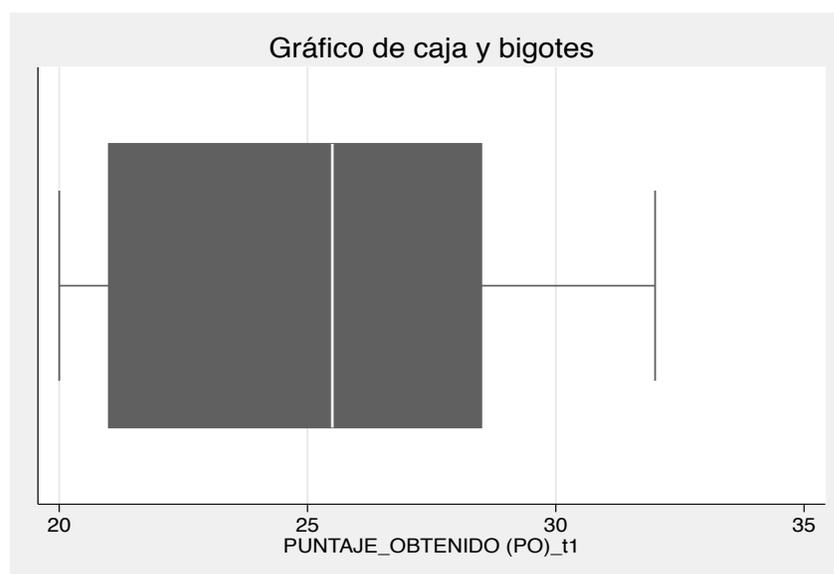
ANEXO 24: Planta esquemática Restaurante 20



ANEXO 25: Histograma de los puntajes obtenidos (T1) en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.



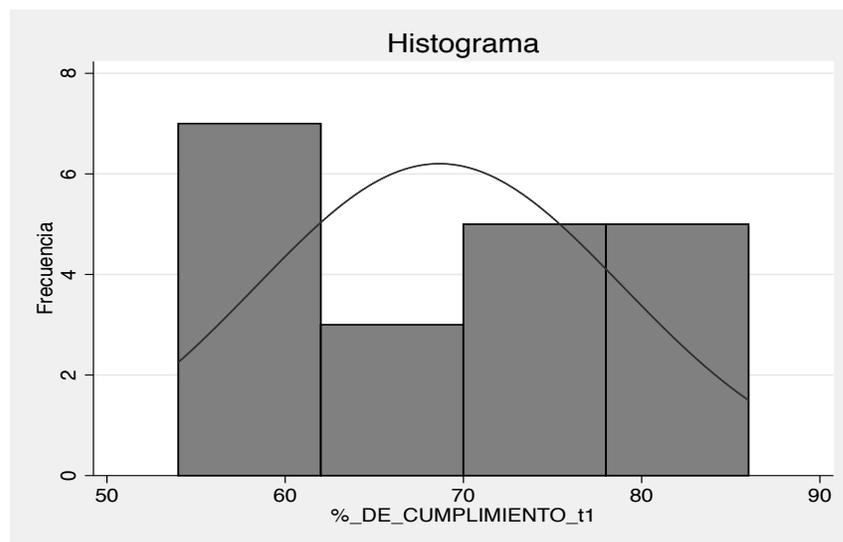
ANEXO 26: Gráfico de caja y bigotes de los puntajes obtenidos (T1) en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.



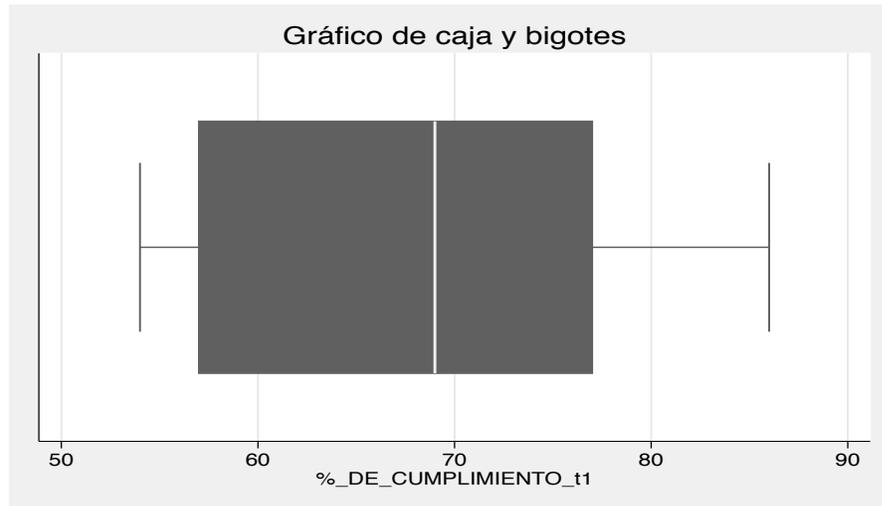
ANEXO 27: Frecuencias estadísticas de los puntajes obtenidos (T1) en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| PUNTAJE OBTENIDO (PO) T1 | Frecuencia Porcentual | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|--------------------------|-----------------------|------------|----------------------|
| 20 | 1 | 5.00 | 5.00 |
| 21 | 5 | 25.00 | 30.00 |
| 23 | 1 | 5.00 | 35.00 |
| 24 | 1 | 5.00 | 40.00 |
| 25 | 2 | 10.00 | 50.00 |
| 26 | 1 | 5.00 | 55.00 |
| 27 | 3 | 15.00 | 70.00 |
| 28 | 1 | 5.00 | 75.00 |
| 29 | 2 | 10.00 | 85.00 |
| 31 | 2 | 10.00 | 95.00 |
| 32 | 1 | 5.00 | 100.00 |
| Total | 20 | 100.00 | |

ANEXO 28: Histograma de los porcentajes obtenidos (T1) de la primera inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.



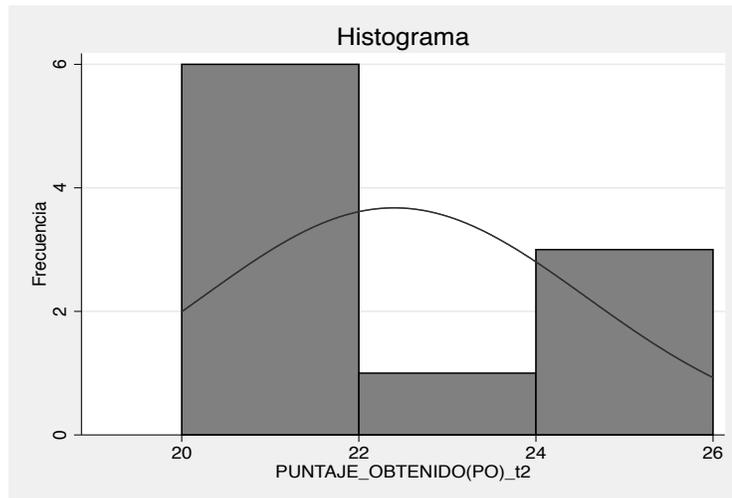
ANEXO 29: *Gráfico de caja y bigotes de los porcentajes obtenidos (T1) de la primera inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.*



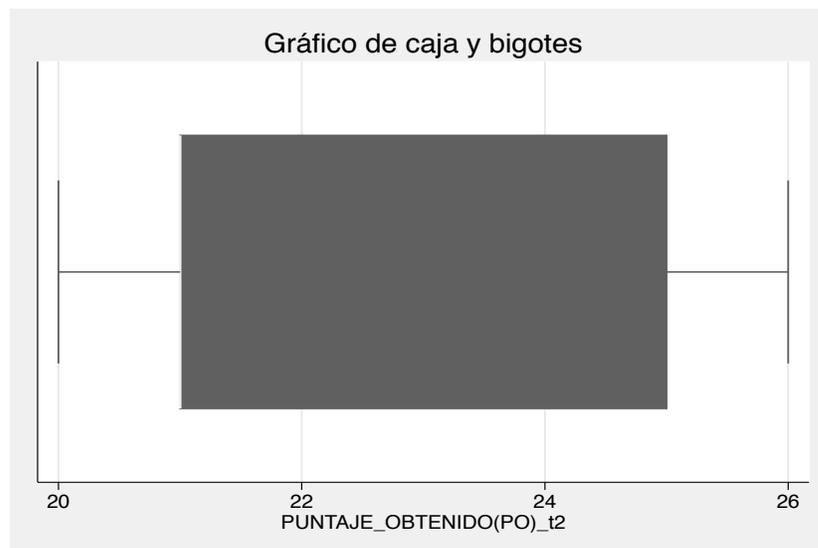
ANEXO 30: *Frecuencias estadísticas de los porcentajes obtenidos (T1) de la primera inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.*

| % DE CUMPLIMIENTO T1 | Frecuencia Porcentual | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|----------------------|-----------------------|------------|----------------------|
| 54 | 1 | 5.00 | 5.00 |
| 56 | 1 | 5.00 | 10.00 |
| 57 | 4 | 20.00 | 30.00 |
| 61 | 1 | 5.00 | 35.00 |
| 65 | 1 | 5.00 | 40.00 |
| 67 | 2 | 10.00 | 50.00 |
| 71 | 1 | 5.00 | 55.00 |
| 72 | 1 | 5.00 | 60.00 |
| 73 | 1 | 5.00 | 65.00 |
| 75 | 1 | 5.00 | 70.00 |
| 76 | 1 | 5.00 | 75.00 |
| 78 | 2 | 10.00 | 85.00 |
| 83 | 2 | 10.00 | 95.00 |
| 86 | 1 | 5.00 | 100.00 |
| <i>Total</i> | 20 | 100.00 | |

ANEXO 31: Histograma de los puntajes obtenidos (T2) de la segunda inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.



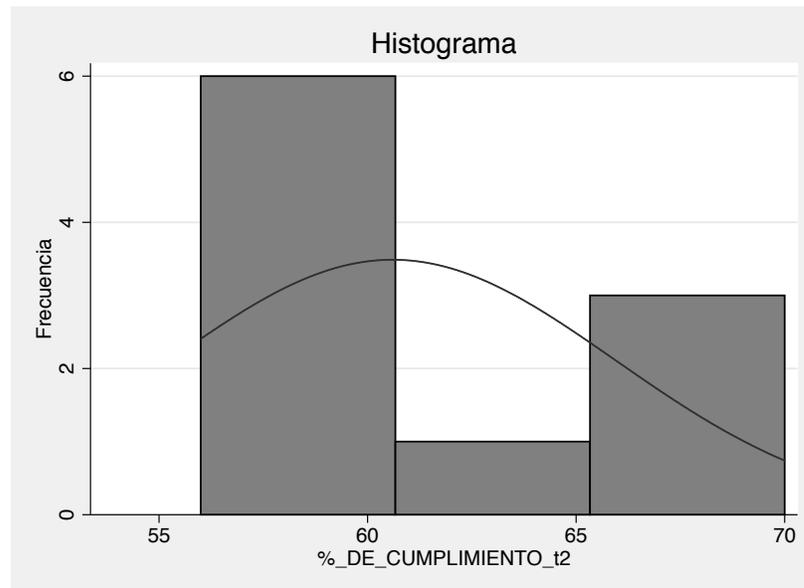
ANEXO 32: Grafico de caja y bigotes de los puntajes obtenidos (T2) de la segunda inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.



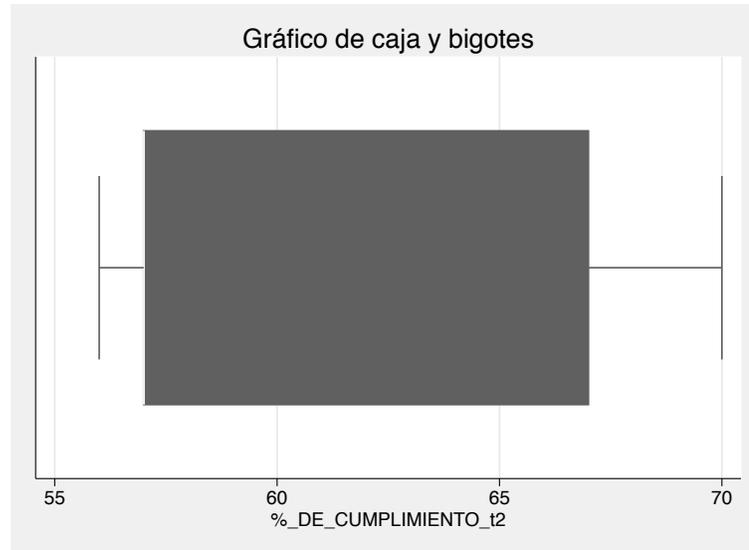
ANEXO 33: Frecuencias estadísticas de los puntajes obtenidos (T2) de la segunda inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| PUNTAJE OBTENIDO T2 | Frecuencia Porcentual | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|------------------------|--------------------------|------------|-------------------------|
| 20 | 1 | 10.00 | 10.00 |
| 21 | 5 | 50.00 | 60.00 |
| 23 | 1 | 10.00 | 70.00 |
| 25 | 2 | 20.00 | 90.00 |
| 26 | 1 | 10.00 | 100.00 |
| Total | 10 | 100.00 | |

ANEXO 34: Histograma de los porcentajes obtenidos (T2) de la segunda inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.



ANEXO 35: *Gráfico de caja y bigotes de los porcentajes obtenidos (T2) de la segunda inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.*



ANEXO 36: *Frecuencias estadísticas de los porcentajes obtenidos (T2) de la segunda inspección a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.*

| % DE CUMPLIMIENTO T2 | Frecuencia Porcentual | Porcentaje | Porcentaje Acumulado. |
|----------------------|-----------------------|------------|-----------------------|
| 56 | 1 | 10.00 | 10.00 |
| 57 | 5 | 50.00 | 60.00 |
| 61 | 1 | 10.00 | 70.00 |
| 67 | 2 | 20.00 | 90.00 |
| 70 | 1 | 10.00 | 100.00 |
| <i>Total</i> | 10 | 100.00 | |

ANEXO 37: Tabla integrada de comparación de los puntajes obtenidos en los parámetros de la lista de verificación en la primera y segunda inspección usando la prueba de U Mann-Whitney-Wilcoxon.

| Parámetro/ Puntaje Obtenido | Instalaciones | Limpieza y sanitización | Control de plagas | Higiene del personal | Capacitación | Materias primas | Procesos y productos terminados |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>H₀</i> | Ho: Instalaciones (T1) = instalaciones (T2) | Ho: Limpieza y sanitización (T1) = Limpieza y sanitización (T2) | Ho: Control de plagas (T1) = Control de plagas (T2) | Ho: Higiene del personal (T1) = Higiene del personal (T2) | Ho: Capacitación (T1) = Capacitación (T2) | Ho: Materias primas (T1) = Materias primas (T2) | Ho: Procesos y productos terminados (T1) = Procesos y productos terminados (T2) |
| <i>z</i> | 1.862 | 1.927 | 0.164 | 1.024 | 0.707 | 0.729 | 0.627 |
| <i>P > z</i> | 0.0626 | 0.0539 | 0.8700 | 0.3058 | 0.4795 | 0.4657 | 0.5307 |
| <i>Significancia</i> | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |

ANEXO 38: Tabla integrada de comparación del porcentaje obtenido en los parámetros de la lista de verificación en la primera y segunda inspección usando la prueba de U Mann-Whitney-Wilcoxon.

| Parámetro/ Porcentaje Obtenido | Instalaciones | Limpieza y sanitización | Control de plagas | Higiene del personal | Capacitación | Materias primas | Procesos y productos terminados |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>H₀</i> | Ho: Instalaciones (T1) = instalaciones (T2) | Ho: Limpieza y sanitización (T1) = Limpieza y sanitización (T2) | Ho: Control de plagas (T1) = Control de plagas (T2) | Ho: Higiene del personal (T1) = Higiene del personal (T2) | Ho: Capacitación (T1) = Capacitación (T2) | Ho: Materias primas (T1) = Materias primas (T2) | Ho: Procesos y productos terminados (T1) = Procesos y productos terminados (T2) |
| <i>z</i> | 1.727 | 1.927 | -2.062 | 3.462 | 0.707 | 0.729 | 0.627 |
| <i>P > z</i> | 0.0842 | 0.0539 | 0.0392 | 0.0005 | 0.4795 | 0.4657 | 0.5307 |
| <i>Significancia</i> | NO | NO | SI | SI | NO | NO | NO |

ANEXO 39: *Tabla completa con la información obtenida con la ficha de cada restaurante de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.*

| Restaurante | Numero de Trabajadores | Genero mayoría de los trabajadores | Tipo de comida | Plato mas vendido | Horario de atencion | Precio | Capacidad de clientes |
|-------------|------------------------|------------------------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------|--------|-----------------------|
| 1 | 11 | 0 | Chilena | Pescado frito y cazuela de vacuno | 7:30 A 17:00 | 3.441 | 70 |
| 2 | 8 | 0 | Chilena | Cazuelas | 7:30 A 18:00 | 3.290 | 23 |
| 3 | 7 | 1 | Chilena | Cazuelas | 11:00 A 22:00 | 3.200 | 50 |
| 4 | 4 | 1 | Chilena | Cazuelas | 9:00 A 21:00 | 4.590 | 24 |
| 5 | 6 | 0 | Chilena | Pescado frito y mariscos | 9:00:00 A 17:00 | 5.000 | 60 |
| 6 | 7 | 1 | Chilena | Pescado frito y mariscal | 9:00 A 18:00 | 3.500 | 65 |
| 7 | 5 | 1 | Chilena | Pescado frito | 12:00 A 16:15 | 3.300 | 65 |
| 8 | 5 | 0 | Chilena | Pescado frito y cazuela | 8:30 A 16:00 | 3.700 | 38 |
| 9 | 9 | 0 | Chilena | Cazuelas | 12:00 A 18:00 | 3.100 | 28 |
| 10 | 6 | 1 | Chilena | Pescado frito | 12:00 A 16:00 | 3.200 | 75 |
| 11 | 5 | 1 | Chilena | Cazuelas | 08:30 A 17:30 | 3.000 | 55 |
| 12 | 8 | 1 | Chilena | Pescado | 12:00 A 21:00 | 3.400 | 20 |
| 13 | 6 | 0 | Chilena | Pescado y cazuela | 09:00 A 18:00 | 2.700 | 30 |
| 14 | 8 | 0 | Chilena | Carnes | 09:00 A 20:00 | 2.900 | 25 |
| 15 | 5 | 0 | Chilena | Carnes y pescados | 09:00 A 23:00 | 5.000 | 40 |
| 16 | 7 | 0 | Chilena | Cazuelas | 10:00 A 22:00 | 5.500 | 30 |
| 17 | 15 | 1 | Chilena | Carnes y cazuelas | 11:00 A 18:00 | 10.000 | 60 |
| 18 | 8 | 1 | Chilena | Cazuelas | 09:00 A 22:00 | 5.000 | 22 |
| 19 | 7 | 1 | Chilena | Cazuelas | 09:00 A 22:01 | 3.500 | 25 |
| 20 | 9 | 0 | Chilena | Pescado frito y mariscos | 09:00 A 18:00 | 4.000 | 65 |

ANEXO 40: Matriz de correlación entre el precio por plato y el puntaje obtenido en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| | Precio | PUNTAJE_0 |
|-----------|--------|-----------|
| Precio | 1.0000 | |
| PUNTAJE_0 | 0.4368 | 1.0000 |
| | 0.0541 | |

ANEXO 41: Matriz de correlación entre el precio por plato y el porcentaje obtenido en la primera visita a los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| | Precio | __Cumpli~o |
|------------|---------|------------|
| Precio | 1.0000 | |
| __Cumpli~o | 0.4443* | 1.0000 |
| | 0.0497 | |

ANEXO 42: Matriz de correlación entre el precio por plato y la nota obtenida en la prueba de conocimiento realizada a los manipuladores de alimentos de los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - RM.

| | Precio | NotaProm |
|----------|--------|----------|
| Precio | 1.0000 | |
| NotaProm | 0.1482 | 1.0000 |
| | 0.5328 | |

ANEXO 43: Matriz de correlación entre la capacidad de clientes y la nota obtenida en la prueba de conocimiento realizada a los manipuladores de alimentos de los restaurantes de comida típica chilena de la comuna de Santiago Centro - Región Metropolitana.

| | Cap_Cl~s | NotaProm |
|--------------|----------|----------|
| Cap_Clientes | 1.0000 | |
| NotaProm | 0.2104 | 1.0000 |
| | 0.3732 | |