



MINISTERIO DE  
AGRICULTURA  
Y GANADERÍA

GOBIERNO  
DE COSTA RICA



Informe  
**20  
24**

Estudio de la demanda real y potencial de materia prima, productos semielaborados y productos procesados de interés alimenticio a partir de cacao fino, para una coordinación general de las acciones a realizar en cada eslabón de la cadena de valor de cacao en Costa Rica



**MINISTERIO DE  
AGRICULTURA  
Y GANADERÍA**

**GOBIERNO  
DE COSTA RICA**

## **INFORME**

Estudio de la demanda real y potencial de materia prima, productos semielaborados y productos procesados de interés alimenticio a partir de cacao fino, para una coordinación general de las acciones a realizar en cada eslabón de la cadena de valor de cacao en Costa Rica

Estudio financiando por:  
**FONDO DE PREINVERSIÓN DEL MINISTERIO DE  
PLANIFICACIÓN NACIONAL Y POLÍTICA ECONÓMICA**

Consultor: Universidad de Costa Rica

2024





## Tabla de Contenido

|                                                                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. INTRODUCCIÓN .....                                                                                                                                        | 14  |
| 1.1 El problema y su importancia .....                                                                                                                       | 14  |
| 1.1.1 Antecedentes y justificación .....                                                                                                                     | 14  |
| 1.2 Objetivos de la investigación .....                                                                                                                      | 15  |
| 2. REFERENTE TEÓRICO .....                                                                                                                                   | 17  |
| 2.1 Análisis de mercados .....                                                                                                                               | 17  |
| 2.1.1 Investigación de mercados .....                                                                                                                        | 17  |
| 2.1.2 Segmentación de mercados .....                                                                                                                         | 17  |
| 2.2 Mercados de alimentos .....                                                                                                                              | 18  |
| 2.2.1 Comportamiento del consumidor .....                                                                                                                    | 18  |
| 2.2.2 La demanda de alimentos .....                                                                                                                          | 18  |
| 2.2.3 Cadenas de valor y mercados agrícolas .....                                                                                                            | 19  |
| 2.3.1 El cacao .....                                                                                                                                         | 19  |
| 2.3.3 Cacao fino .....                                                                                                                                       | 21  |
| 3. METODOLOGÍA .....                                                                                                                                         | 25  |
| 3.1 Trabajo realizado .....                                                                                                                                  | 25  |
| 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....                                                                                                                              | 31  |
| 4.1 Segmentos y perfil de cliente asociado a los productos derivados del cacao .....                                                                         | 31  |
| 4.1.1 Tendencias y características del consumidor de chocolate convencional y chocolate fino en mercados internacionales .....                               | 31  |
| 4.1.2 Segmentación y perfil del consumidor final de cacao y sus productos en Costa Rica .....                                                                | 35  |
| 4.1.3 Segmentación y perfil del consumidor final de cacao y sus productos en Costa Rica a partir de encuestas .....                                          | 42  |
| 4.2 Caracterización de la industria local de cacao .....                                                                                                     | 54  |
| 4.2.1 El proceso industrial del cacao .....                                                                                                                  | 54  |
| 4.2.3 Segmentación y perfil de hoteles y restaurantes (transformadores gastronómicos) de cacao y sus productos en Costa Rica a partir de las encuestas ..... | 68  |
| 4.2.4 Características de la materia prima para clientes de negocios o clientes intermedios .....                                                             | 73  |
| 4.3 Caracterización de los proveedores de cacao .....                                                                                                        | 75  |
| 4.3.1 Productores agrícolas .....                                                                                                                            | 75  |
| 4.3.3 Productos, competidores y marcas de cacao en el mercado costarricense .....                                                                            | 98  |
| 4.4 Análisis de la demanda interna de cacao en Costa Rica mediante series de tiempo .....                                                                    | 108 |
| 4.4.2 Exportaciones de cacao .....                                                                                                                           | 111 |
| 4.4.3 Consumo aparente local de cacao y sus productos .....                                                                                                  | 114 |
| 4.5 Análisis de la demanda interna con datos de corte transversal .....                                                                                      | 116 |
| 4.5.1 Análisis de la demanda para consumidor final .....                                                                                                     | 116 |
| 4.5.3 Cuantificación de la demanda .....                                                                                                                     | 138 |
| 4.6 Pronóstico de la demanda .....                                                                                                                           | 142 |
| 4.6.1 Modelación estructural .....                                                                                                                           | 142 |
| 4.7 Análisis de la dinámica de precios del cacao y sus productos .....                                                                                       | 146 |
| 4.7.1 Transmisión de precios .....                                                                                                                           | 146 |

|                                                                                                                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.7.2 Poder de mercado .....                                                                                                                                            | 147 |
| 4.7.3 Precios hedónicos de atributos diferenciadores en tabletas de chocolate.....                                                                                      | 148 |
| 4.8. Preferencias reveladas y disposición a pagar por consumidores finales.....                                                                                         | 151 |
| 4.8.1 Preferencias reveladas y disposición a pagar en el mercado local .....                                                                                            | 151 |
| 4.9 Análisis prospectivo estratégico de la demanda de productos de cacao fino .....                                                                                     | 177 |
| 4.9.1 Análisis estructural .....                                                                                                                                        | 177 |
| 4.9.2 Análisis de actores .....                                                                                                                                         | 179 |
| 4.9.3 Rutas estratégicas para fortalecer el subsector cacaotero nacional .....                                                                                          | 182 |
| 5. CONCLUSIONES .....                                                                                                                                                   | 185 |
| 6. LITERATURA CITADA.....                                                                                                                                               | 191 |
| 7. ANEXOS.....                                                                                                                                                          | 196 |
| Anexo 1. Apartado 4.1 Segmentos y perfil de cliente asociado a los productos derivados del cacao .....                                                                  | 196 |
| Anexo 2. Apartado 4.1.3 Segmentación y perfil del consumidor final de cacao y sus productos en Costa Rica a partir de las encuestas .....                               | 200 |
| Anexo 3. Apartado 4.2.2.2 Segmentación y caracterización del cliente de negocio Food service (hoteles y restaurantes) .....                                             | 203 |
| Anexo 5. Apartado 4.2.3.2 Descripción de los segmentos de transformadores gastronómicos .....                                                                           | 208 |
| Anexo 6. Apartado 4.3.1.9 Producción local y su competitividad .....                                                                                                    | 209 |
| Anexo 7. Apartado 4.3.1.9 Precios .....                                                                                                                                 | 210 |
| Anexo 8 Apartado 4.3.2 Importadores .....                                                                                                                               | 211 |
| Anexo 9. Apartado 4.4 Análisis de la demanda de cacao en Costa Rica.....                                                                                                | 216 |
| Anexo 11. Apartado 4.4.3 Consumo aparente local de cacao y sus productos .....                                                                                          | 220 |
| Anexo 12. Apartado 4.3.1.9 Costos de producción.....                                                                                                                    | 224 |
| Anexo 13. Apartado 4.6 Pronóstico de la demanda.....                                                                                                                    | 229 |
| Anexo 14. Apartado 4.7. Análisis de la dinámica de precios del cacao y sus productos.....                                                                               | 240 |
| Anexo 16. Apartado 4.8. Preferencias reveladas y disposición a pagar por consumidores finales .....                                                                     | 248 |
| Anexo 17. Apartado 4.8.1.5. Relación entre la valoración de los atributos sensoriales y la disposición de pago de los clientes finales.....                             | 257 |
| Anexo 18. Apartado 4.9. Análisis prospectivo estratégico de la demanda de productos de cacao .....                                                                      | 265 |
| Anexo 19. Acuerdo de participación en pruebas sensoriales con consumidores .....                                                                                        | 266 |
| Anexo 20. Encuesta a procesadores .....                                                                                                                                 | 271 |
| Anexo 21. Encuesta a hoteles y restaurantes.....                                                                                                                        | 275 |
| Anexo 22. Encuesta a productores Estudio de mercado de la demanda de materia prima, productos semielaborados y procesados a partir de cacao fino en el mercado nacional |     |
| - Encuesta para productores de Cacao de Costa Rica .....                                                                                                                | 284 |
| Anexo 23. Encuesta a cliente final. Estudio de la demanda de productos de interés alimenticio a partir de cacao fino .....                                              | 289 |





## Índice de tablas

|                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Variables analizadas en turistas de paso en la región Brunca. ....                                                              | 26 |
| Tabla 2. Distribución de encuestas para hoteles y restaurantes según los cantones visitados. 2023.....                                   | 26 |
| Tabla 3. Distribución de las encuestas realizadas según región y provincia.....                                                          | 27 |
| Tabla 4. Distribución de las encuestas realizadas según cantón.....                                                                      | 27 |
| Tabla 5. Perfil del cliente del consumidor de cacao fino en los Estados Unidos de América .....                                          | 31 |
| Tabla 6. Perfil del cliente del consumidor de cacao fino en la Unión Europea. ....                                                       | 32 |
| Tabla 7. Perfil del cliente consumidor de chocolate en la India .....                                                                    | 33 |
| Tabla 9. Cuantificación del segmento de mercado economía plateada en Costa Rica durante el periodo 2023.....                             | 37 |
| Tabla 10. Cuantificación del segmento de mercado de turistas en Costa Rica durante el periodo 2023 .....                                 | 38 |
| Tabla 11. Segmentos identificados en el mercado de consumidores finales en Costa Rica para los productos y subproductos de cacao.....    | 39 |
| Tabla 12. Conformación de los segmentos del mercado de productos derivados del cacao. ....                                               | 43 |
| Tabla 13. Segmentos de mercado identificados en función de las variables descriptivas. ....                                              | 44 |
| Tabla 14. Principales características de los segmentos que consumen productos derivados de cacao.....                                    | 45 |
| Tabla 15. Conformación de los segmentos del mercado para la categoría de tabletas y confitería.....                                      | 49 |
| Tabla 16. Segmentos de mercado identificados en función de las variables descriptivas .....                                              | 50 |
| Tabla 17. Principales características de los segmentos que consumen tabletas y confitería.....                                           | 51 |
| Tabla 18. Tipo de organizaciones dentro de la Industria transformadora de cacao.....                                                     | 56 |
| Tabla 19. Segmentación propuesta de la industria transformadora de cacao en el mercado costarricense.....                                | 57 |
| Tabla 20. Perfil de organizaciones dentro de la Industria de cacao.....                                                                  | 59 |
| Tabla 21. Percepción de los industriales acerca de la importancia de los atributos del producto para sus clientes.....                   | 60 |
| Tabla 22. Percepción de los industriales sobre la importancia de algunas características de la propuesta de valor para sus clientes..... | 61 |
| Tabla 23. Conformación de los segmentos de transformadores gastronómicos identificados a partir del modelo de segmentación. ....         | 70 |
| Tabla 24. Caracterización de los segmentos identificados en función de diferentes variables descriptivas. ....                           | 71 |
| Tabla 25. Preferencias de los agroindustriales relacionados con el abastecimiento de materias primas. ....                               | 73 |
| Tabla 26. Preferencias de los agroindustriales relacionados con el abastecimiento de materias primas. ....                               | 74 |
| Tabla 27. Distribución de los productores de cacao según región y tamaño de finca.....                                                   | 79 |
| Tabla 28. Días de fermentación en Cacao, según productores. ....                                                                         | 81 |

|                                                                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 29. Empresas que compran la producción de cacao a nivel nacional según productores. ....                                                             | 83  |
| Tabla 30. Precio promedio y su variabilidad, para venta del cacao en baba y seco por kg .....                                                              | 83  |
| Tabla 32. Apreciaciones de los productores para fortalecimiento de los procesos de comercialización.....                                                   | 84  |
| Tabla 33. Clasificación descriptiva de la tipología de productores de cacao en Costa Rica. ....                                                            | 87  |
| Tabla 34. Categorización de las variables utilizadas para el agrupamiento por conglomerado. ....                                                           | 88  |
| Tabla 35. Rendimiento y densidad de siembra del cultivo de cacao seco en kg/ha/año y por planta/año, según edad de la plantación.....                      | 91  |
| Tabla 36. Resumen rendimiento del cultivo de cacao seco en kg/ha/año y por planta/ año.....                                                                | 92  |
| Tabla 37. Precio promedio en cólores y dólares, para venta del cacao seco por kg, en Costa Rica. ....                                                      | 93  |
| Tabla 38. Resumen de estadísticas de costos de producción generales por hectárea, en colones. ....                                                         | 94  |
| Tabla 39. Ganancias por hectárea. ....                                                                                                                     | 95  |
| Tabla 40. Ganancias por hectárea. En colones.....                                                                                                          | 95  |
| Tabla 41. Tamaño del mercado según línea de producto en el periodo 2022. ....                                                                              | 99  |
| Tabla 42. Portafolio de marcas de las principales empresas de confitería de chocolate en Costa Rica durante el periodo 2022. ....                          | 104 |
| Tabla 43. Índice de Herfindahl e Hirschman para empresas en el mercado retail de chocolates. ....                                                          | 105 |
| Tabla 44. Índice de Herfindahl e Hirschman para marcas en el mercado retail de chocolates.....                                                             | 106 |
| Tabla 45. Probabilidad de importación por partida arancelaria, en toneladas, por año. ....                                                                 | 110 |
| Tabla 47. Consumo aparente de cacao en Costa Rica. 2000-2022.....                                                                                          | 114 |
| Tabla 48. Definiciones de productos a base de cacao consultados en la encuesta.....                                                                        | 120 |
| Tabla 49. Resultados de gustos y preferencias por tipo de producto a base de cacao. ....                                                                   | 121 |
| Tabla 50. Importancia de atributos adicionales en los productos a base de cacao. ....                                                                      | 124 |
| Tabla 52. Consumidor final: preferencia de tabletas de chocolate según su tamaño. ....                                                                     | 138 |
| Tabla 53. Balance de masa para la conversión de cacao. ....                                                                                                | 139 |
| Tabla 54. Consumidor final: Consumo per cápita de productos elaborados con cacao .....                                                                     | 139 |
| Tabla 55. Consumidor final: Consumo per cápita equivalente en cacao seco.....                                                                              | 140 |
| Tabla 56. Estimación de la demanda interna de cacao seco bajo la perspectiva aparente y con datos de la muestra. ....                                      | 140 |
| Tabla 57. Probabilidad de consumo de cacao fino. ....                                                                                                      | 141 |
| Tabla 58. Demanda de consumo interno (cacao seco y cacao fino). ....                                                                                       | 142 |
| Tabla 59. Pronóstico de la demanda de importación de cacao fino por diferentes partidas arancelarias, en toneladas de grano seco, 2023-2027. ....          | 144 |
| Tabla 60. Pronóstico de la demanda de exportación de cacao fino por diferentes partidas arancelarias expresado en toneladas de grano seco, 2023-2027. .... | 144 |
| Tabla 61. Pronóstico de la demanda de cacao fino (en toneladas de grano seco), 2023-2027. ....                                                             | 146 |



|                                                                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 62. Estadísticos del precio de diferentes chocolates disponibles en mercado minorista.....                                                                | 149 |
| Tabla 63. Ajuste de modelo GARCH (0,1) para precios hedónicos por kilogramos de los atributos presentes en tabletas de chocolates a base de cacao fino.....     | 150 |
| Tabla 64. Descripción de las variables utilizadas para modelar la intención de compra de los consumidores por chocolates elaborados a partir de cacao fino..... | 152 |
| Tabla 65. Estadística descriptiva de las variables analizadas para medir la intención de compra por chocolates elaborados con cacao fino.....                   | 153 |
| Tabla 66. Marcas participantes en las pruebas para paneles sensoriales.....                                                                                     | 156 |
| Tabla 67. Resultados de preferencia por olor en las pruebas seleccionadas en el panel sensorial.....                                                            | 157 |
| Tabla 68. Resultados de preferencia por color en las diferentes pruebas seleccionadas en el panel sensorial.....                                                | 159 |
| Tabla 69. Resultados de preferencia por sabor en las pruebas seleccionadas en el panel sensorial.....                                                           | 160 |
| Tabla 70. Resultados de preferencia por textura en las diferentes pruebas seleccionadas en el panel sensorial.....                                              | 161 |
| Tabla 71. Resultado promedio de aceptación general del producto.....                                                                                            | 163 |
| Tabla 72. Variables a considerar en la elaboración de los mapas de posicionamiento.....                                                                         | 165 |
| Tabla 73. Número de dimensiones en función de la varianza explicada del fenómeno.....                                                                           | 167 |
| Tabla 74. Coordenadas de las marcas según la dimensión correspondiente.....                                                                                     | 167 |
| Tabla 75. Resumen de percepción promedio de atributos sensoriales según marca.....                                                                              | 169 |
| Tabla 76. Número de dimensiones en función de la varianza explicada del fenómeno.....                                                                           | 169 |
| Tabla 77. Coordenadas de las marcas según la dimensión correspondiente.....                                                                                     | 170 |
| Tabla 78. Resumen de percepción promedio de atributos sensoriales según marca.....                                                                              | 171 |
| Tabla 79. Número de dimensiones en función de la varianza explicada del fenómeno.....                                                                           | 172 |
| Tabla 80. Coordenadas de las marcas según la dimensión correspondiente.....                                                                                     | 172 |
| Tabla 81. Resumen de percepción promedio de atributos sensoriales según marca.....                                                                              | 173 |
| Tabla 82. Probabilidades de transformación de escalas de calificación en probabilidades de compra.....                                                          | 175 |
| Tabla 83. Variables de factores internos y externos para la comercialización de cacao fino 2023.....                                                            | 177 |
| Tabla 84. Acciones estratégicas para cacao fino.....                                                                                                            | 182 |
| Tabla 85. Comportamiento del consumidor estadounidense asociado al consumo de chocolate.....                                                                    | 197 |
| Tabla 86. Análisis del comportamiento del consumidor estadounidense de chocolate entre diferentes grupos generacionales.....                                    | 198 |
| Tabla 87. Valoración de los atributos, según segmento de consumidores identificados.....                                                                        | 200 |
| Tabla 88. Valoración de los atributos según segmento de consumidores identificados.....                                                                         | 201 |
| Tabla 89. Segmentación propuesta para hoteles de más de tres estrellas en el Gran Área Metropolitana.....                                                       | 203 |
| Tabla 90. Segmentación propuesta para hoteles de más de tres estrellas fuera del GAM.....                                                                       | 204 |
| Tabla 91. Segmentación propuesta de restaurantes con declaración turística en el Gran Área Metropolitana.....                                                   | 205 |



|                                                                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 92. Segmentación propuesta de restaurantes con declaración turística fuera del Gran Área Metropolitana. ....                                  | 206 |
| Tabla 93. Variables descriptivas utilizadas en la segmentación de transformadores gastronómicos. ....                                               | 206 |
| Tabla 94. Grado de importancia de distintas características de la propuesta de valor para los transformadores gastronómicos. ....                   | 207 |
| Tabla 95. Otras variables explicativas consideradas para segmentar transformadores gastronómicos. ....                                              | 207 |
| Tabla 96. Segmentos de mercado en función de las variables de tipo conductual. ....                                                                 | 208 |
| Tabla 97. Rendimiento de cacao seco en diferentes países latinoamericanos. ....                                                                     | 209 |
| Tabla 98. Precios reales pagados al productor, desde 1991 hasta 2020, en dólares por kilogramo, a nivel mundial. ....                               | 210 |
| Tabla 99. Importación de cacao para uso industrial en kilogramos. ....                                                                              | 211 |
| Tabla 100. Importación de cacao para uso comercial en kilogramos. ....                                                                              | 212 |
| Tabla 101. Participación de las principales empresas en la importación de cacao y chocolates (en kilogramos). ....                                  | 214 |
| Tabla 102. Valor transado de las importaciones por país de origen (en miles de dólares). ....                                                       | 215 |
| Tabla 105. Cacao y sus productos: Demanda de exportación en toneladas métricas (1995-2022). ....                                                    | 219 |
| Tabla 106. Porcentajes de Cacao para conversión a cacao seco para cada partida arancelario. ....                                                    | 220 |
| Tabla 107. Demanda interna importada de cacao, en toneladas, por año. ....                                                                          | 221 |
| Tabla 108. Demanda externa de cacao, en toneladas por año. ....                                                                                     | 222 |
| Tabla 109. Consumo aparente per cápita de cacao seco en Costa Rica. 2000-2022. ....                                                                 | 223 |
| Tabla 110. Análisis de regresión entre el consumo per cápita de cacao y el ingreso. 2000-2022. ....                                                 | 224 |
| Tabla 112. Estimación de costos para el proceso de chapea de la plantación, en colones. ....                                                        | 225 |
| Tabla 113. Estimación de costos para el proceso de podas de la plantación, en colones. ....                                                         | 226 |
| Tabla 115. Estimación de costos para el proceso de cosecha y postcosecha, en colones. ....                                                          | 227 |
| Tabla 116. Factor de ajuste por densidad de siembra por hectárea. ....                                                                              | 228 |
| Tabla 117. Resultados del ajuste por mínimos cuadrados generalizados (MCG) para la demanda de importación de productos de cacao en Costa Rica. .... | 229 |
| Tabla 118. Resultados de ajuste de modelos estocásticos para la estimación de la demanda de productos a base de cacao en Costa Rica. ....           | 230 |
| Tabla 119. Proyección de parámetros para modelación estructural. ....                                                                               | 234 |
| Tabla 120. Pronóstico de la demanda de importación de cacao por diferentes partidas arancelarias, 2023-2027. ....                                   | 235 |
| Tabla 121. Pronóstico de la demanda de importación de cacao por diferentes partidas arancelarias convertido a cacao fino, 2023-2027. ....           | 237 |
| Tabla 122. Pronóstico de la demanda de exportación de cacao por diferentes partidas arancelarias convertido a cacao fino, 2023-2027. ....           | 239 |

|                                                                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 123. Test de cointegración de Johansen para el precio CIF de importación de chocolates en Costa Rica y el precio internacional de cacao.....               | 240 |
| Tabla 124. Test de causalidad de Granger entre precio CIF de importación de chocolates en Costa Rica y el precio internacional del cacao .....                   | 241 |
| Tabla 125. Modelo ECM para la relación entre precio CIF de importación y precio internacional del cacao. ....                                                    | 242 |
| Tabla 126. Relación aparente entre spread absoluto y producción local de cacao. ....                                                                             | 243 |
| Tabla 127. Marcas de chocolates recolectados en supermercados. Octubre 2022 – Marzo 2023. ....                                                                   | 244 |
| Tabla 128. Ajuste de un modelo probit ordinal para la disposición a consumir cacao fino. ....                                                                    | 249 |
| Tabla 129. Factores que explican el gusto del consumidor por el cacao fino, modelación mediante GLS. ....                                                        | 250 |
| Tabla 130. Modelación econométrica lineal para estimar la intención de compra por chocolates elaborados a partir de cacao fino.....                              | 252 |
| Tabla 131. Modelación econométrica lineal eliminando la variable cacao para estimar la intención de compra por chocolates elaborados a partir de cacao fino..... | 253 |
| Tabla 132. Escenario de probabilidad y efectos marginales para Probit Binario. ....                                                                              | 254 |
| Tabla 133. Distribución de frecuencia relativa y acumulada para la variable <i>Gusto</i> .....                                                                   | 254 |
| Tabla 134. Escenarios de cambio en probabilidad según cambios en Precio y Gusto.....                                                                             | 255 |
| Tabla 135. Modelo Gabor-Granger para las pruebas con 50% de pureza de cacao.....                                                                                 | 257 |
| Tabla 137. Modelo Gabor-Granger para las pruebas con 80% de pureza de cacao.....                                                                                 | 261 |
| Tabla 139. Relaciones directas entre variables. ....                                                                                                             | 265 |

## Índice de gráficos

|                                                                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1. Scree plot de las diferentes alternativas de agrupamiento del mercado de productos derivados del cacao.....                                                                                              | 42 |
| Gráfico 2. Dendograma de las posibilidades de agrupamiento del mercado local para los productos derivados de cacao.....                                                                                             | 43 |
| Gráfico 3. Valoración de los atributos, según segmento de consumidores identificados.....                                                                                                                           | 46 |
| Gráfico 4. Asociación entre la percepción de los atributos, segmentos de mercado identificados y afiliación de las observaciones. ....                                                                              | 47 |
| Gráfico 6. Dendograma de las posibilidades de agrupamiento del mercado de tabletas y confitería.....                                                                                                                | 49 |
| Gráfico 7. Valoración de los atributos según segmento de consumidores identificados .....                                                                                                                           | 53 |
| Gráfico 8. Valoración de los atributos según segmento de consumidores identificados .....                                                                                                                           | 53 |
| Gráfico 9. Ubicación geográfica de las agroindustrias relacionadas con cacao. 2023. ....                                                                                                                            | 55 |
| Gráfico 10. Integración de procesos en las agroindustrias productoras de cacao en Costa Rica. ....                                                                                                                  | 57 |
| Gráfico 11. Nivel de la serie tendencia ciclo por actividad económica para el mes de octubre 2021 (febrero 2020 = 100).....                                                                                         | 65 |
| Gráfico 12. Scree plot de las diferentes alternativas de agrupamiento de los procesadores gastronómicos. ....                                                                                                       | 69 |
| Gráfico 13. Dendograma de las posibilidades de agrupamiento de los transformadores gastronómicos .....                                                                                                              | 70 |
| Gráfico 14. Asociación entre la percepción de los atributos, segmentos de mercado identificados y afiliación de las observaciones. ....                                                                             | 72 |
| Gráfico 15. Valoración de los atributos según segmento. ....                                                                                                                                                        | 73 |
| Gráfico 16. Proporción de productores de cacao, según región.....                                                                                                                                                   | 76 |
| Gráfico 17. Distribución absoluta y porcentual de los productores de cacao según provincia en Costa Rica. ....                                                                                                      | 76 |
| Gráfico 18. Distribución porcentual del sexo y rango de edad de los productores de cacao.....                                                                                                                       | 77 |
| Gráfico 19. Escolaridad de los productores de cacao.....                                                                                                                                                            | 77 |
| Gráfico 20. Tenencia de la tierra de los productores de cacao.....                                                                                                                                                  | 78 |
| Gráfico 21. Actividad principal de las fincas de los productores.....                                                                                                                                               | 79 |
| Gráfico 22. Distribución porcentual de los cultivos en asocio para sistema agroforestal en cacao .....                                                                                                              | 80 |
| Gráfico 23. Edad de la plantación de cacao según rango de años, en porcentaje de productores .....                                                                                                                  | 81 |
| Gráfico 24. Mercado destino de la producción nacional según productores, n=101.....                                                                                                                                 | 82 |
| Gráfico 25. Clasificación de los productores de cacao según área y densidad de siembra.....                                                                                                                         | 86 |
| Gráfico 26. Caracterización de los productores de cacao según eficiencia.....                                                                                                                                       | 89 |
| Gráfico 27. Rendimiento de cacao seco para principales países productores de 1961 hasta 2021, en toneladas por hectárea .....                                                                                       | 90 |
| Gráfico 28. Comparativo de precios nominales internacionales diarios del cacao, según precios futuros de Nueva York, y precios diarios de ICCO, desde octubre 1994 hasta abril 2023, en dólares por kilogramo. .... | 93 |
| Gráfico 29. Comportamiento del volumen en kilogramos importados de cacao en polvo. ....                                                                                                                             | 96 |

|                                                                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gráfico 30. Comportamiento del volumen en kilogramos importados de cacao en polvo. ....                                                    | 97  |
| Gráfico 31. Comportamiento del volumen en kg importados de chocolates. ....                                                                | 97  |
| Gráfico 32. Tamaño actual y proyectado del mercado costarricense de chocolates durante el periodo 2008-2027. ....                          | 99  |
| Gráfico 33. Participación de mercado de la confitería de chocolate según empresa durante el periodo 2022. ....                             | 100 |
| Gráfico 34. Participación de mercado de la confitería de chocolate según marca, periodo 2022. ....                                         | 101 |
| Gráfico 35. Evolución de la participación del mercado de las tres compañías líderes con respecto a las demás en el periodo 2013-2022. .... | 101 |
| Gráfico 36. Ventas anuales contrastado con crecimiento anual compuesto por compañía. ....                                                  | 105 |
| Gráfico 37. Canales de distribución minorista utilizados en la categoría de confitería de chocolate durante el periodo 2022. ....          | 107 |
| Gráfico 38. Comportamiento porcentual de la demanda interna a nivel industrial y comercial. ....                                           | 108 |
| Gráfico 39. Comportamiento porcentual de la demanda interna de cacao en grano. ....                                                        | 109 |
| Gráfico 40. Comportamiento porcentual de la demanda interna de chocolates en tableta sin relleno. ....                                     | 109 |
| Gráfico 41. Comportamiento porcentual de la demanda interna de chocolates que no son tabletas. ....                                        | 110 |
| Gráfico 42. Comportamiento porcentual de la demanda de exportación a nivel industrial y comercial. ....                                    | 111 |
| Gráfico 43. Comportamiento porcentual de la demanda de exportación de la partida de chocolate y demás productos con cacao. ....            | 112 |
| Gráfico 44. Comportamiento de la demanda de exportación de la partida de tabletas de chocolate con y sin relleno (en toneladas). ....      | 112 |
| Gráfico 45. Comportamiento de la demanda de exportación de la partida de cacao en grano (toneladas/año). ....                              | 113 |
| Tabla 46. Probabilidad de exportación por partida arancelaria, en toneladas, por año. ....                                                 | 113 |
| Gráfico 46. Consumo per cápita de cacao seco. ....                                                                                         | 115 |
| Gráfico 47. Género en que se definen los clientes finales. ....                                                                            | 116 |
| Gráfico 48. Edad de las personas encuestadas. ....                                                                                         | 117 |
| Gráfico 49. Provincia en la que viven las personas encuestadas. ....                                                                       | 117 |
| Gráfico 50. Número de personas que componen su núcleo familiar. ....                                                                       | 118 |
| Gráfico 51. Ingreso familiar promedio por mes. ....                                                                                        | 118 |
| Gráfico 52. Gasto promedio en alimentación por mes. ....                                                                                   | 118 |
| Gráfico 53. Preferencia en alimentos saludables. ....                                                                                      | 119 |
| Gráfico 54. Preferencia en alimentos mínimamente procesados. ....                                                                          | 119 |
| Gráfico 57. Palabras que expresan lo que piensan los clientes al escuchar “chocolate”. ....                                                | 120 |
| Gráfico 58. Otros tipos de presentaciones que se consumen con contenido de chocolate. ....                                                 | 123 |
| Gráfico 59. Establecimientos donde es posible que se realice la compra de chocolate. ....                                                  | 125 |
| Gráfico 60. Marcas más conocidas y consumidas por las personas encuestadas. ....                                                           | 125 |
| Gráfico 61. Porcentaje de cacao que prefiere el consumidor. ....                                                                           | 126 |



|                                                                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gráfico 62. Conocimiento sobre la definición de cacao fino. ....                                                                                             | 126 |
| Gráfico 63. Disposición de consumo de cacao fino .....                                                                                                       | 127 |
| Gráfico 64. Disposición a pagar por cacao fino en tabletas .....                                                                                             | 127 |
| Gráfico 65. Edad (en años) de la población de turistas encuestada.....                                                                                       | 127 |
| Gráfico 66. Frecuencia de consumo de chocolate en turistas. ....                                                                                             | 128 |
| Gráfico 67. Tipos de producto de mayor consumo de chocolate por parte de los turistas.....                                                                   | 128 |
| Gráfico 68. Precios para tabletas de chocolate de preferencia por los turistas.....                                                                          | 129 |
| Gráfico 69. Presentación de preferencia (medida en gramos) por los turistas para<br>tabletas de chocolate. ....                                              | 129 |
| Gráfico 70. Atributos de preferencia por los turistas para productos a base de<br>chocolate.....                                                             | 129 |
| Gráfico 71. Distribución de encuestas para hoteles y restaurantes en las provincias de<br>Costa Rica. ....                                                   | 130 |
| Gráfico 72. Cantidad de locales que ofrecen diferentes tiempos de comida.....                                                                                | 131 |
| Gráfico 73. Distribución porcentual de gastronomías ofrecidas en los locales encuestados. ..                                                                 | 131 |
| Gráfico 74. Preparaciones a base de cacao realizadas por la muestra de locales<br>encuestados. 2023. ....                                                    | 132 |
| Gráfico 75. Tipo de materias primas compradas por los locales encuestados. ....                                                                              | 133 |
| Gráfico 76. Distribución porcentual de la frecuencia de compra de materias primas a<br>base de cacao. ....                                                   | 133 |
| Gráfico 77. Grado de importancia de diferentes atributos en productos a base de cacao. ....                                                                  | 134 |
| Gráfico 78. Porcentaje de cacao solicitado por los locales para sus preparaciones.....                                                                       | 135 |
| Gráfico 79. Canales de compra de materias primas. ....                                                                                                       | 136 |
| Gráfico 80. Distribuciones porcentuales sobre cacao fino como elemento diferenciador,<br>potencial cambio de proveedor y DAP de los locales encuestados..... | 137 |
| Gráfico 81. Comparación de precio internacional del cacao y el precio de importación de<br>cacao-chocolate en Costa Rica el periodo 1961-2022.....           | 147 |
| Gráfico 82. Comparación del spread absoluto del precio chocolate-cacao y la producción<br>de cacao en Costa Rica durante el periodo 1961-2022. ....          | 148 |
| Gráfico 83. Distribución de densidad de probabilidad (FD) para la variable Gusto. ....                                                                       | 155 |
| Gráfico 84. Personas que asistieron a los paneles sensoriales por provincia. En porcentaje. ..                                                               | 157 |
| Gráfico 85. Evaluación de satisfacción general por el producto. Tablet as 80-85% cacao.....                                                                  | 163 |
| Gráfico 86. Evaluación de satisfacción general por el producto. Tablet as 70-75% cacao.....                                                                  | 164 |
| Gráfico 87. Evaluación de satisfacción general por el producto. Tablet as 50-60% cacao.....                                                                  | 164 |
| Gráfico 88. Representación visual de las marcas evaluadas con 50-60% cacao.....                                                                              | 168 |
| Gráfico 91. Mapa de posicionamiento de las marcas y percepción de atributos. ....                                                                            | 171 |
| Gráfico 92. Representación visual de las marcas evaluadas con 80-85% cacao.....                                                                              | 173 |
| Gráfico 93. Mapa de posicionamiento de las marcas y percepción de atributos. ....                                                                            | 174 |
| Gráfico 94. Matriz de influencia indirecta.....                                                                                                              | 179 |
| Gráfico 95. Matriz de influencia potencial.....                                                                                                              | 180 |
| Gráfico 96. Mapa de influencia indirecta potencial. ....                                                                                                     | 181 |
| Gráfico 98. Comparación de pronósticos de demanda de importación por procesos<br>estocásticos para todas las partidas arancelarias.....                      | 231 |





Capítulo

I

# INTRODUCCIÓN





# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 El problema y su importancia

### 1.1.1 Antecedentes y justificación

El cultivo de cacao tiene una gran importancia económica a nivel mundial, genera entre 8 y 10 billones de dólares anuales y se constituye como un medio de vida y trabajo para más de 40 millones de personas (Salazar-Leiva, 2022). Para el año 2021, Costa de Marfil se posicionó como el mayor productor, con más de dos millones de toneladas producidas, también se destacan grandes productores como Ghana, Indonesia, Brasil y Ecuador (FAO, 2023a); en el caso de Costa Rica la producción se ubica aproximadamente en 652 toneladas (MAG, 2018, 2021).

En la agrocadena del cacao se presentan diferentes actores, en el primer eslabón se ubican los productores, quienes se caracterizan por tener una producción a pequeña o mediana escala, concentrados en la región Huetar Caribe y Huetar Norte. Además se destaca la producción artesanal en pequeñas empresas o familias productoras con una integración entre parcial a total de la cadena (Aramburo-Rojas, 2017). En otro aspecto, la producción se encuentra combinada con diversos cultivos en asocio mediante sistemas agroforestales (SAF), un aspecto característico del cultivo de cacao en el trópico húmedo, y que a su vez genera ventajas económicas, sociales y ambientales (López-Juárez et al., 2019).

Los desafíos del sector agropecuario marcan nuevas áreas de trabajo en los diversos sistemas de producción, donde el cacao representa un cultivo de importancia en Costa Rica, derivado en gran parte a su calidad, enfoque cultural y aspectos ambientales característicos del país, con una necesidad de buscar alternativas para la diversificación de productos y aumento de la productividad de las fincas.

Este estudio pretende cubrir una de las grandes necesidades del sector cacaotero, el cual, ha estado inmerso en diferentes proyectos a lo largo de todo el país, asimismo posee apoyo de la mayoría de las instituciones del sector agropecuario. Sin embargo, la información se encuentra muy desarticulada y no se cuenta con un estudio integral de mercado a nivel país, que brinde información comercial a las iniciativas actuales y futuras desarrolladas en el sector.

### 1.1.2 Definición del problema de investigación

El antecedente y justificación permite definir el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es la demanda real y potencial de materia prima, productos semielaborados y productos procesados de interés alimenticio a partir de cacao fino para una coordinación general de las acciones a realizar en cada eslabón de la cadena de valor de cacao en Costa Rica?

## 1.2 Objetivos de la investigación

### 1.2.1 Objetivo general

El objetivo general de esta investigación busca dar respuesta al problema y se define entonces como:

*"Elaborar un estudio de la demanda real y potencial de materia prima, productos semielaborados y productos procesados de interés alimenticio a partir de cacao fino, para una coordinación general de las acciones a realizar en cada eslabón de la cadena de valor de cacao en Costa Rica."*

### 1.2.2 Objetivos específicos

Para lograr el objetivo general se requiere alcanzar los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar los segmentos potenciales de consumo de cacao fino para determinar el perfil y comportamiento del consumidor final.
2. Caracterizar las necesidades de compra de la materia prima, productos semielaborados y procesados de cacao fino para alinear la oferta a la demanda.
3. Realizar un análisis de percepción del cliente final acerca de los productos elaborados a partir de cacao fino para conocer y cuantificar las preferencias y demanda de los industriales, tiendas de conveniencia o mercados especializados y consumidor final.
4. Determinar la demanda actual y potencial del mercado de materia prima, productos semielaborados y procesados a partir de cacao fino para organizar el mercado actual (oferta-demanda) y potenciar su crecimiento.





**Capítulo**

**II**

**REFERENTE TEÓRICO**



## 2. REFERENTE TEÓRICO

### 2.1 Análisis de mercados

El mercado puede ser analizado desde muchas estrategias y metodologías, en este estudio se hace énfasis en el análisis desde la perspectiva de la investigación de mercados y la segmentación de los mismos.

#### 2.1.1 Investigación de mercados

De acuerdo con la American Marketing Association (2017) la investigación de mercados permite conectar al consumidor, al cliente y al público con el productor, mediante la información, la cual se utiliza para identificar y definir oportunidades y problemas, así como generar, corregir y evaluar el paquete de valor ofrecido al mercado. Por lo tanto, es necesario mencionar que la investigación de mercados es sistemática, ya que se requiere planeación metódica, además debe ser objetiva e imparcial (Malhotra, 2008).

Una investigación de mercados debe tener una noción clara de la cantidad de consumidores que habrán de adquirir el bien que se piensa vender, dentro de un espacio definido, durante un periodo de mediano plazo y a qué precio están dispuestos a obtenerlo. Asimismo, la investigación va a indicar si las características y especificaciones del servicio o producto corresponden a las que desea comprar el cliente e indicará qué tipo de clientes son los interesados en nuestros bienes, lo cual servirá para orientar la producción del negocio.

También, proporciona información acerca del precio apropiado para colocar el bien o servicio y competir en el mercado, o bien imponer un nuevo precio por alguna razón justificada. De esta manera debe seleccionar los canales de distribución idóneos según las necesidades del cliente, el tipo de bien que se desea colocar y su funcionamiento.

#### 2.1.2 Segmentación de mercados

La segmentación de mercado es el proceso por medio del cual se divide un mercado en segmentos más pequeños de compradores que tienen diferentes necesidades, características y comportamientos que requieren estrategias o mezclas de marketing diferenciadas. La segmentación sirve para determinar los rasgos básicos y generales que tendrá el consumidor del producto, entendiendo que el producto o servicio va dirigido a un público objetivo (Feijoo et al, 2018).

Los segmentos de mercado son entonces, grupos homogéneos de personas con características similares en cuanto a sus condiciones socioeconómicas y actitudes de compra. Debido a esta similitud dentro de cada grupo, es probable que respondan de modo similar a determinadas estrategias de marketing, lo cual no necesariamente ocurriría si se trabajara con todo el mercado no segmentado debido a la heterogeneidad de las personas.

Por su parte, un nicho de mercado es un término de mercadotecnia utilizado para referirse a una porción de un segmento de mercado en la que los individuos poseen características y necesidades homogéneas, y estas últimas no están del todo cubiertas por la oferta general del mercado. Es una subdivisión del mercado para identificar una oportunidad de negocio que surge ya sea porque no ha

sido detectada por otros competidores, está siendo no bien atendida por estos o bien porque no hay suficientes empresas para abastecer esa necesidad. Un nicho debe ser lo suficientemente amplio para derivar un negocio que sea rentable.

## 2.2 Mercados de alimentos

Para poder entender el desempeño y la dinámica de los mercados de alimentos no solo es cuestión de comprender los fundamentos del comercio. Concebir la naturaleza competitiva de la industria alimentaria significa entender que las preferencias de los consumidores cambian y que la agroindustria debe realizar esfuerzos para satisfacer estas demandas (United States Department of Agriculture (USDA), 2005).

### 2.2.1 Comportamiento del consumidor

Schiffman et al. (2010) definen el comportamiento del consumidor como aquel que los consumidores presentan al buscar, adquirir, utilizar, evaluar y rechazar productos y servicios que esperan que satisfagan sus necesidades.

El comportamiento del consumidor varía considerablemente y este se ve influenciado por numerosos factores. Según Kotler & Armstrong (2013) se clasifican de la siguiente manera:

- **Factores culturales:** Cultura, subcultura y clase social.
- **Factores sociales:** Grupos de referencia, familia, roles y estatus.
- **Factores personales:** Edad y etapa del ciclo de vida, situación económica, ocupación, estilo de vida, personalidad y autoconcepto.
- **Factores psicológicos:** Motivación, percepción, aprendizaje, creencias y actitudes.

A esto se suma la constante evolución tecnológica, la cual ha traído consigo cambios en la cultura y tradiciones de los consumidores, lo cual hace que estos sean más exigentes con los bienes y servicios que consumen y busquen experiencias únicas, por lo tanto, no son fieles a una sola marca y además se basan en recomendaciones.

### 2.2.2 La demanda de alimentos

El concepto de demanda se relaciona con la cantidad de bienes y/o servicios que un consumidor está dispuesto a adquirir según un cierto nivel de precios (Parkin y Loría, 2010). En la teoría económica se define una cantidad demandada bajo la frase *ceteris paribus*, es decir, sin ninguna perturbación externa y bajo una condición constante, donde se espera que todo el mercado reaccione en igualdad de términos ante los cambios en el precio de un producto (Mankiw, 2002; Parkin y Loría, 2010).

Sin embargo, la demanda de un bien, como el caso de los alimentos, se encuentra acompañada de factores externos denominados determinantes de la demanda. Estos consideran los efectos del ingreso, bienes sustitutos, bienes complementarios, población y gustos y preferencias del consumidor (Pindyck y Rubinfeld, 2013). De esta forma, los efectos en el cambio del precio de un bien no serán

los mismos para aquellas personas con diferente capacidad adquisitiva, gustos por un alimento, así como aquellos productos que posean un fin distinto para su consumo.

Por otra parte, los cambios en la cantidad demandada con respecto a los cambios en el valor o precio de un producto es lo que se denomina elasticidad precio de la demanda (Parkin y Loría, 2010; Pindyck y Rubinfeld, 2013). La magnitud del efecto en la elasticidad de un alimento dependerá de qué tan esencial sea un producto, así como la importancia que genere el bien para una economía.

De acuerdo con el informe de la OCDE-FAO (2022), la demanda futura de alimentos es determinada directamente por los cambios de población y demográficos, además por el crecimiento y la distribución del ingreso, y por los precios de los alimentos. Asimismo, dicha demanda de productos alimenticios también será determinada por los cambios socioculturales y de estilo de vida, así como la urbanización, aunado a la mayor participación femenina en la fuerza de trabajo, así como la conciencia cada vez mayor del consumidor sobre cuestiones de salud y sostenibilidad.

### 2.2.3 Cadenas de valor y mercados agrícolas

De acuerdo con el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD por sus siglas en inglés) (2011) el término cadena de valor se utiliza para referirse al ciclo de vida completo de un proceso o producto, desde el abastecimiento de materiales, producción, consumo, hasta su eliminación o reciclado.

En los países en desarrollo, las agrocadenas se caracterizan por ser duales, en donde los pequeños productores suelen estar involucrados principalmente en cadenas informales que entregan productos a intermediarios locales y luego a pequeñas tiendas locales. Mientras que productores con mayor tamaño o grupos organizados de pequeños productores se encuentran en las cadenas de valor formales, donde entregan el mismo producto, generalmente con una calidad mejor o más uniforme, dicha dualidad se ha incrementado por el crecimiento de los supermercados en los países en desarrollo (Norton, 2014).

Sin los consumidores y su demanda del mercado, no existiría fuerza alguna que impulse la producción de los agricultores a través de la cadena de valor (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola [FIDA], 2016)

## 2.3 El cacao, sus productos y el concepto de cacao fino

A partir de la semilla del fruto del cacao es posible obtener una serie de productos de importancia comercial. En esta sección, se detallan los aspectos conceptuales más trascendentales que tienen relación para este estudio.

### 2.3.1 El cacao

#### Historia del cacao y características botánicas

La planta de cacao o cacaotero, cuyo nombre científico es *Theobroma cacao* L y que pertenece a la familia *Malvaceae*, es un árbol nativo de regiones tropicales subtropicales de América del Sur, específicamente de la cuenca del Amazonas. El término *Theobroma* significa, en griego, «alimento de los dioses» y la palabra cacao se cree que viene de los lenguajes de la familia mixe-zoque, hablado por los olmecas (Kaufman & Justeson, 2007).



El cacao siempre se encuentra en floración, crece entre los 5 y los 10 m de altura, requiere sombra y protección del viento para su crecimiento inicial, exige suelos fértiles y porosos. La altitud ideal para su desarrollo se ubica cercana a los 400 msnm, exige temperaturas entre los 20 °C y los 30 °C y alta humedad (IICA, 2017; Procomer 2019).

El cacao es una especie cauliflora, es decir, las flores aparecen insertadas sobre el tronco o las viejas ramificaciones. Su corteza es de color castaño oscuro, agrietada, áspera y delgada. Presenta flores en racimos a lo largo del tronco y de las ramas, de color rosa, púrpura y blanco en forma de estrella. El fruto es una baya grande comúnmente denominada “mazorca”, carnosa, oblonga a ovalada, de color amarilla o purpúrea, de 15 a 30 cm de largo por 7 a 10 cm de grueso, puntiaguda y con canales longitudinales, cada mazorca contiene entre treinta y cuarenta semillas incrustadas en su pulpa desarrollada de las capas externas (IICA, 2017; Procomer 2019).

El fruto se vuelve rojo o amarillo purpúreo y pesa aproximadamente 450 g cuando madura (de 15 a 30 cm de largo por 7 a 12 de ancho). Un árbol comienza su mayor rendimiento en torno a los cuatro o cinco años, y a pesar de que cosecha durante todo el año, normalmente se realizan dos cosechas principales (IICA, 2017).

### 2.3.2 El chocolate

El chocolate es un alimento que se obtiene mezclando azúcar con otros dos productos que derivan de la manipulación de los granos del cacao, que son la masa o pasta de cacao y la manteca de cacao. La mezcla de estos crea una base a partir de donde se elaboran los distintos tipos de chocolate que existen en el mercado y que varían en cuanto a la proporción entre estos elementos y su mezcla, o con otros productos como leche, colorantes, frutos secos, entre otros (Beckett et al, 2008).

Córdoba et al (2018), indican que el sabor y el aroma del chocolate permitieron que, entre los mayas, fuera una bebida consumida por los emperadores y príncipes. Este pueblo considera la bebida como un líquido preciado que tenía una relación estrecha con rituales alimentarios (Attolini, 2011; Córdoba et al, 2018).

Los mayas apreciaban mucho el consumo de chocolate y lo consumían con frecuencia, al respecto Aliphat & Caso (2011), mencionan que: “...los antiguos mayas aderezaban el cacao con vainilla y lo teñían con achiote, gracias al cual, el chocolate adquiriría un color rojizo que les permitía ser asociado con la sangre. Este sistema de cultivo del cacao y elaboración del chocolate aún sigue vigente como uno de los más valiosos legados de nuestros pueblos indígenas (p. 47)”. De acuerdo con Avendaño (2011), la bebida de chocolate conocida por los pobladores náhuatl de Mesoamérica como xocoatl era muy apreciada por sus grandes beneficios, puesto que se creía que aumentaba el apetito y vigor sexual”, por lo que los nobles mexicanos se reservaban su uso. El chocolate que consumían los guerreros y la nobleza se elaboraba con el mejor cacao. Éste se diluía en agua y se condimentaba con especias como la flor de oreja (*Cymbopetalum pendulorum*), pimienta (*Piper nigrum*), vainilla (*Vanilla planifolia*), flor de cordel o hierba santa (*Piper sanctum*), chile (*Capsicum annum*) y achiote (*Bixa orellana*); se bebía frío y se vertía desde un tazón alto, llamado cuenco, para formar la preciosa espuma (Guía, 2015; Coe & Coe, 2000).

La masa del cacao es el cacao finamente molido, es sólido a temperatura ambiente, pero líquido por encima de los treinta y cinco grados. La manteca de cacao es la grasa natural comestible que se

separa de la masa de cacao mediante presión, se usa para conformar los chocolates, para confitería y en la industria cosmética (Beckett et al, 2008). A partir de la masa de cacao se puede obtener el denominado licor de cacao, el cual consiste en granos de cacao que han sido secados, tostados, fermentados, molidos y prensados.

El cacao en polvo es la parte del cacao desprovista de su manteca, se elabora por medio de la reducción de la manteca mediante el uso de prensas hidráulicas y disolventes alimentarios especiales hasta lograr una textura polvosa (Beckett, 2008).

En el mercado de cacao es común que se confunda el término cacao en polvo con chocolate en polvo, cuando en realidad no son lo mismo. La diferencia radica en que el cacao en polvo natural contiene bajo contenido de manteca, es el resultado de moler la semilla del fruto de cacao sin ser mezclada con otros ingredientes, su color es ligeramente rojizo y es muy ácido, conserva los sabores frutales e intensos de la semilla. En cambio, el chocolate en polvo ha sido previamente industrializado y mezclado con otros complementos.

El llamado “chocolate en polvo”, es una mezcla que contiene cacao en polvo, harinas y azúcares y suele ser usado para elaborar bebidas achocolatadas. La proporción del cacao presente en esta mezcla debe ser igual o mayor al 30% y el resto de la mezcla aportará el contenido graso necesario para homogeneizar la bebida achocolatada deseada por el consumidor.

### 2.3.3 Cacao fino

A nivel comercial, el cacao se clasifica en dos categorías: el cacao ordinario y el cacao fino. Generalmente ambos tipos de cacao se diferencian por el tipo de variedad del cual provienen. Los cacaos ordinarios provienen de la variedad forastero, mientras que los cacaos finos provienen de las variedades criollo y trinitario (León Villamar et al., 2016)

El cacao fino, se diferencia de otros por su nivel de calidad gourmet y características sensoriales más desarrolladas, convirtiéndolo así en un producto mucho más distinguido y con mayor competitividad en el mercado (Fine Chocolate Industry Association, 2023).

La Organización Internacional del Cacao (ICCO), en octubre 2022, ofreció una serie de definiciones esenciales para este estudio, tales como:

“1. Por cacao se entenderá el cacao en grano y los productos de cacao, a menos que se utilice expresamente el término “cacao en grano”.

**2. Por cacao fino se entenderá el caracterizado por un perfil sensorial complejo, que integra atributos básicos bien equilibrados con notas aromáticas y de sabor; los atributos complementarios son claramente perceptibles e identificables en la expresión de sus aromas y sabores; es el resultado de la interacción entre: a) una composición genética específica; b) unas condiciones de cultivo favorables en un determinado entorno/terroir; c) unas técnicas específicas de manejo de la plantación; d) unas prácticas específicas de cosecha y poscosecha; y e) una composición física y química estable, y la integridad del grano.**

3. Por productos de cacao se entenderá exclusivamente los productos elaborados a partir del cacao en grano, como la pasta/licor de cacao, la manteca de cacao, el cacao en polvo no edulcorado, la torta de cacao y los granos descortezados de cacao, tal como se definen en el Codex Alimentarius.

4. Por chocolate y productos de chocolate se entenderá los productos fabricados a partir del cacao en grano que cumplan con la norma del Codex Alimentarius para chocolate y productos de chocolate”.

De acuerdo con la Norma para el chocolate y los productos del chocolate (CODEX stan 87-1981), los tipos de chocolate se clasifica de acuerdo con su composición de la siguiente manera:

### **“2.1.1 Chocolate**

**2.1.1.1** El *chocolate* (en algunas regiones también descrito como chocolate amargo, chocolate semidulce, chocolate oscuro o “chocolat fondant”) deberá contener, referido al extracto seco, no menos del 35% de extracto seco total de cacao, del cual el 18%, por lo menos, será manteca de cacao y el 14%, por lo menos, extracto seco magro de cacao.

**2.1.1.2** El chocolate a la taza es el producto que se describe en la sección 2.1.1 de la presente Norma y que contiene un máximo del 8% m/m de harina y/o almidón de trigo, maíz o arroz.

### **2.1.2 Chocolate dulce/familiar**

**2.1.2.1** El *chocolate dulce/familiar* deberá contener, en extracto seco, no menos del 30% de extracto seco total de cacao, del cual no menos del 18% será manteca de cacao y el 12%, por lo menos, extracto seco magro de cacao.

**2.1.2.2** El *chocolate familiar a la taza* es el producto que se describe en la sección 2.1.2 de la presente Norma y que contiene un máximo del 18% m/m de harina y/o almidón de trigo, maíz o arroz.

**2.1.3 Chocolate de cobertura:** debería contener, en extracto seco, no menos del 35% de extracto seco total de cacao, del cual no menos del 31% será manteca de cacao y el 2,5%, por lo menos, extracto seco magro de cacao.

**2.1.4 Chocolate con leche:** deberá contener, en relación con el extracto seco, no menos del 25% de extracto seco de cacao (incluido un mínimo del 2,5% de extracto seco magro de cacao) y un mínimo especificado de extracto seco de leche entre el 12% y el 14% (incluido un mínimo entre el 2,5% y el 3,5% de materia grasa de la leche). La autoridad competente aplicará el contenido mínimo de extracto seco de leche y de materia grasa de leche de acuerdo con la legislación aplicable. El extracto seco de leche se refiere a la adición de ingredientes lácteos en sus proporciones naturales, salvo que la grasa de leche podrá agregarse o eliminarse. Cuando la autoridad competente lo exija, se puede definir un contenido mínimo de manteca de cacao más materia grasa de leche.

**2.1.5 Chocolate familiar con leche:** contendrá, en extracto seco, no menos del 20% de extracto seco de cacao (incluido un mínimo del 2,5% de extracto magro de cacao) y no menos del 20% de extracto seco de leche, (incluido un mínimo del 5% de grasa de leche). El extracto seco de leche se refiere a la adición de ingredientes lácteos en sus proporciones naturales, salvo que la grasa de leche podrá agregarse o eliminarse. Cuando la autoridad competente lo exija, se puede definir un contenido mínimo de manteca de cacao más materia grasa de leche.





**2.1.6 Chocolate de cobertura con leche:** contendrá, en extracto seco, no menos del 25% de extracto seco de cacao (incluido un mínimo del 2,5% de extracto magro de cacao) y no menos del 14% de extracto seco de leche (incluido un mínimo del 3,5% de grasa de leche) y un total de grasa no inferior al 31%. El extracto seco de leche se refiere a la adición de ingredientes lácteos en sus proporciones naturales, salvo que la grasa de leche podrá agregarse o eliminarse.

#### **2.1.7 Otros productos de chocolate**

**2.1.7.1 Chocolate blanco:** El *chocolate blanco* deberá contener, en extracto seco, no menos del 20% de manteca de cacao y no menos del 14% de extracto seco de leche (incluido un mínimo de grasa de leche entre el 2,5% y el 3,5% según lo aplique la autoridad competente de acuerdo con la legislación aplicable). El extracto seco de leche se refiere a la adición de ingredientes lácteos en sus proporciones naturales, salvo que la grasa de leche podrá agregarse o eliminarse. Cuando la autoridad competente lo exija, se puede definir un contenido mínimo de manteca de cacao más materia grasa de leche.

**2.1.7.2 Chocolate gianduja:** es el producto obtenido, en primer lugar, de chocolate con un contenido mínimo de total de extracto seco de cacao del 32%, incluido un contenido mínimo de extracto seco desgrasado de cacao del 8% y, en segundo lugar, de sémola fina de avellana en unas proporciones por las cuales el producto contenga al menos el 20% y no más del 40% de avellanas”.



Capítulo



# METODOLOGÍA



## 3. METODOLOGÍA

### 3.1 Trabajo realizado

Se presenta la caracterización y segmentación de los clientes potenciales del mercado, a través de un análisis de los segmentos de clientes a nivel internacional, perfiles y tendencias que influyen de manera directa e indirecta en los mercados locales. Para esto, se utilizaron fuentes secundarias tales como: bases de datos, bases de monitoreo e investigaciones realizadas a nivel mundial para el consumo de chocolate.

Se aplicaron 345 encuestas a consumidores finales, mismas que se han procesado para establecer la segmentación y nichos o perfiles de clientes. Las variables analizadas en esta encuesta se presentan en el anexo 22 y se utilizan para diferentes apartados del estudio.

Según los aportes de (Lilien, G. L., Rangaswamy, A., & De Bruyn, 2017), los procesos de segmentación tienen tres pilares fundamentales que deben considerarse:

- *El ajuste estadístico*: contraste entre la heterogeneidad de las observaciones individuales con respecto a la homogeneidad en la conformación de los segmentos.
- *Relevancia gerencial*: componente cualitativo y criterio de experto sobre una actividad comercial o categoría de producto o servicio.
- *Capacidad de atención*: disponibilidad de recursos y competencias organizacionales para servir a los segmentos de mercado.

Por consiguiente, la conformación de segmentos de mercado para una categoría de producto debe considerar la importancia de estos tres aspectos que contraponen el ajuste estadístico y la práctica empresarial. Este enfoque, será utilizado en este apartado para la conformación de los segmentos de consumidores locales de productos derivados del cacao.

Desde el enfoque estadístico, se optó por utilizar técnicas de clúster jerárquico de tipo aglomerativo, el cual mide la distancia entre las observaciones (respuestas de los clientes para los efectos del estudio) e intentan identificar patrones de similitud entre los consumidores para generar agrupamientos<sup>1</sup>. El número de agrupamientos de clientes fue identificado a través de la medición de la suma de errores cuadráticos, con la finalidad de identificar la heterogeneidad presente entre las diferentes opciones de agrupamiento que podían utilizarse. Adicional a este criterio, se respaldó el número óptimo de segmentos a partir de la confirmación visual de la “prueba del codo”.

Para el desarrollo de esta sección, se realizó la conformación de segmentos considerando dos escenarios de interés:

1. Segmentación de consumidores locales de productos derivados del cacao.
2. Segmentación de consumidores locales de tabletas y confitería.

La primera propuesta de segmentación pretende caracterizar al consumidor en forma general que consume actualmente algún tipo de productos derivado del cacao. Este escenario permite establecer una línea base de análisis. Posteriormente, se plantea una segunda segmentación que responde a la importancia de la categoría de tabletas y confitería en el mercado nacional. La decisión de analizar tabletas y confitería en conjunto se basa a partir de la revisión de la base de datos, en la cual se plasma el consumo complementario de ambas categorías de producto.

<sup>1</sup> Debe entenderse para efectos de este estudio que los agrupamientos corresponden a los segmentos de clientes finales agrupados a partir de las variables de segmentación.

Por último, es importante mencionar que los datos fueron procesados en la plataforma Enginius, especializada en ingeniería de marketing y analítica de la empresa Decision Pro Inc.

Como complemento al trabajo de campo en preferencias de clientes finales, se aplicó una entrevista corta a una muestra aleatoria<sup>2</sup> de 80 turistas consumidores de barras de chocolate en los poblados de Osa, Bahía Drake, Uvita, Dominical, Palmar Norte, Palmar Sur, Ciudad Cortés, Golfito y Garabito. Se evaluaron las siguientes variables como preferencia por atributos:

**Tabla 1. Variables analizadas en turistas de paso en la región Brunca.**

| Variable               | ID | Definición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Precio                 | UP | Precio dispuesto a pagar por las tabletas de chocolate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Preferencias           | CP | Preferencias del consumo por cada uno de los siguientes atributos: leche adicionada, libre de gluten, concentración de cacao >70%, azúcar añadida, vegano, eco-amigable, libre de lactosa, sin modificaciones genéticas o con aportes nutricionales adicionales, lugar de origen y forma de producción. Se asume que cada atributo tiene un valor de 1 (misma importancia). |
| Presentación (volumen) | PK | Variable categórica ordenada de preferencias sobre la presentación donde 1 = <50 g; 2 = 50-100 g; 3 = 101-200 g; 4 = 201-300 g; 5 = >300 g.                                                                                                                                                                                                                                 |

Por su parte, se realizaron 49 encuestas (anexo 21) programadas a hoteles y restaurantes y se trabajó con datos del Instituto Nacional de estadística y Censos (INEC) y del Instituto Costarricense de Turismo (ICT). Las respuestas de los encuestados y la información secundaria de fuentes oficiales son la base de la segmentación y caracterización de estos perfiles.

**Tabla 2. Distribución de encuestas para hoteles y restaurantes según los cantones visitados. 2023**

| Provincia  | Cantón        | Encuestas |
|------------|---------------|-----------|
| San José   | Pérez Zeledón | 7         |
|            | San José      | 3         |
|            | Santa Ana     | 1         |
|            | Dota          | 1         |
| Alajuela   | San Carlos    | 4         |
|            | San Ramón     | 1         |
|            | Upala         | 4         |
| Cartago    | Jiménez       | 1         |
|            | Oreamuno      | 1         |
|            | Turrialba     | 1         |
| Heredia    | Sarapiquí     | 1         |
| Guanacaste | Bagaces       | 2         |
|            | Liberia       | 8         |
|            | Santa Cruz    | 1         |
|            | Tilarán       | 1         |

<sup>2</sup> Seleccionada por muestreo sistemático.



|              |            |           |
|--------------|------------|-----------|
| Puntarenas   | Garabito   | 2         |
|              | Monteverde | 1         |
|              | Osa        | 5         |
|              | Puntarenas | 1         |
|              | Quepos     | 2         |
| Limón        | Pococí     | 1         |
| <b>Total</b> |            | <b>49</b> |

Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

Se analizaron 69 procesadores de cacao para materia prima y producto terminado, a partir de páginas web, consulta directa y contactos del clúster de cacao en Costa Rica. Se aplicaron 11 entrevistas a profundidad con representantes agroindustriales, realizadas de forma presencial y virtual con base en la encuesta (anexo 20) que permitió tipificar este actor y su rol en la cadena de valor.

Para el caso de los productores de cacao se obtuvieron 102 encuestas, distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 3. Distribución de las encuestas realizadas según región y provincia.

| Región               |            |             | Provincia    |            |                |
|----------------------|------------|-------------|--------------|------------|----------------|
| Región               | Cantidad   | %           | Provincia    | Cantidad   | %              |
| Región Brunca        | 12         | 11,76%      | Alajuela     | 24         | 23,53%         |
|                      |            |             | Heredia      | 1          | 0,98%          |
| Región Huetar Caribe | 65         | 63,73%      | Limón        | 65         | 63,73%         |
|                      |            |             | San José     | 3          | 2,94%          |
| Región Huetar Norte  | 25         | 24,51%      | Puntarenas   | 9          | 8,82%          |
| <b>Total</b>         | <b>102</b> | <b>100%</b> | <b>Total</b> | <b>102</b> | <b>100,00%</b> |

Tabla 4. Distribución de las encuestas realizadas según cantón

| Cantón       | Cantidad | %     |
|--------------|----------|-------|
| Buenos Aires | 2        | 1,96% |
| Cahuita      | 1        | 0,98% |
| Corredores   | 4        | 3,92% |
| Coto Brus    | 2        | 1,96% |
| Guatuso      | 4        | 3,92% |
| Matina       | 6        | 5,88% |
| Limón        | 7        | 6,86% |
| Los Chiles   | 2        | 1,96% |
| Osa          | 1        | 0,98% |

|               |            |                |
|---------------|------------|----------------|
| Pérez Zeledón | 3          | 2,94%          |
| Pococí        | 2          | 1,96%          |
| San Carlos    | 2          | 1,96%          |
| Sarapiquí     | 2          | 1,96%          |
| Siquirres     | 3          | 2,94%          |
| Talamanca     | 46         | 45,10%         |
| Upala         | 15         | 14,71%         |
| <b>Total</b>  | <b>102</b> | <b>100,00%</b> |

Para realizar la segmentación se utilizaron cálculos de probabilidades conjuntas entre diferentes fuentes de información, con el propósito de perfilar los diferentes segmentos de mercado tomando en cuenta variables demográficas, socio económicas y conductuales.

A partir de la información proporcionada por los productores y la incluida en el censo realizado por MAG (2021) se caracterizaron los productores utilizando el método de  $k$ -medias, que tiene como objetivo el agrupamiento de un conjunto de  $n$  observaciones en  $k$  grupos, en el que cada observación pertenece al grupo cuyo valor medio es más cercano.

El análisis de marcas y competencia del mercado de chocolates en Costa Rica se confeccionó con base en información proporcionada por puntos de venta comercial a la empresa Euromonitor Internacional (2023), en éste se identifican los principales productos, marcas y las tendencias de consumo de chocolate en el país.

Además, se realizó un análisis de las importaciones, exportaciones y consumo aparente de cacao, utilizando para esto, datos del sistema Tecnología de Información para el Control Aduanero (TICA) del Ministerio de Hacienda que es la plataforma de control aduanero, del sistema United Nations Commodity Trade Statistics Database (COMTRADE) que es un sistema de recopilación de datos de las Naciones Unidas y de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

El análisis de competitividad de los agricultores utilizó además de los datos del Censo, información de costos proporcionada por SEPSA-MAG y precios reales deflactados mediante IPC de Estados Unidos (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2023).

El análisis de la demanda actual y potencial se realizó con base en los datos de consumo aparente y las respuestas de las encuestas a consumidores, donde a partir de las probabilidades conjuntas acerca de consumo de chocolate y la preferencia por las características de los productos a base de cacao fino se aproximó el cálculo del consumo de cacao fino en las presentaciones de tabletas, cacao en polvo y nibs.

Se realizaron 12 paneles sensoriales que son explicados en el capítulo de percepciones del consumidor y análisis de precios y probabilidad de compra. A partir de los datos recolectados se aplicó una serie de modelaciones econométricas que definieron las variables para explicar la intención de compra por chocolates, las variables explicativas y la sensibilidad del consumidor ante ciertas variables. Además, se presenta un análisis cualitativo de las respuestas de los clientes ante atributos como olor, color, sabor y textura, así como, de la disposición a pagar, para esto, se utilizó la metodología Gabor-Granger, que mide la disposición de los consumidores a comprar un determinado producto o servicio con respecto a una serie de precios previamente definidos. Se estima una función precio-ventas utilizando las probabilidades declaradas por todos los participantes.

Como complemento se aplicó la metodología de mapas de posicionamiento a partir de los datos recopilados en los paneles sensoriales, que es una técnica diseñada para mostrar cómo el consumidor del mercado objetivo entiende el posicionamiento de los productos de la competencia en el mercado. Esta herramienta se utiliza con la intención de mapear las percepciones de los consumidores agrupados en un diagrama.

Para el último capítulo de este estudio, se realizó una actividad grupal para validar un FODA de reconocimiento de factores internos y externos que impactan en la comercialización y en la situación económica del cacao en Costa Rica, en éste, participaron representantes de agricultores, agroindustria, Ministerio de Agricultura y la Universidad de Costa Rica. Aunque es un proceso subjetivo, se parte del conocimiento de cada uno de los participantes de su entorno, del sector en el que se desenvuelven, de sus productos y de sus clientes.

Debido a que una matriz FODA no aporta criterios de decisión, sino que brinda información para el desarrollo de estrategias, se utilizaron escalas de ponderación y calificación similares al método propuesto por Fred R. David (2013). En este sentido, la lista se limitó a los aspectos más influyentes para la toma de decisiones que impactan el negocio del cacao.

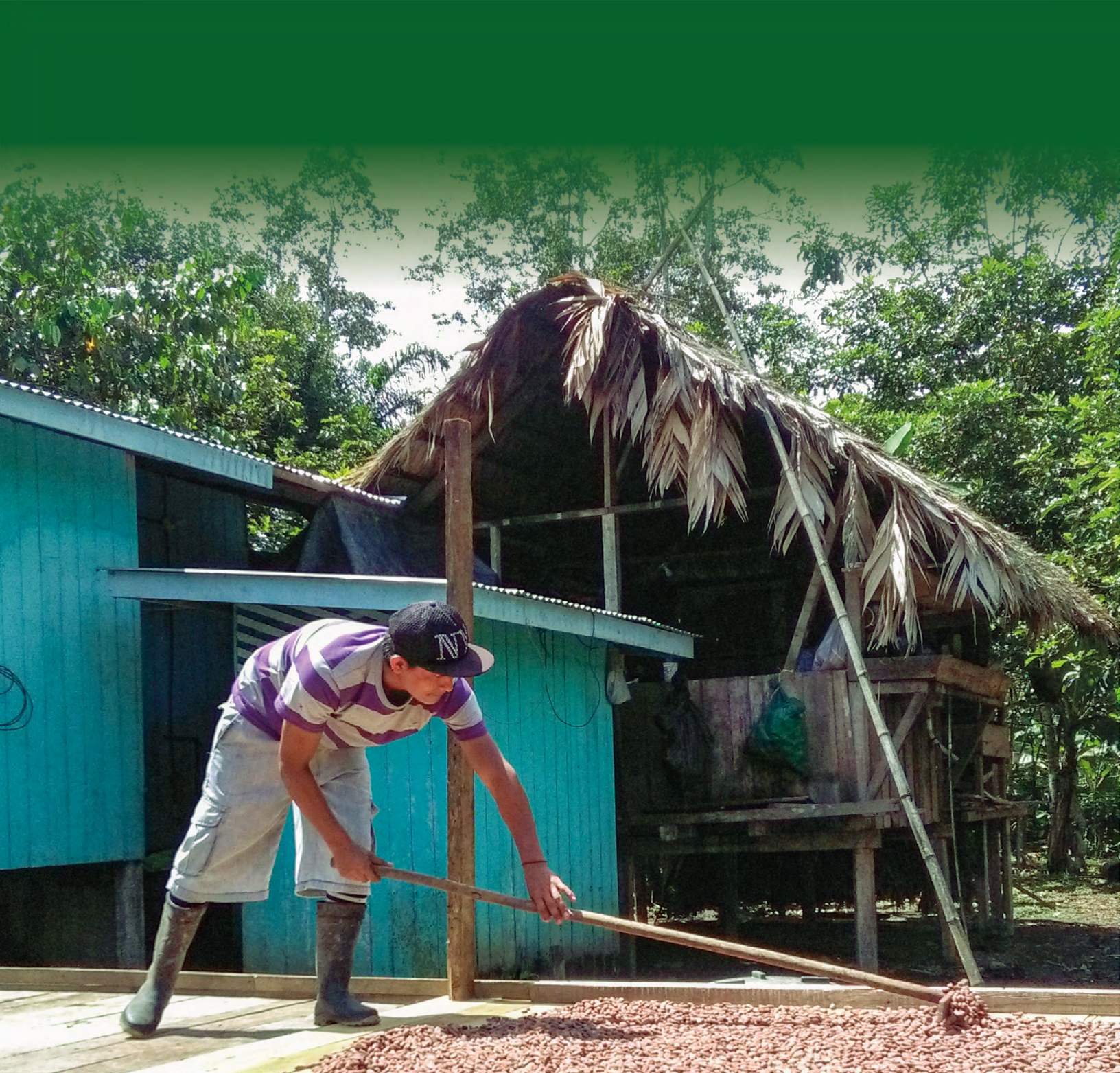
Dado que es un estudio prospectivo, se aplicó el método de análisis estructural propuesto por Michael Godet y Philippe Durance (2007) y se utilizó el programa informático Mic Mac<sup>3</sup> que trabaja con matrices de doble entrada (matriz de factores directos) para estructurar y fundamentar el pensamiento colectivo e informado acerca de algo, en este caso, de la comercialización de productos elaborados a base de cacao.

Consiste en multiplicar la matriz de análisis estructural (A) por sí misma ( $A^n$ ) hasta la cuarta o quinta potencia ya que generalmente, a partir de la 4ª o 5ª potencia ( $n=4$ ;  $n=5$ ) la jerarquía permanece estable, es decir, los resultados no varían sustancialmente. Para esto, se evaluaron los resultados de las variables con base en la influencia y la dependencia entre ellas, donde: 4: Potencial; 3: Fuerte; 2: Regular; 1: Débil; 0: No existe

Este método permite estudiar cómo se reproducen los impactos entre las variables por diferentes caminos, para finalmente ordenar las variables según su motricidad (número de caminos salidos de la variable) y según su dependencia (número de caminos que llegan a la variable). El software analiza la influencia y la motricidad de las variables y proporciona los resultados de las relaciones indirectas y potenciales entre las mismas, que fueron interpretadas y analizadas para el posterior planteamiento de las acciones estratégicas de acuerdo con la teoría de Godet y Durance (2011).

3 <http://es.lapropective.fr/Metodos-de-prospectiva.html>





## Capítulo **IV**

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN



## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Segmentos y perfil de cliente asociado a los productos derivados del cacao

En este apartado, se describen los principales segmentos y perfiles de clientes que presentan mayor potencial de comercialización de cacao fino en diferentes mercados a nivel internacional y en el mercado costarricense. Para la identificación de estos perfiles de consumidores, se utilizaron diferentes criterios de orientación de mercados, tales como el crecimiento del tamaño del mercado, cambios en los gustos y preferencias, afinidad con la oferta costarricense de productos derivados del cacao y capacidad adquisitiva del consumidor.

La información presentada se obtuvo a partir de dos fuentes: 1) Información secundaria proveniente de diferentes estudios a nivel internacional, 2) Información primaria obtenida de las respuestas a las encuestas de consumidores finales, las cuales complementan la información previamente estudiada.

#### 4.1.1 Tendencias y características del consumidor de chocolate convencional y chocolate fino en mercados internacionales

A continuación, se mencionan las principales características asociadas al perfil del cliente que consume cacao fino en los Estados Unidos de América, considerando aspectos demográficos y conductuales principalmente.

Tabla 5. Perfil del cliente del consumidor de cacao fino en los Estados Unidos de América

| Segmento de mercado                                | Características demográficas                                                                                                                                                                                                                                       | Características conductuales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Generación <i>millennial</i> (tempranos y tardíos) | <p>Con residencia en zonas urbanas.</p> <p>Ingresos por encima del promedio asociados a puestos de trabajo en el área de finanzas, tecnología y mercadeo en empresas de relevancia internacional.</p> <p>Gasto en alimentos y enseres por encima del promedio.</p> | <p>Gusto por una mezcla entre chocolate blanco, oscuro y con leche, en lugar de preferir específicamente un tipo determinado.</p> <p>Consideran que el porcentaje de cacao que contiene el producto es fundamental y buscan productos con alto grado de pureza.</p> <p>Tienen una preferencia por cacao fino de regiones específicas, priorizando Centro y Suramérica.</p> <p>Se encuentran comprometidos con las causas éticas y medioambientales, priorizando temáticas tales como la importancia de condiciones laborales justas, trazabilidad, transparencia entre el origen-consumidor, productos orgánicos, sin organismos genéticamente modificados y reducción del impacto ambiental.</p> <p>Valoran las normas voluntarias (certificaciones) asociadas a las temáticas sociales y medioambientales, traduciéndose en mayor disposición de pago.</p> <p>Prefieren adquirir el producto directamente a los fabricantes o tiendas de especialidad de nicho.</p> <p>También suelen asistir a ferias y festivales gastronómicos para comprar este tipo de producto.</p> |

Fuente: Elaboración propia con información de *National Confectioners Association* (2019)

En la tabla 6, se presenta un resumen de los aspectos valorados para la compra, características del perfil de cliente y tendencias actuales y futuras del consumidor de cacao fino en la Unión Europea.

**Tabla 6. Perfil del cliente del consumidor de cacao fino en la Unión Europea.**

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aspectos valorados por el cliente europeo de cacao fino</b>            | Trazabilidad del producto desde el origen hasta la comercialización.                                                                                                                                                                                      |
|                                                                           | Reconocimiento de la genética del cacao (trinitario y criollo).                                                                                                                                                                                           |
|                                                                           | Origen y su asociación con características sensoriales (terroir).                                                                                                                                                                                         |
|                                                                           | Prácticas adecuadas de cosecha y postcosecha.                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                           | Certificaciones asociadas (Rainforest Alliance, orgánico y comercio justo principalmente).                                                                                                                                                                |
|                                                                           | Beneficios para la salud asociados con el producto (flavonoides como antioxidantes).                                                                                                                                                                      |
|                                                                           | Enfoque sostenible y ético del producto.                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Características del perfil de cliente europeo de cacao fino</b>        | Altos ingresos económicos de los clientes actuales y potenciales.                                                                                                                                                                                         |
|                                                                           | Residen principalmente en Bélgica, Francia, Alemania, Italia, España, Suiza y Países Bajos.                                                                                                                                                               |
|                                                                           | Alta conciencia social y ambiental de los consumidores.                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                           | Generalmente existe un grado de preferencia medio-alto o alto sobre gastronomía.                                                                                                                                                                          |
|                                                                           | Consume habitualmente otros productos de especialidad y gourmet.                                                                                                                                                                                          |
|                                                                           | Adquiere cacao de diversos orígenes para explorar nuevos sabores (Ecuador, Perú, República Dominicana, Costa Rica, entre otros).                                                                                                                          |
|                                                                           | Dispuestos a pagar sobreprecios entre diferentes productos de especialidad en función de su calidad.                                                                                                                                                      |
|                                                                           | Francia e Italia son los países con mayor consumo de chocolate oscuro: 30% y 40% del total de chocolate consumido respectivamente.                                                                                                                        |
|                                                                           | Preferencia por chocolates con el concepto single origin y bean to bar.                                                                                                                                                                                   |
|                                                                           | Demandan que las marcas tengan cercanía con los productores en países de origen, involucrando a los consumidores finales.                                                                                                                                 |
| <b>Tendencias actuales y futuras del consumidor europeo de cacao fino</b> | Prefieren adquirir sus productos en marcas especializadas de chocolate asociados a un tamaño pequeño y procesos artesanales de fabricación.                                                                                                               |
|                                                                           | Consumidores provenientes de Francia y Bélgica acaparan la demanda europea de chocolates orgánicos.                                                                                                                                                       |
|                                                                           | Cientes con mayor tasa de fidelidad a las marcas especializadas en cacao fino con respecto a los consumidores de chocolate convencional.                                                                                                                  |
|                                                                           | Crecimiento proyectado de 8,7% anual entre 2019 y hasta 2024.                                                                                                                                                                                             |
|                                                                           | Tendencia single-estate chocolate, barras de chocolate producidas con cacao de una finca en particular (generalmente premiada, garantizando que no se mezcló con producto ajeno a la unidad productiva).                                                  |
|                                                                           | En Francia, el mercado orgánico de chocolate se está popularizando en el consumo masivo por medio del lanzamiento de productos certificados en las marcas con mayor posicionamiento del mercado.                                                          |
|                                                                           | Los consumidores buscan sabores más exóticos. Las marcas trabajan con los productores para integrar frutas durante la fermentación o implementar diferentes protocolos de fermentación con la finalidad de cambiar el sabor final de los granos de cacao. |
|                                                                           | Uso de sustitutos de azúcar, agregación de vegetales, frutas y nueces son tendencias consolidadas en el mercado europeo.                                                                                                                                  |
|                                                                           | Crecimiento de colocación del producto por canales digitales, asociado a los procesos de digitalización forzado durante la pandemia.                                                                                                                      |

Fuente: elaboración propia con datos de Centre for the Promotion of Imports from developing countries (CBI).

Con base en el estudio de Sondhi y Chawla (2016), se presentan los segmentos de mercado identificados y sus principales características demográficas y conductuales para el mercado Indio.

Tabla 7. Perfil del cliente consumidor de chocolate en la India

| Segmento de mercado                    | Características demográficas                                                         | Características conductuales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Consumidor innovador con enfoque local | 80% son menores de 26 años y en su mayoría solteros.                                 | El 70% de los consumidores compra y consume chocolates una o más veces por semana. Sin embargo, este grupo compra y consume más chocolates nacionales (62%) que extranjeros.                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                        | Usualmente la persona de este segmento vive en familias compuestas por 3-5 miembros. | El 83% dijo que compra de 1 a 3 unidades de chocolate a la vez.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                        | Existe una proporción balanceada por género: hombres (42%) y mujeres (58%)           | Una de las principales razones de compra es regalar a familiares y amigos en ocasiones especiales. El 80 % afirmó que recibe chocolates como regalo de otros.                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                        | 83% de las familias tienen un ingreso familiar superior a los 425 dólares            | El 40% del grupo también dijo que compra chocolates como recompensas y regalos para ellos mismos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                        | 44% de las familias tienen un ingreso superior a los 620 dólares                     | El 42% afirmó que come chocolates en lugar de un dulce o postre; y el 50% comentó que come chocolates como refrigerio.<br>Los comerciales de televisión, boca a boca y las promociones en puntos de venta, en ese orden, son las principales fuentes de información e influyen en el producto y la marca que finalmente comprarán.<br><br>El lugar de compra varió desde una tienda familiar hasta un supermercado. |



| Segmento de mercado   | Características demográficas                                                                                        | Características conductuales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Patriota conservador  | Perfil compuesto por personas de mayor edad: 35% de las personas se encuentran entre 36-50 años.                    | El 74% del segmento compra chocolates de marcas nacionales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                       | Existe una proporción balanceada por género: hombres (54%) y mujeres (46%)                                          | La frecuencia de compra de chocolates es de un 57% comprando chocolates entre quince días y un mes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                       | 55% se encuentra casado y 80% de estas personas tienen núcleos familiares mayores a 3 miembros.                     | El 23% del grupo compra chocolates en paquetes de regalo; 33% compra una unidad; y el 34% compra de dos a tres unidades a la vez.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                       | 82% de las personas tienen un ingreso mayor a 425 dólares, de los cuales 61% tienen un ingreso mayor a 620 dólares. | El motivo de la compra es principalmente regalos durante festivales y ocasiones especiales. Sin embargo, a diferencia del grupo anterior, no compran chocolates para regalarse a sí mismos.<br><br>Su principal fuente de información eran los comerciales de televisión, seguidos de las recomendaciones (boca a boca), y las exhibiciones y promociones en los puntos de venta.<br><br>Por lo general, compran chocolates en las tiendas familiares del vecindario, así como en los supermercados y tiendas departamentales.<br><br>No suelen recibir chocolates como regalo de otros. |
| Consumidores globales | 65% de las personas de este segmento se encuentran entre 21-35 años                                                 | El 59% de este clúster prefiere chocolates extranjeros. Los consumidores de este grupo son grandes consumidores de chocolate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                       | 74% son personas solteras sin compromisos familiares                                                                | El 76% de ellos dijo que compra chocolate una o más de una vez por semana. También dijeron que en un momento compran de una a tres unidades para consumo (67%).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                       | Existe una proporción balanceada por género: hombres (55%) y mujeres (45%)                                          | Muchos de ellos comen chocolates como refrigerio y como dulce o postre, y compran chocolate como regalo para otros y para ellos mismos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                       | 84% tienen un ingreso mensual superior a los 425 dólares                                                            | La información de boca a boca y las promociones y exhibiciones en los puntos de venta son la principal fuente de información.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                       | 55% tienen un ingreso mensual superior a los 620 dólares                                                            | Compran chocolate en tiendas libres de impuestos, así como en viajes al exterior y supermercados; la frecuencia de compra en comercios locales de barrio es baja en comparación con otros colectivos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Fuente: Elaboración propia con datos de Sondhi y Chawla (2016)



A nivel latinoamericano, se han realizado estudios en México, Ecuador y España para identificar las preferencias de los consumidores ante atributos en chocolate como: chocolate oscuro, producción orgánica, producción ética, contenido de cacao y origen del chocolate.

Los resultados han señalado a las mujeres como principales consumidores en grupos de edad de los 26 a 35 años (43%). En general se ha definido que los consumidores no diferencian claramente los conceptos de la certificación orgánica y *fair trade* al evaluar los productos en el punto de venta. Por otro lado, el porcentaje de cacao es relacionado directamente con el nivel de amargura del chocolate y sobre los chocolates de tipo oscuro, los cuales, en primera instancia, no generan un sentimiento apetitoso hacia el consumidor, pero que progresivamente se han posicionado en las preferencias de estos, debido a sus propiedades beneficiosas para el cuerpo.

En resumen, los estudios referenciados en diversas latitudes a nivel internacional identifican tendencias y patrones del consumidor que son compartidos al momento de elegir un producto derivado de cacao fino, a la vez que se identifican variantes locales de estos patrones, asociadas a sus propios comportamientos culturales, mayor información acerca de estos trabajos se encuentra en el anexo 1 de éste estudio.

#### **4.1.2 Segmentación y perfil del consumidor final de cacao y sus productos en Costa Rica**

Si bien la literatura sobre la disposición a pagar por el chocolate no ha sido estudiada en el mercado de Costa Rica, las tendencias internacionales sobre el consumo de este producto influyen de manera similar en un contexto nacional. Se ha revelado que, en términos generales, el consumo chocolate gira en torno a países desarrollados con industrias procesadoras consolidadas. Los consumidores de estos países han optado en sus decisiones de compra por chocolates tipo *premium*, es decir, aquellos asociados a agricultura orgánica, comercio justo, origen único y contenidos reducidos en azúcar, los cuales figuran como factores que reflejan un mayor precio de mercado (Arias, 2008; Procomer, 2021).

Asimismo, todos estos factores convergen en categorías que los consumidores buscan suplir al momento de adquirir productos como el chocolate. Estos son: placer, ligado a valores emocionales; salud, enfocado en temas de prevención y cuidado del cuerpo y del peso, que se unen a factores como apariencia, estado físico y mental; y, por último, ética, que se relaciona a procesos justos en la elaboración de productos y también amigables con el medio ambiente (Procomer, 2008).

A continuación, se presenta la segmentación de clientes de cacao en Costa Rica, obtenida a través de fuentes secundarias (apartados 4.1.2.1 y 4.1.2.2) para conceptualizar el comportamiento del consumidor y posteriormente a través de las fuentes primarias (apartado 4.1.2.3) se establecen los segmentos propuestos a partir de las respuestas directas de los consumidores.

##### **4.1.2.1 Segmentación demográfica**

###### **Generación Millennial**

Este segmento de mercado se caracteriza por ser un grupo que tuvo a su alcance grandes cambios que modificaron sus valores, respecto a grupos generacionales previos. Aspectos tales como la caída del comunismo, globalización acelerada y acceso a tecnologías de información y comunicación, fueron acontecimientos que moldearon la sociedad durante la década de los años ochenta y noventa.

Consecuentemente, este perfil del consumidor se destaca por ser nativo digital y haber incorporado

la tecnología a su estilo de vida. También por tener un alto sentido de individualidad, lo cual genera la búsqueda constante de la personalización (productos, servicios y experiencias) e interiorizar causas de interés (sociales, ambientales o políticas). En la actualidad, este grupo generacional se encuentra entre los 28 y 42 años.

En términos del comportamiento de compra asociado al consumo de productos a base de cacao, las personas de la generación *millennial* tienen afinidad por alimentos locales y producidos por pequeños agricultores, constante búsqueda de nuevos sabores y experiencias (gastronomía ancestral, local e internacional), alimentos responsables (social y ambientalmente) y alta calidad tanto en las materias primas como en las preparaciones de alimentos. Sin embargo, diversos investigadores consideran que existen diferencias internas significativas entre las personas pertenecientes a la generación *millennial*. Por lo tanto, se ha propuesto dividir este grupo generacional en *millennial* tempranos y *millennial* tardíos. Esta clasificación es validada a partir de su utilización en el estudio de *National Confectioners Association* (2019) para consumidores de chocolate en Estados Unidos.

**Millennial temprano:** Los consumidores de este grupo generacional tienen en la actualidad entre 36-42 años. Se destacan por haber tenido un contacto inicial con la tecnología. Sin embargo, no la usan de forma tan intensiva como los *millennial* tardíos. Tuvieron acceso a las primeras redes sociales y dispositivos conectados a internet en una edad más madura. Comparten valores ambientales y sociales pero su participación de estas causas se encuentra limitada, dado que una amplia proporción se concentra en el rol familiar o personal.

**Millennial tardío:** Corresponde al grupo de personas más jóvenes de la generación. Actualmente se encuentra entre 28-35 años de edad. Se caracterizan por encontrarse digitalizados, cuyos estilos de vida giran en torno al uso de dispositivos y la conectividad permanente. Son usuarios activos y permanentes de las redes sociales y activistas comunes por causas sociales, ambientales y políticas. La búsqueda de un ideal los lleva a buscar figuras de referencia en diferentes ámbitos.

Para visualizar el tamaño del mercado de esta población (segmento *millennial*), en la tabla 8 se cuantifica en números de personas, aquellas que cumplen con el comportamiento descrito y se enmarcan en variables demográficas de interés para el estudio tales como: edad, estudios secundarios hasta universitarios completos e ingreso superior perteneciente al quintil 4 y 5<sup>4</sup>.

**Tabla 8.** Cuantificación del segmento de mercado *millennial* en Costa Rica durante el periodo 2023.

| Variables de segmentación                        | Frecuencia nominal <sup>5</sup> | Frecuencia relativa |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| Población total: hombres y mujeres, periodo 2023 | 5 262 225                       | 100,00%             |
| Mercado potencial: generación <i>millennial</i>  | 1 307 085                       | 24,84%              |
| Mercado meta: generación <i>millennial</i>       | 445 210                         | 8,46%               |

Fuente: elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

<sup>4</sup> Según INEC (2019), el quintil 4 y 5 corresponden a salarios brutos promedio por hogar entre 995 856 y 2 395 231 colones respectivamente. Adicional al ingreso, las personas pertenecientes a estos quintiles tienen en promedio entre 7 y 13 años de educación, ambas características se asocian al perfil de cliente deseado.

<sup>5</sup> Entiéndase frecuencia nominal por el número de personas bajo los parámetros indicados en las variables de segmentación. Esta anotación deberá considerarse en la tabla 10 y 11 con la misma interpretación.



En términos generales, tanto el perfil de *millennial* temprano y *millennial* tardío, presentan potencial económico y comercial para los productos derivados de cacao fino. En este sentido, la oferta de las PYMES de esta categoría, se alinea con la afinidad de este perfil por los productos de alta calidad elaborados de forma artesanal. A su vez, también existe *market fit*, dado que los sistemas de producción se caracterizan por la trazabilidad *bean to bar* en un sistema de producción local que usualmente es sostenible con el ambiente.

### Economía plateada

Se considera el grupo poblacional mayor a los 50 años. En la actualidad es uno de los segmentos de mercado más atractivos y dinámicos a nivel global, ante la tendencia generalizada del envejecimiento de la población. Según (European Commision, 2021), en el año 2025, la economía plateada representará a nivel global 5.7 billones de personas.

Es importante destacar que los consumidores de este perfil mantienen un poder adquisitivo relevante y una mayoría se encuentra activa económicamente. Por otra parte, el rol familiar generalmente presenta menos obligaciones económicas y esto permite disponer de capacidad adquisitiva adicional que se puede redirigir hacia el ocio, alimentación diferenciada y cuidado de la salud, lo cual se alinea al paquete de valor artesanal, saludable y natural deseado por los compradores de este perfil. Estos consumidores gustan de productos con menor contenido de azúcares y colesterol que se encuentran en los chocolates finos, aunque tienen mayor preferencia por sabores dulces y no tan amargos. Su consumo es menos frecuente que en personas más jóvenes debido a contraindicaciones médicas, sin embargo, su disposición a pagar es positiva si el atributo valorado es acerca de beneficios a la salud.

Al igual que en la segmentación anterior, resulta de interés cual es la cantidad de personas que en Costa Rica cumplen con esas características y con las variables relacionadas de edad e ingreso superior.

**Tabla 9. Cuantificación del segmento de mercado economía plateada en Costa Rica durante el periodo 2023.**

| Variable de segmentación                                                                                      | Frecuencia nominal | Frecuencia relativa |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| Población total: hombres y mujeres periodo 2023                                                               | 5 262 225          | 100,00%             |
| Mercado potencial: hombres y mujeres entre 50 y hasta 65 años <sup>6</sup>                                    | 817 186            | 15,53%              |
| Mercado meta: hombres y mujeres entre 50-65 años de edad pertenecientes al quintil 4 y 5 de ingreso percibido | 278 344            | 5,29%               |

Fuente: elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

<sup>6</sup> La definición de economía plateada hace referencia únicamente a personas mayores de 50 años. Sin embargo, para efectos de la segmentación, se consideró por criterio de experto limitar hasta los 65 años.

## Visitantes internacionales en Costa Rica

El segmento de turistas que ingresan a Costa Rica es un perfil de cliente indirecto en el mercado local. A pesar de no ser residentes permanentes, los turistas suelen adquirir productos locales durante su estancia y adquieren productos autóctonos como recuerdo al regresar a sus países de origen.

Los resultados de la encuesta a 80 turistas consumidores de barras de chocolate en los poblados ubicados en la región Brunca, demostraron que el consumidor meta no busca características industriales ni “tradicionalmente comerciales”, sino un producto más natural y puro. El precio tuvo el comportamiento esperado, presentando un efecto negativo, o sea que cuando aumentan los precios la respuesta del consumidor fue a que las cantidades disminuyan. Por último, el aumento de los gramos en la presentación de las tabletas de chocolate tiene un efecto positivo sobre la demanda, lo que sugiere una mayor preferencia por parte del consumidor en las presentaciones de mayor tamaño.

En este contexto, este segmento de mercado tiene potencial para la colocación de productos derivados de cacao fino. Asimismo, el visitante internacional, dependiendo de su origen, tiene mayor conciencia sobre temáticas tales como el desarrollo rural, valorización de los productos de alta calidad y los sistemas de producción social y ambientalmente sostenible, traduciéndose en una mayor disposición de pago.

A continuación, se referencia el tamaño del mercado asociado al segmento de turistas que podría tener mayor afinidad para el consumo de productos derivados del cacao:

**Tabla 10. Cuantificación del segmento de mercado de turistas en Costa Rica durante el periodo 2023**

| Variable de segmentación                                                                                                                           | Frecuencia nominal | Frecuencia relativa |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| Población total: turistas no residentes durante el periodo 2022                                                                                    | 2 349 537          | 100,00%             |
| Mercado potencial: turistas internacionales que realizaron alguna actividad con enfoque cultural <sup>7</sup>                                      | 1 405 023          | 59,80%              |
| Mercado meta: turistas internacionales que realizaron actividades culturales y mencionan hacer compras de recuerdo (café, artesanías, entre otros) | 307 514            | 13,09%              |

Fuente: elaboración propia con datos del Instituto Costarricense de Turismo (ICT).

Es importante mencionar que se utilizó como primera variable de segmentación, el principal motivo de la visita a Costa Rica. Según Instituto Costarricense de Turismo (2023), el motivo cultural se asocia con actividades diversas tales como: visita a comunidades rurales y compartir con la población local, disfrute de gastronomía cultural, visita a fincas agropecuarias y pequeñas agroindustrias.

A partir de lo anterior, existe afinidad entre los visitantes con enfoque cultural y la posible compra de productos derivados del cacao fino. Por consiguiente, este perfil de cliente, serán aquellos visitantes que disfrutan de la visita a las fincas, conocer a las personas encargadas, evidenciar el impacto que tiene la actividad cacaotera en la comunidad e involucrarse en los procesos de valor agregado y cata de los productos ofrecidos.

<sup>7</sup> Según las estadísticas del ICT, se considera como visita cultural aquella relacionada con viajes a comunidades rurales del país, visita de fincas agropecuarias y tradiciones gastronómicas. Este motivo de viaje se asocia al posible comportamiento de compra de interés para la compra de productos y subproductos de cacao.

Como segunda variable de segmentación, se utilizó el registro del Instituto Costarricense de Turismo (2023), asociado al tipo de actividad realizada en Costa Rica. En este documento, se menciona que aproximadamente 36,6% de los visitantes realizaron compras de recuerdo durante su estadía (café, artesanías, licores, entre otros).

Como resultado del proceso de segmentación, se obtiene un tamaño de mercado aproximado de 307 514 personas durante el año 2022, este perfil de turista representa 13,09% del total de visitantes internacionales.

Es importante mencionar que las oportunidades comerciales con este segmento de mercado no solo se limitan a los productos derivados de cacao fino. En su lugar, podría realizarse una venta cruzada con servicios de alojamiento, alimentación y visitas a las fincas cacaoteras para ver el proceso de elaboración del chocolate bajo el concepto *bean to bar*.

La descripción de los segmentos realizada anteriormente se resume en la siguiente tabla, organizada por las diferentes variables de segmentación:

**Tabla 11. Segmentos identificados en el mercado de consumidores finales en Costa Rica para los productos y subproductos de cacao**

| Variable       | Tipo de segmentación | Generación<br><i>Millennial</i>                                                                                 | Economía plateada                                                                                                 | Turistas<br>no residentes                                                                                                             |
|----------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ingreso        | Demográfica          | ₡995 856 (quintil 4) hasta ₡2 395 231 (quintil 5)                                                               | ₡995 856 (quintil 4) hasta ₡2 395 231 (quintil 5)                                                                 | Aproximadamente \$1256 en promedio por estadía en Costa Rica                                                                          |
| Edad           | Demográfica          | Entre 28 y 42 años                                                                                              | Entre 50 y 65 años                                                                                                | Mayores a 25 años                                                                                                                     |
| Sexo           | Demográfica          | Hombres y mujeres                                                                                               | Hombres y mujeres                                                                                                 | Hombres y mujeres                                                                                                                     |
| Educación      | Demográfica          | Estudios universitarios completos                                                                               | Estudios universitarios completos                                                                                 | Estudios universitarios completos                                                                                                     |
| Nacionalidad   | Geográfica           | Costarricense                                                                                                   | Costarricense                                                                                                     | Principalmente de países de Europa y América del Norte                                                                                |
| Domicilio      | Geográfica           | Principalmente en Gran Área Metropolitana (GAM) sin excluir otras regiones del país.                            | Principalmente en Gran Área Metropolitana (GAM) sin excluir otras regiones.                                       | Estados Unidos, Canadá, Alemania, Francia, Países Bajos, España, entre otros.                                                         |
| Estilo de vida | Psicográfica         | Búsqueda de nuevas experiencias, necesidad de personalización y digitalización, volatilidad y cambio constante. | Priorizan estabilidad y calidad de vida, nuevas experiencias, cuidado de la salud y reorientar futuro proyectado. | Interés por gastronomía, lugares, experiencias y estilo de vida en América Latina. Búsqueda de productos y servicios de alta calidad. |

| Variable     | Tipo de segmentación | Generación<br><i>Millennial</i>                                                                                | Economía plateada                                                                        | Turistas<br>no residentes                                                                     |
|--------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Valores      | Psicográfica         | Rapidez e inmediatez, socialización intensa, afinidad con temáticas sociales, ambientales, y bienestar animal. | Enfoque en la familia, tiempo de calidad, bienestar como prioridad.                      | Multiculturales, abiertos a nuevas ideas y experiencias, ambiental y socialmente conscientes. |
| Personalidad | Psicográfica         | Sociables, extrovertidos, emocionales, altamente cambiantes, siempre en movimiento.                            | Menos activo y más pausado, comedidos en sus decisiones, analíticos y menos emocionales. | Amplia gama en función del rango de edad de los turistas.                                     |

Fuente: elaboración propia con fuentes primarias, datos del INEC, ICT, CBI y fuentes secundarias.

#### 4.1.2.2 Segmentación psicográfica asociada a gustos y preferencias en el chocolate

##### Clientes que gustan de chocolates con alto contenido de azúcar y manteca

El mercado está mayormente compuesto por este tipo de cliente, que consume chocolate tradicional y clasificado dentro de las categorías de confitería por su prevalente sabor dulce y menor contenido de cacao.

Se adquieren con distintos propósitos, tales como: en tiempos de comida (almuerzos, meriendas, cenas), como muestra de afecto hacia otras personas (regalos), estimulador de sistema nervioso (aumento de serotonina), festividades (cumpleaños, navidad, San Valentín, día del padre o la madre), entre otros.

Al respecto, los comercios ofrecen diferentes presentaciones de productos como:

- Tabletas
- Bombones
- Cacao en polvo azucarado
- Galletas, helados y otros

El mercado *retail* es abundante en estos productos tanto en tipo, marcas, presentaciones, combinaciones, rellenos, origen y otros, lo que también promueve diversidad en precios y tienden a ser más bajos que los chocolates a base de cacao fino. Un chocolate dulce y barato tiene buena aceptación, en estos casos, no necesariamente son la calidad del cacao o el contenido de éste, factores determinantes del consumo.

Este perfil de cliente no muestra alto interés en el cacao fino, debido a su sabor y a su mayor precio, ya que se sienten satisfechos con los productos que adquieren.





### **Clientes que gustan del cacao fino y que lo convierten en parte de su vida**

Las tendencias que afectan al mercado incluyen la creciente demanda de chocolates orgánicos, veganos, sin azúcar y sin gluten. Personas con mayor afinidad al cuidado de la salud, parejas de mediana edad a jóvenes que desean implementar en sus hogares el consumo de productos saludables, que reconocen los efectos negativos de los productos sintéticos o altamente procesados tanto para la salud como para el medio ambiente son los principales clientes.

Al igual que en productos como el café y el vino, en este tipo de clientes se reconoce el gusto por realizar visitas guiadas para educarse acerca de la producción y las propiedades del cacao, también de participar en catas para aprender a reconocer olores, sabores, texturas, entre otros.

Los productos mayormente adquiridos por estos consumidores son:

- Tabletas de solo cacao fino superiores al 70%.
- Nibs.
- Cacao en polvo sin azúcar.
- Tabletas de cacao combinado con semillas, frutos u otros, pero con bajo contenido de azúcar añadida.

Este ha sido un tipo de cliente meta para las microempresas y asociaciones de productores de cacao fino, sin embargo, las empresas más grandes han incursionado con productos de un mayor porcentaje de cacao y menor contenido de azúcar y otros aditivos, para captar a este tipo de clientes.

Además, resalta el hecho de que están dispuestos a pagar precios superiores a la media, a cambio de una calidad comprobada, tanto en pureza del cacao como en sabores y aromas. Además de incluir en la disposición a pagar, los beneficios buscados en la salud.

### **Clientes que gustan de chocolates fino, pero no amargo**

Se perfilan aquí aquellos consumidores que entienden el concepto de cacao fino, lo aceptan y prefieren, pero no tiene aún el gusto por el sabor amargo del cacao, factor que más bien rechazan a la hora de probarlos. Este tipo de cliente está dispuesto a conocer y cambiar de forma paulatina sus hábitos de consumo, sin embargo, prefieren aquellos chocolates con alto contenido de cacao, pero con aditivos que rebajen el sabor amargo.

Los productos mayormente adquiridos por estos consumidores son:

- Tabletas de solo cacao fino superiores al 50%.
- Tabletas de cacao combinado con semillas, frutos, sales, con azúcar o sustitutos añadidos.
- Cacao en polvo sin azúcar “para endulzarlo al gusto”.

En estos casos la disposición a pagar más por atributos diferenciados es baja (menor al 10%) y se encuentra mayormente determinada por el sabor a la hora de probarlo. Existe una tendencia a adquirirlos para regalarlos en algunas ocasiones del año, pero no es parte de su consumo habitual.

### 4.1.3 Segmentación y perfil del consumidor final de cacao y sus productos en Costa Rica a partir de encuestas

A través de los datos obtenidos en la encuesta a consumidor final, se verificaron y determinaron los segmentos más específicos del consumidor de cacao. Como aspecto previo a los resultados de este apartado, es importante mencionar los criterios de selección de las observaciones:

1. Se consideró en el análisis las observaciones que respondieran ingreso familiar como una variable proxy del poder adquisitivo.
2. Se consideró aquellos consumidores que al menos consumen algún tipo de producto derivado del cacao (chocolates, nibs, cacao en polvo, confitería u otros).
3. Se consideró únicamente aquellas personas con residencia permanente en Costa Rica con la finalidad de caracterizar al consumidor local.

A partir de los criterios mencionados, se obtuvo 297 observaciones válidas que cumplían con los criterios establecidos, lo cual equivale a 86% de las respuestas en la base de datos.

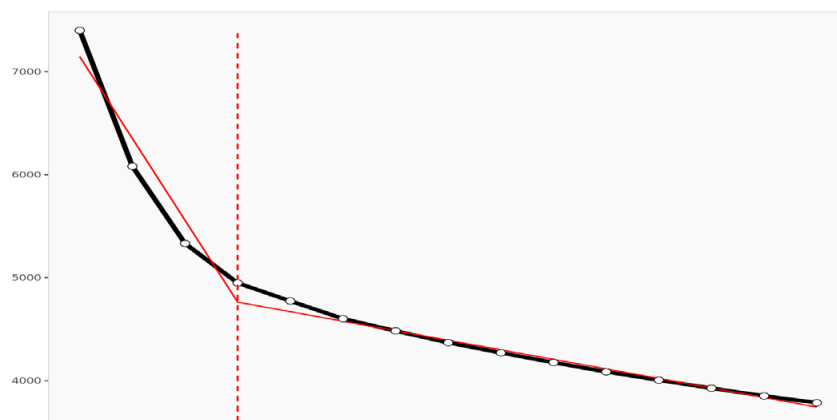
#### Variables de segmentación

Se utilizaron variables de segmentación tanto conductuales como demográficas, en donde en las primeras se abarcaron aspectos como conocimiento del cacao fino, la disposición de compra y consumo de estos productos; mientras que las demográficas tomaron en consideración el ingreso familiar, la edad del consumidor y el nivel de escolaridad como variables descriptivas.

#### Número de segmentos óptimo bajo el criterio estadístico

Bajo el enfoque estadístico, el número óptimo de agrupaciones se basa en el análisis marginal de la suma de errores cuadráticos entre las diferentes alternativas de agrupamiento. Los resultados presentados en el gráfico 1, presentan el mayor cambio marginal de la suma de errores cuadráticos al alcanzar cuatro agrupamientos (segmentos de clientes)<sup>8</sup>, posteriormente, la disminución de la heterogeneidad al considerar un mayor número de agrupaciones empieza a disminuir de forma progresiva.

**Gráfico 1. Scree plot de las diferentes alternativas de agrupamiento del mercado de productos derivados del cacao.**

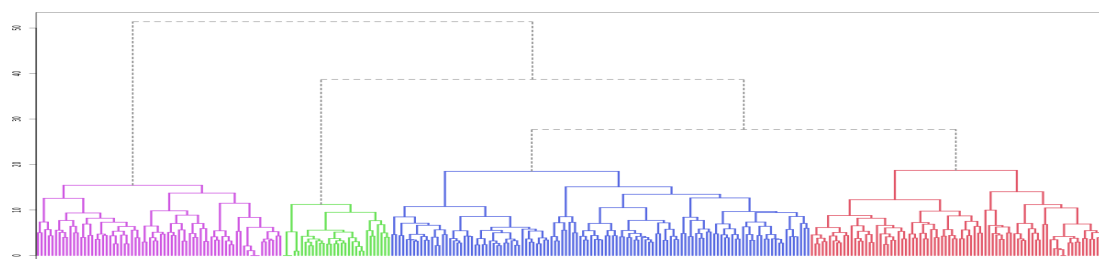


Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

<sup>8</sup> Análisis por conglomerados.

A su vez, los resultados del *scree plot* pueden complementarse con el uso de dendogramas, los cuales son representaciones gráficas de los agrupamientos que contrastan la pérdida máxima de información (un único segmento), con respecto a la máxima captura de información de las observaciones (comportamiento individual de cada cliente). Los resultados del dendograma (gráfico 2), confirman el número óptimo de agrupamientos mostrado en el *scree plot*, obteniendo un balance entre la pérdida de información propia del agrupamiento y un número de segmentos operativamente viable.

**Gráfico 2. Dendograma de las posibilidades de agrupamiento del mercado local para los productos derivados de cacao.**



Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

### Descripción de los segmentos identificados

A continuación, se describen las principales características de los segmentos de clientes finales en el mercado de productos derivados de cacao en Costa Rica, identificados a través de las respuestas de los clientes.

Se observa en la siguiente tabla que el segmento 1 es el de mayor tamaño con un 39% de participación, en comparación con el segmento 4 que presenta el menor tamaño (10%).

**Tabla 12. Conformación de los segmentos del mercado de productos derivados del cacao.**

| Agrupamientos | Número de observaciones | Peso relativo  |
|---------------|-------------------------|----------------|
| Segmento 1    | 116                     | 39,06%         |
| Segmento 2    | 83                      | 27,95%         |
| Segmento 3    | 68                      | 22,90%         |
| Segmento 4    | 30                      | 10,10%         |
| <b>Total</b>  | <b>297</b>              | <b>100,00%</b> |

Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

En la tabla 13, se identifican algunos aspectos de interés a nivel descriptivo correspondientes a los segmentos de mercado identificados. A continuación, se mencionan los principales resultados:

1. Con respecto a la escolaridad, el segmento 2 se destaca por un nivel superior con respecto al promedio de escolaridad de la población y de los segmentos 1, 3 y 4 respectivamente. No obstante, como característica común, todos los segmentos se caracterizan en términos promedio por un nivel de educación universitario<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> La escolaridad fue medida en una escala likert bajo la siguiente clasificación: primaria incompleta=1, primaria

2. Con respecto a la edad, el promedio de los segmentos de mercado no tiene diferencias estadísticamente significativas con el promedio de edad de la población. En términos promedio las personas rondan entre 31-34 años.
3. A nivel de ingreso familiar, el promedio de los segmentos de mercado no tiene diferencias estadísticamente significativas con el promedio de ingreso de la población. No obstante, es importante mencionar que existe mayor variabilidad en el segmento 3, alcanzando un coeficiente de variación de 80%.
4. Al valorar la disposición de pago, el segmento 1 se caracteriza por una menor disposición de pago<sup>10</sup>, y en concordancia, menor disposición de compra<sup>11</sup> de productos elaborados con cacao fino con respecto al promedio de la población. En cambio, este comportamiento se invierte en el segmento 2 y 3 donde existen diferencias estadísticamente significativas.
5. El segmento 2 presenta mayor conocimiento sobre cacao fino con respecto a los segmentos 1 y 4 y el promedio de la población. No obstante, según la escala likert de medición, aún se encuentra en un nivel bajo<sup>12</sup>. Asimismo, el segmento 2 se alinea con un mayor nivel de escolaridad y mayor disposición de compra. Este segmento se podría perfilar con potencial futuro a partir de sus características.
6. Por último, el segmento 2 y 3 presentan un comportamiento estadísticamente significativo con respecto a la disposición de compra, siendo superior al promedio de la población y a los segmentos 1 y 4.

**Tabla 13. Segmentos de mercado identificados en función de las variables descriptivas.**

| <b>Variables descriptivas</b>     | <b>Población</b> | <b>Segmento 1</b> | <b>Segmento 2</b> | <b>Segmento 3</b> | <b>Segmento 4</b> |
|-----------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Escolaridad                       | 6,40             | 6,32              | 6,73              | 6,26              | 6,07              |
| Edad                              | 32,3             | 31,3              | 33,3              | 32,3              | 33,4              |
| Ingreso familiar                  | 1 201 178        | 1 204 741         | 1 233 434         | 1 128 676         | 1 262 500         |
| CV ingreso familiar <sup>13</sup> | 69,5%            | 69,3%             | 62,4%             | 80%               | 69,5%             |
| Disposición de pago               | 0,139            | 0,127             | 0,152             | 0,155             | 0,111             |
| Disposición de compra             | 2,70             | 2,53              | 2,84              | 3,07              | 2,10              |
| Conocimiento de cacao fino        | 0,936            | 0,871             | 1,120             | 0,985             | 0,567             |

Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

Nota: Valores en rojo son estadísticamente significativos más bajos y los valores en verde son estadísticamente significativos más altos con respecto a la población.

completa=2, secundaria incompleta=3, secundaria completa=4, Técnico=5, universitaria incompleta=6, universitaria completa=7 y posgrado=8

- 10 La disposición de pago fue medida como un porcentaje adicional que estaba dispuesto a pagar el consumidor por aquellos productos elaborados con cacao fino. Esta medida osciló entre 0% y hasta 30% en las respuestas obtenidas.
- 11 La disposición de compra fue medida en una escala likert bajo la siguiente clasificación: nada=0, poco=1, regular=2, mucho=3 y muchísimo=4.
- 12 El conocimiento del cacao fue medido en una escala likert bajo la siguiente clasificación: nada=0, poco=1, regular=2, mucho=3 y muchísimo=4.
- 13 Corresponde al coeficiente de variación del ingreso familiar en las observaciones agrupadas en cada segmento identificado.



En la tabla 14 se encuentran los perfiles de los clientes de acuerdo a los segmentos identificados. En la primera columna se sugiere un “nombre” para cada segmento. Según los resultados, existen variables con pocas diferencias entre los segmentos (edad, ingreso y escolaridad). No obstante, sí presentan algunas diferencias en la disposición de pago, consumo y conocimiento del cacao fino. Se plantea como una posible razón, el consumo generalizado de productos derivados de cacao convencional por diferentes niveles socioeconómicos, independientemente del ingreso, edad o escolaridad. A su vez, la poca disponibilidad de producto elaborado con cacao fino en los canales minoristas y el bajo conocimiento del consumidor al ser un tema relativamente reciente en la discusión a nivel nacional.

**Tabla 14. Principales características de los segmentos que consumen productos derivados de cacao.**

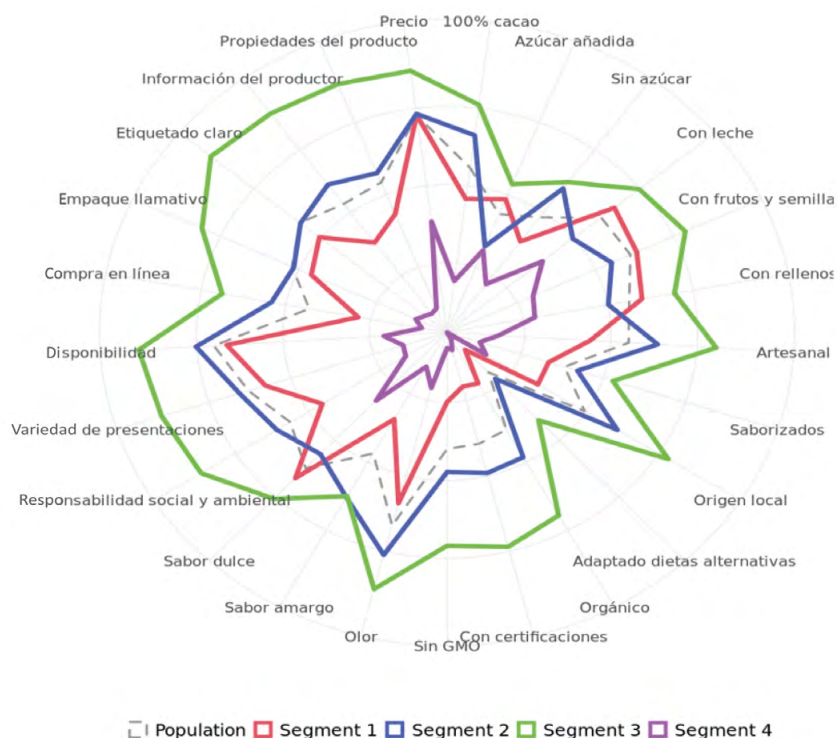
| Nombre sugerido         | Agrupamiento estadístico | Escolaridad                                                                      | Edad                       | Ingreso familiar                                                        | Disposición de pago                                                                        | Disposición de compra                                                                                           | Conocimiento de cacao fino                                            |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Incipientes             | Segmento 1               | Personas que tienen un nivel educativo entre técnico y universitario completo    | Oscilan entre 21 y 42 años | Entre ₡370 456 y ₡2 030 026 mensuales de ingreso familiar               | Están dispuestos a pagar entre 5%-20% adicional por los productos derivados de cacao fino. | Oscilan entre una disposición baja hasta media-alta con respecto a los productos derivados de cacao fino.       | Su conocimiento oscila entre nada hasta un conocimiento medio.        |
| Conocedores incipientes | Segmento 2               | Personas que tienen un nivel educativo entre universitario incompleto y posgrado | Oscilan entre 23 y 43 años | Entre ₡463 433 y ₡2 003 434 mensuales de ingreso familiar               | Están dispuestos a pagar entre 7%-22% adicional por los productos derivados de cacao fino. | Oscilan entre una disposición media-baja hasta media-alta con respecto a los productos derivados de cacao fino. | Su conocimiento oscila entre nada hasta un conocimiento bajo elevado. |
| Conocedores en potencia | Segmento 3               | Personas que tienen un nivel educativo entre técnico y posgrado                  | Oscilan entre 22 y 43 años | Entre ₡225 745 y ₡2 031 608 mensuales de ingreso familiar               | Están dispuestos a pagar entre 6%-24% adicional por los productos derivados de cacao fino. | Oscilan entre una disposición baja hasta muy alto con respecto a los productos derivados de cacao fino.         | Su conocimiento oscila entre nada hasta un conocimiento medio.        |
| Desconocedores          | Segmento 4               | Personas que tienen un nivel educativo entre secundaria completa y posgrado      | Oscilan entre 23 y 43 años | Entre 384 518 colones y 2 140 481 colones mensuales de ingreso familiar | Están dispuestos a pagar entre 2%-19% adicional por los productos derivados de cacao fino. | Oscilan entre una disposición muy baja hasta alta con respecto a los productos derivados de cacao fino.         | Su conocimiento oscila entre nada hasta un conocimiento muy bajo      |

Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

Al asociar los segmentos identificados con la percepción de atributos (gráficos 3 y 4, tabla 87 del anexo 2), se obtienen resultados congruentes con resultados previos, siendo los conocedores incipientes (segmento 2) y conocedores en potencia (segmento 3), los que presentan una mayor aceptación por las características asociadas con la propuesta de valor de los productos de cacao fino, tales como olor, origen local, sin organismos genéticamente modificados, elaboración artesanal, 100% cacao, sin azúcar y enfoque en las propiedades del producto. En su lugar, el perfil incipiente (segmento 1) prioriza principalmente características asociadas a productos convencionales tales como sabor dulce, azúcar añadido, con leche y con relleno.

Por último, el perfil de clientes desconocedores (segmento 4), no tiene un criterio exigente en cuanto a la valoración de atributos y es probable que se caracterice por ser un perfil ocasional con poco ligamen a una marca o tipo de producto derivado de cacao. A su vez, es probable que la relación de este tipo de consumidor con la categoría sea meramente utilitaria (un producto que permita un gusto indulgente posterior a los tiempos de comida o un *snack* rápido entre comidas).

**Gráfico 3. Valoración de los atributos, según segmento de consumidores identificados**



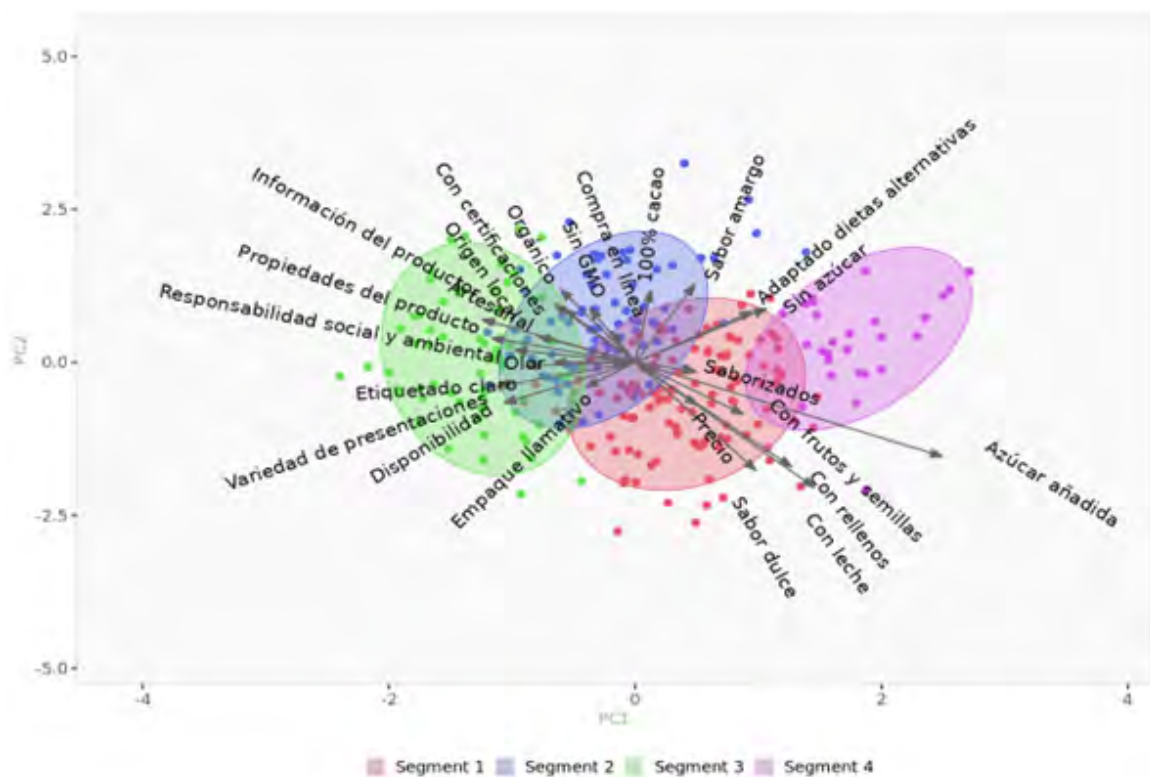
Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

Nota: Al margen izquierdo léase correctamente: Compra en línea, Disponibilidad, Variedad en presentaciones, Responsabilidad social y ambiental.

El gráfico 4 muestra la variabilidad del comportamiento de los consumidores resumidos en dos componentes principales (PC1 y PC2), que sintetizan las variables con mayor representatividad y que explican ese comportamiento. Se observa que se transponen los segmentos de mercado con la percepción de los atributos por parte de los consumidores, aquellos vectores que se encuentran cerca de algún segmento de mercado, se relacionan con el comportamiento de este grupo de clientes.

Nótese por ejemplo que los segmentos 2 y 3 comparten afinidad con atributos como mayor porcentaje de cacao, certificaciones, información del producto, entre otros y los segmentos 1 y 4 presentan mayor afinidad con elementos más convencionales como bajo precio, sabor dulce, con rellenos y aditivos, entre otros.

**Gráfico 4. Asociación entre la percepción de los atributos, segmentos de mercado identificados y afiliación de las observaciones.**



Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

#### 4.1.3.1 Segmentación de consumidores locales de tabletas y confitería

Dado que las tabletas y la confitería son los productos a partir de cacao que mayormente se consumen, se presenta una segmentación específica donde se consideraron algunos criterios de selección de las observaciones, los cuales se describen a continuación:

1. Se consideró las observaciones que respondieran ingreso familiar como una variable proxy del poder adquisitivo.
2. Se consideró los consumidores que manifestaron consumir tabletas de chocolate y confitería sin importar la frecuencia de compra declarada.
3. Se consideró únicamente aquellas personas con residencia permanente en Costa Rica con la finalidad de caracterizar al consumidor local.

A partir de los criterios mencionados, se obtuvo 40 observaciones válidas que cumplieran con los criterios establecidos, lo cual equivale aproximadamente al 12% de las respuestas en la base de datos.

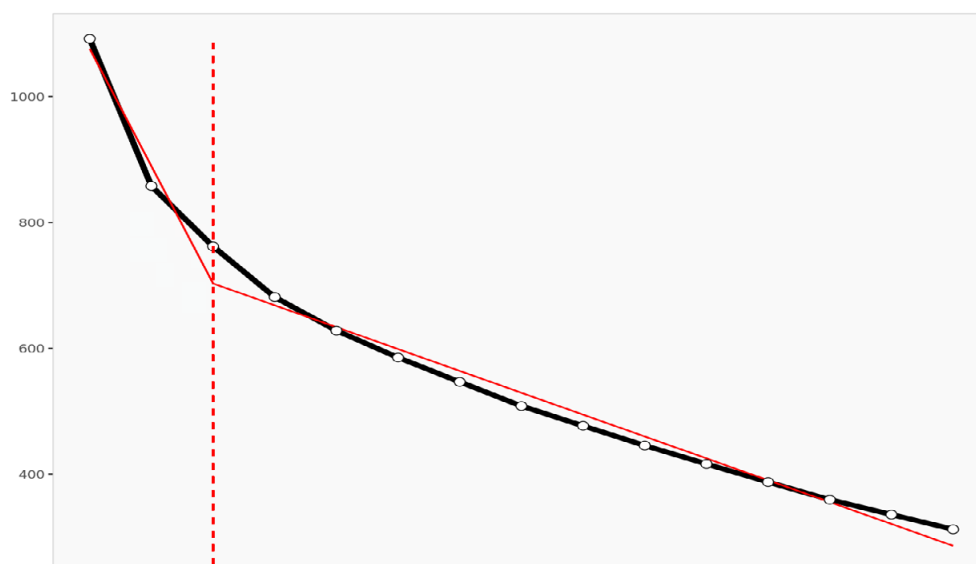
## Variables de segmentación

En relación con las variables conductuales, fueron consideradas el gusto por el chocolate, conocimiento del cacao fino, disposición de compra y disposición de pago. En cambio, las variables demográficas tomaron en cuenta los criterios de la edad de los consumidores, ingreso familiar declarado y nivel de escolaridad como variables descriptivas.

## Número de segmentos óptimo bajo el criterio estadístico

A partir de los criterios estadísticos, se calculó la suma de errores cuadráticos en cada nivel de agrupamiento para identificar el nivel de heterogeneidad a lo interno de cada segmento e identificar comportamientos que se pueden agrupar y definir como segmentos. Por consiguiente, el gráfico 5 demuestra que deben generarse tres agrupamientos como criterio óptimo.

**Gráfico 5.** *Scree plot* de las diferentes alternativas de agrupamiento del mercado de tabletas y confitería.

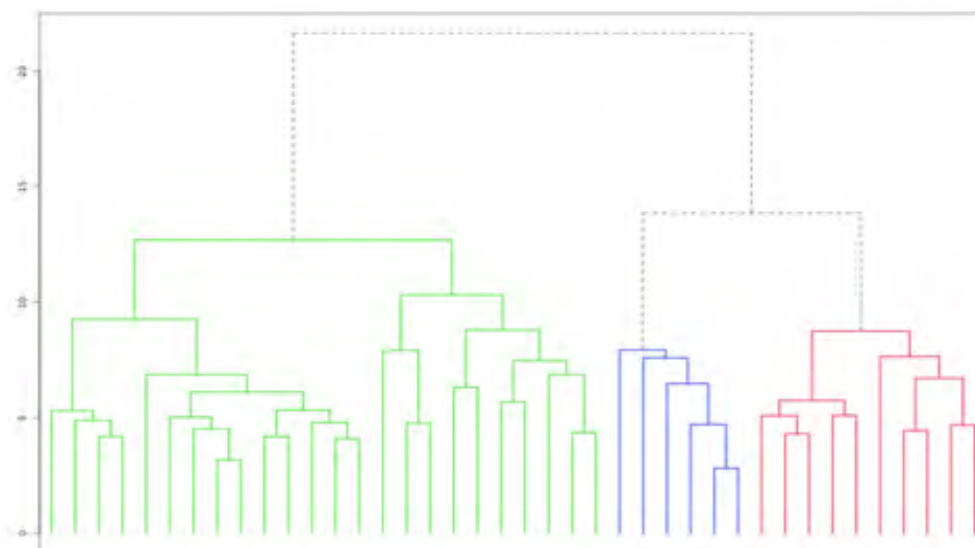


Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

La confirmación visual del resultado del *scree plot* con el dendograma correspondiente, rectificó los resultados obtenidos con respecto al número óptimo de agrupaciones marcadas en colores verde, azul y rojo.



Gráfico 6. Dendograma de las posibilidades de agrupamiento del mercado de tabletas y confitería.



Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

### Descripción de los segmentos

En la tabla 15, se describen los segmentos de clientes finales identificados en el mercado de tabletas y confiterías en el mercado costarricense.

Tabla 15. Conformación de los segmentos del mercado para la categoría de tabletas y confitería

| Agrupamientos | Número de observaciones | Peso relativo  |
|---------------|-------------------------|----------------|
| Segmento 1    | 24                      | 60,00%         |
| Segmento 2    | 6                       | 15,00%         |
| Segmento 3    | 10                      | 25,00%         |
| <b>Total</b>  | <b>40</b>               | <b>100,00%</b> |

Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

Basado en los resultados obtenidos en la tabla anterior, se demuestra que el segmento mayoritario en tamaño corresponde al segmento 1, correspondiente al 60% del mercado de tabletas y confitería en el país. No obstante, a pesar de su menor tamaño, los segmentos 2 y 3 de forma conjunta capturan el 40% del mercado de la categoría. Por lo tanto, cada segmento deberá ser evaluado en función de la estrategia comercial de las empresas, su orientación de mercado y recursos disponibles.

Por su parte, en los resultados presentados en la tabla 16, se identifican similitudes con respecto al análisis de segmentos en los productos derivados de cacao. Nuevamente, se identifica poca variabilidad en algunas características demográficas y conductuales entre los segmentos identificados.

Tabla 16. Segmentos de mercado identificados en función de las variables descriptivas

| Variables descriptivas     | Población | Segmento 1 | Segmento 2 | Segmento 3 |
|----------------------------|-----------|------------|------------|------------|
| Gusto por chocolate        | 8,75      | 8,92       | 9,50       | 7,90       |
| Conocimiento de cacao fino | 0,925     | 0,917      | 0,667      | 1,100      |
| Ingreso familiar           | 1 356 250 | 1 333 333  | 916 667    | 1 675 000  |
| CV ingreso familiar        | 66,15%    | 62,84%     | 87%        | 62,56%     |
| Edad                       | 31,6      | 32,1       | 30,4       | 30,8       |
| Disposición de compra      | 2,55      | 2,46       | 2,83       | 2,60       |
| Disposición de pago        | 0,139     | 0,123      | 0,183      | 0,150      |
| Escolaridad                | 6,25      | 6,50       | 5,67       | 6,00       |

Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

Nota: Valores en rojo son estadísticamente significativos más bajos y los valores en verde son estadísticamente significativos más altos con respecto a la población.

En términos estadísticos, únicamente el segmento 2 tiene un mayor gusto por el chocolate con respecto al promedio de la población. Así mismo, el segmento 3 presenta significancia estadística en cuanto al menor gusto por el chocolate con respecto al promedio de la población<sup>14</sup>. A pesar de este resultado, todos los segmentos se destacan por un gusto medio alto y alto por el chocolate. De acuerdo con la tabla 17, las principales características de los diferentes segmentos de mercado son:

1. El segmento 3 se destaca como aquellos consumidores finales con menor gusto por el chocolate, pero mayor conocimiento sobre el concepto de cacao fino. A su vez, presentan el ingreso familiar promedio más alto y una disposición de compra y consumo media-alta.
2. El segmento 2 presenta el mayor gusto por el chocolate. No obstante, muestra el menor conocimiento del concepto de cacao fino, menor escolaridad y menor ingreso familiar promedio. Este comportamiento también contrasta con la mayor disposición de pago y compra de producto elaborado con cacao fino de este segmento en comparación con las demás agrupaciones identificadas. Sin embargo, una explicación parcial de este fenómeno se encuentra en el coeficiente de variación del ingreso, siendo el mayor entre las agrupaciones conformadas. Por consiguiente, el resultado de este indicador muestra la presencia de valores extremos con alta variabilidad en los ingresos familiares.
3. En términos promedio, los consumidores encuestados están dispuestos a pagar un precio 14% adicional por aquellos productos elaborados a partir de cacao fino. No obstante, este comportamiento contrasta con dos posiciones extremas identificadas: segmento 1 (12% adicional) y segmento 2 (18% adicional).

<sup>14</sup> El gusto por el chocolate fue medido en una escala likert bajo la siguiente clasificación: siendo 1 (menos) y 10 (máximo) gusto por el chocolate.

4. Con respecto a la edad promedio de los consumidores, independientemente del segmento identificado, la edad oscila entre 30-32 años correspondiente a los adultos jóvenes.
5. La escolaridad promedio de los segmentos identificados se encuentra entre técnica y universitaria incompleta.

**Tabla 17. Principales características de los segmentos que consumen tabletas y confitería**

| Nombre sugerido          | Agrupamiento estadístico | Gusto por el chocolate                                               | Escolaridad                                                                               | Edad                       | Ingreso familiar                                                  | Disposición de pago                                                                       | Disposición de compra                                                                                                         | Conocimiento de cacao fino               |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Consumidores incipientes | Segmento 1               | Personas que oscilan entre un gusto alto y muy alto por el chocolate | Personas que tienen un nivel educativo entre técnico y posgrado                           | Oscilan entre 23 y 41 años | Entre ₡495 483 y ₡2 171 183 mensuales de ingreso familiar         | Están dispuestos a pagar entre 3%-21% adicional por los productos derivados de cacao fino | Oscilan entre una disposición baja hasta una disposición alta de compra con respecto a los productos derivados de cacao fino  | Su conocimiento oscila entre nulo y poco |
| Consumidores incógnita   | Segmento 2               | Personas que tienen un gusto muy alto                                | Personas que tienen un nivel educativo entre secundaria completa y universitaria completo | Oscilan entre 20 y 40 años | Entre ₡119 536 y ₡1713 796 colones mensuales de ingreso familiar  | Están dispuestos a pagar entre 7%-29% adicional por los productos derivados de cacao fino | Oscilan entre una disposición media hasta una disposición alta de compra con respecto a los productos derivados de cacao fino | Su conocimiento oscila entre nulo y poco |
| Consumidores potenciales | Segmento 3               | Personas que oscilan entre un gusto regular y muy alto               | Personas que tienen un nivel educativo entre secundaria completa y universitaria completo | Oscilan entre 23 y 38 años | Entre ₡627 184 y ₡2 722 815 colones mensuales de ingreso familiar | Están dispuestos a pagar entre 6%-23% adicional por los productos derivados de cacao fino | Oscilan entre una disposición baja hasta una disposición alta de compra con respecto a los productos derivados de cacao fino  | Su conocimiento oscila entre nulo y poco |

Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

Los resultados demuestran de forma similar con respecto a la segmentación de productos derivados del cacao, que los segmentos de mercado mantienen pocas diferencias (en su mayoría no significativas estadísticamente) en términos de las variables demográficas (edad, ingreso y escolaridad). Nuevamente, una posible explicación parcial de estos resultados se encuentra en la amplia penetración de chocolates y confitería (locales e importados), los cuales presentan una variedad muy amplia de presentaciones y precios en el mercado que permiten ser accesibles para la mayoría de los estratos socioeconómicos en Costa Rica. No obstante, al considerar un análisis más detallado entre los rango mínimos y máximos se distinguen algunas diferencias sutiles en cuanto a las variables conductuales que son sujeto de análisis del equipo investigador.

Como se mencionó previamente, el segmento 2 presenta resultados contrastantes entre el conocimiento del cacao fino y la disposición de pago y consumo. Este resultado podría resaltar confusión de parte de los consumidores, que podrían considerar los productos elaborados con cacao fino como una novedad en la oferta de chocolates y confitería sin tener claridad sobre su diferenciación. Este aspecto presenta un riesgo comercial ante la posible inestabilidad de este comportamiento. Por consiguiente, es un perfil de consumidor que debe madurar el concepto del cacao fino, requiriendo un esfuerzo adicional de los oferentes para educar al consumidor sobre los atributos y diferenciación del producto.

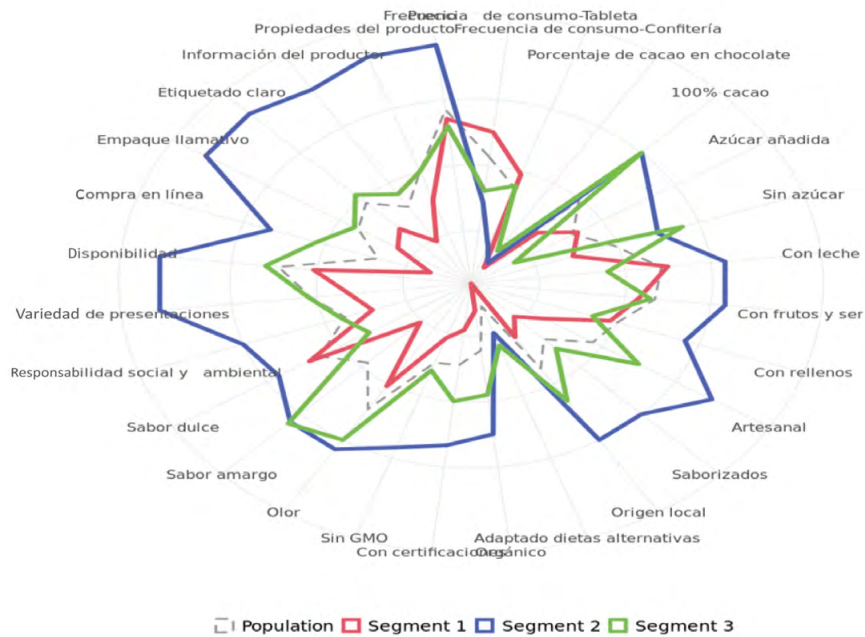
A diferencia del segmento 2, se identifica que el segmento 3 tiene mayor claridad sobre el concepto del cacao fino y a su vez, tiene una disposición de pago y compra atractiva desde la perspectiva comercial. Este segmento se perfila como consumidores potenciales que requieren seguimiento y desarrollo constante por parte de los oferentes que ofrecen productos derivados del cacao. Este perfil podría presentar mayor facilidad para introducir tabletas y confitería elaboradas con cacao fino con respecto al segmento 1 y 2. Cuando se relaciona la percepción de diferentes atributos y los segmentos de mercado, se identifica que los consumidores incipientes (segmento 1) valoran en mayor medida las características de las tabletas y confitería de los productos convencionales, tales como precio, con leche, con rellenos, sabor dulce, azúcar añadido y alta frecuencia de consumo de tabletas y confitería.

El segmento de consumidores potenciales (segmento 3) tiene afinidad por los atributos relacionados con el cacao fino, tales como el origen local, 100% cacao, sabor amargo y elaboración artesanal. Estos aspectos rectifican la importancia de los consumidores potenciales en el mercado de tabletas y confitería para introducir los productos elaborados con cacao fino.

Por último, a pesar de los resultados obtenidos, es importante mencionar que los segmentos no son mutuamente excluyentes y que existe traslape de algunas observaciones que podrían pertenecer a más de un segmento de mercado, como se muestra en los gráficos 7 y 8. Mayor detalle de los resultados por atributo y por segmento, se presentan en la tabla 88 del anexo 2.



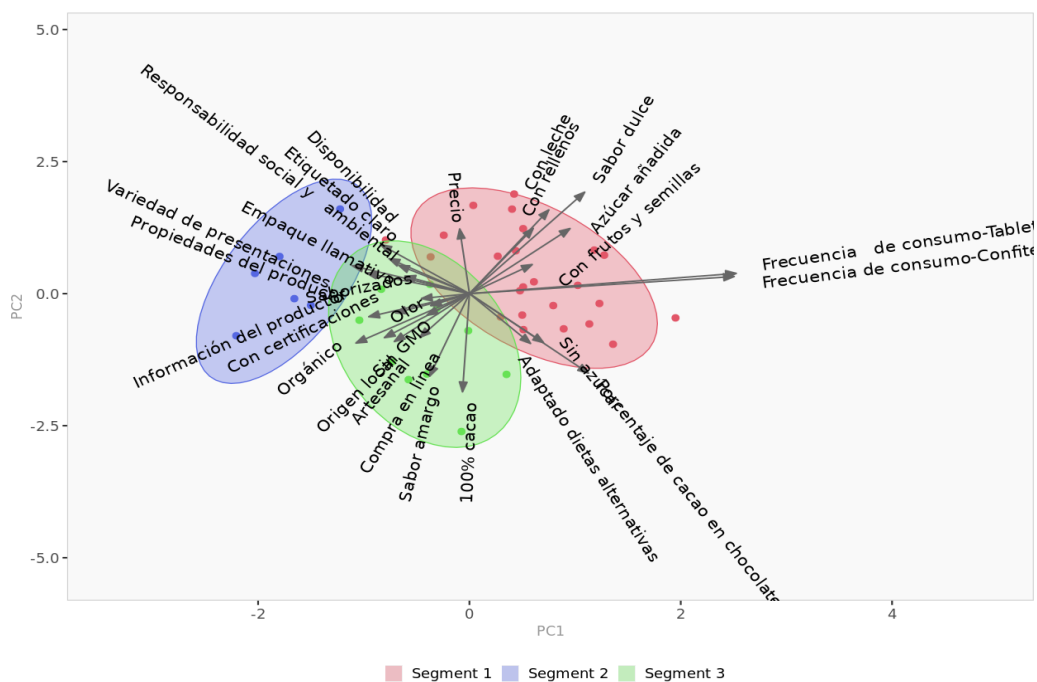
Gráfico 7. Valoración de los atributos según segmento de consumidores identificados



Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

Nota: Al margen izquierdo léase correctamente: Compra en línea, Disponibilidad, Variedad en presentaciones, Responsabilidad social y ambiental.

Gráfico 8. Valoración de los atributos según segmento de consumidores identificados



Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

## 4.2 Caracterización de la industria local de cacao

En este apartado se detalla brevemente el proceso industrial, como variable de segmentación de la agroindustria procesadora de cacao en Costa Rica.

### 4.2.1 El proceso industrial del cacao

#### 4.2.1.1 Cosecha/Limpieza

La cosecha de cacao se distribuye a lo largo de varios meses, generalmente con un pico mayor y uno menor de madurez de la mazorca. Se requiere la eliminación cuidadosa de las mazorcas de los árboles con un cuchillo para evitar dañarlas. El interior de un grano de cacao intacto está limpio en todos los aspectos y no debe mezclarse con materiales contaminados.

#### 4.2.1.2 Fermentación y secado

El sabor a chocolate se desarrolla en la finca a través de la correcta fermentación de los granos húmedos por parte del productor, y en el tostado. Después de la fermentación, el contenido de humedad de los granos debe reducirse al 7,5%, adecuado para el almacenamiento seguro del cacao. La duración de este paso depende del clima o del equipo de secado del que se disponga.

#### 4.2.1.3 Tostado

El sabor es un factor clave para determinar el tipo y la mezcla de granos de cacao que se procesarán, ya sea para tostar granos enteros, el tipo de equipo de tostado y los parámetros de tostado empleados. No existe un nivel de tueste correcto o incorrecto, la forma correcta de tostar y el nivel de tueste adecuado, es el proceso que proporciona nibs de manera eficiente con el sabor elegido.

#### 4.2.1.4 Descascarado y molienda

Es un proceso en el que la obtención de una separación limpia de los dos componentes está impulsada por la economía, la integridad del producto y, en muchos países, la regulación gubernamental.

#### 4.2.1.5 Alcalinización

Se aplica opcionalmente para modificar el sabor y el color de licores de chocolate y cacao en polvo. Consiste en mezclar el material de cacao seleccionado con una solución acuosa de un compuesto alcalino específico y mezclar a temperaturas elevadas y posiblemente a presiones mayores.

#### 4.2.1.6 Prensado de licor

El proceso de separación o prensado comienza bombeando licor de cacao caliente en una prensa hidráulica. La torta de cacao formada a partir de esta operación de prensado se rompe y se muele hasta obtener tamaños de partículas específicos según lo determine el uso final.

#### 4.2.2 Segmentación de los clientes de negocios o clientes intermedios

Se incluyen en este análisis los empresarios agrícolas y agroindustriales que procesan el cacao para su comercialización, ya sea como materia prima a clientes intermedios o como producto terminado a cliente final.

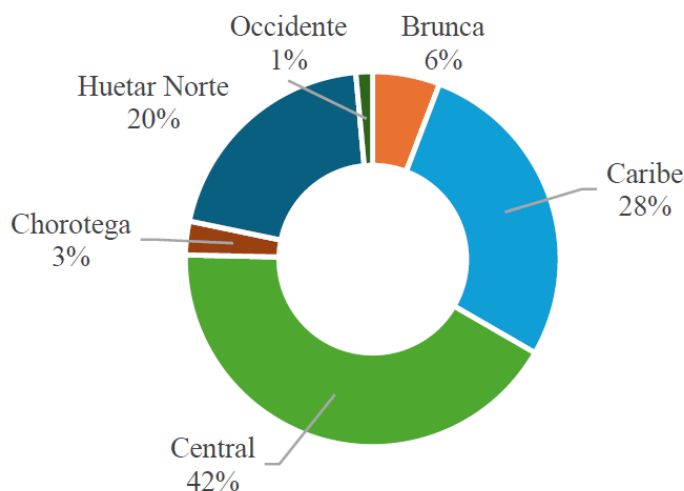
A su vez se segmentan los que dan valor agregado en preparaciones alimenticias que llegan al consumidor final, tales como, restaurantes y hoteles.

##### 4.2.2.1 Segmentación de la industria de cacao en Costa Rica

A través de páginas web, consultas directas y grupos de interés, se levantó una base de datos de 69 organizaciones que tienen algún producto asociado al cacao fino, sin excluir otras líneas de producto de carácter convencional que actualmente también comercializan en el mercado local.

La mayor parte de ellas se encuentran domiciliadas en la región central del país, seguida por las regiones Caribe y Huetar Norte, como se observa en la siguiente gráfica:

Gráfico 9. Ubicación geográfica de las agroindustrias relacionadas con cacao. 2023.



Fuente: Elaboración propia.

En este grupo se identifican 7 organizaciones de productores (asociaciones o cooperativas), creadas para la transformación del cacao en baba a seco y posteriormente en productos terminados de tipo comercial o para exportación.

El mayor grupo está representado por 55 pequeñas empresas que han desarrollado su propio modelo de negocio, enfocado en cacao fino. Además, se identificaron 6 empresas que destacan por su tamaño y cobertura geográfica en el mercado nacional, lo cual genera una diferenciación con respecto a las pequeñas empresas.

**Tabla 18. Tipo de organizaciones dentro de la Industria transformadora de cacao**

| Tipo de organización          | Cantidad  |
|-------------------------------|-----------|
| Empresas                      | 62        |
| Organizaciones de productores | 7         |
| <b>Total</b>                  | <b>69</b> |

Fuente: Elaboración propia.

De las 69 organizaciones estudiadas, el 19% ofrecen otros servicios relacionados con el agroecoturismo, tours guiados, hospedaje y alimentación.

Existen diferencias entre las organizaciones que se dedican a la producción y comercialización de productos a base de cacao, no solamente en términos de integración de procesos en la agrocadena, sino también en su modelo de negocio y orientación de mercados.

La oferta de cacao fino ha experimentado un crecimiento sustancial en los últimos años, siguiendo las tendencias mundiales de Europa principalmente, las organizaciones costarricenses utilizan granos con diferentes tipos de fermentación y secado de alta calidad para la producción de chocolates de tipo *gourmet* y más exclusivos, y también utilizan los granos de calidad inferior para chocolates convencionales.

Los fabricantes están introduciendo sus líneas de chocolate *premium* y de origen único, saborizados, combinados (leche, semillas, frutas, entre otros), pero de alta calidad. Se resalta en la mayoría de ellos, la cualidad de que están apoyando las economías locales, tanto en la compra de cacao como con asistencia técnica, de esta manera crean una imagen de marca más positiva para el consumidor.

La segmentación se dividió de distintas maneras:

1. Por grado de integración en la cadena de valor y mercado objetivo.
2. Por líneas de producto que comercializan.
3. Por tipo de canal de venta que utilizan.

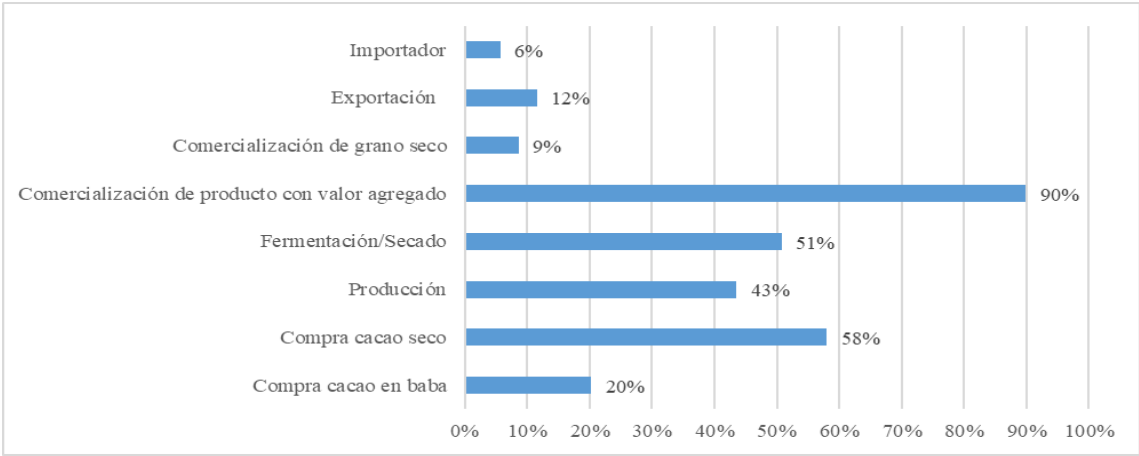
#### **Por grado de integración en la cadena de valor y mercado objetivo**

Existen empresas que producen, compran baba, fermentan y secan, importan materias primas o productos terminados, agregan valor, comercializan y exportan. No todas realizan lo mismo, si no que algunas realizan y controlan más procesos que otras.

De éstas, el 43% es productor en finca (30 organizaciones), 51% fermenta y seca el grano (35 organizaciones), el 90% (62 organizaciones) realiza procesos de transformación de las materias primas a productos con valor agregado para la venta, a los diferentes tipos de clientes y en diferentes presentaciones. El 58% compra cacao seco (40 organizaciones) y el 20% compran cacao en baba (14 organizaciones). Además, seis empresas solo comercializan el grano seco y tres exportan el grano seco.



Gráfico 10. Integración de procesos en las agroindustrias productoras de cacao en Costa Rica.



Fuente: Elaboración propia

Fundamentado en la información anterior, las entrevistas realizadas y el criterio del equipo de investigación, se proponen los siguientes perfiles para caracterizar la industria procesadora de cacao en Costa Rica. Esta clasificación considera variables tales como la integración de procesos de valor agregado, orientación de mercado (local e internacional) y origen de la materia prima.

Tabla 19. Segmentación propuesta de la industria transformadora de cacao en el mercado costarricense.

| Segmento                                                                        | Sub segmento                                                                                                                 | Perfil de cliente |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Empresas proveedoras de materia prima para otros actores de la cadena de valor. | Proveedores de materia prima para mercado local.                                                                             | Perfil 4 y 6      |
|                                                                                 | Proveedores de materia prima para mercado internacional.                                                                     | Perfil 3, 9 y 10  |
| Procesadores locales de cacao en productos terminados.                          | Procesador local sin producción propia de cacao y orientado al mercado local.                                                | Perfil 1          |
|                                                                                 | Procesador local con múltiples fuentes de cacao y orientado al mercado local.                                                | Perfil 5          |
|                                                                                 | Procesador local con múltiples fuentes de cacao y orientado al mercado local e internacional                                 | Perfil 11         |
|                                                                                 | Procesador local con orientación al mercado local de consumo masivo.                                                         | Perfil 7          |
|                                                                                 | Procesador local únicamente con materia prima propia, comercializado en el mercado local ( <i>single estate chocolate</i> ). | Perfil 2          |
|                                                                                 | Procesador local que usa únicamente materia prima importada con orientación en el mercado local e internacional.             | Perfil 8          |

Fuente: elaboración propia

A continuación, se describe de forma detallada cada uno de los perfiles mencionados en la tabla anterior:

Perfil 1. Compra de cacao seco a productores independientes - Transforma a productos de valor agregado - Comercialización de producto terminado a nivel nacional.

Perfil 2. Producción de cacao en finca – Secado – Transformación y separación de materias primas – Comercialización de producto terminado a nivel nacional.

Perfil 3. Producción de cacao en finca – Secado –Comercialización de cacao seco para exportación.

Perfil 4. Compra cacao seco a productores independientes - Producen cacao en finca – Secado – Comercialización de cacao seco para mercado nacional.

Perfil 5. Producen cacao en finca – Compran cacao en baba a productores independientes – Secado – Comercialización de producto terminado para mercado nacional.

Perfil 6. Producen cacao en finca – Compran cacao en baba a productores independientes – Secado – Comercialización de cacao seco para mercado nacional.

Perfil 7. Compran cacao en baba a productores independientes – Secado – Comercialización de producto terminado para mercado nacional.

Perfil 8. Importan materias primas y productos terminados - Transforma a productos de valor agregado - Comercialización de producto terminado a nivel nacional e internacional.

Perfil 9. Compran cacao en baba a productores independientes – Secado – Comercialización de cacao seco para exportación.

Perfil 10. Compra de cacao seco para exportación.

Perfil 11. Compran cacao en baba y seco a productores independientes – Secado – Importan materias primas – importan producto terminado - Comercialización de producto terminado para mercado nacional e internacional.

Nótese que la cantidad de perfiles identificados responde a las diferencias entre las empresas, en cuanto a los procesos que integran y los mercados objetivo para sus productos, además también se reflejan diferencias en cuanto a la forma en cómo se abastecen de la materia prima. Lo anterior, no permite agruparlos en menos categorías y es un reflejo de la heterogeneidad de los actores.

A continuación, se resumen los perfiles de acuerdo con las etapas integradas, número de empresas por perfil (columna vertical\*) y número de empresas que realiza cada etapa de valor agregado (fila horizontal\*\*).

Tabla 20. Perfil de organizaciones dentro de la Industria de cacao

| Perfil de empresa      | Importador | Produce | Compra cacao seco | Compra cacao en baba | Fermentación y secado | Valor agregado | Comercialización mercado nacional | Comercialización mercado internacional | Cant* |
|------------------------|------------|---------|-------------------|----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------------------|----------------------------------------|-------|
| Perfil 1               |            |         | x                 |                      |                       | x              | x                                 |                                        | 31    |
| Perfil 2               |            | x       |                   |                      | x                     | x              | x                                 |                                        | 14    |
| Perfil 3               |            | x       |                   |                      | x                     |                |                                   | x                                      | 1     |
| Perfil 4               |            | x       | x                 |                      | x                     | x              | x                                 |                                        | 6     |
| Perfil 5               |            | x       |                   | x                    | x                     | x              | x                                 |                                        | 5     |
| Perfil 6               |            | x       |                   | x                    | x                     |                | x                                 |                                        | 4     |
| Perfil 7               |            |         |                   | x                    | x                     | x              | x                                 |                                        | 2     |
| Perfil 8               | x          |         |                   |                      |                       | x              | x                                 | x                                      | 2     |
| Perfil 9               |            |         |                   | x                    | x                     |                |                                   | x                                      | 1     |
| Perfil 10              |            |         | x                 |                      |                       |                |                                   | x                                      | 1     |
| Perfil 11              | x          |         | x                 | x                    | x                     | x              | x                                 | x                                      | 2     |
| # de organizaciones ** | 4          | 30      | 40                | 14                   | 35                    | 62             | 66                                | 7                                      | 69    |

Fuente: elaboración propia

### Por líneas de producto que comercializan

Las industrias conocen que el consumidor esta mayormente acostumbrado a adquirir chocolate con sabor dulce, y que el sabor amargo es un gusto adquirido a través de un cambio de conciencia y cultura.

De acuerdo con procesadores agroindustriales, algunas características tienen alto nivel de importancia para los clientes, de esta manera y con la intención de abarcar un mercado que siempre está activo (ya que el chocolate es un producto de consumo frecuente), se busca la forma de complacer a todos los clientes en sus diferentes gustos.

**Tabla 21. Percepción de los industriales acerca de la importancia de los atributos del producto para sus clientes**

| Grado de importancia | Olor        | Sabor dulce | Color       | Pureza/calidad | Ingredientes adicionales | Azúcar añadida | Sin azúcar  | Bajo en grasa |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|----------------|--------------------------|----------------|-------------|---------------|
| Muy poco             | 11%         | 13%         | 0%          | 0%             | 0%                       | 11%            | 11%         | 22%           |
| Poco                 | 11%         | 13%         | 25%         | 0%             | 22%                      | 22%            | 11%         | 0%            |
| Medio                | 11%         | 25%         | 25%         | 11%            | 0%                       | 33%            | 11%         | 33%           |
| Mucho                | 33%         | 50%         | 50%         | 33%            | 33%                      | 0%             | 44%         | 33%           |
| Muchísimo            | 33%         | 0%          | 0%          | 56%            | 44%                      | 33%            | 22%         | 11%           |
| <b>Total</b>         | <b>100%</b> | <b>100%</b> | <b>100%</b> | <b>100%</b>    | <b>100%</b>              | <b>100%</b>    | <b>100%</b> | <b>100%</b>   |

Olor: que sea agradable

Sabor: que sea de preferencia dulce

Color: que sea fuerte y oscuro

Pureza: alto contenido de cacao fino

Ingredientes adicionales como semillas, frutos, etc

Azúcar: que contenga azúcar añadida o no la tenga del todo

Bajo en grasa: con menor contenido de grasa en la preparación

Fuente: Elaboración propia con base en las encuestas.

De acuerdo con la tabla anterior, las organizaciones ofrecen productos enmarcados en las siguientes líneas:

- Marcas de chocolate con menor contenido de cacao, inferior al 30% y mayor contenido de azúcar.
- Marcas de chocolate con mayor contenido de cacao, superior al 30%, azucarados, con combinaciones (leche, frutas, nueces, entre otros).
- Marcas de chocolate con mayor contenido de cacao, superior al 60% puros, saborizados naturalmente y con combinaciones (leche, frutas, nueces, entre otros).
- Marcas de chocolate con mayor contenido de cacao, superior al 50% y hasta el 100%, sin sabores agregados ni combinaciones.
- Además, se incluyen en la oferta de productos para clientes finales e intermedios nibs, cacao en polvo, manteca, cacao caramelizado, semillas cubiertas de chocolate, gotas de chocolate oscuro y con leche, chocolate de taza, bombones, pinolillo, lingotes, cacao garapiñado, *bites* de chocolate, trufas, otros como chocobananos y combinaciones con semillas y frutas deshidratadas.

### Por tipo de canal de comercialización que utilizan

Esta característica es muy importante ya que, a través de estos canales, no solo se da a conocer la empresa y la marca, sino que, se exponen algunos atributos que son apreciados por los clientes en mayor o menor medida.

**Tabla 22. Percepción de los industriales sobre la importancia de algunas características de la propuesta de valor para sus clientes.**

| Grado de importancia | Presentación | Canales de comercialización | Empaque     | Origen      | Precio      | Producto orgánico |
|----------------------|--------------|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|
| Muy poco             | 0%           | 0%                          | 0%          | 0%          | 0%          | 22%               |
| Poco                 | 0%           | 0%                          | 0%          | 25%         | 0%          | 33%               |
| Medio                | 0%           | 29%                         | 13%         | 25%         | 44%         | 11%               |
| Mucho                | 63%          | 57%                         | 38%         | 38%         | 33%         | 22%               |
| Muchísimo            | 38%          | 14%                         | 50%         | 13%         | 22%         | 11%               |
| <b>Total</b>         | <b>100%</b>  | <b>100%</b>                 | <b>100%</b> | <b>100%</b> | <b>100%</b> | <b>100%</b>       |

Presentación: que haya de diferentes tipos de presentación.

Canales: Que el producto se encuentre con facilidad para la compra.

Empaque: que sea llamativo y comunique algo al cliente.

Origen: que sea un distintivo a valorar por el cliente y que promueva el interés.

Precio: que sea competitivo con tantas marcas que existen, independientemente que sean de cacao fino o no.

Orgánico o con leyendas de libre de: que sea comprobado.

Fuente: Elaboración propia con base en las encuestas.

De acuerdo con los empresarios, en la medida en que los clientes amplíen su conocimiento acerca de orígenes, formas de producción y beneficios del producto, así aumentarán su disposición a pagar por chocolate a base de cacao fino. Todos coinciden en que tienen productos competitivos dado que es un chocolate muy superior al que comercialmente se encuentra, sin embargo, reconocen que compiten en anaqueles con esos productos.

Los canales comúnmente utilizados son:

- a) *Retail* o mercado minorista (supermercado, tiendas de conveniencia, tiendas de especialización)

Las empresas más grandes tienen mayor concentración en el mercado de *retail*, algunas de las microempresas se encuentran en anaqueles también, sin embargo, no son la mayoría. En éste sentido, algunos empresarios consultados de forma directa, indican que “es difícil mantenerse en esos comercios” ya sea por inversión en góndola y descuentos, competencia con marcas líderes, precios, entre otros.

En este tipo de canal de comercialización, la variedad tanto en productos como en presentaciones es amplia y para todos los gustos (tabletas, nibs, bombones, cacao en polvo azucarado, galletas, helados y otros). Además, se compite en igualdad de condiciones con las diferentes marcas, calidades y empresas.



#### b) Tiendas especializadas y *souvenirs*

Las micro empresas han abordado de mayor manera estos mercados con presentaciones y empaques alusivos al país, sus áreas boscosas, fauna y vegetación, así como la cultura de los pueblos y personas involucradas en el proceso de producción, son signos distintivos utilizados como elemento promocional para los turistas.

Este canal es utilizado en alrededor del 33% de los casos y es atractivo para los industriales que venden sus productos elaborados y semielaborados. En relación a este aspecto, los empresarios consultados cometan: *“son tiendas gourmet enfocadas en productos artesanales y que tienen una muy buena exposición ante un público mayor”*.

Además, en las tiendas físicas *“se brinda a los consumidores una experiencia educativa sobre el cacao, más que vender un producto. Esto fortalece el proceso de educación del consumidor costarricense y mejora las ventas futuras”*. Los productos mayormente comercializados en estas tiendas son tabletas y nibs.

#### c) Clientes de compra directa en línea

El 100% de las organizaciones estudiadas ofrecen sus productos mediante sistemas de compra en línea, utilizando medios como página web, facebook, instagram y otros. Las páginas muestran la gama de productos que ofrecen, precios, presentaciones y toda la información de la empresa necesaria para contactarse y comprar.

Para las empresas menos masivas, este medio es fundamental, ya que además de la venta se genera una cercanía con clientes que verdaderamente buscan cacao fino y están dispuestos a pagar por él. Se espera *“tener un mayor alcance de mercado (segmento joven) y propiciar un medio directo de comunicación y proceso de compra (catálogo, Sinpe móvil)”*.

### Aspectos clave del mercado de cacao fino

Desde el punto de vista de los agroindustriales, el mercado está limitado principalmente por las siguientes razones:

- Poco conocimiento del cliente acerca del cacao fino.
- Mercado orientado a bajos precios y baja calidad del cacao.
- Mercado reducido para vendedores artesanales, además el mercado es poco diferenciado.
- Falta de acompañamiento para la comercialización.

Sin embargo, existen fortalezas en la producción y comercialización de productos a base de cacao fino tales como:

- El país tiene la capacidad de ofrecer producto de alta calidad con buena ubicación y distancia geográfica entre transformadores y proveedores de cacao, lo cual hace que la cadena de suministro tenga velocidad de reacción en situaciones de alta demanda.
- Es posible ofrecer a los clientes nacionales y extranjeros la oportunidad de conocer todo el proceso, lo cual da una idea de concientización del mismo.
- El mercado costarricense puede evolucionar a tendencias de consumo actuales que buscan

cuidar la salud y la nutrición.

- Resaltar la producción de origen, calidad e impacto social y ambiental.

Algunas estrategias que permitirían ampliar el mercado del cacao fino en Costa Rica a criterio de los industriales son:

- Implementar una estrategia a nivel país para incentivar el consumo del cacao y todas sus preparaciones, estrategia y articulación inter disciplinaria para fomentar el consumo.
- Campañas de promoción para el sector cacaotero nacional.
- Campañas de promoción y educación del consumo de productos hechos con cacao nacional.
- Campañas de información sobre los beneficios del chocolate oscuro para la salud, promoción de los productos derivados del cacao.
- Enfoque en los agricultores, con acompañamiento hacia la estandarización del proceso productivo, rendimientos y cuidado de la calidad del fruto, para asegurar la calidad desde su plantación hasta el producto final.
- El apoyo interinstitucional es clave para capacitar, proyectar y mercadear la producción de cacao en Costa Rica. Se requiere de alianzas entre universidades, empresas privadas y agricultores que potencialicen el cultivo.
- Facilitar trámites, menor burocracia y mejores condiciones para la producción y comercialización por parte de la institucionalidad.
- Acceso de información para agentes productores y comercializadores ya que existe mucha información que no se transmite adecuadamente.
- Proyectos y programas de capacitación y asistencia especialmente en dirección de agronegocios y establecimiento de cultivos.

#### 4.2.2.2 Segmentación y caracterización de transformadores gastronómicos (hoteles y restaurantes)

En términos generales, la comercialización de bienes y servicios recae constantemente en la prospección de posibles oportunidades comerciales. Desde esta perspectiva, es frecuente que las empresas estén considerando constantemente nuevos segmentos o nichos de mercado. En este contexto, las empresas pueden tomar decisiones comerciales que afectan directamente su modelo de negocio, orientándose en el consumidor final (B2C), clientes de negocios (B2B), clientes instituciones o gubernamentales (B2G), entre otros posibles.

De forma general, las empresas que sirven al segmento de clientes de negocios presentan algunas ventajas para la operación comercial, dentro de las cuales se pueden destacar: (1) relaciones cliente-empresa más cercanas, (2) facilidades en la distribución logística de los productos, (3) facilidades en la gestión de cobro con respecto a los consumidores finales, (4) menores inversiones de marketing asociadas a elementos promocionales y *branding*, (5) mayor compra promedio (volumen y facturación).

Para efectos del estudio, aquellas empresas asociadas a la generación de productos intermedios con base en cacao fino, podrían proveer insumos claves a diversos clientes de negocios, destacando el segmento de hotelería y restaurantes<sup>15</sup>.

15 Entiéndase aquellos negocios dedicados exclusivamente a ofrecer servicios de alimentación dirigidos al consumidor final. En el

En el contexto de hotelería, el sector turístico costarricense generó 3131 millones de dólares en divisas durante el año 2022. A su vez, esta actividad económica aportó entre 4,5% y 5% anual del Producto Interno Bruto (PIB) durante el periodo 2012-2018 (Instituto Costarricense de Turismo, ICT, 2023).

La importancia del sector turístico también se puede evidenciar a través de la cantidad de visitantes internacionales que ingresan a Costa Rica, los cuales oscilan entre el 40% y hasta 50% de la población nacional de forma anual. La alta visitación internacional en el país se refleja en la disponibilidad de más de 57 000 habitaciones disponibles en hoteles de diversa categoría, brindando una oferta amplia de hospedaje (Instituto Costarricense de Turismo, ICT, 2023). La relevancia del sector hotelero, el perfil del turista internacional y la especialización gastronómica de los establecimientos, representan oportunidades para la comercialización de productos intermedios de alta calidad a partir de cacao fino.

Además de los aspectos mencionados anteriormente, existen otros que explican parcialmente el auge del sector hotelero costarricense:

- Estrategia de promoción internacional articulada entre diferentes instituciones de forma constante (PROCOTUR, ICT, CINDE).
- Lanzamiento de la marca país Esencial Costa Rica.
- Características diferenciadoras del país (naturaleza, estabilidad política y económica, educación, entre otros).
- Posición geográfica cercana a diferentes destinos, ubicándose en el centro de América.
- Conectividad aérea y en crecimiento durante los últimos años (vuelos directos con los principales mercados de interés)
- Variedad de climas y oportunidades de esparcimiento en distancias cortas.
- Sector turístico maduro y alineado a los estándares de calidad internacional.
- Llegada de cadenas internacionales de hotelería que visualizan aún más el destino.

En lo concerniente al segmento de restaurantes, el crecimiento se ve potencializado por diversos factores, dentro de los cuales pueden ser mencionados:

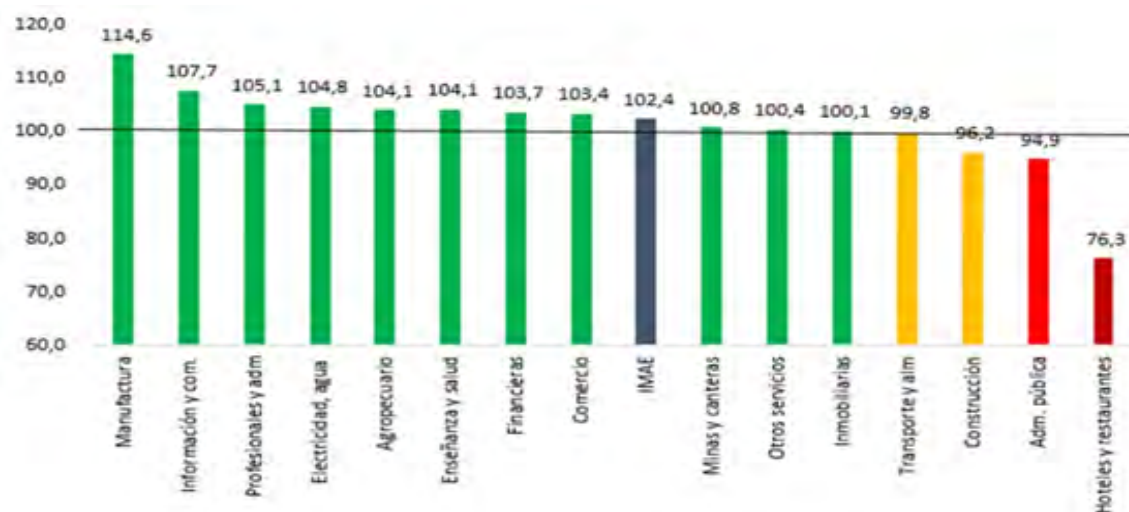
- Estilo de vida acelerado de las personas y menor disponibilidad para la preparación de alimentos.
- Gusto creciente por experimentar diversos tipos de gastronomía local e internacional.
- Sofisticación creciente del paladar en segmentos de ingresos medios, medio-altos y altos.
- Afinidad de compartir alimentos fuera del hogar como parte de la convivencia social.
- Nuevas propuestas comerciales con mayor valor para los consumidores finales (mercados gastronómicos, formatos físicos y digitales, variedad de precios, disponibilidad de tiempo).
- Apertura de cadenas internacionales de restaurantes en diversos tipos de gastronomía.
- Canales digitales de entrega a domicilio disponibles en el Gran Área Metropolitana (GAM) y zonas turísticas del país.

A pesar de la importancia económica de hoteles y restaurantes en el país, es importante mencionar la afectación presentada a partir de la pandemia por COVID-19 ha causado que ambas actividades económicas no recuperen aún el dinamismo económico presentado antes de la emergencia sanitaria.

---

contexto local podrían ser ejemplos, restaurantes, cadenas de comida rápida, servicios de catering service, empresas de alimentos preparados, entre otros.

Gráfico 11. Nivel de la serie tendencia ciclo por actividad económica para el mes de octubre 2021 (febrero 2020 = 100).



Fuente: Banco Central de Costa Rica, 2022

No obstante, dentro de los segmentos comentados anteriormente, existe una variedad de orientaciones de clientes, enfoques de productos y servicios, tipos de gastronomía y negocios que combinan el consumo masivo con la especialización diferenciada. Ante esta realidad, es necesario caracterizar cada segmento para evaluar los diferentes perfiles de clientes alternativos existentes en el mercado costarricense.

### Caracterización del segmento de hotelería en Costa Rica

Se realizó una segmentación basada en diversas variables, las cuales se comentan a continuación:

- **Segmentación geográfica:** se consideró los establecimientos dentro y fuera de la gran área metropolitana, considerando en primer lugar las posibilidades de distribución de cada tipo de empresa proveedora de productos de cacao fino según sus posibilidades. Adicionalmente, considerar el mapeo de los establecimientos por esta clasificación territorial, permite atender diferentes perfiles de visitantes (turismo de negocios, turismo educativo, turismo rural comunitario o turismo enfocado en puntos de interés a nivel nacional).
- **Segmentación por nivel de ingresos:** debido a la especialización del producto elaborado con cacao fino y su costo superior con respecto al producto convencional, se consideró en la segmentación los hoteles de más de 3 estrellas como una variable de aproximación, para considerar el perfil de visitantes que estaría alineado a la compra del producto.
- **Segmentación según número de establecimientos en el país:** se consideraron aquellos establecimientos que pertenecían a cadenas hoteleras (básicas, intermedias y sofisticadas) en comparación con los establecimientos independientes que solo tienen un hotel bajo su misma marca. Este aspecto cobra interés debido a los procesos de compra y abastecimiento de materia prima y sus implicaciones en el volumen ofrecido, términos y condiciones de compra y facturación por cada perfil de cliente.
- **Segmentación por servicios brindados:** los hoteles considerados en la segmentación brindaron al menos un servicio de alimentación al día hasta considerar el servicio todo incluido. Este aspecto

pretende captar aquellos establecimientos con posibilidades de utilizar insumos o ingredientes provenientes de cacao fino en sus preparaciones.

Con respecto a estas variables de segmentación, se contemplaron diversos tipos de hospedaje que cumplieran con los criterios anteriormente mencionados. Por lo tanto, considerando la base de datos otorgada por el Instituto Costarricense de Turismo (2023), se identificaron los siguientes tipos de establecimientos: hoteles, albergues, apartoteles y pensiones o posadas (ver anexo 3, tablas 89 y 90).

En primer lugar, independientemente de la zona geográfica analizada (dentro o fuera de la gran área metropolitana), existen las mismas tipologías de establecimientos. Este aspecto refuerza la amplia oferta turística comentada anteriormente. En segundo lugar, la mayor parte de las cadenas de hotelería tienen presencia tanto dentro como fuera del GAM, lo cual permite atender una variedad de segmentos más amplia en comparación con otros establecimientos.

Por último, es importante destacar el fenómeno conocido como “nómadas digitales”, los cuales presentan estadías de larga duración en diferentes países. Este perfil de visitante generalmente utiliza apartoteles, albergues, pensiones, posadas y algunos hoteles especializados (por ejemplo, la cadena Selina). También suelen utilizar hospedajes de personas físicas utilizando plataformas virtuales tales como Airbnb.

Como resultado de la segmentación y mapeo del segmento de hotelería, se identifican múltiples opciones para establecer relaciones comerciales. No obstante, las empresas proveedoras deberán considerar aspectos tales como el grado de conocimiento del mercado, grado de formalización de sus operaciones, posibilidades de distribución y desafíos logísticos, recursos disponibles y escala actual de producción.

### **Aspectos diferenciales del segmento de hotelería en Costa Rica**

A diferencia de otros sectores económicos del país, el turismo presenta una estacionalidad claramente marcada, tanto para los visitantes locales como internacionales. Se encuentra directamente asociada a la estación seca y lluviosa del país, aspecto que influye en el traslado y experiencia a los diferentes atractivos turísticos, los cuales en su mayoría están fuera del GAM.

Otro aspecto que influye, es el traslape entre las condiciones climatológicas de Costa Rica y los países de origen de los visitantes. Esto se evidencia en mercados como Estados Unidos y Europa, los cuales presentan la estación de invierno en los meses donde la temporada seca está presente en Costa Rica. A continuación, se resume la temporada alta y baja según los meses correspondientes:

- Temporada alta: generalmente inicia en diciembre y concluye en abril.
- Temporada baja: inicia en mayo y concluye en noviembre.

A pesar de la estacionalidad marcada en la temporada alta y baja, también existen otros aspectos de menor cuantía que tienen efectos en la visitación internacional. A manera de ejemplo, se podría mencionar las vacaciones escolares de medio año en los Estados Unidos (mayo-junio) y el conocido *spring break* de las universidades (finales de marzo). Estos aspectos exógenos al estilo de vida costarricense contribuyen



a estabilizar parcialmente la demanda de turistas durante el año.

#### 4.2.4.2 Caracterización del segmento de *restaurantes*<sup>1617</sup> en Costa Rica

Para la propuesta, se consideraron diversos aspectos que son detallados a continuación:

- **Segmentación geográfica:** se realizó la clasificación considerando los establecimientos dentro y fuera de la gran área metropolitana. El propósito es atender diferentes perfiles de clientes y considerar la distribución del producto.
- **Segmentación por calidad:** se consideraron aquellos establecimientos comerciales que han obtenido el sello de declaración turística. Este sello otorgado por el ICT, avala, bajo criterios internacionales, diferentes aspectos tales como: calidad de las preparaciones, servicio al cliente e infraestructura del punto de venta. Por consiguiente, los restaurantes considerados en la segmentación se orientan a un mercado meta de mayor poder adquisitivo alineado al perfil de consumidores de productos derivados de cacao fino.
- **Segmentación por tipo de gastronomía:** a partir del mapeo de los establecimientos con declaración turística se realizó una clasificación según el tipo de gastronomía dado que enmarca las preferencias en ingredientes específicos para elaborar sus preparaciones.

A partir de la segmentación realizada (ver anexo 3, tablas 91 y 92), se denotan algunas diferencias con respecto a la clasificación, tipo y número de establecimientos en las dos áreas geográficas analizadas<sup>18</sup>.

A continuación, se comentan algunos aspectos relevantes:

- Existe mayor variedad de restaurantes por tipo de gastronomía en el GAM que fuera de éste.
- Existen categorías de gastronomía que están menos presentes fuera del GAM (argentina, americana, mexicana) y otros como los mariscos, en lugares más cercanos a las costas.
- A partir de la base de datos y el mapeo realizado por el equipo investigador, se evidencia la concentración en tres tipos de gastronomía fuera del GAM: internacional y fusión, costarricense y artesanal. Este comportamiento es reflejo de la afluencia de visitantes locales e internacionales que desean consumir preparaciones autóctonas, búsqueda de nuevos sabores con alta calidad en las preparaciones y acceso a platillos comunes que no involucren un alto grado de incertidumbre y/o riesgo (niños, adultos mayores, entre otros).
- Con respecto a la ubicación de los establecimientos, se destacan tres principales: (1) sobre rutas nacionales hacia provincias fuera del GAM, (2) aglomeraciones de población en cantones claves (por ejemplo, Liberia, Santa Cruz, Nicoya) y (3) lugares de atractivo turístico (por ejemplo, Tamarindo, El Coco, Santa Teresa, Monteverde, Puerto Viejo).

16 Entiéndase los negocios que brindan servicios de alimentación fuera del hogar, dentro de los cuales se pueden mencionar restaurantes de diversa índole, servicios de catering y alimentos preparados a domicilio.

17 Los restaurantes de comida rápida fueron descartados al no requerir productos derivados de cacao fino.

18 Es importante recordar que el análisis se realizó basándose únicamente en datos oficiales del Instituto Costarricense de Turismo y la base de datos otorgada por tal institución.

#### **4.2.3 Segmentación y perfil de hoteles y restaurantes (transformadores gastronómicos) de cacao y sus productos en Costa Rica a partir de las encuestas**

Para caracterizar los transformadores gastronómicos encuestados (hoteles y restaurantes), se utilizaron varios criterios, algunos de éstos fueron utilizados también en el proceso de segmentación realizado previamente con los consumidores finales:

- Servicios de alimentación: se consideró aquellos establecimientos que brindan servicios de alimentación de forma permanente, lo cual repercute en la selección de diversos restaurantes. Este criterio también abarca los hoteles que brindan este servicio a sus huéspedes.
- Ajuste estadístico: al igual que la segmentación previamente realizada, la conformación de grupos o perfiles de transformadores gastronómicos dependerá del contraste entre homogeneidad de las respuestas individuales y la homogeneidad de grupos particulares de establecimientos. El balance entre ambos enfoques permitirá establecer una propuesta de segmentación.
- Área geográfica: se consideraron establecimientos con presencia dentro y fuera de la gran área metropolitana.
- Utilización de productos derivados de cacao y afinidad con el concepto de cacao fino: se consideró como criterio de selección aquellos establecimientos que utilizan actualmente productos derivados del cacao sin diferenciación de calidad. Además, aquellos que consideran que el cacao fino podría representar un elemento diferenciador en su menú y que estarían dispuestos a valorar la sustitución de la materia prima actual, por cacao fino en los próximos 6 meses.

Para el desarrollo de los perfiles, se realizó una encuesta con diversas variables que permitieran caracterizar a los transformadores gastronómicos. Este instrumento consideró variables explicativas de tipo conductual relacionadas con los procesos de compra, percepción de atributos bajo un contexto B2B (clientes de negocios), entre otras. Asimismo, también se utilizaron variables de tipo descriptivo para complementar el análisis.

A continuación, se resumen las variables utilizadas en los modelos:

- ✓ Frecuencia de compra
- ✓ Número de proveedores
- ✓ Número de puntos de venta
- ✓ Precio
- ✓ Origen local (costarricense)
- ✓ Variedad de presentaciones
- ✓ Entrega en el establecimiento
- ✓ Plazo de crédito
- ✓ Sostenible con el ambiente
- ✓ Certificación
- ✓ Disponibilidad a lo largo del año
- ✓ Pureza y calidad
- ✓ Características sensoriales (olor, color, textura, entre otros)

- ✓ Empaque
- ✓ Porcentaje de cacao solicitado
- ✓ Disposición a pagar por cacao fino

En el anexo 4 se explica el uso metodológico y el análisis de las variables antes mencionadas.

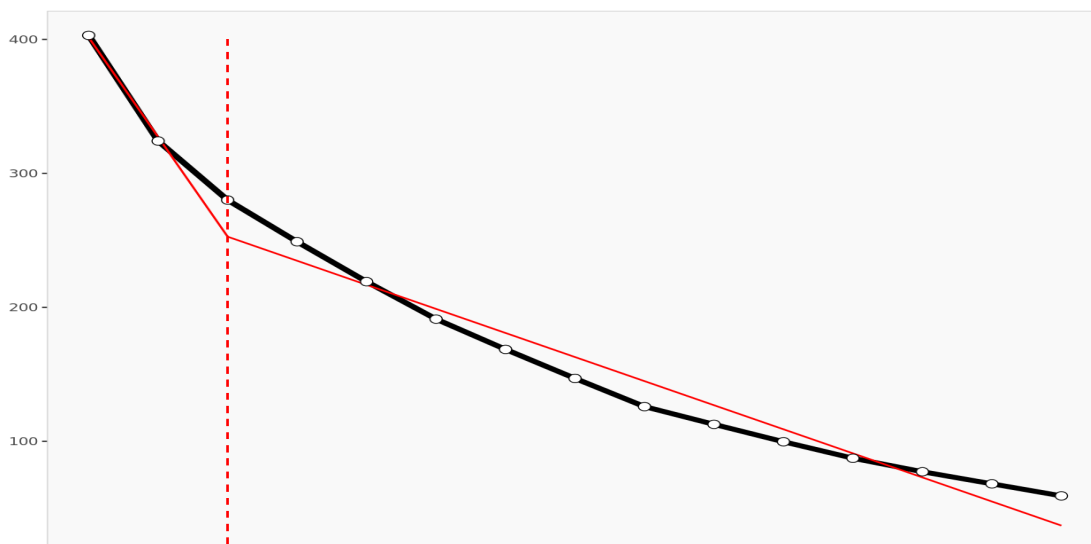
La base de datos recolectada reúne 49 respuestas de los transformadores gastronómicos, no obstante, se contabilizaron 32 respuestas válidas por analizar (65,30% del total de respuestas), lo anterior, al aplicar los criterios y los filtros mencionados en la sección introductoria de este apartado, entre los cuales el uso de productos derivados de cacao era un filtro importante.

Dentro de las razones para no utilizar productos derivados del cacao en su oferta gastronómica, los establecimientos mencionan las siguientes razones según el grado de importancia: (1) alto costo del producto, (2) difícil manipulación, (3) tendencias de cuidado de la salud por parte de los clientes, (4) poca variedad de presentaciones y (5) proveedores poco confiables.

#### 4.2.3.1 Número de segmentos óptimo bajo el criterio estadístico

Como se ha referenciado en anteriores apartados del informe, el criterio estadístico utilizado para definir el número idóneo de segmentos se basa en el análisis marginal de la suma de errores cuadráticos. En el gráfico 12, se identifica que la recomendación estadística considera con mayor idoneidad la conformación de tres segmentos de mercado.

**Gráfico 12. Scree plot de las diferentes alternativas de agrupamiento de los procesadores gastronómicos.**



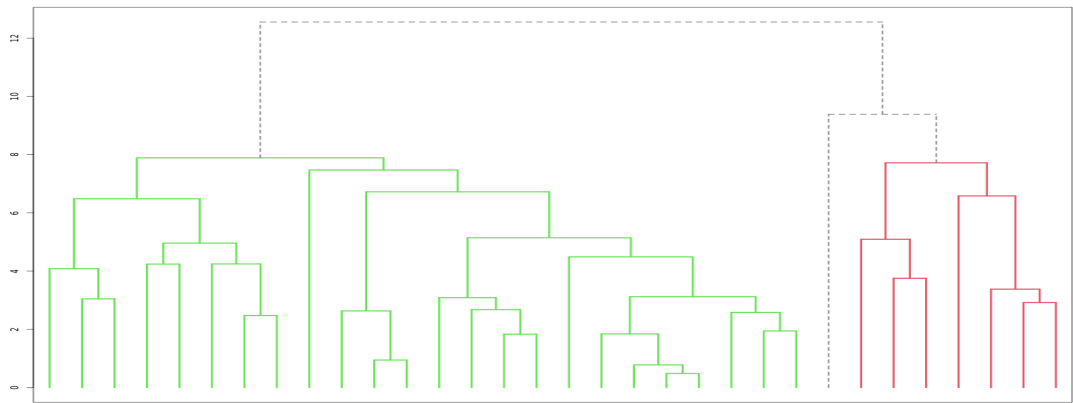
Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

Estos segmentos, se complementan con la visualización de los comercios agrupados en un dendograma presentado en el gráfico 13, el cual permite identificar la relación entre la heterogeneidad

de las observaciones individuales (que es la base del dendograma donde hay mayor heterogeneidad) y la homogeneidad de las agrupaciones propuestas (que es en dirección vertical la forma en cómo se agrupan comportamientos similares de acuerdo con las variables analizadas).

Es posible observar claramente dos segmentos y para el tercero solo se muestra la línea gris punteada, debido a que está representado por una sola empresa.

**Gráfico 13. Dendograma de las posibilidades de agrupamiento de los transformadores gastronómicos**



Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

#### 4.2.3.2 Descripción de los segmentos de transformadores gastronómicos

En la tabla 23, se identifican diferencias significativas en el tamaño de los segmentos de mercado, siendo el segmento dos, el más representativo (75%) en términos de su tamaño, el cual, podría ser de interés para los actores comerciales que deseen colocar producto derivados del cacao en este amplio segmento de clientes de negocios.

**Tabla 23. Conformación de los segmentos de transformadores gastronómicos identificados a partir del modelo de segmentación.**

| Agrupamientos | Frecuencia absoluta | Frecuencia relativa |
|---------------|---------------------|---------------------|
| Segmento 1    | 7                   | 21,88%              |
| Segmento 2    | 24                  | 75,00%              |
| Segmento 3    | 1                   | 3,13%               |
| <b>Total</b>  | <b>32</b>           | <b>100,00%</b>      |

Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

Los resultados de la tabla 24, demuestran que el consumo promedio de los transformadores gastronómicos ronda los 27 kilogramos mensuales (de éstos al menos el 75% es cacao en polvo). En este sentido, hay leves diferencias entre los segmentos 1 y 2 y solo el segmento 3 presenta diferencias estadísticamente significativas.

A su vez, los transformadores gastronómicos encuestados no se caracterizan por amplias coberturas geográficas y oscilan entre 1-2 puntos de venta como máximo.

Por último, los transformadores gastronómicos se caracterizan por una baja cantidad de proveedores, los cuales en ocasiones también les proveen de otras materias primas que requieren en su negocio. Por lo tanto, una menor cantidad de proveedores simplifica sus operaciones de abastecimiento.

**Tabla 24. Caracterización de los segmentos identificados en función de diferentes variables descriptivas.**

| <b>Variables descriptivas</b> | <b>Población</b> | <b>Segmento 1</b> | <b>Segmento 2</b> | <b>Segmento 3</b> |
|-------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Demanda mensual               | 27,06            | 28,71             | 26,71             | 24,00             |
| Puntos de venta               | 1,34             | 1,29              | 1,33              | 2,00              |
| Cantidad de proveedores       | 1,63             | 2,29              | 1,46              | 1,00              |

Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

Nota: Valores en rojo son estadísticamente significativos hacia abajo con respecto a la población.

En el anexo 5 (tabla 96), se describen los resultados de las principales características conductuales a partir de la significancia estadística entre los segmentos identificados y la población. De acuerdo con estos resultados, se pueden identificar algunos aspectos de relevancia en el perfil de los transformadores gastronómicos:

1. El segmento 3 está conformado por una única observación, de una empresa con un comportamiento tan diferenciado que no se acopla a ninguno de los otros dos segmentos identificados. Esta organización, plantea una alta importancia de las certificaciones en la compra de materia prima, sostenibilidad de la producción de sus proveedores, disponibilidad constante a lo largo del año, pureza, calidad alta y características sensoriales diferenciadas. Sin embargo, para efectos del estudio se puede considerar un caso aislado que no necesariamente forme un segmento sostenible en el mediano y largo plazo.
2. El segmento 2 se encuentra caracterizado por el procesamiento de materia prima con 60% de cacao, y, que toma en consideración características como la variedad de presentaciones, origen, la sostenibilidad, pureza, calidad y las características sensoriales del producto. A partir de este comportamiento, está dispuesto a pagar alrededor de 9,7% adicional por materia prima que provenga de cacao fino para la elaboración de sus preparaciones.
3. El segmento 1 se enmarca en el transformador gastronómico que requiere materia prima abundante, económica y con una calidad media que permita realizar preparaciones variadas, sin la necesidad de satisfacer un público altamente exigente. En términos promedio, utiliza productos derivados del cacao con menos de 34% de cacao. Su comportamiento es más afín a valorar plazos de crédito de compra, empaques, tipo de entrega y brinda la importancia más baja con respecto a las características sensoriales, variedad de presentaciones y materia prima certificada bajo algún esquema voluntario.

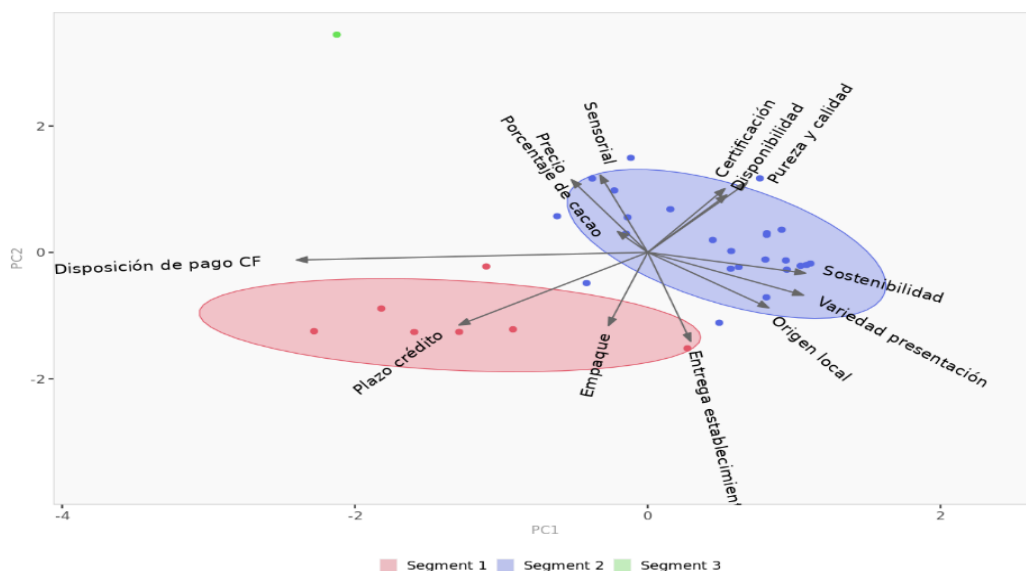


Su disposición a pagar es del 15% más, por productos o materias primas a base de cacao fino.

En términos generales, el transformador gastronómico en promedio no utiliza materia prima con más de 55% de pureza de cacao. Además, no está dispuesto a pagar más del 10% de precio adicional por productos derivados de cacao fino, con respecto a sus actuales proveedores.

La gráfica 14, muestra el comportamiento de los segmentos a nivel de atributos que refuerzan los puntos mencionados anteriormente, en donde el segmento 3 se observa como un punto en verde en la parte superior.

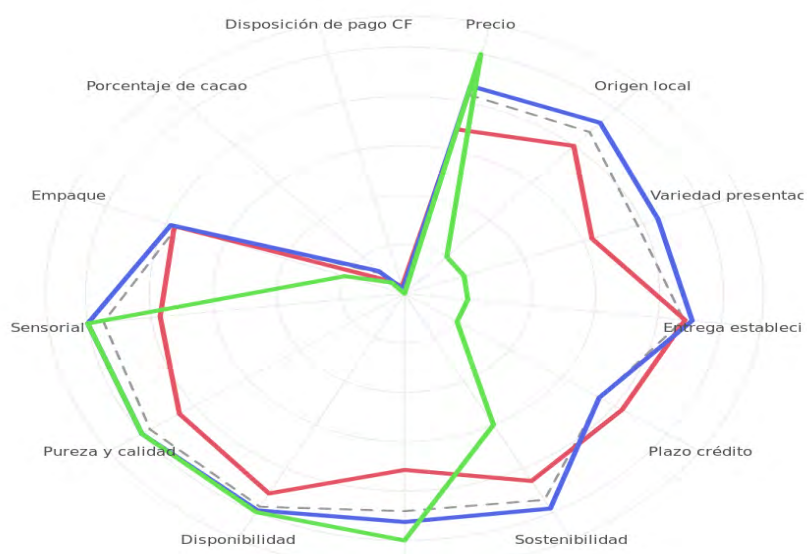
**Gráfico 14.** Asociación entre la percepción de los atributos, segmentos de mercado identificados y afiliación de las observaciones.



Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

Se observa en el gráfico 15, que el segmento 3 tiene un comportamiento que puede ser similar al segmento 2, excepto por la puntuación asignada a las variables precio y certificaciones. Al ser una sola empresa, no es posible decir que sea un segmento potencial y más bien es posible que puede incluirse en el segmento 2.

Gráfico 15. Valoración de los atributos según segmento.



Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

#### 4.2.4 Características de la materia prima para clientes de negocios o clientes intermedios

##### 4.2.4.1 Características de la materia prima que requiere la agroindustria

Se realizó la consulta a los agroindustriales acerca de sus preferencias en la materia prima que utilizan, en las que resaltan la necesidad de asegurar protocolos postcosecha diferenciados (olor y sabor) que aseguren una calidad del producto. En este sentido la calidad física, organoléptica y las pruebas de corte resultan de gran importancia donde se pueden tener fichas técnicas con notas de catación para mejorar y estandarizar los procesos. Además, el volumen constante durante el año resulta importante para calcular y proyectar el surtido y almacenamiento de materia prima.

En cuanto a certificaciones, no se solicitan en todos los casos, sin embargo, para las empresas que venden producto certificado será un criterio de selección y descarte.

El precio como en toda materia prima, es un factor de importancia, ya que se está dispuesto a pagar siempre y cuando la calidad sea la esperada. De acuerdo con las consultas a los agroindustriales, los precios pagados por un kilogramo de cacao seco oscilan entre 1500 y 3000 colones, dependiendo del comprador y de las negociaciones que se realicen. Se utilizan sistemas de compra de contado, a crédito y mixtas, contra entrega de producto y verificación de la calidad. Los periodos de crédito oscilan entre 15 y 22 días.

Tabla 25. Preferencias de los agroindustriales relacionados con el abastecimiento de materias primas.

| Variable/ Grado de importancia                                     | Muy poco | Poco | Medio | Mucho | Muchísimo | Total |
|--------------------------------------------------------------------|----------|------|-------|-------|-----------|-------|
| Inocuidad                                                          | 0%       | 13%  | 0%    | 38%   | 50%       | 100%  |
| Protocolos postcosecha diferenciados (olor y sabor)                | 0%       | 0%   | 0%    | 22%   | 78%       | 100%  |
| Volumen constante durante el año                                   | 0%       | 11%  | 11%   | 44%   | 33%       | 100%  |
| Prueba de corte (% de granos fermentados)                          | 0%       | 0%   | 0%    | 14%   | 86%       | 100%  |
| Calidad física (% de fermentación y % de humedad) uniformes        | 0%       | 0%   | 0%    | 25%   | 75%       | 100%  |
| Calidad organoléptica (% de fermentación y % de humedad) uniformes | 13%      | 0%   | 0%    | 0%    | 88%       | 100%  |
| Precio                                                             | 0%       | 0%   | 25%   | 50%   | 25%       | 100%  |
| Logística de entrega                                               | 13%      | 13%  | 13%   | 25%   | 38%       | 100%  |
| Política de crédito                                                | 13%      | 0%   | 13%   | 50%   | 25%       | 100%  |
| Tipo de proveedor y cantidad de proveedores                        | 13%      | 0%   | 13%   | 25%   | 50%       | 100%  |
| Certificaciones                                                    | 38%      | 13%  | 25%   | 13%   | 13%       | 100%  |
| Origen                                                             | 0%       | 0%   | 38%   | 13%   | 50%       | 100%  |

Fuente: Elaboración propia con base en entrevista directa.

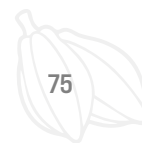
#### 4.2.4.2 Características de la materia prima que requiere el cliente de negocio de transformadores gastronómicos

Con respecto a las necesidades de los hoteles y restaurantes, se identifica en el mercado una oferta variada de alternativas de productos derivados del cacao para diferentes preparaciones alimenticias.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de productos orientados al segmento de *food service*.

Tabla 26. Preferencias de los agroindustriales relacionados con el abastecimiento de materias primas.

| Tipo de producto              | Proveedor                       |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Gramos de chocolate granulado | CATICA                          |
| Palitos de chocolate          | CATICA                          |
| Chispas de chocolate          | CATICA                          |
| Cacao en polvo                | CATICA                          |
| Manteca de cacao              | CATICA                          |
| Chocolate para repostería     | CATICA                          |
| Cuadros de chocolate          | CATICA                          |
| Mezcla de chocolate en polvo  | Swiss Miss                      |
| Confite de chocolate          | Compañía Nacional de Chocolates |
| Topping de chocolate (salsa)  | Custom Culinary                 |



| Tipo de producto                            | Proveedor                       |
|---------------------------------------------|---------------------------------|
| Topping de chocolate (salsa)                | Lyons                           |
| Topping de chocolate (salsa)                | El Angel                        |
| Sirope de chocolate                         | Hersheys                        |
| Mezcla de cocoa en polvo                    | Nestle                          |
| Cobertura de chocolate                      | Costa Rican Cocoa               |
| Sirope de chocolate                         | Torani                          |
| Manteca de cacao                            | Puratos                         |
| Premezcla premier de chocolate              | Komplet                         |
| Chispas de Chocolate                        | Puratos                         |
| Chocolate sucedáneo gota sin azúcar añadida | Puratos                         |
| Premezcla de queque de chocolate            | Pinova                          |
| Botonetas                                   | Compañía Nacional de Chocolates |
| Chips de chocolate                          | Compañía Nacional de Chocolates |
| Cocoa amarga                                | Star Nuts                       |
| Cobertura semi amarga                       | Compañía Nacional de Chocolates |

Fuente: Elaboración propia con base en entrevista directa.

La materia prima mayormente adquirida por transformadores gastronómicos es el cacao en polvo como se describe en el apartado 4.5.2.

### 4.3 Caracterización de los proveedores de cacao

En Costa Rica, el abastecimiento de cacao como materia prima, se realiza a través de dos vías principalmente: lo que se le compra al productor nacional ya sea en baba o seco, y el producto que se importa de diferentes orígenes.

#### 4.3.1 Productores agrícolas

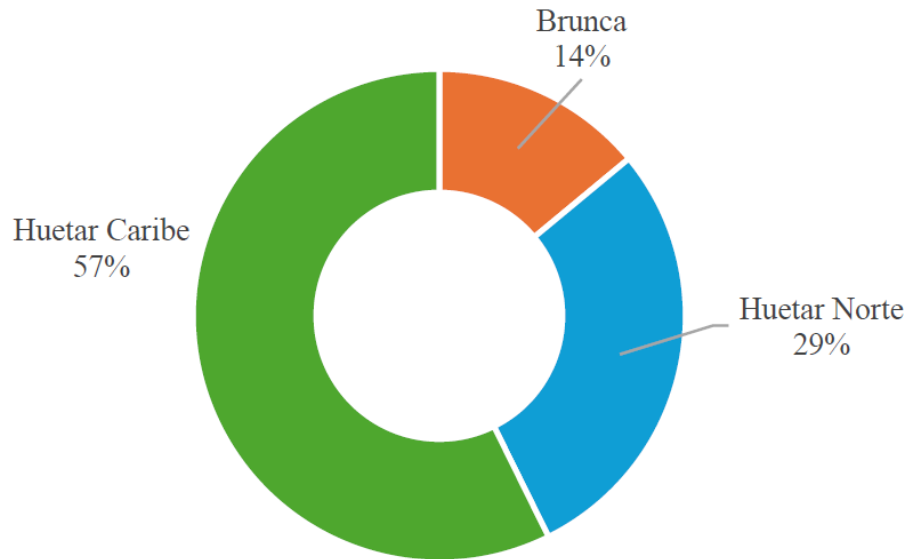
De acuerdo con la información del censo realizado por el Ministerio de Agricultura (MAG) en el año 2021, existen 1414 productores con fincas activas de cacao. A continuación, se presenta información de interés para la caracterización de los productores a nivel nacional a partir de la información del censo y de 102 productores encuestados por el equipo investigador.

##### 4.3.1.1 Delimitación espacial de los productores de cacao en Costa Rica

El 99% de los productores de cacao en Costa Rica, se encuentran ubicados en tres regiones: región Huetar Caribe, región Huetar Norte, y la región Brunca, siendo la primera la más representativa con un

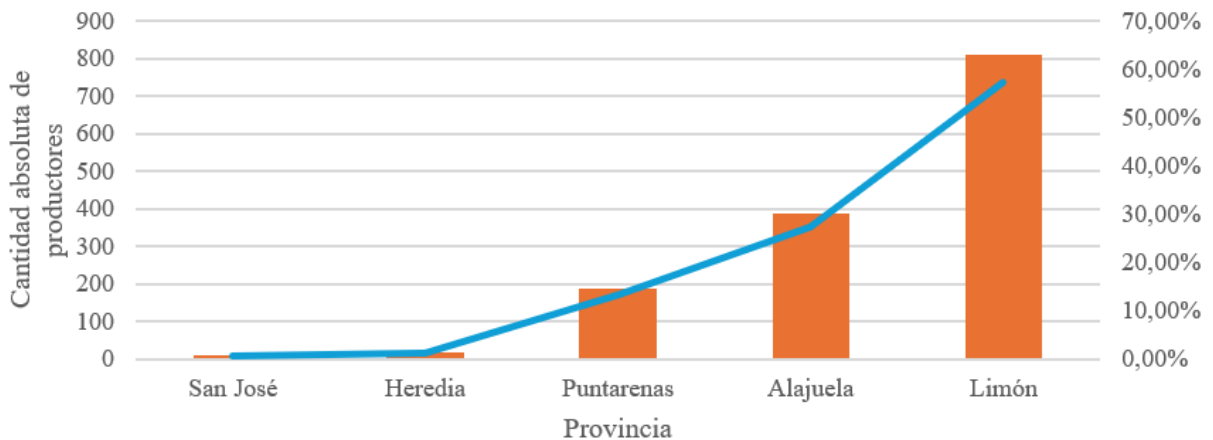
57,31% de los productores y la región Brunca la de menor participación.

**Gráfico 16. Proporción de productores de cacao, según región.**



Fuente: Censo Cacao (MAG, 2021).

A nivel de provincias, es Limón la que posee mayor número de productores y San José la que tiene el menor número, tal como puede apreciarse en el gráfico 17.



Fuente: Censo Cacao, (MAG, 2021).

Los cantones con mayor representación de productores de cacao son Talamanca y Upala con un 31,45% y un 19,93% respectivamente. Por otra parte, los distritos que poseen la mayor cantidad de productores

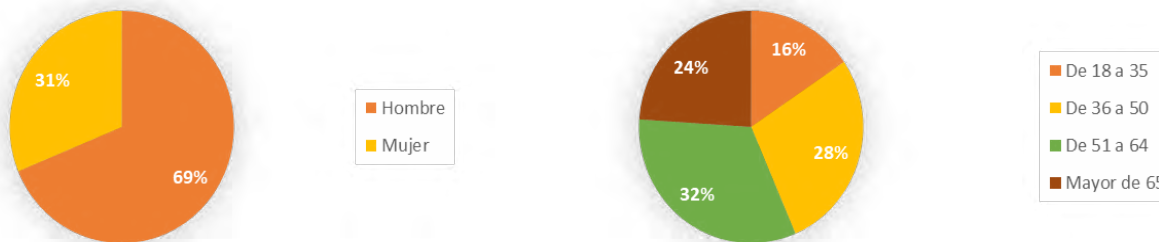


son Telire del cantón de Talamanca con el 24,81%, y Valle la Estrella del cantón de Limón con un 12,16% de los productores. Resulta importante destacar que el 38% de los productores de cacao se encuentran dentro de territorios indígenas.

#### 4.3.1.2 Características sociodemográficas de los productores de cacao en Costa Rica

Las características sociodemográficas son el conjunto de rasgos particulares y del contexto familiar y económico que caracteriza al grupo social al que pertenecen los productores. El gráfico 18 representa la distribución de los productores en términos de sexo y rango de edad, siendo en este primer aspecto, predominante la participación de los hombres con un 68,76%, por otra parte, el rango de edad es diverso en el cultivo de cacao, pero si existe una mayor participación de personas mayores de 52 años con un porcentaje acumulado por encima de esta edad de 56,47%.

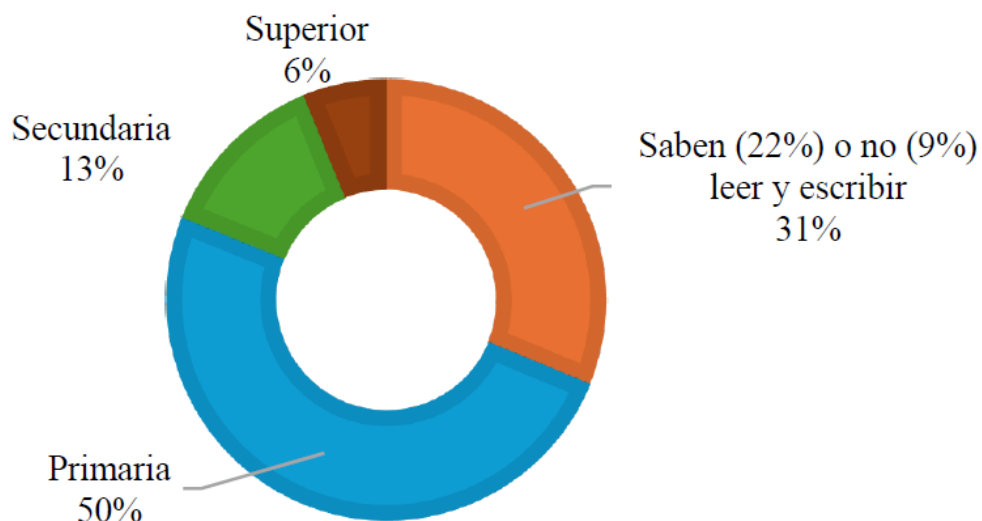
Gráfico 18. Distribución porcentual del sexo y rango de edad de los productores de cacao.



Fuente: Censo Cacao, (MAG, 2021).

En el ámbito de la escolaridad predomina las personas productoras con grados de escolaridad bajo, con primaria o saben o no leer y escribir, con un 81%, como se muestra en el gráfico 19.

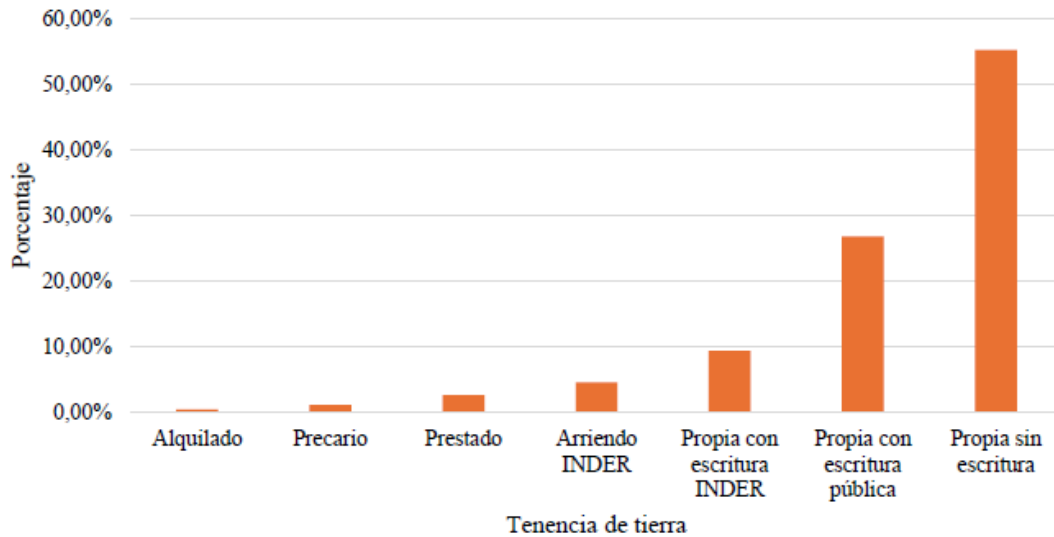
Gráfico 19. Escolaridad de los productores de cacao.



Fuente: Censo Cacao, (MAG, 2021).

La tenencia de la tierra es un elemento importante en la producción del cultivo de cacao, donde la mayoría de productores (55%) posee terrenos propios, pero sin escritura.

**Gráfico 20. Tenencia de la tierra de los productores de cacao.**



Fuente: Censo Cacao, (MAG, 2021).

En cuanto a los ingresos de la finca en relación con el cultivo de cacao, un 18% de los productores afirma que su ingreso proviene mayoritariamente del cultivo de cacao, un 14% afirma que la mitad de su ingreso proviene de la venta de este producto, y un 68% dice que algo o casi nada de su ingreso proviene del cultivo de cacao.

#### 4.3.1.3 Características de las fincas de productores de cacao en Costa Rica

A nivel de finca, un 5% de los productores posee el sistema de producción de cacao parcialmente abandonado, mientras que un 95% cuenta con la producción de cacao activa.

De acuerdo con la información proporcionada por los productores, el área total de finca es de aproximadamente 14 867 hectáreas, de este dato, alrededor de 2 838 hectáreas corresponden al cultivo de cacao activo (19%), encontrándose en producción 2 408 hectáreas.

La persona productora en promedio posee 1,98 hectáreas de cacao, con una desviación estándar de 3,49 hectáreas y un coeficiente de variación del 176%, lo que muestra alta heterogeneidad en el tamaño de finca de la población.

La tabla 27, muestra la distribución de productores según región y tamaño de finca con base en la clasificación propuesta por este equipo consultor, donde el 93,28% de las fincas se consideran pequeños,

un 6,29% se encuentran en la categoría de mediano, y menos del 1% entraría en la categoría de productor grande.

**Tabla 27. Distribución de los productores de cacao según región y tamaño de finca**

| Región               | Número de productores | %           | Tamaño* | # productores | %              |
|----------------------|-----------------------|-------------|---------|---------------|----------------|
| Región Huetar Caribe | 810                   | 57,28%      | Pequeño | 767           | 54,24%         |
|                      |                       |             | Mediano | 41            | 2,90%          |
|                      |                       |             | Grande  | 2             | 0,14%          |
| Región Huetar Norte  | 406                   | 28,71%      | Pequeño | 375           | 26,52%         |
|                      |                       |             | Mediano | 29            | 2,05%          |
|                      |                       |             | Grande  | 2             | 0,14%          |
| Región Brunca        | 198                   | 14,00%      | Pequeño | 177           | 12,52%         |
|                      |                       |             | Mediano | 19            | 1,34%          |
|                      |                       |             | Grande  | 2             | 0,14%          |
| <b>Total</b>         | <b>1414</b>           | <b>100%</b> |         | <b>1414</b>   | <b>100,00%</b> |

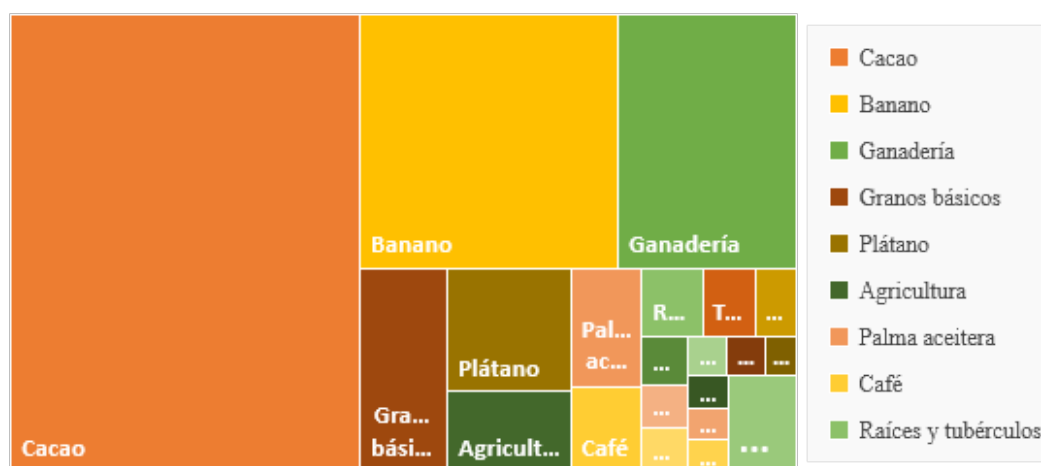
*\*Pequeño: de 0 a 4,99 ha - Mediano: de 5 ha a 19,99 ha - Grande: 20 ha o más*

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Cacao, (MAG, 2021).

Otro elemento es la diversificación y el grado de importancia del cacao en las fincas de los productores, donde el 44% siembra cacao como cultivo principal y el 55% posee otros cultivos (banano, granos básicos, plátano, palma aceitera, entre otros), así como actividades pecuarias u otras como el turismo.

El siguiente gráfico, muestra la distribución de las actividades en finca, resaltando al cacao como principal.

**Gráfico 21. Actividad principal de las fincas de los productores**

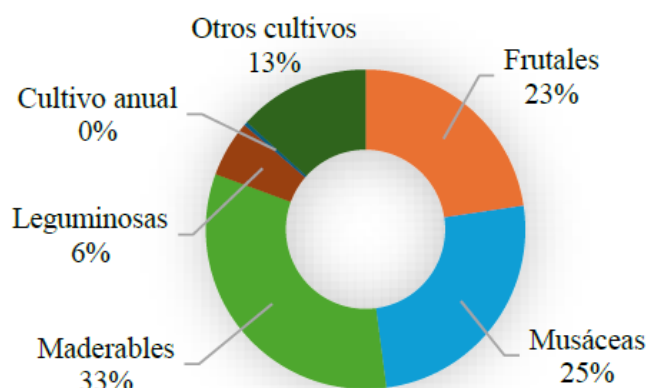


Fuente: Censo Cacao, (MAG, 2021).

#### 4.3.1.4 Características de las plantaciones de cacao en Costa Rica

El 84% de las plantaciones de cacao se encuentran en sistemas agroforestales (SAF), con diversidad de cultivos y árboles en asocio, como se muestra en el gráfico 22.

Gráfico 22. Distribución porcentual de los cultivos en asocio para sistema agroforestal en cacao



Fuente: Censo Cacao, (MAG, 2021).

En cuanto al material de siembra utilizado por los productores, predominan las variedades denominadas trinitarias/acriolladas (59%), también destaca el uso de los clones del CATIE con un 35% y otras variedades como Matina, CCN-51, colección internacional representan el 6%.

El sistema de producción que sobresale es el convencional con un 48% del área, así mismo, se destaca un 16% como orgánico certificado y un 3% de los productores en proceso de transición. Adicionalmente, el 33% de los productores indican tener un sistema de producción sin uso de insumos químicos.

Con respecto al manejo de la plantación de cacao, el 82,54% de los productores afirma no realizar fertilización al cultivo y de los productores que sí realizan fertilizaciones, un 36,84% hace de 1 a 10 aplicaciones foliares al año, mientras que un 7,29% más de 10 aplicaciones foliares al año. En el caso de la nutrición granulada, un 76,52% realiza de 1 a 3 fertilizaciones al año, un 17,41% realiza más de 3 fertilizaciones al año, y un 6,07% no realiza fertilización granulada.

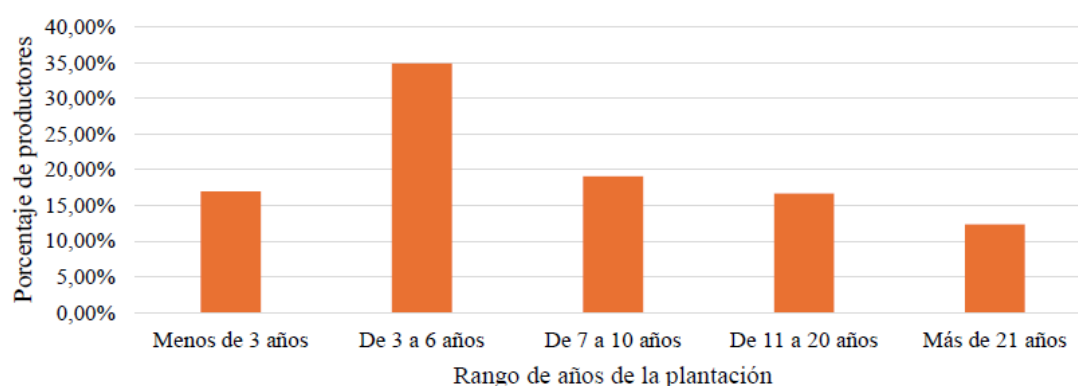
Para el control de plagas y enfermedades predomina el control manual con un 75,55% de los casos, la combinación del uso de técnicas manuales y químicas representa el 1,91%, mientras que el control químico de manera única representa el 1,06%, así mismo, un 21,48% de los productores afirma no realizar control de plagas y enfermedades. En la categoría de plagas, la de mayor incidencia (75,69%) es la presencia de animales silvestres (taltusas, ardillas, murciélagos, entre otros) que se comen el cacao, otras plagas mencionadas por los productores son aves e insectos en un 13,85% de los casos y un 10,46% afirma que no hay presencia de plagas en su sistema de producción.

#### 4.3.1.5 Proceso de cosecha y manejo post-cosecha

Se cosecha durante todo el año, con picos de producción en algunos meses, no obstante, en términos generales la frecuencia de cosecha es, en mayor medida, de forma quincenal (60,90% de los casos), de forma mensual y semanal en un 26,72% y 12,38% respectivamente. Los productores cosechan el producto y pueden venderlo ya sea en baba o bien realizar el proceso de fermentación y secado.

El rendimiento por hectárea está relacionado con la densidad de siembra, principalmente por la asociatividad del cacao con SAF, el promedio de la densidad de siembra es de 770 plantas por ha con una desviación de 258 plantas, lo que representan una gran variabilidad (CV 33,43%), sin embargo, existe una moda de 1000 plantas por ha basado en la recomendación técnica.

Gráfico 23. Edad de la plantación de cacao según rango de años, en porcentaje de productores



Fuente: Censo Cacao, (MAG, 2021).

El 44% de los productores afirma realizar proceso de fermentación, presentándose gran heterogeneidad en cuanto a los días para realizar este proceso, el gran conjunto de datos se centra entre los tres y seis días para dicha actividad.

Tabla 28. Días de fermentación en Cacao, según productores.

| Días de fermentación | Cantidad de productores | Porcentaje  |
|----------------------|-------------------------|-------------|
| 1                    | 1                       | 0,19%       |
| 2                    | 16                      | 3,03%       |
| 3                    | 124                     | 23,48%      |
| 4                    | 91                      | 17,23%      |
| 5                    | 126                     | 23,86%      |
| 6                    | 136                     | 25,76%      |
| 7                    | 28                      | 5,30%       |
| 8                    | 6                       | 1,14%       |
| <b>Total general</b> | <b>528</b>              | <b>100%</b> |

Fuente: Censo Cacao, (MAG, 2021).



Con respecto a la producción de cacao seco, su productividad presenta la misma variabilidad, siendo aproximadamente de 226 kg/ha al año (según la muestra de n=102 productores), sin embargo, a nivel nacional el promedio es de 271 kg/ha/año. Este rango se puede encontrar según consulta con productores en la muestra del proyecto y la literatura entre 320 y 1000 kg/ha de cacao seco por año. Existen marcadas diferencias en los rendimientos entre productores.

#### 4.3.1.6 Elementos administrativos y comerciales de los productores de cacao

##### Proceso de gestión administrativa en finca

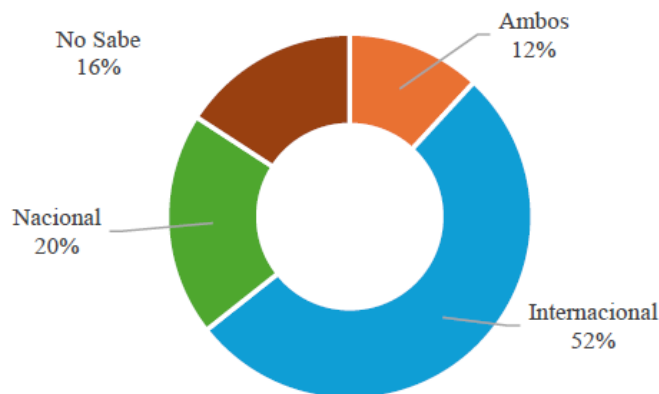
En el proceso administrativo de gestión de la finca, el 9,40% de los productores realiza registros de producción, el 8,34% realiza registros de labores productivas, y un 2,19% ejecuta procesos de registro de uso de insumos. En términos de la formalidad de la producción, el 29,76% de los productores se encuentran registrados en el MAG-PYMPA, y el 20,21% de los productores se encuentran inscritos en el Ministerio de Hacienda.

##### Proceso de comercialización

El 58,55% de los productores vende el cacao en baba, mientras que el 41,45% lo vende en grano seco. Además, el 63% entrega la producción en finca y el restante 37% requiere de la contratación de un medio de transporte o bien utilizar medios propios para trasladar el producto al sitio donde se lleva a cabo el proceso de venta, esto lleva un costo asociado, que depende en gran medida de la cantidad a transportar, pero los montos pueden oscilar desde los 500 colones a los 40 mil colones por flete.

El gráfico 24 muestra el mercado destino de la producción de cacao según respuesta de los productores, donde se puede observar que la mayoría conoce que su producción va dirigida al mercado internacional (52%), un 20% es para mercado nacional, un 12% indica que su producción va para ambos mercados y un 16% no conoce del todo a qué mercado va dirigido el cacao que produce.

Gráfico 24. Mercado destino de la producción nacional según productores, n=101.



Fuente: Elaboración propia con base en respuestas directas de productores.

Así mismo, el 62% de los encuestados conoce cual empresa es la que compra y procesa el cacao que ellos producen, aunque no necesariamente recuerdan el nombre de la empresa, no obstante, en la siguiente tabla se indica las principales empresas donde entregan los productores según región, y en donde el 71% de los productores mencionan que suelen entregar el 100% de su producción a una sola empresa.

**Tabla 29. Empresas que compran la producción de cacao a nivel nacional según productores.**

| Región Brunca                     | Región Huetar Caribe               | Región Huetar Norte             |
|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Asociación Productores Bajo Reyes | APPTA                              | Ara Cacao                       |
| Coopeagri R.L.                    | Centro Agrícola Cantonal de Matina | Costa Rican Cocoa               |
| Finca Venecia                     | Bend Dry                           | Nahua                           |
| Osacoop R.L.                      | Chocolate del Caribe SA            | Chocolate Maleku                |
|                                   | CoopeCacao Afro                    | Finca La Dorada                 |
|                                   | Koproxa                            | Reserva biológica la Tirimbina  |
|                                   | Trobanex                           | Vaca Muca Chocolatería Estukurú |
|                                   | Eco Agrícola Gaitán                |                                 |
|                                   | Sibú                               |                                 |

Fuente: Elaboración propia con base en respuestas directas de productores.

El 66,67 de los productores respondió que realiza la venta por medio del intermediario que suele visitar las fincas para recoger la producción, solamente un 31% indica realizar un proceso de venta directo. Para estos efectos el 70% de los productores realiza la venta a contado, un 20% a crédito, y un 10% posee una mezcla de ambas condiciones de venta según su cartera de clientes.

Específicamente, las ventas a crédito presentan un promedio de 20 días para cancelarse con una moda de 15 días, no obstante, se observan datos máximos de hasta 60 días y mínimos de 2 días.

### Precio de venta al productor

En la siguiente tabla se muestran los precios promedio de venta para cacao en baba y seco. Se registran precios máximos de 700 colones y mínimos de 230 colones en baba. A su vez, el precio en seco presenta aún mayor variabilidad, desde 500 hasta 5000 colones.

**Tabla 30. Precio promedio y su variabilidad, para venta del cacao en baba y seco por kg**

| Cacao en baba n=705          |       | Cacao seco n=497             |        |
|------------------------------|-------|------------------------------|--------|
| Precio promedio baba colones | ₡418  | Precio promedio seco colones | ₡957   |
| Precio máximo                | ₡700  | Precio máximo                | ₡5000  |
| Precio mínimo                | ₡230  | Precio mínimo                | ₡500   |
| Desviación estándar          | 67,87 | Desviación estándar          | 342,99 |

| Cacao en baba n=705      |        | Cacao seco n=497         |        |
|--------------------------|--------|--------------------------|--------|
| Coeficiente de variación | 16,24% | Coeficiente de variación | 35,83% |

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Cacao, (MAG, 2021) y respuestas directas de productores.

Los productores esperan mejores precios como trato justo. Para el caso del cacao en baba, estiman un aumento en el precio de un 62% en promedio, mientras que para cacao seco manifiestan que el precio debería aumentar casi un 98%, esto para poder ser competitivos y poder cubrir sus costos.

**Tabla 31.** Precio justo esperado en la venta del cacao en baba y seco por kg

| Cacao en baba n=65           |        | Cacao seco n=39              |        |
|------------------------------|--------|------------------------------|--------|
| Precio promedio baba colones | ₡678   | Precio promedio seco colones | ₡1 899 |
| Precio máximo                | ₡2 000 | Precio máximo                | ₡5 000 |
| Precio mínimo                | ₡375   | Precio mínimo                | ₡1 000 |
| Moda                         | ₡500   | Moda                         | ₡1 500 |
| Desviación estándar          | ₡277   | Desviación estándar          | ₡733   |
| Coeficiente de variación     | 40,80% | Coeficiente de variación     | 38,62% |

Fuente: Elaboración propia con base en respuestas directas de productores.

Los valores máximos corresponden a sistemas de producción certificados y se indica por parte de los productores que debido al mantenimiento y trabajo que conlleva mantener las certificaciones el precio debería ser aún mayor.

Por otra parte, se destaca que un 4,26% de los productores realiza proceso de valor agregado en su producción, es decir, transforma el cacao en diferentes productos derivados para consumidor final.

### Necesidades para el fortalecimiento del proceso de comercialización

Este apartado presenta una serie de comentarios expresados por los productores para la mejora de los procesos de venta y comercialización de su producto, necesidades de mejora e inquietudes con respecto al comportamiento del mercado.

**Tabla 32.** Apreciaciones de los productores para fortalecimiento de los procesos de comercialización.

| Criterio                                     | Conteo | %      |
|----------------------------------------------|--------|--------|
| Mejora de los precios pagados al productor   | 40     | 42,55% |
| Política de regulación de compradores        | 12     | 12,77% |
| Generar mayor valor agregado a su producción | 11     | 11,70% |
| Mejorar la comercialización                  | 9      | 9,57%  |
| Mejora de las condiciones de venta           | 5      | 5,32%  |

| Criterio                                      | Conteo | %     |
|-----------------------------------------------|--------|-------|
| Inversión en equipo                           | 3      | 3,19% |
| Capacitación en diversos temas                | 2      | 2,13% |
| Mejora de las condiciones de venta            | 2      | 2,13% |
| Mejora procesos de extensión                  | 2      | 2,13% |
| Mejorar rendimientos                          | 2      | 2,13% |
| Incentivar rol de la mujer en la producción   | 1      | 1,06% |
| Acceso a un mejor mercado                     | 1      | 1,06% |
| Mejora en los incentivos por parte del Estado | 1      | 1,06% |
| Pocos compradores                             | 1      | 1,06% |
| Producción irregular                          | 1      | 1,06% |
| Subsidios por parte del Estado                | 1      | 1,06% |

Fuente: Elaboración propia con base en respuestas directas de productores.

El principal argumento expresado por los productores es el precio pagado por su producto, que puede variar según su capacidad de negociación, dado que se manifiesta que el precio que maneja el mercado es injusto y tiene muchos años de mantenerse, a pesar de las variaciones en el tipo de cambio, y al creciente aumento de los costos de inversión. Por otra parte, el precio sigue siendo el mayor incentivo para incrementar el área de siembra.

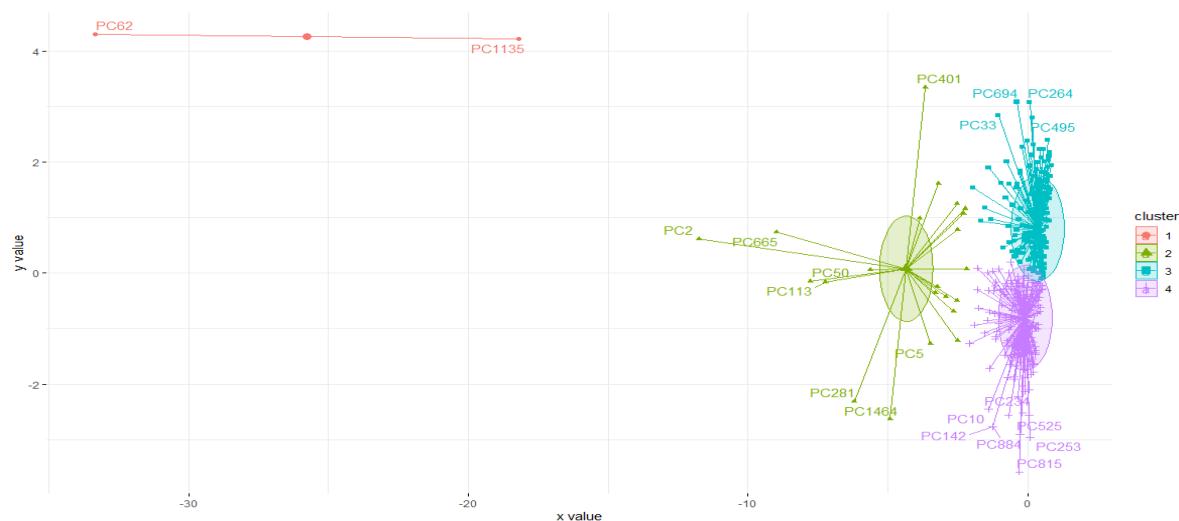
Adicionalmente se menciona fomentar una política de regulación de los compradores de cacao por parte de las distintas instancias involucradas, esto dado que los productores se sienten desprotegidos en la venta, la mayoría de los productores vende de contado y esto genera que en ocasiones el precio de venta sea malo o no competitivo, por el temor de que los compradores les queden debiendo, o bien manifiesten posteriormente problemas en la calidad del producto y les castiguen en el pago. En este aspecto, indican que se requiere fiscalización de los procesos de venta, principalmente en las grandes empresas compradoras.

Así mismo, muchos de los productores conscientes de los beneficios económicos que puede representar, posee una mayor integración en la cadena de valor de cacao donde requieren de procesos de capacitación y fomento de inversión en equipo y actividades para generar valor agregado a su producto, esto para garantizar un mejor ingreso, no obstante, también mencionan que existen deficiencias en los mercados para colocar productos con mayor valor agregado a nivel nacional.

#### 4.3.1.7 Propuesta de tipología de clasificación de los productores

Con base en la información del censo realizado en 2021, se observa gran variabilidad en el área total destinada al cultivo de cacao, el total de árboles de cacao en producción, y la densidad de siembra por ha, por lo que se dificulta evaluar la eficiencia y la productividad en función del área de producción. Sin embargo, el equipo investigador tiene una propuesta de clasificación de los productores de cacao, por medio de la generación de cuatro clústeres, a través del método de *k*-medias que se presenta en la siguiente gráfica.

**Gráfico 25. Clasificación de los productores de cacao según área y densidad de siembra**



\*Grande=1; mediano=2; pequeño=4; micro=3.

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Cacao, (MAG, 2021).

Se presentan 4 agrupaciones de los productores según las variables de área total de cacao, árboles totales y densidad de siembra por ha. Los productores con área más pequeña son los más abundantes sumando casi el 98% de las observaciones, no obstante, dentro de este grupo de productores existen diferencias en la densidad de siembra que originan que se presenten dos grupos diferenciados en pequeños y micro.



Tabla 33. Clasificación descriptiva de la tipología de productores de cacao en Costa Rica.

| Tipo                              | Estadística descriptiva | Área de cacao | Densidad de siembra | Resumen                                                                                 |
|-----------------------------------|-------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Micro</b><br>(n=567 -48,54%)   | Promedio                | 1,74          | 556                 | Productores de 7 ha o menos, con densidades de siembra menores a los 750 árboles por ha |
|                                   | Desviación estándar     | 1,47          | 130                 |                                                                                         |
|                                   | Coef. Variación         | 84,44%        | 23,42%              |                                                                                         |
|                                   | Moda                    | 1             | 600                 |                                                                                         |
|                                   | Máximo                  | 10            | 769                 |                                                                                         |
|                                   | Mínimo                  | 0,5           | 33                  |                                                                                         |
| <b>Pequeño</b><br>(n=577- 49,40%) | Promedio                | 1,74          | 970                 | Productores de 7 ha o menos, con densidades de siembra mayores a los 750 árboles por ha |
|                                   | Desviación estándar     | 1,22          | 142                 |                                                                                         |
|                                   | Coef. Variación         | 69,99%        | 14,61%              |                                                                                         |
|                                   | Moda                    | 1             | 1000                |                                                                                         |
|                                   | Máximo                  | 7             | 1667                |                                                                                         |
|                                   | Mínimo                  | 0,25          | 750                 |                                                                                         |
| <b>Mediano</b><br>(n=22 - 1,88%)  | Promedio                | 13,25         | 943                 | Productores de 7 ha a 30 ha                                                             |
|                                   | Desviación estándar     | 6,14          | 327                 |                                                                                         |
|                                   | Coef. Variación         | 46,34%        | 34,66%              |                                                                                         |
|                                   | Moda                    | 10            | 1000                |                                                                                         |
|                                   | Máximo                  | 30            | 1600                |                                                                                         |
|                                   | Mínimo                  | 7             | 200                 |                                                                                         |
| <b>Grande</b><br>(n=2 - 0,17%)    | Promedio                | 71,50         |                     | Productores con área mayor a 30 ha                                                      |
|                                   | Desviación estándar     | 16,26         |                     |                                                                                         |
|                                   | Coef. Variación         | 22,75%        |                     |                                                                                         |

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Cacao, (MAG, 2021).

De acuerdo con esta agrupación, la moda de la densidad de siembra ronda aproximadamente los 1000 árboles por ha, tanto para pequeño, mediano y grande, la diferencia sustancial en estos tres grupos es la cantidad de área de cacao.

En el caso de los pequeños la diferencia se basa en la cantidad de árboles por ha y no así en la cantidad de área sembrada, por esta razón, aquellos productores con áreas reducidas y con una densidad de siembra menor a la recomendada se consideran micro, para esta clasificación se utilizó una muestra de n=1168 productores.

#### 4.3.1.8 Caracterización de la eficiencia productiva en el cultivo de cacao

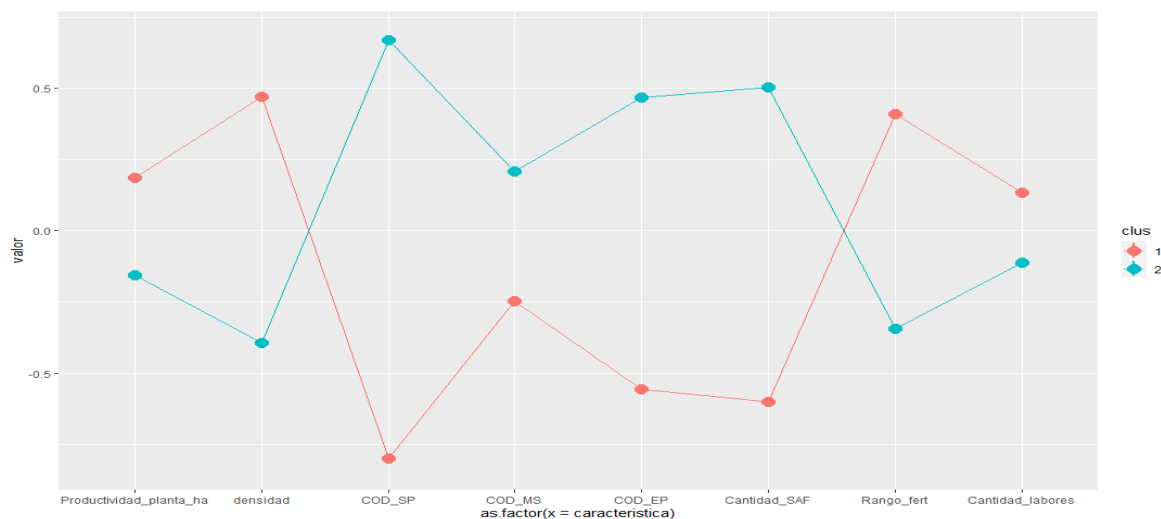
Se realizó un análisis por conglomerados con variables numéricas y categóricas para caracterizar a los productores con eficiencia 1 y eficiencia 2 (donde eficiencia 1 representa rendimientos iguales o superiores al promedio, y eficiencia 2 rendimientos inferiores a este), por medio de análisis de clúster con el método de *k*-medias, utilizando dos agrupamientos para describir el comportamiento de las variables bajo estos dos supuestos.

**Tabla 34. Categorización de las variables utilizadas para el agrupamiento por conglomerado.**

| Variables                                          |                           | Tipo     |
|----------------------------------------------------|---------------------------|----------|
| Productividad por planta                           |                           | Numérica |
| Densidad de siembra (cantidad de árboles por ha)   |                           | Numérica |
| Sistema de producción (SP)                         | Convencional              | 1        |
|                                                    | En transición             | 2        |
|                                                    | Orgánico certificado      | 3        |
|                                                    | Sin insumos químicos      | 4        |
|                                                    | Acriollados               | 1        |
| Material de siembra (MS)                           | Clones CATIE              | 2        |
|                                                    | Colección internacional   | 3        |
|                                                    | Híbridos                  | 4        |
|                                                    | Matina                    | 5        |
|                                                    | Trinitario                | 6        |
| Edad de la plantación (EP)                         | Menos de 3 años           | 1        |
|                                                    | De 3 a 6 años             | 2        |
|                                                    | De 7 a 10 años            | 3        |
|                                                    | De 11 a 20 años           | 4        |
|                                                    | De 21 a 30 años           | 5        |
|                                                    | Más de 31 años            | 6        |
| Cantidad de cultivos en Sistema Agroforestal (SAF) |                           | Numérica |
| Cantidad de labores productivas                    |                           | Numérica |
| Rango de fertilizaciones                           | No fertiliza              | 1        |
|                                                    | De 1 a 3 fertilizaciones  | 2        |
|                                                    | de 4a 6 fertilizaciones   | 3        |
|                                                    | De 7 a 10 fertilizaciones | 4        |
|                                                    | Más de 10 fertilizaciones | 5        |

Fuente: Elaboración propia con base en censo Cacao, (MAG, 2021).

Gráfico 26. Caracterización de los productores de cacao según eficiencia.



Eficiencia =1; Eficiencia=2

Los productores con buenos niveles de productividad (en el gráfico anterior, línea de color rojo) se caracterizan principalmente por:

- Manejar adecuadas densidades de siembra donde según lo analizado la recomendación técnica de 1000 árboles por ha es lo ideal.
- Manejan sistemas de producción convencionales (COD\_SP) dado que el uso de insumos para el combate de plagas y enfermedades, así como para el proceso de nutrición del cultivo mejoran los rendimientos.
- Poseen principalmente variedades acriolladas o bien clones del CATIE.
- Las edades de las plantaciones no superan los 10 años (COD\_EP). Sin embargo, la edad no es la única variable que puede afectar el rendimiento, sino un conjunto de variables tales como densidad de siembra, mantenimiento de cultivo, entre otras.
- Un número reducido de cultivos en asocio (SAF), principalmente por la competencia de nutrientes y recomendaciones técnicas de densidad.
- Un mayor número de fertilizaciones (Rango\_fert), que generan rendimientos favorables en comparación con aquellos productores donde su fertilización es poca o nula.
- Una mayor cantidad de labores productivas de mantenimiento del cultivo.

#### 4.3.1.9 Producción local y su competitividad

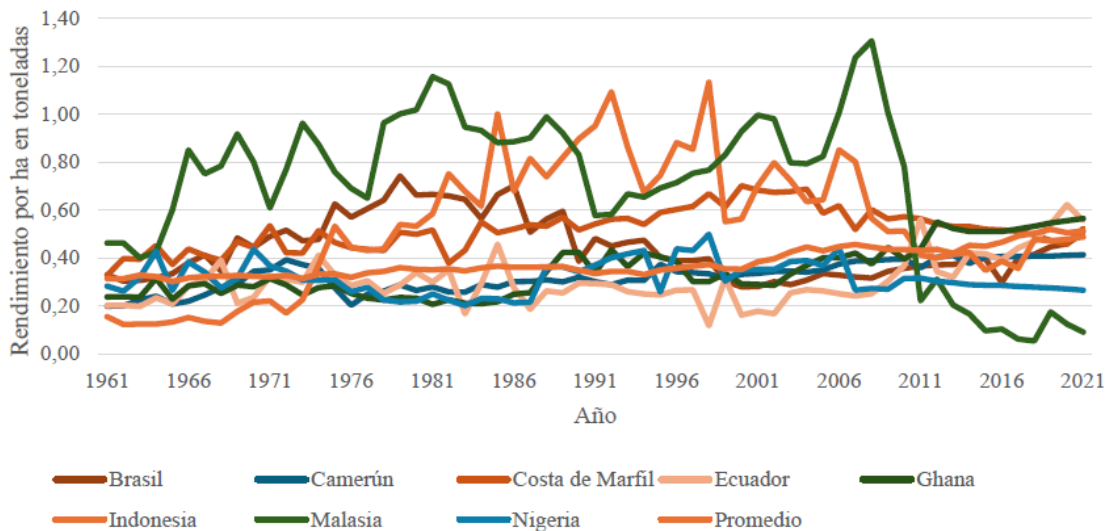
La producción local compite con un mercado altamente acaparado por la importación, y por productos con bajo contenido de cacao. Entre los factores que influyen en la competitividad se encuentran: a) rendimiento por hectárea, ya que, a mayor productividad, mayor es el ingreso percibido y menor es el costo unitario, generando una expectativa mayor de ganancia final. b) precio justo es probablemente una variable

fundamental para incentivar la producción nacional y generar mayor ingreso por hectárea cosechada. b) costos, mismos que deben tener relación con la eficiencia técnica del cultivo y compensados con un esperado mayor rendimiento e ingreso total.

## Rendimientos

Resulta importante comparar los resultados de Costa Rica con los de otros países de manera que sea un insumo fundamental en la toma de decisiones estratégicas para el cultivo de cacao. En este sentido, a nivel mundial, algunos países destacan por su alta productividad en cacao seco por hectárea, principalmente Malasia, Indonesia y Costa de Marfil (más de hasta 1,3 toneladas de cacao).

**Gráfico 27. Rendimiento de cacao seco para principales países productores de 1961 hasta 2021, en toneladas por hectárea**



Fuente: Elaboración propia con datos de (FAO, 2023b)

En el caso de los productores latinoamericanos, existen diferencias sustantivas en los rendimientos por ha entre países (ver anexo 6). No obstante, en cada uno de los países de manera individual, los rendimientos no varían de manera importante y se mantienen en niveles similares para cada año.

En el caso de los rendimientos reportados en el censo de cacao (MAG, 2021), se presentan diferencias importantes según la edad de la plantación, encontrándose los mejores rendimientos de cacao seco en las plantaciones que tienen edades de entre 7 y 10 años. La variabilidad sigue siendo muy marcada en cada uno de los rangos de edades establecidos en el censo, con coeficientes de variación que superan el 70%.

Las tablas presentadas a continuación, resumen de forma comparativa la producción por ha, por planta y la densidad de siembra por hectárea.

Tabla 35. Rendimiento y densidad de siembra del cultivo de cacao seco en kg/ha/año y por planta/año, según edad de la plantación.

| Criterio       | De 3 a 6 años   |                 |                      | De 7 a 10 años |                 |                      | De 11 a 20 años                                                                                                                                                                  |                 |                        |
|----------------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------|-----------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
|                | Prod por ha     | Prod por planta | Densidad árboles/ ha | Prod por ha    | Prod por planta | Densidad árboles/ ha | Prod por ha                                                                                                                                                                      | Prod por planta | Den- sidad árboles/ ha |
| Media          | 289,79          | 0,37            | 831,47               | 352,36         | 0,47            | 769,20               | 210,53                                                                                                                                                                           | 0,33            | 680,30                 |
| Error típico   | 10,74           | 0,01            | 11,39                | 23,13          | 0,03            | 15,75                | 17,71                                                                                                                                                                            | 0,03            | 23,57                  |
| Media- na      | 240,00          | 0,30            | 850,00               | 240,00         | 0,33            | 800,00               | 160,00                                                                                                                                                                           | 0,28            | 637,50                 |
| Moda           | 400,00          | 0,17            | 1000,00              | 400,00         | 0,33            | 1000,00              | 133,33                                                                                                                                                                           | 0,33            | 600,00                 |
| Desv. estándar | 219,50          | 0,30            | 232,86               | 348,54         | 0,43            | 237,33               | 185,76                                                                                                                                                                           | 0,28            | 247,17                 |
| CV             | 75,74%          | 80,88%          | 28,01%               | 98,91%         | 91,40%          | 30,85%               | 88,23%                                                                                                                                                                           | 83,51%          | 36,33%                 |
| Mínimo         | 2,78            | 0,00            | 62,50                | 4,00           | 0,01            | 150,00               | 13,33                                                                                                                                                                            | 0,03            | 33,33                  |
| Máxi- mo       | 1333,33         | 2,50            | 1250,00              | 2428,33        | 3,04            | 1260,00              | 1333,33                                                                                                                                                                          | 2,13            | 1200,00                |
| n              | 418             |                 |                      | 227            |                 |                      | 110                                                                                                                                                                              |                 |                        |
| Criterio       | De 21 a 30 años |                 |                      | Más de 31 años |                 |                      | Nota: Datos únicamente para los productores con un lote de producción, plantaciones menores de 3 años no presentan rendimiento, muestra de 881 productores del Censo (MAG, 2021) |                 |                        |
|                | Prod por ha     | Prod por planta | Densidad árboles/ ha | Prod por ha    | Prod por planta | Densidad árboles/ ha |                                                                                                                                                                                  |                 |                        |
| Media          | 175,41          | 0,31            | 583,79               | 152,28         | 0,23            | 695,55               |                                                                                                                                                                                  |                 |                        |
| Error típico   | 21,12           | 0,03            | 30,48                | 14,79          | 0,02            | 28,40                |                                                                                                                                                                                  |                 |                        |
| Media- na      | 133,33          | 0,22            | 516,67               | 125,00         | 0,19            | 625,00               |                                                                                                                                                                                  |                 |                        |
| Moda           | 200,00          | 0,25            | 500,00               | 83,33          | 0,17            | 600,00               |                                                                                                                                                                                  |                 |                        |
| Desv. estándar | 163,60          | 0,26            | 236,11               | 120,17         | 0,19            | 230,76               |                                                                                                                                                                                  |                 |                        |
| CV             | 93,26%          | 83,68%          | 40,44%               | 78,92%         | 79,60%          | 33,18%               |                                                                                                                                                                                  |                 |                        |
| Mínimo         | 10,67           | 0,03            | 200,00               | 2,67           | 0,01            | 250,00               |                                                                                                                                                                                  |                 |                        |
| Máxi- mo       | 800,00          | 1,20            | 1100,00              | 666,67         | 1,00            | 1250,00              |                                                                                                                                                                                  |                 |                        |
| n              | 60              |                 |                      | 66             |                 |                      |                                                                                                                                                                                  |                 |                        |

Fuente: Elaboración propia con datos de (MAG, 2021)

Nota: Para las plantaciones menores de 3 años, no se presentan rendimientos

**Tabla 36. Resumen rendimiento del cultivo de cacao seco en kg/ha/año y por planta/ año.**

| Edad de la plantación | Plantas promedio por ha | Productividad por ha |                |               | Productividad por planta |                |               |
|-----------------------|-------------------------|----------------------|----------------|---------------|--------------------------|----------------|---------------|
|                       |                         | Promedio             | Desv. estándar | CV            | Promedio                 | Desv. estándar | CV            |
| 3 años o menos        | 836,84                  | -                    | -              | -             | -                        | -              | -             |
| 3 a 6 años            | 831,47                  | 289,79               | 219,50         | 75,74%        | 0,374                    | 0,302          | 80,88%        |
| 7 a 10 años           | 769,20                  | 352,36               | 348,54         | 98,91%        | 0,469                    | 0,428          | 91,40%        |
| 11 a 20 años          | 680,30                  | 210,53               | 185,76         | 88,23%        | 0,330                    | 0,276          | 83,51%        |
| 21 a 30 años          | 583,79                  | 175,41               | 163,60         | 78,92%        | 0,305                    | 0,255          | 83,68%        |
| 31 años o más         | 695,55                  | 152,28               | 120,17         | 93,26%        | 0,233                    | 0,185          | 79,60%        |
| <b>Total general</b>  | <b>732,85</b>           | <b>271,076</b>       | <b>207,51</b>  | <b>87,01%</b> | <b>0,34</b>              | <b>0,29</b>    | <b>83,81%</b> |

Fuente: Elaboración propia con datos de (MAG, 2021)

Nota: Para las plantaciones menores de 3 años, no se presentan rendimientos

## Precios

Los precios internacionales del cacao pueden verse afectados por diversos factores, incluyendo la oferta y la demanda, las condiciones climáticas, las enfermedades de las plantas y los cambios en las políticas de los países productores, así mismo por las diversas crisis económicas de carácter global como en el caso del 2008 y la reciente crisis provocada por la pandemia del COVID-19 y los conflictos de la guerra Rusia-Ucrania. Los países de África Occidental, como Costa de Marfil y Ghana, son los mayores productores de cacao en el mundo, y cualquier cambio en su producción puede tener un gran impacto en los precios internacionales (Fontagro, 2019).

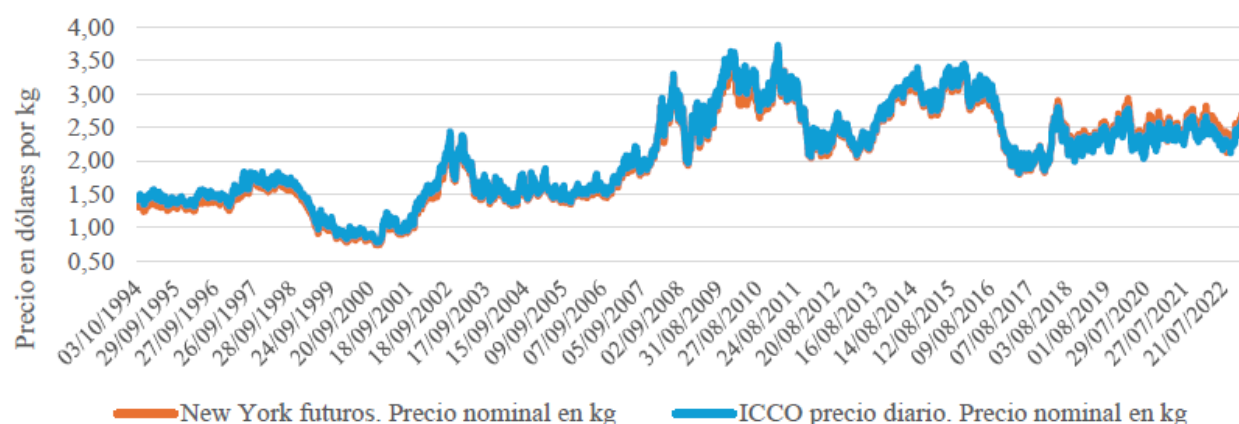
Además, las fluctuaciones en los precios internacionales del cacao también pueden estar relacionadas con cambios en el consumo de chocolate. Por ejemplo, la demanda de chocolate tiende a aumentar durante las temporadas festivas, lo que puede llevar a un aumento en los precios del cacao, así como el cambio hacia modelos de consumo más sanos, ha obligado al sector a ofrecer productos con menor cantidad de azúcar y mayor calidad.

También existen iniciativas para mejorar las condiciones de vida de los agricultores de cacao y garantizar un precio justo por su producción, lo que podría afectar a los precios internacionales del cacao en el futuro (Fontagro, 2019).

A continuación, se observa que los precios han tenido una tendencia al alza con picos en años como 2010-2011 y 2015, situándose en \$2.84 en abril 2023.



**Gráfico 28. Comparativo de precios nominales internacionales diarios del cacao, según precios futuros de Nueva York, y precios diarios de ICCO, desde octubre 1994 hasta abril 2023, en dólares por kilogramo.**



Fuente: Elaboración propia con datos de ICCO (2023).

Nota: Precios nominales incluyen la inflación.

Aunque en las cotizaciones del cacao a nivel mundial se puedan visualizar precios en ocasiones cercanos a \$4 dólares por kg, lo cierto es, que para el caso de los productores los precios obtenidos por la producción, suelen ser mucho más bajos, donde el precio real promedio pagado al productor de cacao en el mundo por kg de cacao seco en el año 2020, fue de \$1,91 dólares (ver anexo 7).

Como se observa en la tabla 37, para el caso de Costa Rica, el precio pagado al productor por kilogramo de cacao seco, en promedio se encuentra en \$1,76, precio que es menor al promedio mundial y con un coeficiente de variación del 35%, similar al presentado a nivel mundial.

**Tabla 37. Precio promedio en colones y dólares, para venta del cacao seco por kg, en Costa Rica.**

| <b>Cacao seco n=497</b>      | <b>Colones</b> | <b>Dólares</b> |
|------------------------------|----------------|----------------|
| Precio promedio seco colones | 957            | 1,76           |
| Precio máximo                | 5000           | 9,20           |
| Precio mínimo                | 500            | 0,92           |
| Coeficiente de variación     | 35,83%         |                |

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Cacao, (MAG, 2021), tipo de cambio ₡543,57 al 23/5/2023.

Nota: Es importante aclarar que estos precios no se encuentran diferenciados en si el productor uso bolsa y saco o solo saco a la hora de entregar el producto.

## Rentabilidad por hectárea

De acuerdo con las respuestas de los productores y agroindustriales, la situación económica para los productores de cacao ha sido de alta inestabilidad, en gran medida por razones como: a) el estancamiento de las labores y de tecnologías más avanzadas para el mantenimiento del cultivo, b) bajos niveles de productividad, c) alta volatilidad de los precios de compra del grano a nivel nacional y d) la tendencia creciente en los precios de los factores productivos.

A nivel de costos de producción y como se comentó en el apartado 4.3.1.4, existe poca utilización de labores de mantenimiento de cultivo, donde prevalecen las chapeas, podas y alguna fertilización. También a nivel de costos es evidente la heterogeneidad de los productos, en resumen, se utiliza un promedio de 290 400 colones por hectárea con un máximo de 1 millón de colones y un mínimo de 31.000 colones como se muestra en la tabla 38.

**Tabla 38. Resumen de estadísticas de costos de producción generales por hectárea, en colones.**

|                          | <b>Costo total por ha</b> |
|--------------------------|---------------------------|
| Media                    | 290 400,73                |
| Error típico             | 2 607,77                  |
| Mediana                  | 280 233,10                |
| Moda                     | 251 250,60                |
| Desviación estándar      | 98 095,16                 |
| Coeficiente de variación | 33.77%                    |
| Mínimo                   | 31 406,33                 |
| Máximo                   | 1 011 956,87              |
| N                        | 1 415,00                  |

Fuente: elaboración propia con datos de Censo MAG (2021) y SEPSA (2019).

Nota: el anexo 12 se presenta la metodología de análisis y cálculo de los costos de producción por hectárea.

De acuerdo con el Censo del MAG (2021) y como se mencionó anteriormente, existe alta variabilidad en los rendimientos, ya que existen datos reportados por los productores desde 36 kilogramos hasta 1100 kilogramos de cacao en baba por hectárea por año, siendo el promedio nacional de 813 kg en baba aproximadamente (relación 3:1).

En la tabla 39 se presenta un ejercicio de venta de cacao en baba en finca, donde el precio es la variable cambiante y los rendimientos y costos son variables fijas. Se observa cómo en el escenario de promedio nacional, un productor puede tener una ganancia<sup>19</sup> de 49 243 colones por hectárea. Sin embargo, precios inferiores pueden producir pérdidas, siendo el precio de equilibrio de ₡357.20 en ese escenario.

<sup>19</sup> Ganancia por hectárea = ((Precio recibido \* kilogramos/ha baba) – Costo de producción/ha))

Tabla 39. Ganancias por hectárea.

|                                     | Promedio nacional | Precio Máximo     | Precio Mínimo      |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Precios al productor en baba (¢/kg) | 417,77            | 700,00            | 300,00             |
| Rendimiento cacao baba (kg/ha)      | 813,00            | 813,00            | 813,00             |
| <b>Ingreso total</b>                | <b>339 644,34</b> | <b>569 100,00</b> | <b>243 900,00</b>  |
| Costo total (¢/ha)                  | 290 400,73        | 290 401,73        | 290 402,73         |
| <b>Utilidad esperada</b>            | <b>49 243,61</b>  | <b>278 698,27</b> | <b>- 46 502,73</b> |

Fuente: elaboración propia con datos de Censo MAG (2021).

Asimismo, en la siguiente tabla, se muestran los escenarios, promedio, máximos y mínimos con los datos resultantes del censo y se comparan con un escenario que utiliza los datos de rendimiento y costo según el avío publicado por SEPSA para el tercer año de producción.

Tabla 40. Ganancias por hectárea. En colones.

|                                     | Promedio nacional | Máximo              | Mínimo             | MAG <sup>20</sup>   |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| Precios al productor en baba (¢/kg) | 417,77            | 700,00              | 300,00             | 417,77              |
| Rendimiento cacao baba (kg/ha)      | 813,00            | 2 500,00            | 36,00              | 2 859,00            |
| <b>Ingreso total</b>                | <b>339 644,34</b> | <b>1 750 000,00</b> | <b>10 800,00</b>   | <b>1 194 395,04</b> |
| Costo total (¢/ha)                  | 290 400,73        | 1 011 956,87        | 31 406,00          | 839 350,00          |
| <b>Utilidad esperada</b>            | <b>49 243,61</b>  | <b>738 043,13</b>   | <b>- 20 606,00</b> | <b>355 045,04</b>   |

Fuente: elaboración propia con datos de Censo MAG (2021), Chacon, J, Espinoza, A (2019).

20 [http://www.infoagro.go.cr/EstadisticasAgropecuarias/CostosProduccion/Documents/CACAO\\_HuetarCaribe\\_2019.pdf](http://www.infoagro.go.cr/EstadisticasAgropecuarias/CostosProduccion/Documents/CACAO_HuetarCaribe_2019.pdf)

### 4.3.2 Importadores

El mercado costarricense se abastece principalmente de cacao importado en diferentes presentaciones. En éste sentido se puede dividir la importación en dos tipos:

**Para uso industrial:** Se refiere a aquellas materias primas que se importan para agregar valor y convertirlas en producto terminado para consumo humano, tales como:

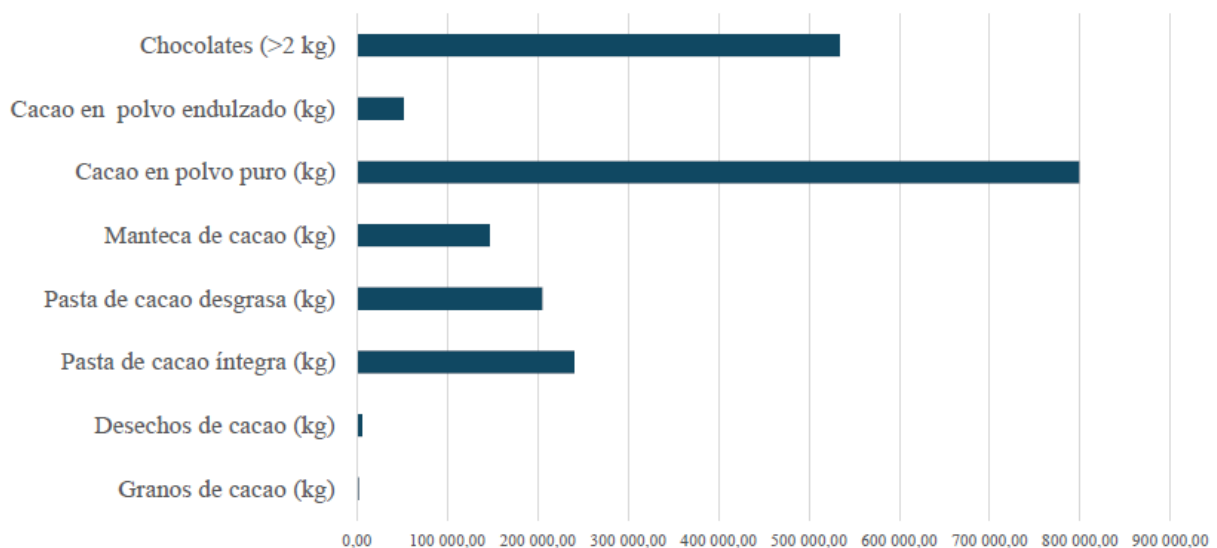
- ✓ 1801 Granos de cacao (kg)
- ✓ 1802 Desechos de cacao (kg)
- ✓ 180310 Pasta de cacao íntegra (kg)
- ✓ 180320 Pasta de cacao desgrasa (kg)
- ✓ 1804 Manteca de cacao (kg)
- ✓ 1805 Cacao en polvo puro (kg)
- ✓ 180610 Cacao en polvo endulzado (kg)
- ✓ 180620 Chocolates (>2 kg)

**Para uso comercial:** Aquellos chocolates cuya presentación de importación es la misma que se vende al consumidor, tales como:

- ✓ 180631 Chocolates rellenos (<2 kg)
- ✓ 180632 Chocolates sin relleno (<2 kg)
- ✓ 180690 Otros productos con chocolate

En el anexo 8, tablas 99 y 100, se presentan los datos desde el 2012 hasta 2022 de las importaciones de las diferentes partidas arancelarias. A nivel industrial, se observa que las partidas relacionadas con cacao en polvo (alrededor de 800 ton por año) y chocolate con peso superior a 2 kilogramos (más de 500 ton por año) son las que, en términos de cantidad, mayormente se importan.

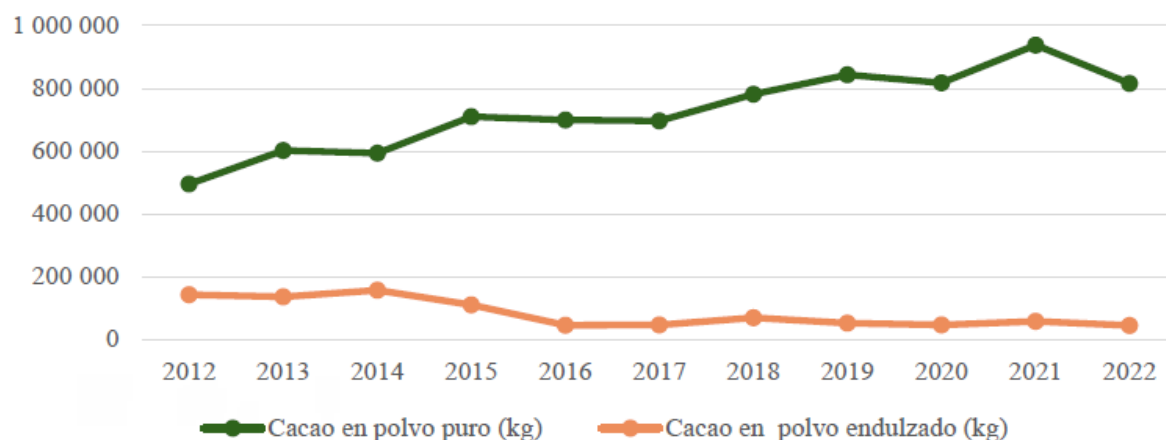
**Gráfico 29. Comportamiento del volumen en kilogramos importados de cacao en polvo.**



Fuente: Con datos de Ministerio de Hacienda. TICA. 2023.

Además, se resalta un aumento en la importación de cacao en polvo puro y una disminución a partir del 2016 en el cacao en polvo endulzado.

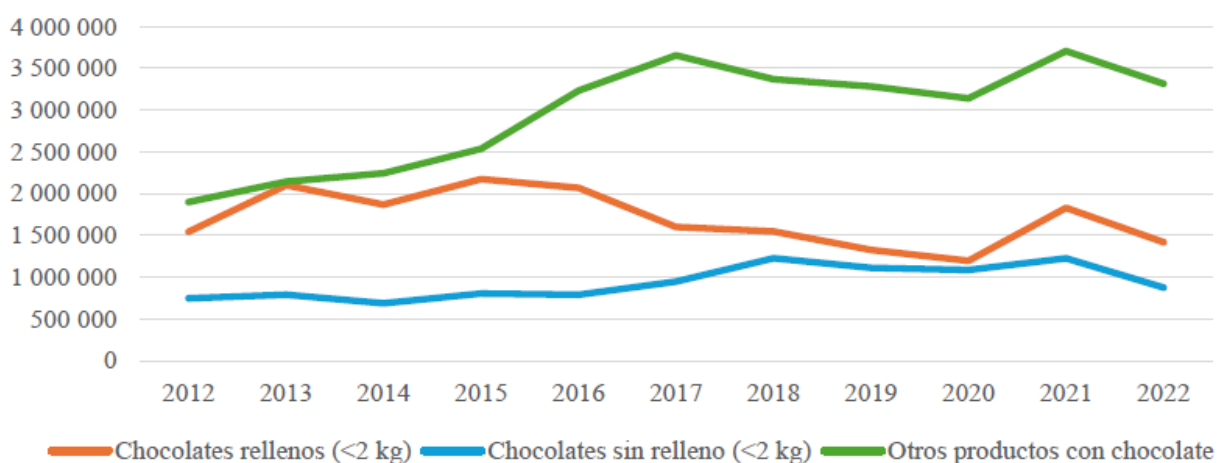
**Gráfico 30. Comportamiento del volumen en kilogramos importados de cacao en polvo.**



Fuente: Con datos de Ministerio de Hacienda. TICA. 2023.

A nivel comercial, se observa una tendencia al alza en los chocolates sin relleno a partir de 2018, mientras que los chocolates con relleno mantienen una tendencia relativamente estable con una pequeña disminución en el último año. Otros productos con chocolate han tenido aumentos a partir de 2015 principalmente.

**Gráfico 31. Comportamiento del volumen en kg importados de chocolates.**



Fuente: Con datos de Ministerio de Hacienda. TICA. 2023.

Por su parte, existen empresas en Costa Rica que tienen la mayor participación en el mercado de importación de chocolate (tabla 101, anexo 8). Algunas resaltan con mayor presencia en partidas relacionadas con materias primas que llevarán diferentes procesos para su conversión en productos de consumo final.

Sobresalen la Compañía Nacional de Chocolates, la Cooperativa de Productores de Leche y Prismar quienes representan más del 90% de participación en las partidas mayormente relacionadas con materias primas. Otras como Costa Rican Cocoa Products Company también tiene una participación importante en algunas partidas, así como en la compra nacional comentada anteriormente.

En términos monetarios, el mayor valor de las importaciones en dólares americanos se da desde Estados Unidos de América (36.5%), país del que se importan principalmente productos relacionados con la partida 1806. Seguido de México (17%) y Colombia (11%) de donde se importan las partidas 1803, 1804 y 1806 principalmente (tabla 102, anexo 8).

### **4.3.3 Productos, competidores y marcas de cacao en el mercado costarricense**

Este apartado pretende caracterizar el mercado costarricense de confituras de chocolate e identificar aspectos esenciales del entorno competitivo. Los resultados obtenidos en esta sección permiten tener una visión más amplia sobre el mercado de chocolates en Costa Rica, permitiendo a los oferentes analizar el escenario comercial del producto por medio de información clave para la toma de decisiones de carácter comercial.

Se mencionan aspectos estratégicos tales como tamaño del mercado actual y futuro, competencia existente y su participación de mercado, líneas de productos de preferencia y tendencias de consumo identificadas en el mercado costarricense.

Es importante indicar que los resultados de esta sección se fundamentan en información secundaria obtenida en Euromonitor Internacional (2023), la cual es parte del informe denominado: "Chocolate Confectionery in Costa Rica" presentado en julio del año 2022. A su vez, se debe considerar que la información obtenida es únicamente para la categoría denominada: confituras de chocolate, excluyendo otras líneas de productos derivadas del cacao. Asimismo, la información se presenta de forma agregada, tomando en cuenta productos elaborados con altos estándares de calidad en el cacao utilizado y aquellos fabricados con cacao de baja calidad o productos semielaborados del cacao, sean de origen local o importado.

#### **4.3.3.1 Tamaño de mercado actual y proyectado de la confitería de chocolate**

El mercado de confituras de chocolate en Costa Rica es equivalente a 48,7 billones de colones en el año 2022, lo cual representa aproximadamente 85 millones de dólares al tipo de cambio actual<sup>21</sup>. Es importante resaltar que durante el año 2022 se experimentó un crecimiento en la facturación de 5,8% con respecto al periodo anterior, lo cual permite alcanzar tasas de crecimiento similares a las presentadas antes de la pandemia.

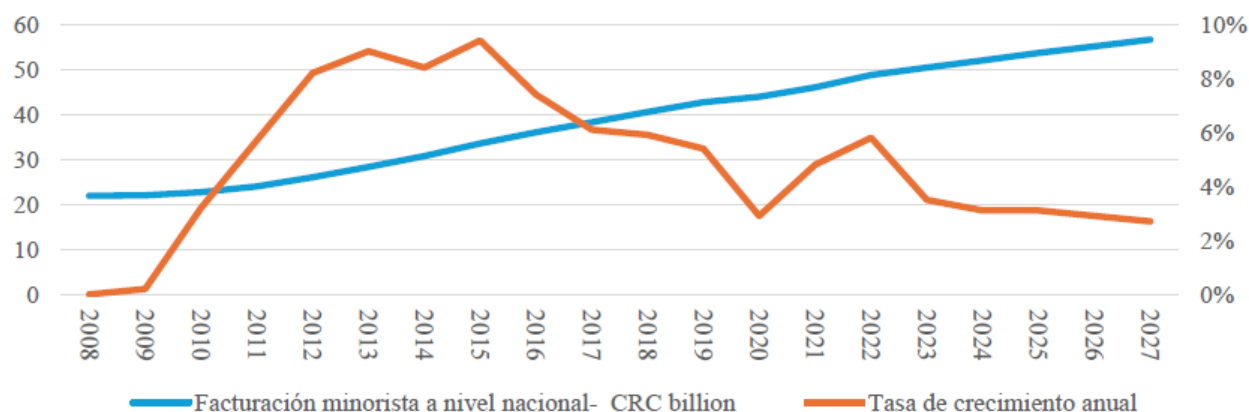
No obstante, aunque se identifique una tendencia creciente en las ventas de la categoría en términos

<sup>21</sup> El dato asociado al tamaño de mercado corresponde a valores constantes en billones de colones (deflactados). El tipo de cambio utilizado fue el correspondiente al 16 de febrero del año 2023.



monetarios, se presenta un crecimiento marginalmente decreciente, el cual se refleja en una tendencia de menor de crecimiento desde el periodo 2015 hasta el periodo 2027.

**Gráfico 32. Tamaño actual y proyectado del mercado costarricense de chocolates durante el periodo 2008-2027.**



Fuente: elaboración propia con datos de Euromonitor Internacional (2023)

A partir de los datos obtenidos en la tabla 41, se puede visualizar algunas tendencias con respecto a las diferentes líneas de productos ofrecidas en el mercado costarricense. En primer lugar, es importante que las ventas correspondientes a las bolsas de chocolate, snacks individuales de chocolate<sup>22</sup> y tabletas, concentran más del 85% de las ventas totales.

En segundo lugar, con respecto al dinamismo del mercado, se puede observar que las categorías de mayor crecimiento en el periodo 2022 fueron los snacks y las tabletas de chocolate. Sin embargo, se proyecta que su crecimiento sea más bajo en el periodo 2023-2027. La categoría que presenta mayor potencial de crecimiento son las cajas de chocolates surtidos, alcanzando un 4,20% de tasa compuesta de crecimiento anual.

**Tabla 41. Tamaño del mercado según línea de producto en el periodo 2022.**

| Línea de producto                    | Facturación-CRC billones | Tasa de crecimiento anual 2022 | Tasa compuesta de crecimiento anual (histórico) | Tasa compuesta de crecimiento anual (Proyectado) |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Bolsas de chocolates                 | 11,30                    | 5,90%                          | 4,60%                                           | 3,00%                                            |
| Cajas de chocolates surtidos         | 5,40                     | 1,20%                          | 1,70%                                           | 4,20%                                            |
| Chocolates con juguetes              | 0,80                     | 1,60%                          | 3,20%                                           | 2,60%                                            |
| Snacks individuales con chocolate    | 13,10                    | 6,90%                          | 5,90%                                           | 3,00%                                            |
| Chocolate de temporada <sup>23</sup> | 1,00                     | 4,90%                          | 2,60%                                           | 3,00%                                            |

22 Entiéndase por esta categoría, aquellos productos que se encuentran generalmente en los estantes de pago de los puntos de venta minorista que no necesariamente son chocolates. En su lugar se caracterizan por venderse de forma individual y tener una combinación entre galletas o sorbetos recubiertos de chocolate que no entran en la categoría de tabletas.

23 Debe entenderse por aquellos productos de temporada o de edición limitada que se lanzan al mercado en una época en particular, los cuales tienen su propia presentación y empaque diferenciado. Generalmente se evidencia con mayor frecuencia para festividades como el día de San Valentín, *Halloween* (marcas internacionales) y navidad.

| Línea de producto     | Facturación-CRC billones | Tasa de crecimiento anual 2022 | Tasa compuesta de crecimiento anual (histórico) | Tasa compuesta de crecimiento anual (Proyectado) |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Tabletas de chocolate | 17,00                    | 6,70%                          | 5,90%                                           | 2,80%                                            |

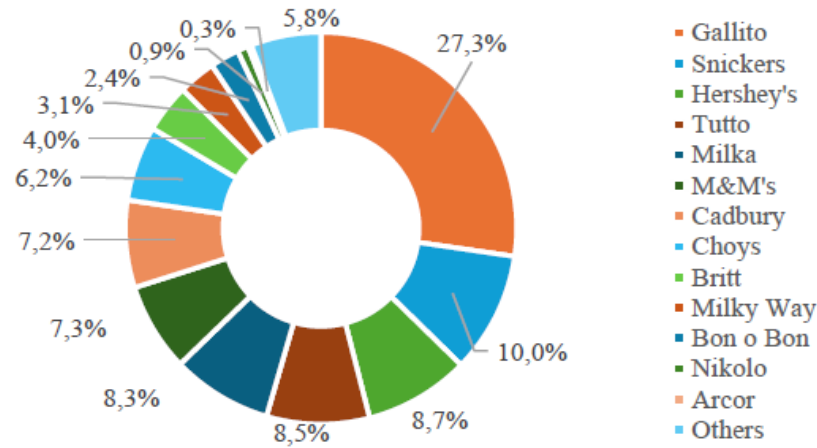
Fuente: elaboración propia con datos de Euromonitor Internacional (2023)

4.3.3.2 Entorno competitivo de la confitería de chocolate

El mercado costarricense tiene una amplia variedad de marcas internacionales y locales que compiten de forma directa en la confitería de chocolate. Lo anterior se demuestra a partir de los datos recopilados en el indicador participación de mercado, dado que ninguna marca o empresa activa en el mercado costarricense logra captar más del 27% del mercado (ver gráficos siguientes). Este comportamiento es habitual en aquellos productos con una orientación de consumo masivo.

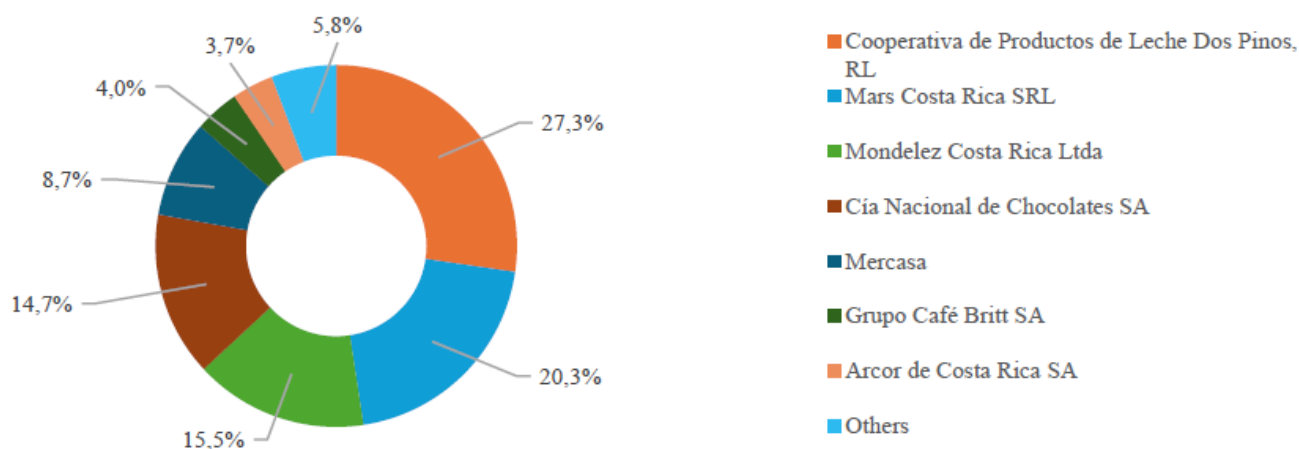
Es importante destacar que, aunque los principales competidores del mercado tienen un enfoque hacia productos convencionales, algunas de estas empresas han incursionado en productos diferenciados con mayor grado de pureza del cacao, menor cantidad de azúcar, y mayor refinamiento en su presentación final, lo cual es un esfuerzo por captar un porcentaje del mercado de productos tipo *gourmet* que generalmente es atendido por las micro, pequeñas y medianas empresas que elaboran productos y subproductos a partir de cacao fino. Estas empresas se encuentran representadas en la categoría “otros” en el gráfico siguiente.

Gráfico 33. Participación de mercado de la confitería de chocolate según empresa durante el periodo 2022.



Fuente: elaboración propia con datos de Euromonitor Internacional (2023)

**Gráfico 34. Participación de mercado de la confitería de chocolate según marca, periodo 2022.**

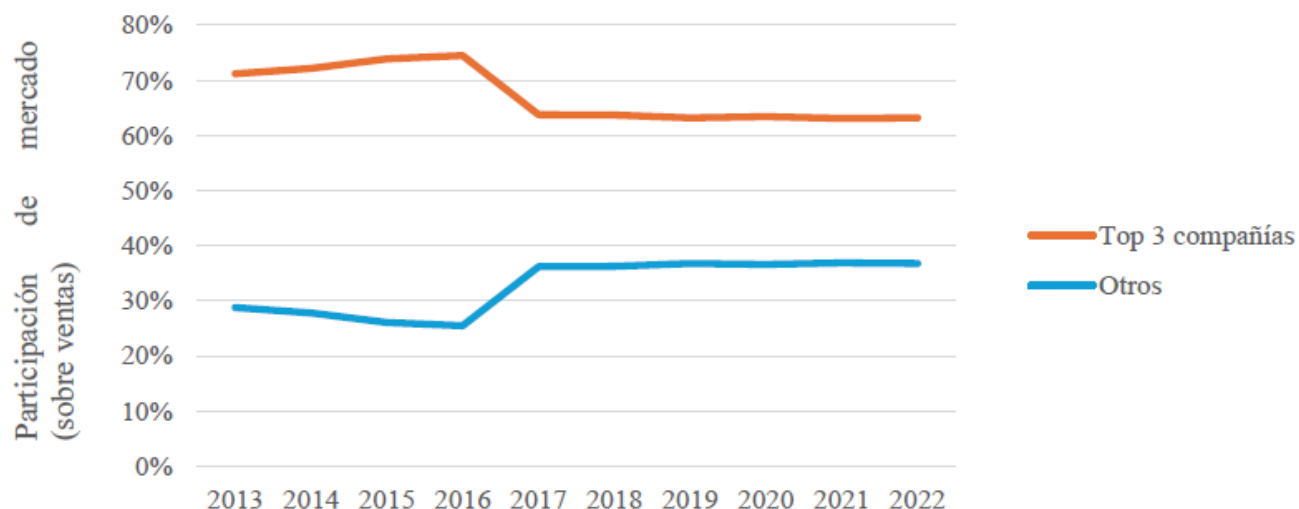


Fuente: elaboración propia con datos de Euromonitor Internacional (2023)

Aunado a la participación de mercado por compañía y por marca. Es importante analizar el grado de concentración o fragmentación del mercado costarricense de confitería de chocolate. Esta información puede repercutir en posibles barreras de entrada o limitaciones para el crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas que procesan el cacao fino en productos finales y semielaborados.

Con respecto a lo anterior, se realizó el procesamiento de datos para analizar la posición competitiva de las tres firmas más significativas en el mercado costarricense con respecto a las demás, obteniendo los siguientes resultados.

**Gráfico 35. Evolución de la participación del mercado de las tres compañías líderes con respecto a las demás en el periodo 2013-2022.**



Fuente: elaboración propia con datos de Euromonitor Internacional (2023)

A partir de los datos del gráfico anterior, se observa que la captación del mercado de las tres firmas principales tuvo un punto de inflexión en el periodo 2016-2017. Sin embargo, a pesar de la disminución en su participación de mercado, estas firmas concentran el 63,20% de las ventas totales en el año 2022, lo cual genera indicios de concentración del mercado en la categoría de confituras de chocolate de carácter masivo o comercial<sup>24</sup>.

Con respecto a los actores del mercado de confituras de chocolate, existen algunos aspectos de interés que se mencionan a continuación:

- ✓ Gallito como marca líder tiene un portafolio muy amplio de marcas y presentaciones de sus productos de confitería de chocolate, tales como guayabita, milán, tapita y jockey. La compra de esta marca realizada por la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos, generó una mayor integración de marcas y diversificó aún más el portafolio de confiterías de chocolate, con productos tales como galletas *trits* con cobertura de chocolate, tabletas *krunchy* y tabletas *pinito*, entre otros. Esta iniciativa apela al valor local de los productos y al arraigo con la propuesta costarricense, alejando a los consumidores de las marcas internacionales.
- ✓ La cooperativa Dos Pinos, también ha incursionado en una línea de chocolates de alta gama conocida como *Organics*, la cual contiene frutas deshidratadas, semillas y 70% de cacao. En los últimos meses, se ha lanzado una presentación *Organics* sin azúcar, complementando el desarrollo de la propuesta *premium* de la compañía.
- ✓ La cooperativa Dos Pinos potenció el alcance de los nuevos productos de confitería de chocolate y sus productos actuales a partir de la apertura de las heladerías propias de la empresa denominadas La Estación. En esta propuesta *retail*, se encuentra disponible la totalidad de la cartera de productos para el consumidor final y el desarrollo de productos innovadores.



**Ilustración 1. Punto de venta y desarrollo de productos a partir de chocolate en la cooperativa Dos Pinos R.L.**

- ✓ Otro aspecto importante de recalcar fue la compra del Grupo Nutresa (dueña de la firma Compañía Nacional de Chocolates) de las operaciones de la empresa Pozuelo y de la cadena de heladerías POPS. De esta forma, amplió el portafolio de productos beneficiándose del posicionamiento de ambas marcas. Por esta razón, surgieron iniciativas de combinar helados con galletas pozuelo y chocolates de la marca Tutto.
- ✓ Con respecto a las innovaciones de la Compañía Nacional de Chocolates se puede resaltar la diversificación de sus presentaciones, ofreciendo tabletas *semi-dark*, *spread* de chocolate, chispas

<sup>24</sup> Entiéndase por producto comercial aquellos elaborados con porcentajes bajos de pureza de cacao o productos semielaborados de carácter industrial, los cuales están orientados al mercado de consumo masivo.

de chocolate, tabletas sin azúcar y desarrollo de productos con marcas consolidadas como *Baileys*.

Por último, la firma ha lanzado al mercado una marca conocida como Cordillera, la cual se especializa en productos semielaborados para el segmento *food service*.



**Ilustración 2.** Desarrollo de productos recientes de Compañía Nacional de Chocolate en el mercado costarricense.

- ✓ La compañía Café Britt S.A., a partir del año 1999, diversificó su portafolio de productos para integrar una línea de chocolates. Durante el transcurso de los años, la firma ha incursionado con nuevas presentaciones tales como granos de café, semillas y frutas cubiertas de chocolate, confitería y tabletas de chocolate. No obstante, el concepto se amplió en los últimos años ante la apertura de sus cafeterías y chocolaterías en diferentes centros comerciales del país.



**Ilustración 3.** Puntos de venta de cafetería y chocolatería Britt en centros comerciales.

En la tabla siguiente, se presentan las marcas más reconocidas de las compañías líderes del mercado de chocolate.

**Tabla 42. Portafolio de marcas de las principales empresas de confitería de chocolate en Costa Rica durante el periodo 2022.**

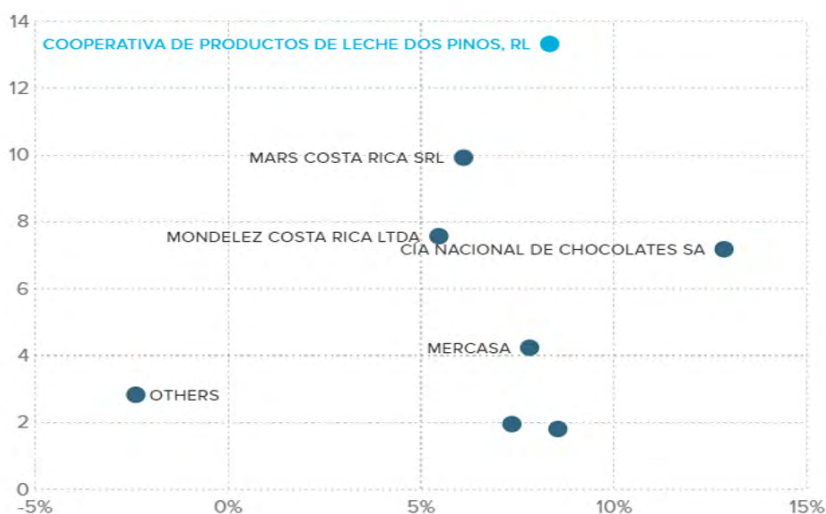
| Nombre de la compañía                           | Marca o marcas en su portafolio                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cooperativa de Productos de Leche Dos Pinos, RL |                                                                                                                                                                              |
| Mars Costa Rica SRL                             |          |
| Mercasa                                         |                                                                                                                                                                             |
| Cía Nacional de Chocolates SA                   |    |
| Mondelez Costa Rica Ltda                        |                                                                                                                                                                            |
| Grupo Café Britt SA                             |                                                                                                                                                                            |
| Arcor de Costa Rica SA                          |    |

Fuente: elaboración con datos de Euromonitor Internacional (2023) y sitios oficiales de las compañías.



De acuerdo con el siguiente gráfico la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L., es líder en ventas, seguido de la empresa Mars Costa Rica. En el tercer lugar, existe una leve diferencia entre Mondelez Costa Rica y Compañía Nacional de Chocolates S.A. No obstante, la tasa de crecimiento entre estas dos firmas tuvo un cambio muy significativo en el periodo 2022 (12,9% para Cía Nacional de Chocolates y 5,5% para Mondelez Costa Rica). Al analizar la categoría conocida como Otros, en la cual están representadas parcialmente las micro y pequeñas empresas del sector, se cuantifica una venta total de 2 800 millones de colones anuales y una tasa negativa de crecimiento de 2,8% con respecto al año anterior.

**Gráfico 36. Ventas anuales contrastado con crecimiento anual compuesto por compañía<sup>25</sup>**



Fuente: elaboración propia con datos de Euromonitor Internacional (2023).

En relación con el comportamiento de empresas líderes de un mercado, el Índice de Herfindahl e Hirschman (IHH) es una medida, empleada en economía, que informa sobre la concentración económica de un mercado (Brezina et al., 2016). Cuando existe un solo competidor (monopolio) el índice se representaría en un valor de 10 000 que es el más alto posible.

Los índices por debajo de 1500 puntos reflejan una concentración de mercado baja o bien distribuida. Sobre 2500 puntos se razona que en el mercado hay una alta concentración, la que se observa cuando son pocas empresas las que tienen mayor importación, como se observa en la tabla siguiente.

**Tabla 43. Índice de Herfindahl e Hirschman para empresas en el mercado retail de chocolates.**

| Compañía                                         | 2020 | 2021 | 2022 | Promedio | IHH    |
|--------------------------------------------------|------|------|------|----------|--------|
| Cooperativa de Productos de Leche Dos Pinos R.L. | 27,0 | 27,1 | 27,3 | 27,1     | 736,22 |
| Mars Inc                                         | 20,9 | 20,7 | 20,3 | 20,6     | 425,73 |
| Mondelez International Inc                       | 15,5 | 15,3 | 15,5 | 15,4     | 238,19 |
| Grupo Nutresa SA                                 | 14,2 | 14,4 | 14,7 | 14,4     | 208,32 |

<sup>25</sup> Entiéndase en el eje Y por ventas anuales en billones de colones y en el eje X por tasa de crecimiento compuesta anual.

| Compañía            | 2020         | 2021         | 2022         | Promedio     | IHH             |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| Hershey Co, The     | 8,5          | 8,6          | 8,7          | 8,6          | 73,96           |
| Grupo Café Britt SA | 3,7          | 3,9          | 4,0          | 3,9          | 14,95           |
| Arcor SAIC          | 1,2          | 3,7          | 3,7          | 2,9          | 8,22            |
| Others              | 9,0          | 6,4          | 5,8          | 7,1          | 49,94           |
| <b>Total</b>        | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>1 755,53</b> |

Fuente: elaboración propia con datos de Euromonitor Internacional (2023)

Un índice elevado demuestra un mercado muy concentrado y poco competitivo, además, resalta el nivel de penetración del producto o marca en el mercado, siendo que los valores más altos indican mayor difusión en el mercado de estos productos. A través de este indicador, se puede observar que existe mayor concentración en tres empresas que en marcas como se muestra en la tabla 44.

**Tabla 44. Índice de Herfindahl e Hirschman para marcas en el mercado retail de chocolates.**

| Compañía                                          | Marca     | 2020         | 2021         | 2022         | Promedio     | IHH             |
|---------------------------------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| Cooperativa de Productos de Leche Dos Pinos, R.L. | Gallito   | 27,0         | 27,1         | 27,3         | 27,1         | 740,74          |
| Mars Inc                                          | Snickers  | 10,4         | 10,3         | 10,0         | 10,2         | 102,33          |
| Hershey Co, The                                   | Hershey's | 8,5          | 8,6          | 8,7          | 8,6          | 74,82           |
| Grupo Nutresa SA                                  | Tutto     | 8,1          | 8,4          | 8,5          | 8,3          | 70,83           |
| Mondelez International Inc                        | Milka     | 7,9          | 8,0          | 8,3          | 8,1          | 66,95           |
| Mars Inc                                          | M&M's     | 7,1          | 7,1          | 7,3          | 7,2          | 52,32           |
| Mondelez International Inc                        | Cadbury   | 7,6          | 7,3          | 7,2          | 7,4          | 53,04           |
| Grupo Nutresa SA                                  | Choys     | 6,0          | 6,1          | 6,2          | 6,1          | 37,82           |
| Grupo Café Britt SA                               | Britt     | 3,7          | 3,9          | 4,0          | 3,9          | 15,47           |
| Mars Inc                                          | Milky Way | 3,5          | 3,3          | 3,1          | 3,3          | 10,23           |
| Arcor SAIC                                        | Bon o Bon | 0,8          | 2,4          | 2,4          | 1,9          | 4,48            |
| Arcor SAIC                                        | Nikolo    | 0,3          | 0,9          | 0,9          | 0,7          | 0,63            |
| Arcor SAIC                                        | Arcor     | 0,1          | 0,3          | 0,3          | 0,2          | 0,07            |
| Others                                            | Others    | 9,0          | 6,4          | 5,8          | 7,1          | 40,99           |
| <b>Total</b>                                      |           | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>1 270,72</b> |

Fuente: elaboración propia con datos de Euromonitor Internacional (2023)

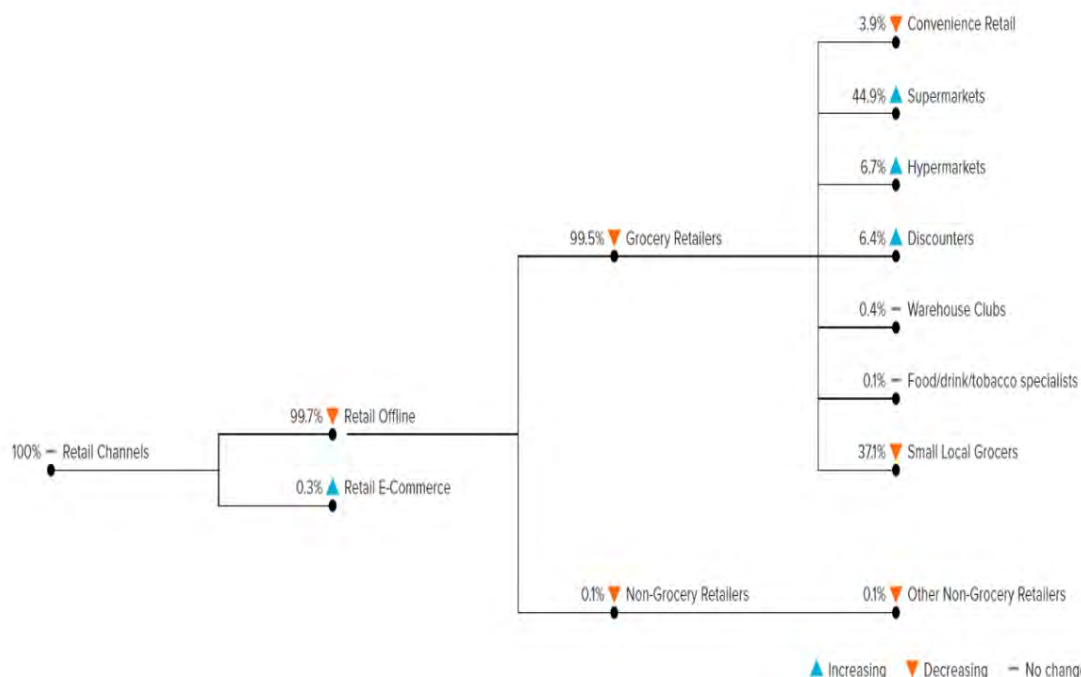
#### 4.3.3.3 Canales de distribución utilizados en la categoría de confitería de chocolate

La rivalidad constante entre las empresas y sus marcas se evidencia directamente en los canales de distribución. Al ser una categoría de producto caracterizada por pertenecer al consumo masivo, el canal minorista tiene prioridad, dado la amplia cobertura geográfica en múltiples puntos de venta del país y la capacidad de las cadenas minoristas de gestionar altos volúmenes de inventario.

Al analizar la gráfica 37, se puede observar que la distribución en canales *retail* se divide en canal moderno y canal tradicional. En la primera categoría, el 44,9% de las ventas se canaliza a través del formato

de supermercados, el cual tiene una tendencia de auge al igual que el formato de hipermercados y tiendas de descuento. A pesar del auge de los canales *retail* modernos, también existe alta relevancia del canal tradicional, reflejado en las pequeñas tiendas minoristas, las cuales corresponden a las tiendas de barrio o también conocidas como “pulperías y pequeños abastecedores” en Costa Rica.

**Gráfico 37. Canales de distribución minorista utilizados en la categoría de confitería de chocolate durante el periodo 2022.**



Fuente: elaboración propia con datos de Euromonitor Internacional (2023)

A pesar del auge de los canales de venta digital en múltiples categorías de productos, aún existe resistencia de parte de las empresas para el uso de esta forma de distribución. Aquellas empresas que han integrado los canales digitales tienden a utilizarlos como un complemento de la distribución realizada por las grandes cadenas minoristas, siendo una forma de distribución que no representa un peso significativo sobre las ventas. Adicionalmente, por su enfoque masivo de comercialización, la venta minorista digital presenta desafíos logísticos y operativos ante el tamaño reducido de los pedidos.

#### 4.3.3.4 Tendencias asociadas al comportamiento de compra del consumidor costarricense

##### 1) Niveles de estrés elevados impulsan las compras por impulso

Durante la pandemia por Covid-19 muchos consumidores acudieron a la confitería de chocolate como una forma para lidiar con los niveles elevados de estrés resultantes de la crisis sanitaria, confinamiento y el teletrabajo. Esto se vio reforzado por el mayor tiempo que las personas se encontraban en casa y los tiempos frecuentes de refrigerios. Este comportamiento se vio reflejado en las ventas y tasas de crecimiento anual de otras categorías de snacks, lo cual no presenta diferencias significativas con la tendencia en otras regiones del mundo.

##### 2) El cuidado de la salud posiciona el chocolate oscuro en Costa Rica

Al igual que en otras regiones del mundo, el consumidor costarricense paulatinamente identifica el chocolate oscuro como una alternativa más saludable. Tanto las marcas locales como internacionales han incursionado en diferentes presentaciones de chocolate oscuro, lo cual se ha integrado a las propuestas sin azúcar u orgánicas. Se espera que esta tendencia se fortalezca en próximos años, generando presión comercial a las micro, pequeñas y medianas empresas procesadoras que se especializan en el segmento de clientes artesanales y enfocados en salud y calidad.

4.4 Análisis de la demanda interna de cacao en Costa Rica mediante series de tiempo

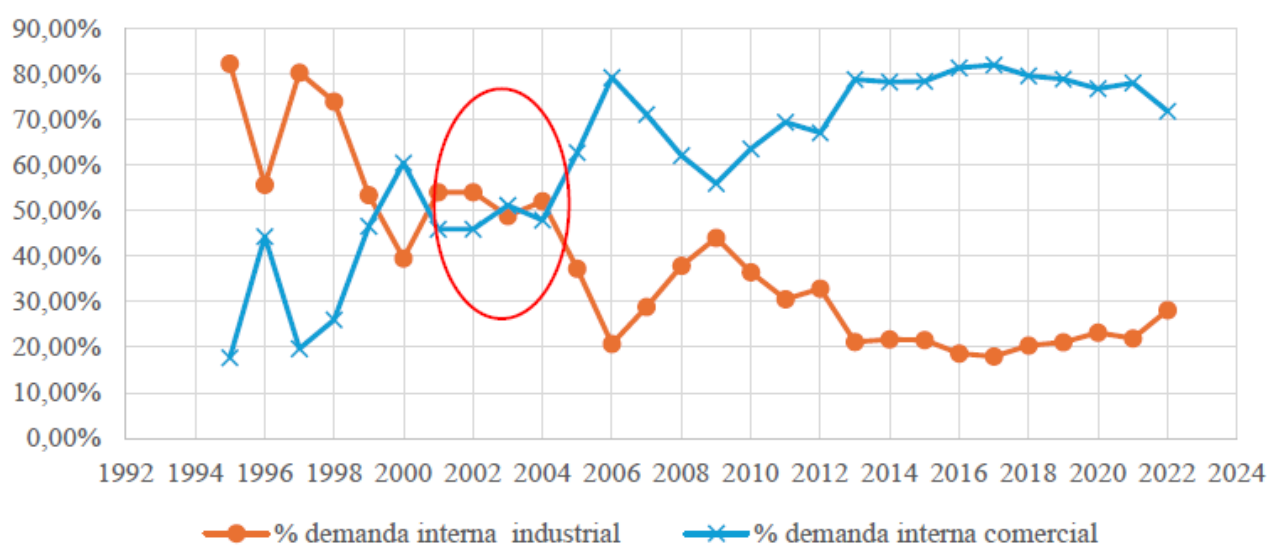
En este apartado se analizan las variables que componen la demanda de cacao en el país, medida a partir del consumo aparente.

4.4.1 Importaciones de cacao

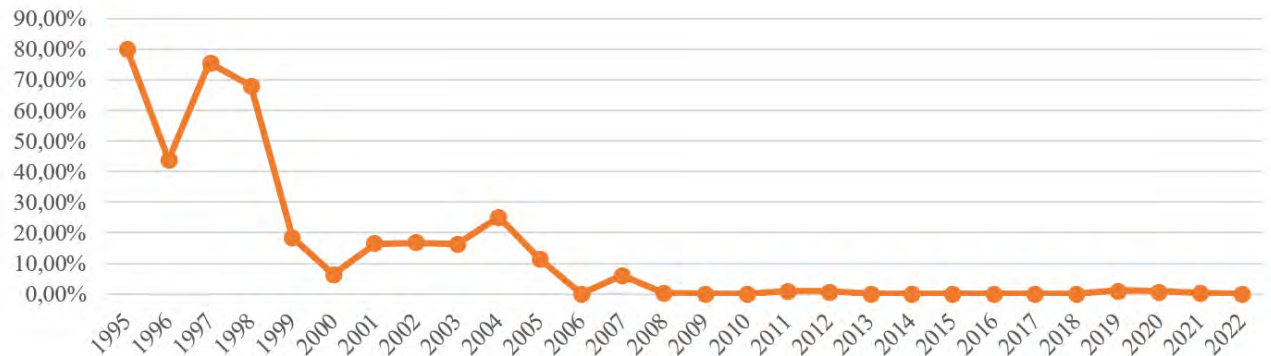
La demanda de importación ha sido históricamente superior al consumo, lo que refleja que se importa más de lo que se consume, por lo tanto, se exporta una parte sustancial de la producción nacional y de la misma importación.

Como se puede observar en la gráfica 38, hasta el periodo 2002-2003 aproximadamente, la participación de las partidas de tipo industrial era mayor, situación que se explica por una mayor transformación a nivel nacional. Después de este periodo, se marca un cambio estructural en el comportamiento de la importación, dado principalmente por una disminución en la partida 1801 de granos de cacao (gráfico 39).

Gráfico 38. Comportamiento porcentual de la demanda interna a nivel industrial y comercial

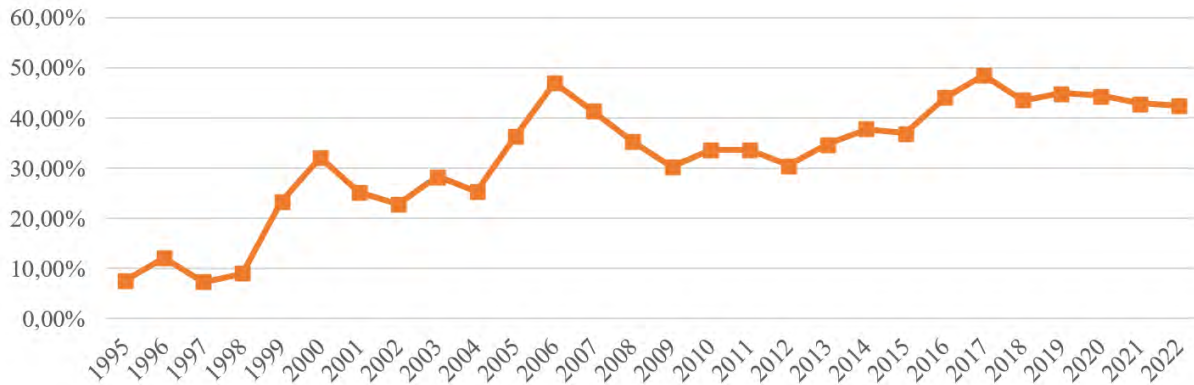


Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

**Gráfico 39. Comportamiento porcentual de la demanda interna de cacao en grano.**

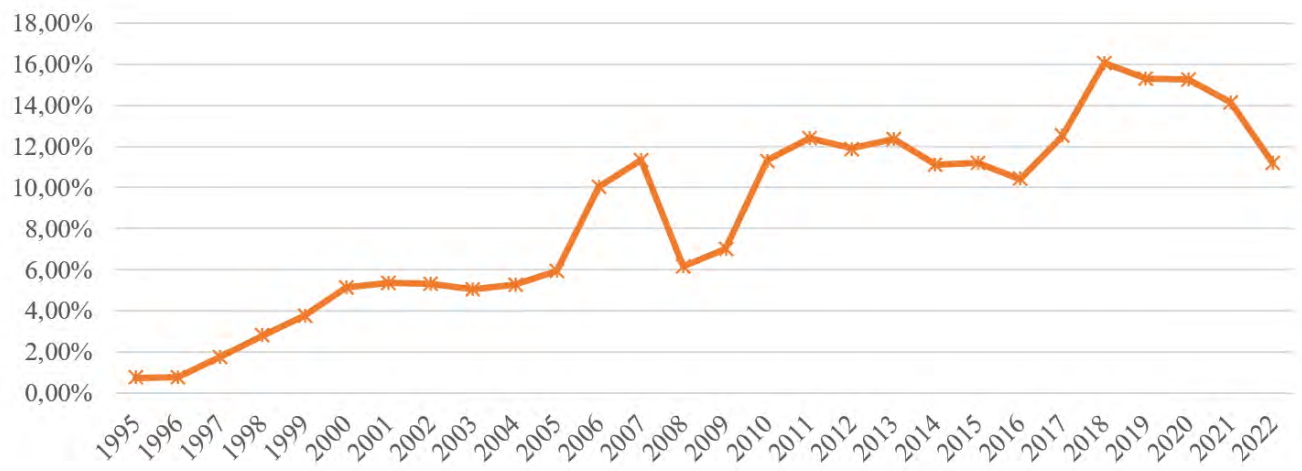
Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

Por su parte, de acuerdo con los gráficos 40 y 41, el comportamiento al alza de las partidas comerciales 180632 (chocolates en tableta sin relleno) y 180690 (chocolates que no son tabletas) son las que explican el comportamiento de la demanda interna comercial, dado que son las partidas que principalmente han aumentado que comenzó a inicios de la década del 2000.

**Gráfico 40. Comportamiento porcentual de la demanda interna de chocolates en tableta sin relleno.**

Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

**Gráfico 41. Comportamiento porcentual de la demanda interna de chocolates que no son tabletas.**



Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

A partir de estos datos, es posible realizar un análisis probabilístico de volumen de importación por clasificación arancelaria al año 2023 que se presenta en la siguiente tabla, donde se observa que, en las primeras cuatro partidas se incluye más del 85% de la importación de productos de cacao y a base de cacao.

**Tabla 45. Probabilidad de importación por partida arancelaria, en toneladas, por año.**

| Detalle                               | Probabilidad | Volatilidad | Acumulado |
|---------------------------------------|--------------|-------------|-----------|
| Chocolate y demás productos con cacao | 43,12%       | 2,38%       | 43,12%    |
| Chocolates rellenos en tabletas       | 18,68%       | 10,61%      | 61,80%    |
| Chocolates sin relleno en tabletas    | 13,47%       | 15,53%      | 75,27%    |
| Cacao en polvo                        | 10,35%       | 2,10%       | 85,63%    |
| Chocolate en bloques >= 2 kg          | 4,05%        | 54,86%      | 89,67%    |
| Pasta de cacao sin desgrasar          | 3,51%        | 16,88%      | 93,18%    |
| Pasta de cacao semidesgrasada         | 3,17%        | 23,48%      | 96,35%    |
| Manteca de cacao                      | 2,17%        | 5,22%       | 98,52%    |
| Granos de cacao                       | 0,80%        | 45,29%      | 99,32%    |
| Chocolate en polvo endulzado          | 0,61%        | 7,89%       | 99,93%    |
| Cáscara de cacao                      | 0,07%        | 75,32%      | 100,00%   |

Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

Mayor información acerca de la demanda de importación en Costa Rica se presenta en el anexo 9.



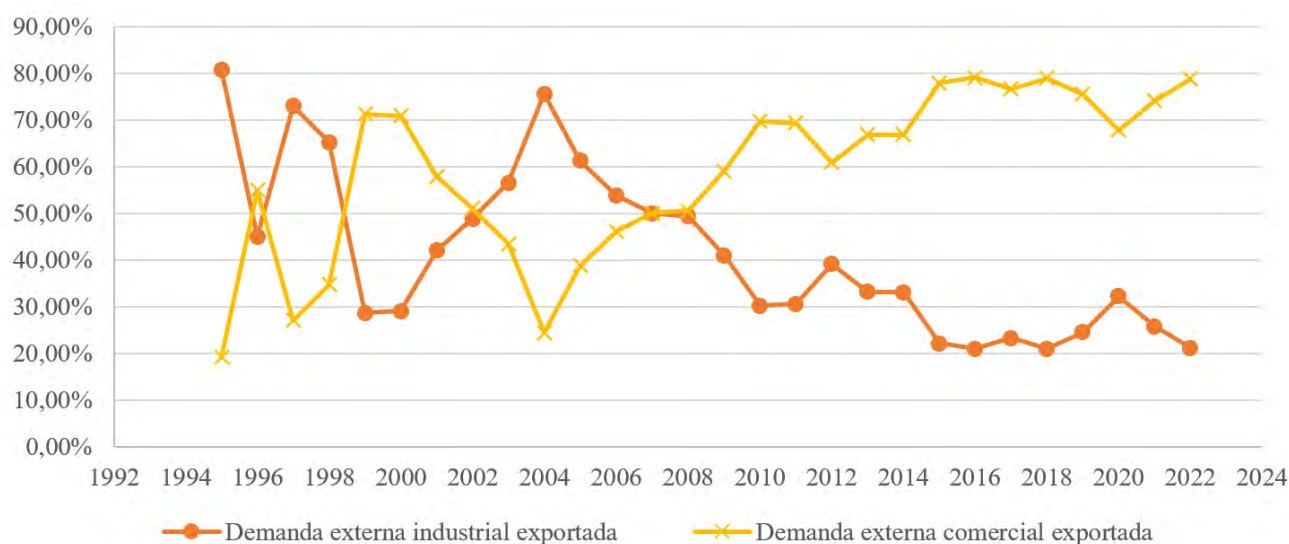
#### 4.4.2 Exportaciones de cacao

Las exportaciones representan una variable más del cálculo del consumo aparente, en términos de volumen se observa como los productos de mayor exportación se encuentran en las partidas de chocolate y demás productos de cacao (180690), cacao en grano seco (1801) y chocolate en polvo (180610).

Al igual que en el apartado anterior de importaciones, se calculó la demanda interna industrial y comercial de exportación, la cual presenta un comportamiento bastante similar, pasando de una relación 80%-20% en 1995 a 22%-78% en 2023, lo que quiere decir que, en la actualidad se exporta mayor cantidad de producto terminado y empacado para consumo, que materias primas (ver anexo 10)

El siguiente gráfico permite observar el comportamiento en el tiempo de la exportación de las partidas agrupadas a nivel industrial versus las de tipo comercial. Nótese que, a partir del 2008, se presenta un cambio estructural que han mantenido una tendencia a aumentar las exportaciones de productos de consumo final y disminuir las partidas de exportación de consumo industrial o de materias primas.

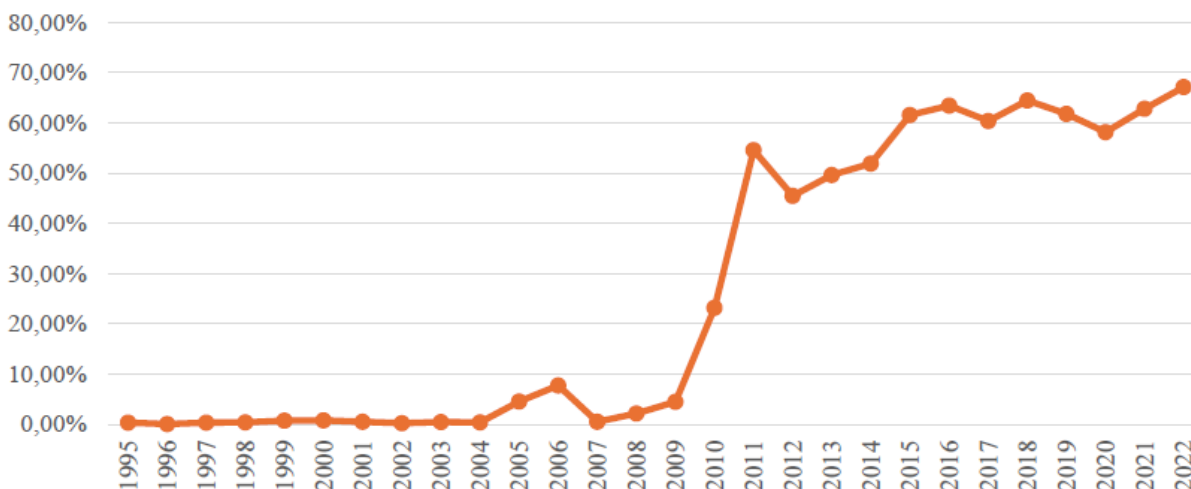
**Gráfico 42. Comportamiento porcentual de la demanda de exportación a nivel industrial y comercial.**



Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

Lo anterior, se refuerza al observar la tendencia de aumento en la partida de exportación 180690 presentada en el siguiente gráfico.

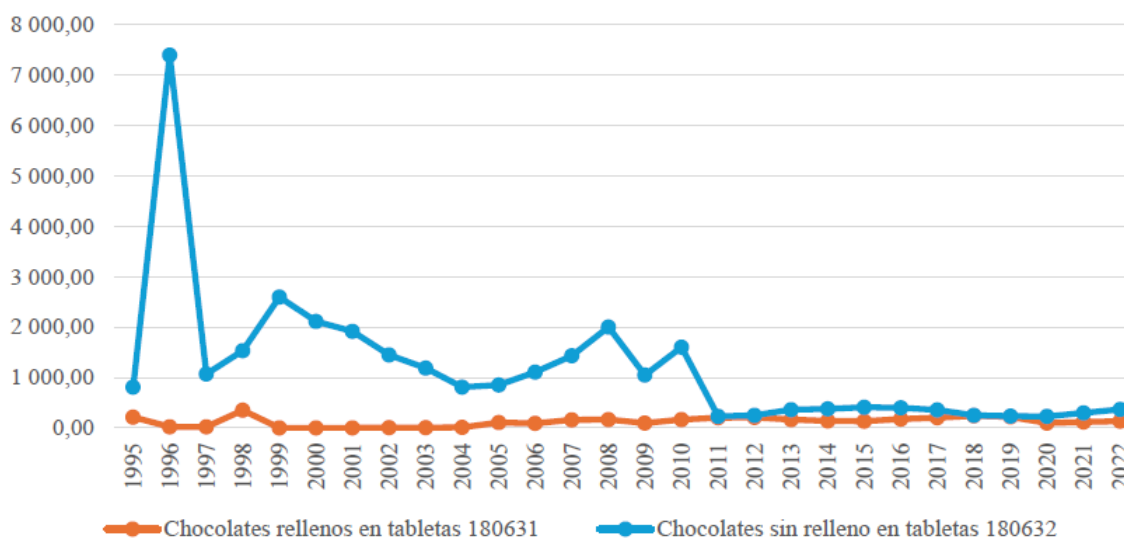
**Gráfico 43. Comportamiento porcentual de la demanda de exportación de la partida de chocolate y demás productos con cacao.**



Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

De la misma manera, se analiza que las partidas de tabletas de chocolate con y sin relleno presentan comportamientos diferentes, sea que en el caso de la partida de tabletas con relleno se ha mantenido relativamente constante, mientras que las tabletas sin relleno han tenido un comportamiento estable alrededor de 296 toneladas anuales desde el 2011.

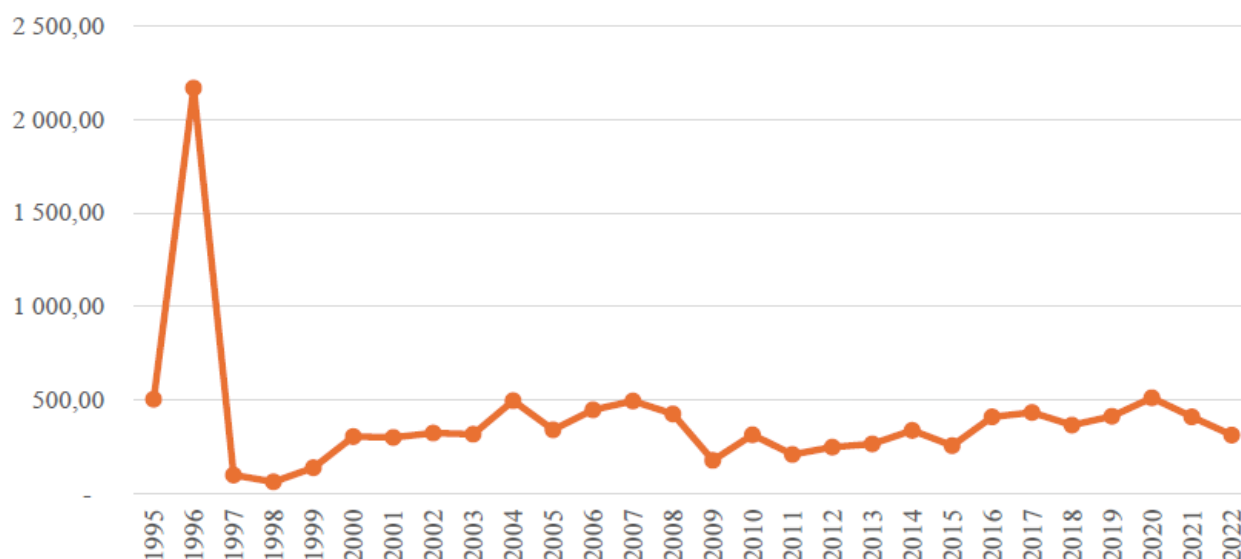
**Gráfico 44. Comportamiento de la demanda de exportación de la partida de tabletas de chocolate con y sin relleno (en toneladas).**



Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

En el caso de cacao en grano seco, existen varias empresas que han incursionado en éste mercado y que mantienen un promedio de exportación anual de 446 toneladas por año.

**Gráfico 45. Comportamiento de la demanda de exportación de la partida de cacao en grano (toneladas/año).**



Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

Los comportamientos de las partidas anteriores, reflejan que en tres partidas arancelarias se encuentra el 85% del volumen de exportación total como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 46. Probabilidad de exportación por partida arancelaria, en toneladas, por año.**

| SAC    | Detalle                               | Probabilidad | Volatilidad | Acumulado |
|--------|---------------------------------------|--------------|-------------|-----------|
| 180690 | Chocolate y demás productos con cacao | 61,60%       | 7,15%       | 61,60%    |
| 1801   | Granos de cacao                       | 12,92%       | 16,06%      | 74,53%    |
| 180610 | Chocolate en polvo endulzado          | 10,12%       | 8,05%       | 84,64%    |
| 180632 | Chocolates sin relleno en tabletas    | 7,74%        | 11,89%      | 92,39%    |
| 180631 | Chocolates rellenos en tabletas       | 3,02%        | 5,80%       | 95,41%    |
| 1805   | Cacao en polvo                        | 2,48%        | 62,09%      | 97,89%    |
| 180620 | Chocolate en bloques >= 2 kg          | 1,73%        | 37,72%      | 99,62%    |
| 1804   | Manteca de cacao                      | 0,23%        | 62,09%      | 99,85%    |
| 180310 | Pasta de cacao sin desgrasar 180310   | 0,13%        | 74,76%      | 99,98%    |
| 1802   | Cáscara de cacao 1802                 | 0,02%        | 171,29%     | 100,00%   |

Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

Mayor información acerca de la demanda de exportación en Costa Rica, se presenta en el anexo 10.

### 4.4.3 Consumo aparente local de cacao y sus productos

El consumo aparente fue calculado a partir de algunos supuestos. En este sentido, a nivel de las bases de datos oficiales, no se cuenta con reportes que especifiquen la cantidad de cacao seco que contiene cada producto importado o exportado y se incluyen en las partidas arancelarias, diferentes tipos de producto y de contenido de sólidos de cacao.

Dado lo anterior y con la intención de convertir las partidas de importación y exportación a cacao seco, se utilizó una medida promedio a criterio de experto, tomando como base los criterios de factores esenciales en la composición de chocolate, definidos en el Codex Alimentario (FAO,1981, incisos 2.1 y 2.2) y con el Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao 2022-2023, publicado por la Secretaría de la Organización Internacional del Cacao (ICCO) que se presentan en el anexo 11.

De acuerdo con los parámetros asignados, se obtuvo la demanda de importación y exportación de cacao seco, a partir de las correspondientes demandas resultantes de todas las partidas arancelarias de cacao y sus productos, mismas que fueron utilizadas como variables participantes del consumo aparente anual. Esta demanda de cacao seco (medida en toneladas/año) es menor, dado que solo incluye cacao y no sus aditivos.

En la tabla 47 se presenta el consumo aparente de Costa Rica desde el año 2000 hasta el 2022. Como se comentó anteriormente, la relación importación/consumo indica que la primera ha superado el consumo (más del 100%) en toda la serie de tiempo analizada, así mismo, la participación de la producción nacional de cacao ha disminuido (pasando de 90% en el año 2000 a 21% en 2022) como se observa en la tabla siguiente.

**Tabla 47. Consumo aparente de cacao en Costa Rica. 2000-2022.**

| Año  | Producción de cacao seco (ton) | Demanda importada de cacao seco (ton) | Demanda exportada de cacao seco (ton) | Consumo aparente de cacao seco (ton) | % prod/ Consumo | % importación/ consumo | % exportación/ consumo |
|------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|------------------------|------------------------|
| 2000 | 708,00                         | 1 849,23                              | 1 774,71                              | 782,52                               | 90,5%           | 236,3%                 | 226,8%                 |
| 2001 | 708,00                         | 2 848,80                              | 2 355,34                              | 1 201,47                             | 58,9%           | 237,1%                 | 196,0%                 |
| 2002 | 708,00                         | 3 323,67                              | 2 190,50                              | 1 841,17                             | 38,5%           | 180,5%                 | 119,0%                 |
| 2003 | 708,00                         | 2 999,06                              | 2 318,29                              | 1 388,77                             | 51,0%           | 216,0%                 | 166,9%                 |
| 2004 | 708,00                         | 4 560,04                              | 3 388,77                              | 1 879,27                             | 37,7%           | 242,6%                 | 180,3%                 |
| 2005 | 343,00                         | 2 884,61                              | 2 390,31                              | 837,30                               | 41,0%           | 344,5%                 | 285,5%                 |
| 2006 | 450,00                         | 2 348,41                              | 2 394,01                              | 404,40                               | 111,3%          | 580,7%                 | 592,0%                 |
| 2007 | 555,00                         | 3 257,77                              | 2 426,90                              | 1 385,87                             | 40,0%           | 235,1%                 | 175,1%                 |
| 2008 | 593,00                         | 4 042,82                              | 3 343,92                              | 1 291,90                             | 45,9%           | 312,9%                 | 258,8%                 |
| 2009 | 650,00                         | 2 630,89                              | 1 387,41                              | 1 893,48                             | 34,3%           | 138,9%                 | 73,3%                  |
| 2010 | 665,00                         | 3 265,86                              | 1 937,93                              | 1 992,93                             | 33,4%           | 163,9%                 | 97,2%                  |
| 2011 | 690,00                         | 3 267,85                              | 1 278,16                              | 2 679,69                             | 25,7%           | 121,9%                 | 47,7%                  |
| 2012 | 700,00                         | 3 508,42                              | 1 618,73                              | 2 589,69                             | 27,0%           | 135,5%                 | 62,5%                  |
| 2013 | 700,00                         | 2 998,18                              | 1 461,34                              | 2 236,84                             | 31,3%           | 134,0%                 | 65,3%                  |
| 2014 | 700,00                         | 2 842,35                              | 1 707,12                              | 1 835,23                             | 38,1%           | 154,9%                 | 93,0%                  |



| Año            | Producción de cacao seco (ton) | Demanda importada de cacao seco (ton) | Demanda exportada de cacao seco (ton) | Consumo aparente de cacao seco (ton) | % prod/ Consumo | % importación/ consumo | % exportación/ consumo |
|----------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|------------------------|------------------------|
| 2015           | 600,00                         | 3 304,23                              | 1 244,16                              | 2 660,07                             | 22,6%           | 124,2%                 | 46,8%                  |
| 2016           | 650,00                         | 3 308,40                              | 1 290,25                              | 2 668,15                             | 24,4%           | 124,0%                 | 48,4%                  |
| 2017           | 545,00                         | 3 402,25                              | 1 173,42                              | 2 773,83                             | 19,6%           | 122,7%                 | 42,3%                  |
| 2018           | 550,00                         | 3 651,34                              | 1 089,43                              | 3 111,91                             | 17,7%           | 117,3%                 | 35,0%                  |
| 2019           | 800,00                         | 3 552,74                              | 1 139,42                              | 3 213,32                             | 24,9%           | 110,6%                 | 35,5%                  |
| 2020           | 800,00                         | 3 625,41                              | 1 326,80                              | 3 098,61                             | 25,8%           | 117,0%                 | 42,8%                  |
| 2021           | 652,00                         | 3 924,47                              | 1 286,80                              | 3 289,67                             | 19,8%           | 119,3%                 | 39,1%                  |
| 2022           | 652,00                         | 3 740,64                              | 1 327,73                              | 3 064,91                             | 21,3%           | 122,0%                 | 43,3%                  |
| Media (3 años) | 750,67                         | 3 700,87                              | 1 313,78                              | 3 151,06                             | 22%             | 119%                   | 42%                    |
| C.V.           | 11,38%                         | 5,32%                                 | 1,78%                                 | 3,85%                                | 14,03%          | 2,12%                  | 5,50%                  |

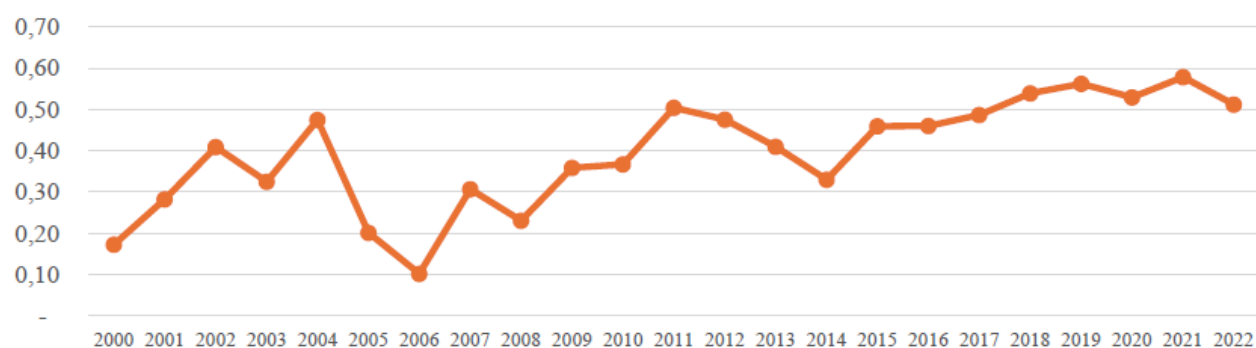
Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

Nota: Para el año 2021 y 2022 se utilizó el promedio nacional según Censo MAG (2021)

El consumo per cápita anual de cacao seco se sitúa en 0,588 kilogramos por año para el año 2022, el cual no difiere mucho de la media para el periodo 2020-2022 de 0.610 kilogramos por año. Este consumo de cacao seco se traduce eventualmente en mayor cantidad al expresarse como chocolates y productos de chocolate, lo anterior debido al efecto del balance de masa en los productos terminados (ver anexo 11, tablas 107, 108 y 109).

Como se puede observar en el gráfico 46, el consumo por persona, por año de cacao seco ha aumentado en el tiempo, indicando una mayor preferencia por los chocolates y productos a base de cacao, lo anterior, también asociado a una mayor disponibilidad de éstos, como se comentó a nivel de importaciones.

**Gráfico 46. Consumo per cápita de cacao seco.**



Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

Los datos de la serie de tiempo indican que el 62,14% del comportamiento de consumo de chocolate esta explicado por el ingreso que tiene el consumidor y que puede destinar a este tipo de bienes.

El aumento en el ingreso real del consumidor implica un incremento en el poder de compra, incluyendo

a los derivados del cacao, dado que permite elevar su restricción presupuestaria y aumentar su consumo. Este comportamiento se detalla en el anexo 11, tabla 110, de manera que, al aumentar un 1% el ingreso, se produce un aumento de un 2% en el consumo de chocolate.

Este resultado confirma el hecho de que los consumidores costarricenses presentan un comportamiento que se considera normal, aunque no necesariamente esencial, o sea, al aumentar el ingreso existe una tendencia a aumentar el consumo de chocolate.

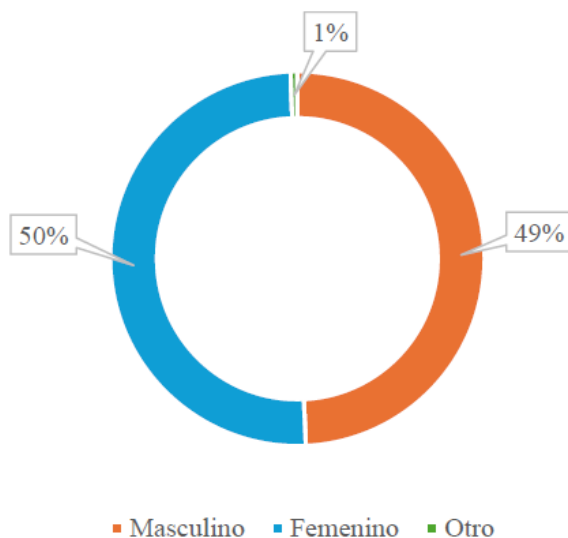
## 4.5 Análisis de la demanda interna con datos de corte transversal

### 4.5.1 Análisis de la demanda para consumidor final

#### 4.5.1.1 Caracterización del cliente final

Mediante la encuesta aplicada a cliente final, se realizó una recopilación de información a nivel nacional con el fin de caracterizar a la población, conocer el consumo de cacao, las preferencias, disposición a pagar, entre otras variables importantes que permiten conocer el comportamiento de los consumidores. Para esta caracterización se encuestó un total de n=345 personas, de las cuales 170 personas son de género masculino (49%), 173 personas de género femenino (50%) y 2 personas restantes se definen en otro.

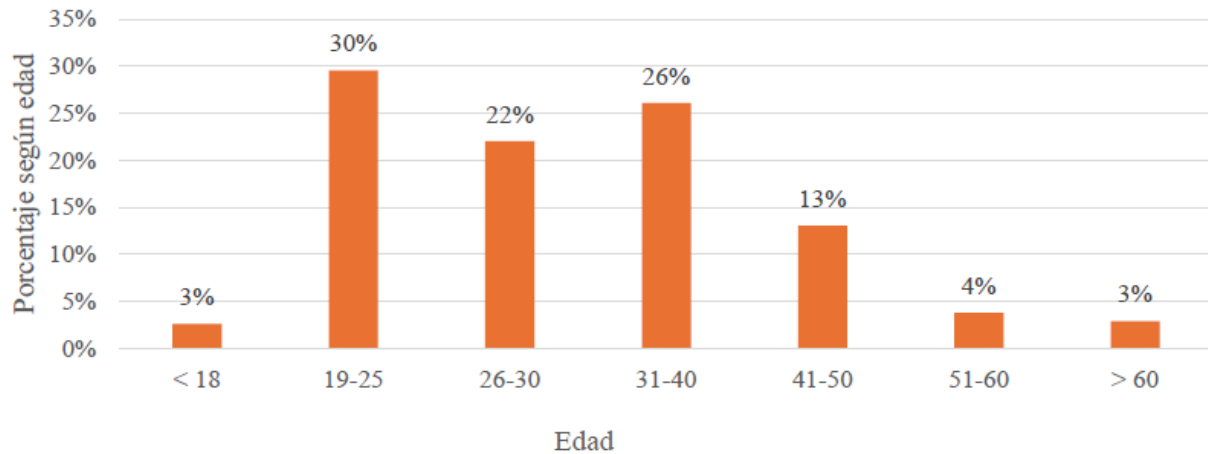
Gráfico 47. Género en que se definen los clientes finales



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta a cliente final.

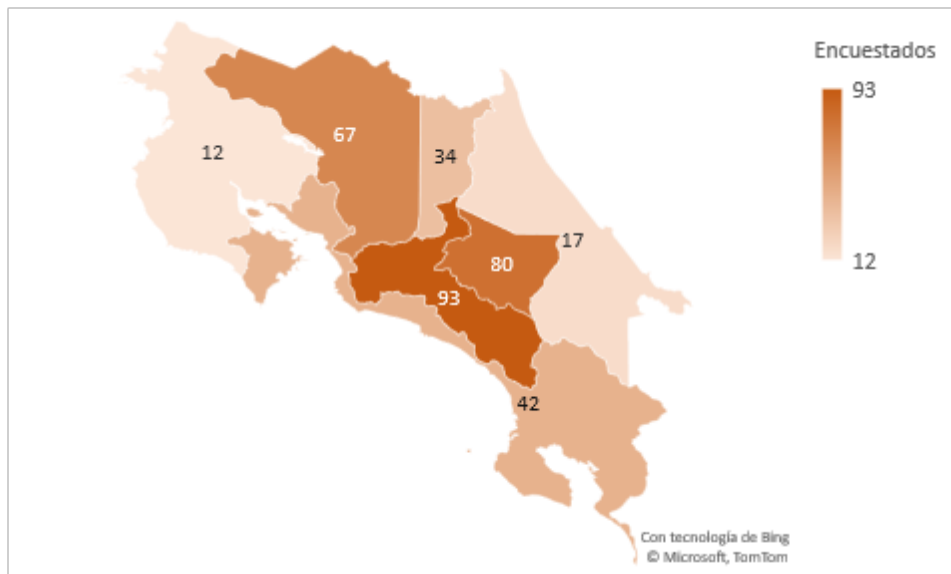
La edad en la que rondan los clientes encuestados se detalla en la siguiente gráfica, donde se muestra que la mayoría de encuestados se encuentra entre 25 a 50 años (313 respuestas), el restante tiene menos o igual de 18 años (9 encuestados), de 51 a 60 años (13 personas) y mayor de 60 años (10 personas).



**Gráfico 48. Edad de las personas encuestadas**

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta a cliente final.

El 99% de las personas encuestadas son de nacionalidad costarricense, el 1% restante son de nacionalidad panameña (2 personas) y venezolana (1 persona). Sin embargo, el 100% residen en Costa Rica de forma permanente, distribuidos en las siete provincias del país, la mayor cantidad de encuestados fueron de San José, Cartago y Alajuela, como se muestra en el siguiente gráfico.

**Gráfico 49. Provincia en la que viven las personas encuestadas.**

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta a cliente final.

Como se puede observar en los siguientes gráficos, las familias son cada vez más pequeñas, en su mayoría de 2 personas y hasta 4 personas por núcleo. Además, en su mayoría tienen un ingreso promedio entre ₡ 500 000 a ₡ 1 000 000 y el gasto en alimentación varía principalmente entre ₡100.000 a ₡200.000.

Gráfico 50. Número de personas que componen su núcleo familiar

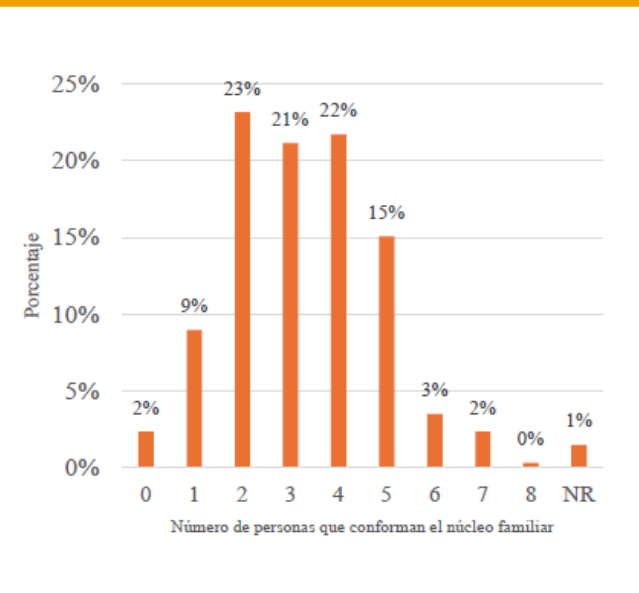


Gráfico 51. Ingreso familiar promedio por mes

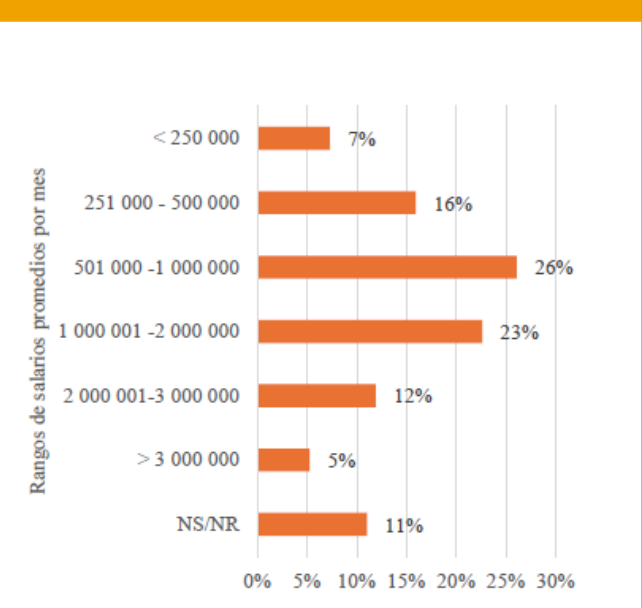
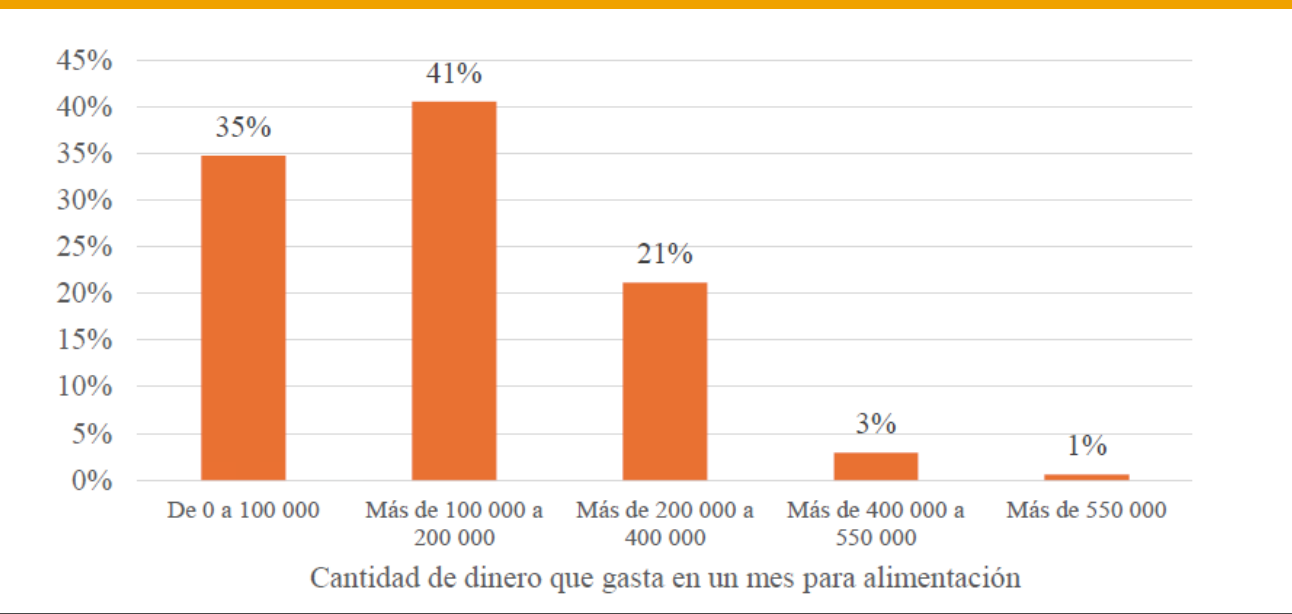
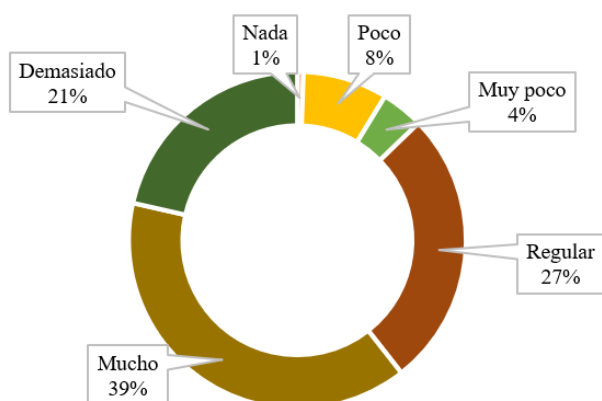
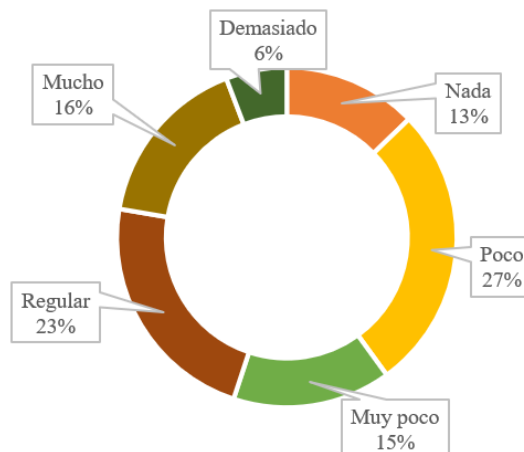
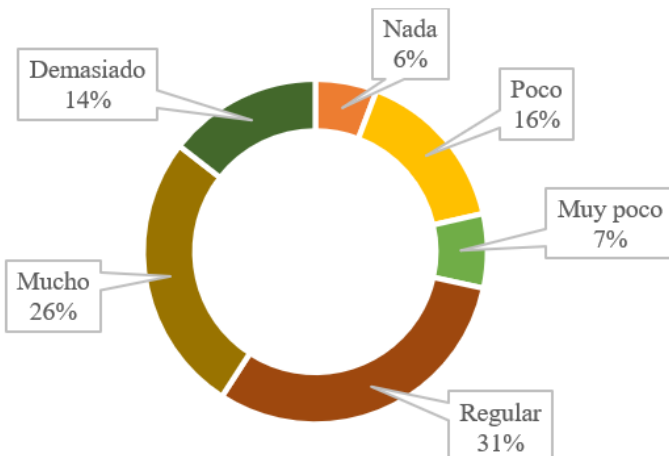
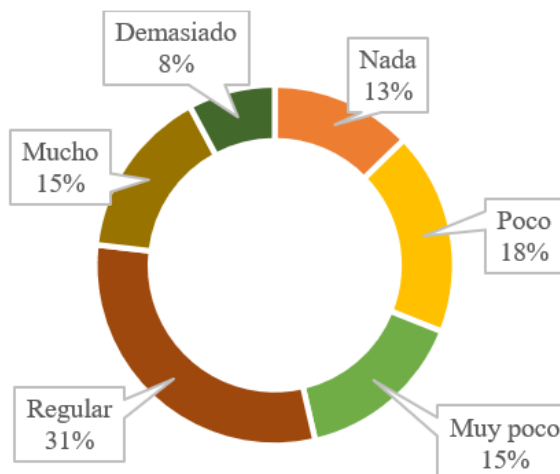


Gráfico 52. Gasto promedio en alimentación por mes



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta a cliente final.

Para analizar el gasto en alimentación, se debe conocer el estilo de vida de los encuestados por lo que se les consultó sobre sus preferencias en la compra de los alimentos. La mayoría de las personas prefieren alimentos saludables en sus compras (50%) y alimentos con valor agregado debido a la practicidad de estos (40%), asimismo, el 23% demuestra preferencia por que los alimentos sean bajos en carbohidratos y azúcar y el 22% consume alimentos mínimamente procesados.

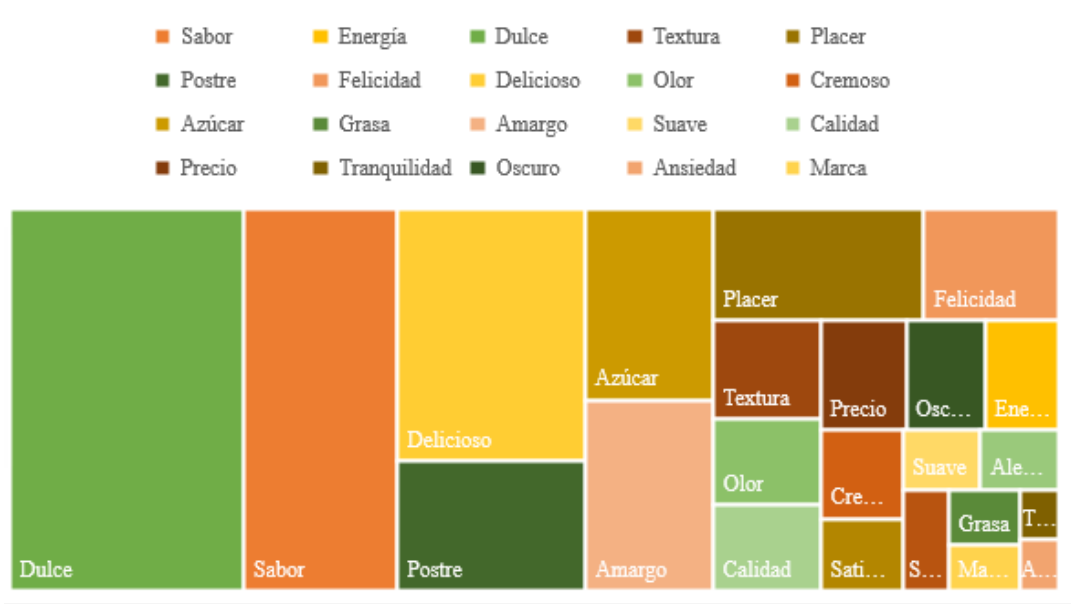
**Gráfico 53. Preferencia en alimentos saludables****Gráfico 54. Preferencia en alimentos mínimamente procesados****Gráfico 55. Valor agregado en los productos alimenticios****Gráfico 56. Dietas bajas en carbohidratos, azúcares y sales**

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta a cliente final.

Después de conocer el perfil de los encuestados, se les consultó si les gusta el chocolate y qué tanto les gusta. Se utilizó un rango de respuesta entre 1 (menor) y 10 (mayor). De ésta manera, el 76% de las personas respondió por un gusto por el chocolate que es igual o mayor a 8, esto enriquece el estudio ya que las respuestas siguientes contemplan el uso de este.

Además, dado que el chocolate es un producto que normalmente incentiva las sensaciones, se preguntó que pensamientos les avocaba el chocolate, en éste sentido, las palabras mayormente utilizadas fueron "dulce", "sabor", "delicioso".

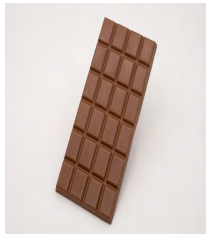
Gráfico 57. Palabras que expresan lo que piensan los clientes al escuchar “chocolate”.



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta a cliente final.

A partir de lo anterior, se utilizaron preguntas relacionadas con el gusto o preferencia de los diferentes tipos de producto. Utilizando para esto, las definiciones contenidas en la siguiente tabla:

Tabla 48. Definiciones de productos a base de cacao consultados en la encuesta.

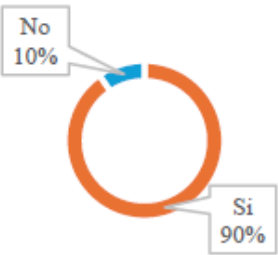
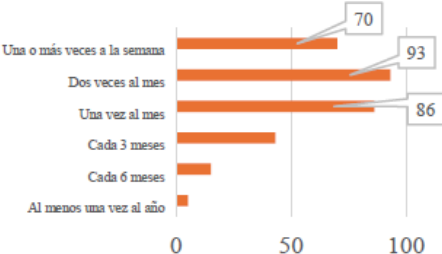
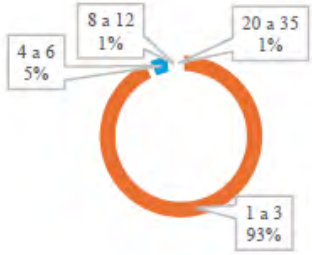
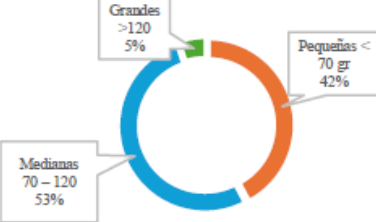
| Nombre     | Definición                                                                                                     | Ilustración                                                                           |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Tableta    | Preparación básica de chocolate que consiste en chocolate temperado y enfriado convenientemente en un molde    |  |
| Confitería | Es una golosina que generalmente es muy dulce, donde entran chocolates el contenido de chocolate puro es bajo. |  |
| Nibs       | Son pequeños trozos de granos de cacao fragmentados, que tienen un sabor amargo y a chocolate.                 |  |

| Nombre                 | Definición                                                                                                                                          | Ilustración                                                                         |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Cacao en polvo:</i> | Son los componentes de los granos de cacao que quedan después de extraer la manteca de cacao, utilizado para bebidas calientes, frías y repostería. |  |

Fuente: elaboración propia.

La siguiente tabla resume los principales resultados de consumo, frecuencia y presentaciones de preferencia en las personas encuestadas.

**Tabla 49. Resultados de gustos y preferencias por tipo de producto a base de cacao.**

| Presentación   | Variable                                           | Resultado                                                              | Gráfica                                                                               |
|----------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tableta</b> | Preferencia de consumo                             | El 90% de las personas encuestadas consumen tabletas de chocolate      |   |
|                | Frecuencia de consumo                              | La mayoría de las personas consumen tabletas entre 1 y 2 veces al mes. |   |
|                | Cantidad de tabletas según su frecuencia de compra | El 93% de las personas consumen de 1 a 3 tabletas por mes.             |  |
|                | Tamaño                                             | Se prefieren tamaños pequeños (< 70 gr) y medianos (70 – 120 gr).      |   |

| Presentación                | Variable                                                   | Resultado                                                              | Gráfica                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |     |                  |     |                |     |              |     |              |     |                         |     |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----|------------------|-----|----------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|-------------------------|-----|
| Confitería                  | Preferencia de consumo                                     | El 77% (266 personas) consumen confitería de chocolate                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |     |                  |     |                |     |              |     |              |     |                         |     |
|                             | Frecuencia de consumo                                      | La mayoría de las personas consume confitería una o dos veces al mes.  | <table><tr><td>Una o más veces a la semana</td><td>27%</td></tr><tr><td>Dos veces al mes</td><td>20%</td></tr><tr><td>Una vez al mes</td><td>26%</td></tr><tr><td>Cada 3 meses</td><td>15%</td></tr><tr><td>Cada 6 meses</td><td>7%</td></tr><tr><td>Al menos una vez al año</td><td>7%</td></tr></table>   | Una o más veces a la semana | 27% | Dos veces al mes | 20% | Una vez al mes | 26% | Cada 3 meses | 15% | Cada 6 meses | 7%  | Al menos una vez al año | 7%  |
| Una o más veces a la semana | 27%                                                        |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |     |                  |     |                |     |              |     |              |     |                         |     |
| Dos veces al mes            | 20%                                                        |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |     |                  |     |                |     |              |     |              |     |                         |     |
| Una vez al mes              | 26%                                                        |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |     |                  |     |                |     |              |     |              |     |                         |     |
| Cada 3 meses                | 15%                                                        |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |     |                  |     |                |     |              |     |              |     |                         |     |
| Cada 6 meses                | 7%                                                         |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |     |                  |     |                |     |              |     |              |     |                         |     |
| Al menos una vez al año     | 7%                                                         |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |     |                  |     |                |     |              |     |              |     |                         |     |
| Confitería                  | Tamaño                                                     | Los tamaños que más consumen son de 10 gramos a 15 gramos              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |     |                  |     |                |     |              |     |              |     |                         |     |
| Nibs                        | Preferencia de consumo                                     | La mayoría de las personas encuestadas no consumen nibs (86%).         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |     |                  |     |                |     |              |     |              |     |                         |     |
|                             | Frecuencia de consumo                                      | Las personas que consumen nibs lo hacen principalmente una vez al mes. | <table><tr><td>Una o más veces a la semana</td><td>10%</td></tr><tr><td>Dos veces al mes</td><td>16%</td></tr><tr><td>Una vez al mes</td><td>29%</td></tr><tr><td>Cada 3 meses</td><td>14%</td></tr><tr><td>Cada 6 meses</td><td>14%</td></tr><tr><td>Al menos una vez al año</td><td>18%</td></tr></table> | Una o más veces a la semana | 10% | Dos veces al mes | 16% | Una vez al mes | 29% | Cada 3 meses | 14% | Cada 6 meses | 14% | Al menos una vez al año | 18% |
|                             | Una o más veces a la semana                                | 10%                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |     |                  |     |                |     |              |     |              |     |                         |     |
| Dos veces al mes            | 16%                                                        |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |     |                  |     |                |     |              |     |              |     |                         |     |
| Una vez al mes              | 29%                                                        |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |     |                  |     |                |     |              |     |              |     |                         |     |
| Cada 3 meses                | 14%                                                        |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |     |                  |     |                |     |              |     |              |     |                         |     |
| Cada 6 meses                | 14%                                                        |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |     |                  |     |                |     |              |     |              |     |                         |     |
| Al menos una vez al año     | 18%                                                        |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |     |                  |     |                |     |              |     |              |     |                         |     |
| Tamaño                      | Hay preferencia por presentaciones de menos de 250 gramos. |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |     |                  |     |                |     |              |     |              |     |                         |     |



| Presentación   | Variable               | Resultado                                                                                | Gráfica |
|----------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Cacao en polvo | Preferencia de consumo | El 70% (241 personas) consume chocolate en polvo.                                        |         |
|                | Frecuencia de consumo  | En este producto se presenta una mayor frecuencia de consumo.                            |         |
|                | Tamaño                 | Las presentaciones que más se consumen son de menos de 250 gramos y hasta de 500 gramos. |         |

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta a cliente final.

Además, el 82% de los encuestados responde que también consumen otros tipos de presentaciones de chocolate, las cuales se presentan en el siguiente gráfico:

Gráfico 58. Otros tipos de presentaciones que se consumen con contenido de chocolate.



Existen algunos atributos que pueden ser determinantes de compra a la hora de llevarla a cabo. Se consultó acerca de las características que contemplan los clientes cuando desean comprar chocolate, algunas de las más importantes son que: posean frutos y semillas, disponibilidad del producto constantemente, que exista variedad de presentaciones, etiquetado de forma clara y la más importante es que tenga un precio adecuado para el consumidor. Otros atributos de menor importancia para el consumidor son: azúcar añadida, que sea un producto keto o sin gluten, que sea orgánico o saborizado.

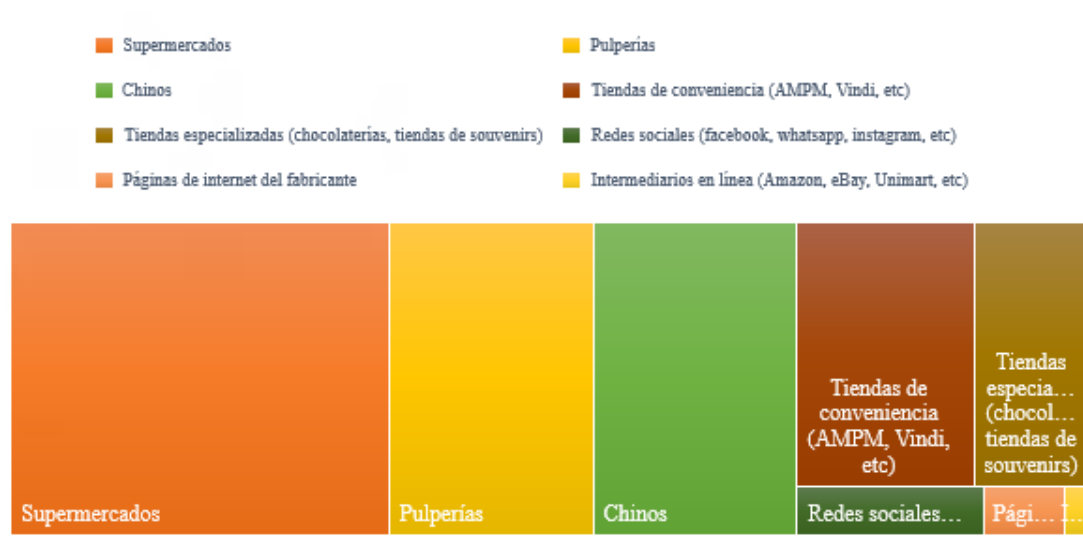
Tabla 50. Importancia de atributos adicionales en los productos a base de cacao.

|           | Precio                   | Disponibilidad del producto | Etiquetado claro                         | Variedad de presentaciones                     | Frutos y semillas                                                            |
|-----------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Muchísimo | 35%                      | 30%                         | 24%                                      | 23%                                            | 20%                                                                          |
| Mucho     | 30%                      | 33%                         | 23%                                      | 30%                                            | 30%                                                                          |
| Regular   | 24%                      | 22%                         | 24%                                      | 26%                                            | 29%                                                                          |
| Poco      | 9%                       | 10%                         | 17%                                      | 15%                                            | 10%                                                                          |
| Nada      | 2%                       | 4%                          | 12%                                      | 6%                                             | 11%                                                                          |
|           | Olor intenso y agradable | Sabor dulce                 | Responsabilidad social y ambiental       | Información sobre los productores de ese cacao | Información de las propiedades del producto (salud, estética, preparaciones) |
| Muchísimo | 29%                      | 19%                         | 19%                                      | 18%                                            | 18%                                                                          |
| Mucho     | 31%                      | 32%                         | 26%                                      | 23%                                            | 22%                                                                          |
| Regular   | 21%                      | 31%                         | 26%                                      | 25%                                            | 28%                                                                          |
| Poco      | 11%                      | 14%                         | 19%                                      | 21%                                            | 19%                                                                          |
| Nada      | 9%                       | 5%                          | 10%                                      | 13%                                            | 13%                                                                          |
|           | Con relle-<br>nos        | Con leche                   | Artesanal                                | Empaque llamativo                              | 100% cacao                                                                   |
| Muchísimo | 18%                      | 17%                         | 17%                                      | 17%                                            | 17%                                                                          |
| Mucho     | 25%                      | 29%                         | 23%                                      | 22%                                            | 26%                                                                          |
| Regular   | 30%                      | 31%                         | 30%                                      | 28%                                            | 29%                                                                          |
| Poco      | 16%                      | 14%                         | 18%                                      | 19%                                            | 20%                                                                          |
| Nada      | 12%                      | 9%                          | 12%                                      | 15%                                            | 9%                                                                           |
|           | Sin azúcar               | Opción de compras en línea  | Sin organismos genéticamente modificados | Origen Local                                   | Sabor amargo                                                                 |
| Muchísimo | 15%                      | 14%                         | 14%                                      | 14%                                            | 13%                                                                          |
| Mucho     | 19%                      | 16%                         | 17%                                      | 21%                                            | 18%                                                                          |
| Regular   | 25%                      | 23%                         | 18%                                      | 24%                                            | 32%                                                                          |
| Poco      | 23%                      | 21%                         | 21%                                      | 25%                                            | 17%                                                                          |
| Nada      | 18%                      | 26%                         | 30%                                      | 16%                                            | 19%                                                                          |
|           | Certificada              | Orgánico                    | Con azúcar añadida                       | Saborizados                                    | Keto/libre gluten/vegano                                                     |
| Muchísimo | 12%                      | 9%                          | 8%                                       | 6%                                             | 4%                                                                           |
| Mucho     | 16%                      | 17%                         | 16%                                      | 14%                                            | 7%                                                                           |
| Regular   | 22%                      | 20%                         | 30%                                      | 27%                                            | 11%                                                                          |
| Poco      | 21%                      | 24%                         | 31%                                      | 30%                                            | 23%                                                                          |
| Nada      | 29%                      | 30%                         | 15%                                      | 24%                                            | 56%                                                                          |

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta a cliente final.

Asimismo, se consultó cuáles son los establecimientos preferidos para realizar la compra de estos productos en donde el 95,65% concuerda que lo más común es comprarlo en supermercados, y el 51,59% en comercios de “chinos o pulperías”, seguido de tiendas de conveniencia y tiendas especializadas con 37,97% y 24,05% respectivamente, como se muestra a continuación.

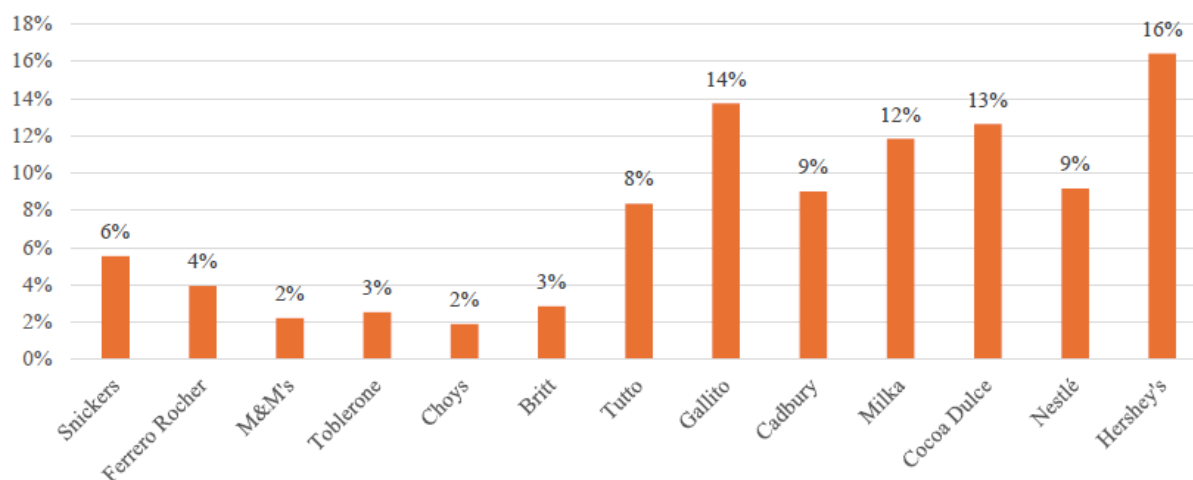
**Gráfico 59. Establecimientos donde es posible que se realice la compra de chocolate.**



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta a cliente final.

Las marcas más buscadas en estos establecimientos, son Hersheys, Gallito y Cocoa dulce que coincide con las preferencias en productos mayormente dulces que amargos.

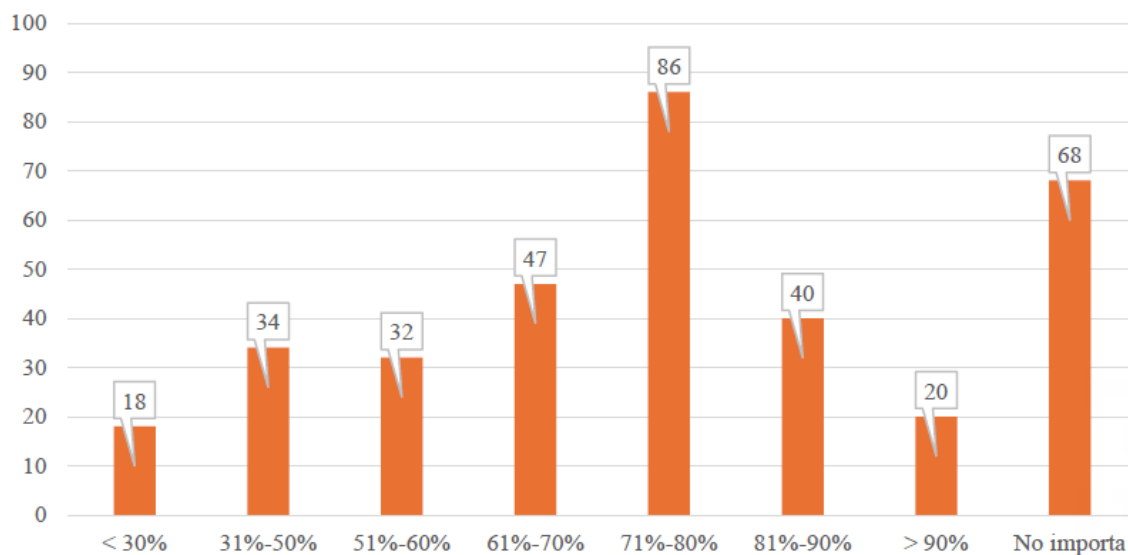
**Gráfico 60. Marcas más conocidas y consumidas por las personas encuestadas.**



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta a cliente final.

Se consultó además acerca del porcentaje de cacao que prefiere consumir, siendo que al 24,92% de las personas optan por productos elaborados con 71% a 80% de cacao. Resalta también en las respuestas que al 19,71% les es indiferente, como se puede ver en la siguiente gráfica.

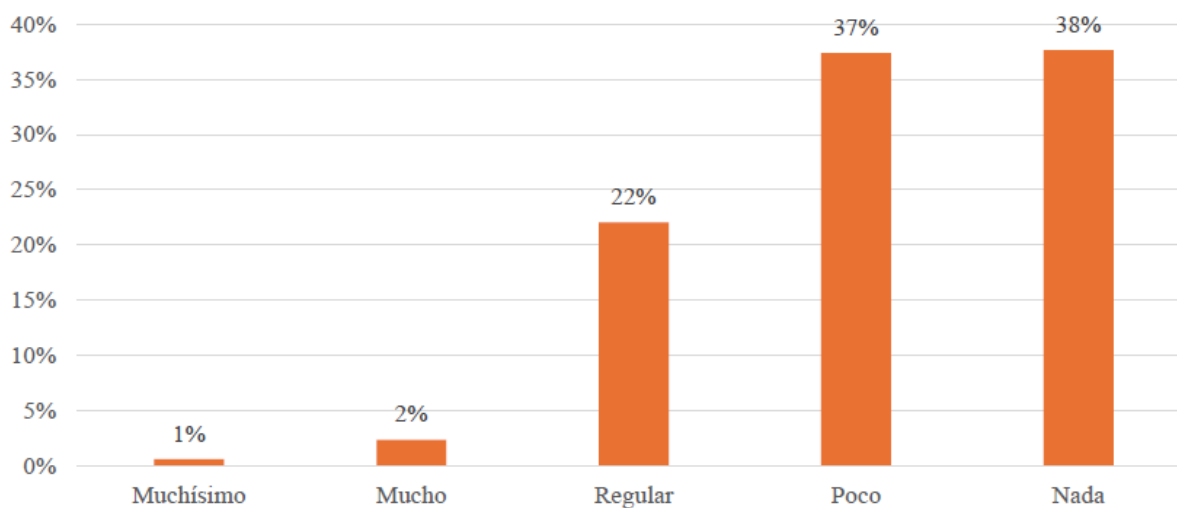
**Gráfico 61. Porcentaje de cacao que prefiere el consumidor.**



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta a cliente final.

Las respuestas anteriores se enmarcan en chocolate en general, sin embargo, se les consultó a los consumidores acerca del conocimiento que tienen sobre la definición de cacao fino, siendo que la mayoría (75%) tiene poco o ningún conocimiento de la diferencia y sus características y solo el 2,89% tiene conocimiento pleno de lo que este concepto asociado al cacao significa.

**Gráfico 62. Conocimiento sobre la definición de cacao fino.**



Asimismo, después de explicar que significa que un producto sea de cacao fino, se les consultó si tienen disponibilidad de consumo de productos elaborados a partir de éste, donde el 58% contestó de forma positiva y en promedio estarían dispuestos a pagar un 14% de más sobre productos convencionales por la condición de cacao fino. Por su parte, en el caso específico de tabletas de cacao fino de 70 gramos, los consumidores están dispuestos a pagar entre ₡1000 y ₡2000 (36%) y entre ₡2000 y ₡3000 (22%) como se muestra a continuación.



Gráfico 63. Disposición de consumo de cacao fino

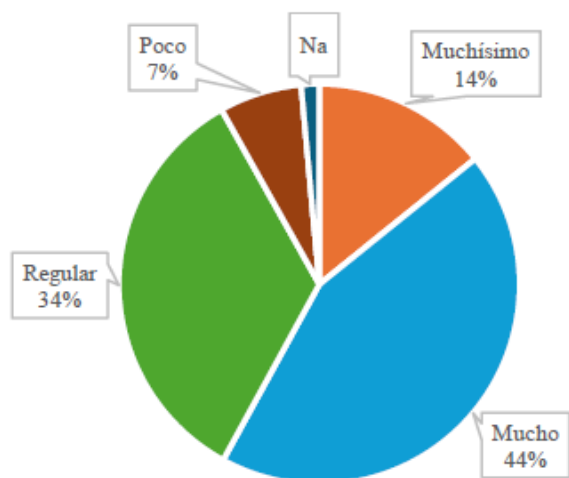
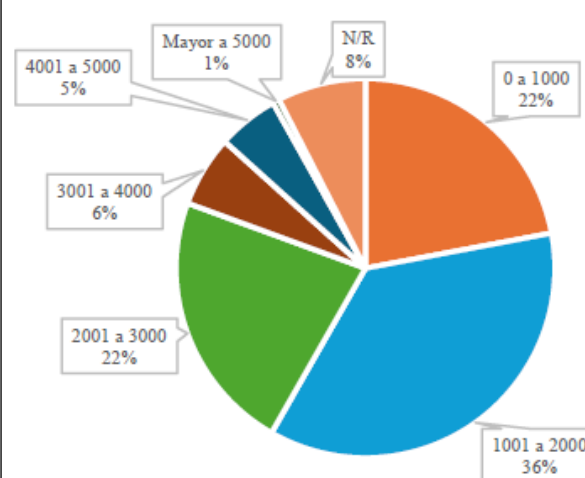


Gráfico 64. Disposición a pagar por cacao fino en tabletas

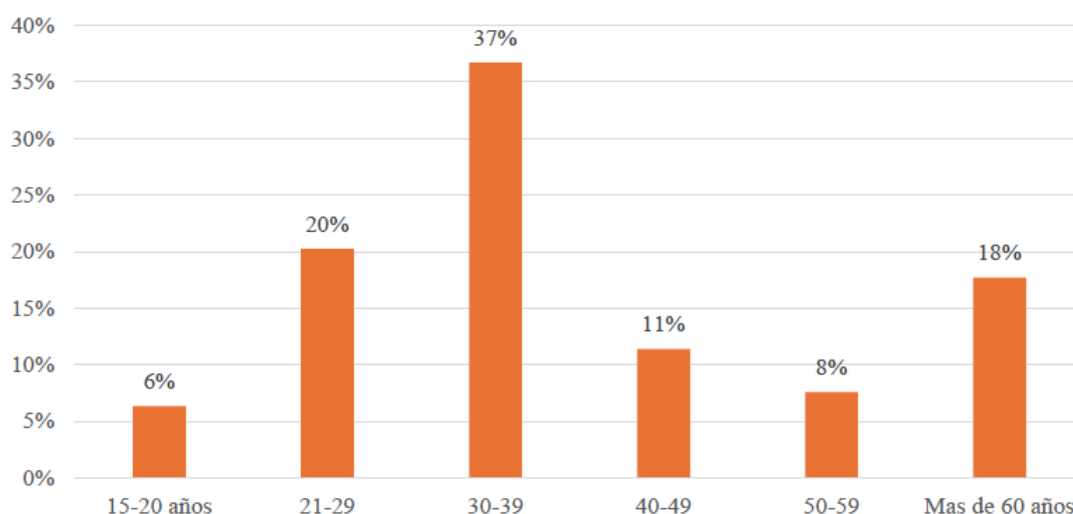


Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

#### 4.5.1.2 Caracterización del cliente final turístico

La encuesta aplicada a 80 turistas en la Zona Brunca fue revisada y depurada de forma tal que los resultados finales se analizaron con 79 respuestas válidas de hombres (58%) y mujeres (42%), con edades que oscilan entre los 30 y los 39 años.

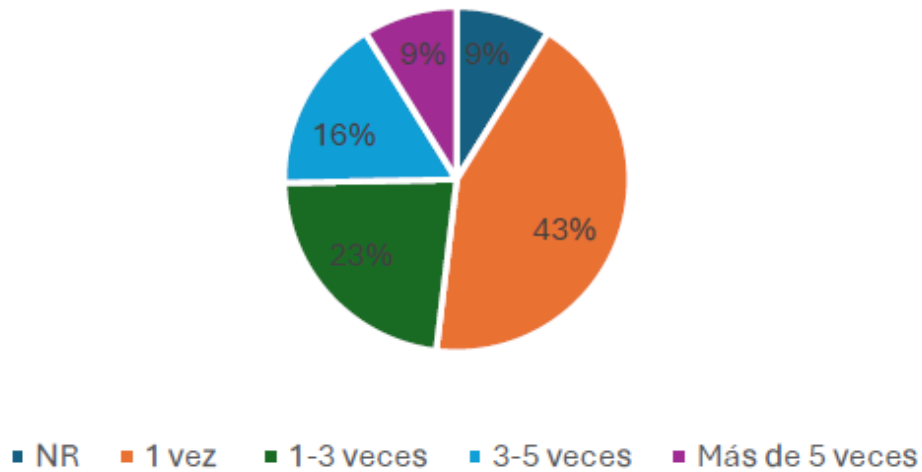
Gráfico 65. Edad (en años) de la población de turistas encuestada.



Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

El 90% de las personas respondieron que sí consumen chocolates, la mayoría lo hace con una frecuencia de una vez por semana.

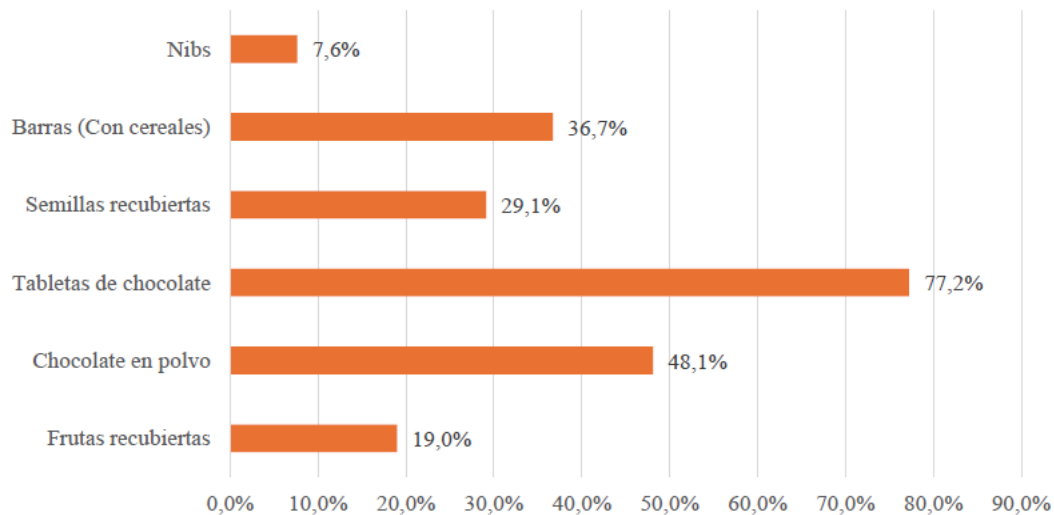
**Gráfico 66. Frecuencia de consumo de chocolate en turistas.**



Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

Los productos que mayormente se consumen a nivel de estos turistas son los que se incluyen en el gráfico 67, donde más del 77% consume tabletas.

**Gráfico 67. Tipos de producto de mayor consumo de chocolate por parte de los turistas.**

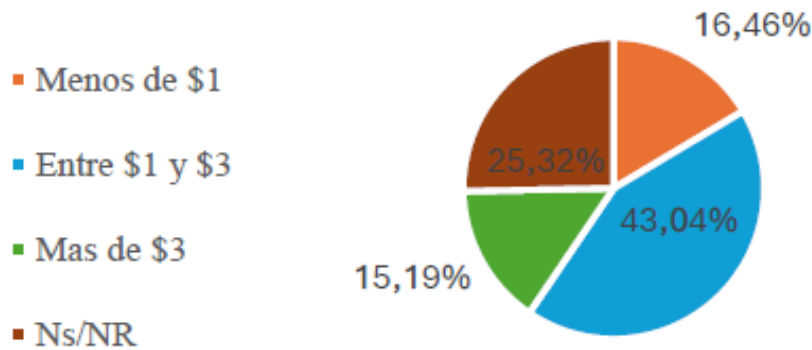


Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

Por su parte, de las personas que consumen tabletas, el 49.4% indica que lee las etiquetas antes de comprar el producto y un 43% está dispuesto a pagar precios que se encuentran entre \$1 y \$3. Además, más del 50% prefiere las presentaciones que se encuentran entre 50 y 100 gramos, como se observa a continuación.

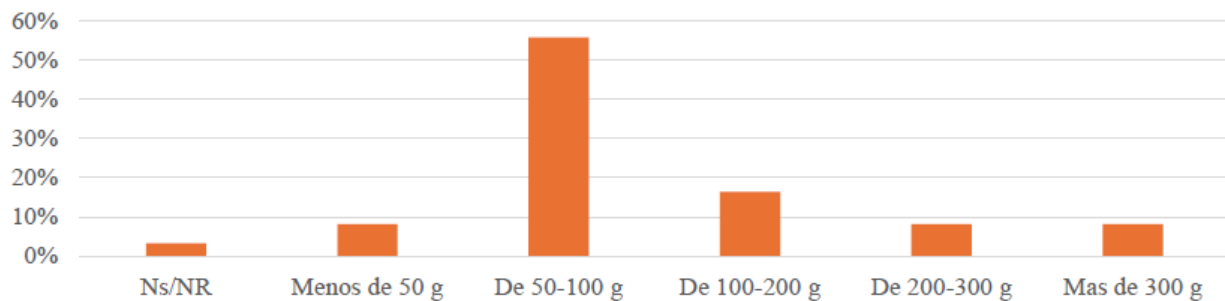


Gráfico 68. Precios para tabletas de chocolate de preferencia por los turistas.



Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

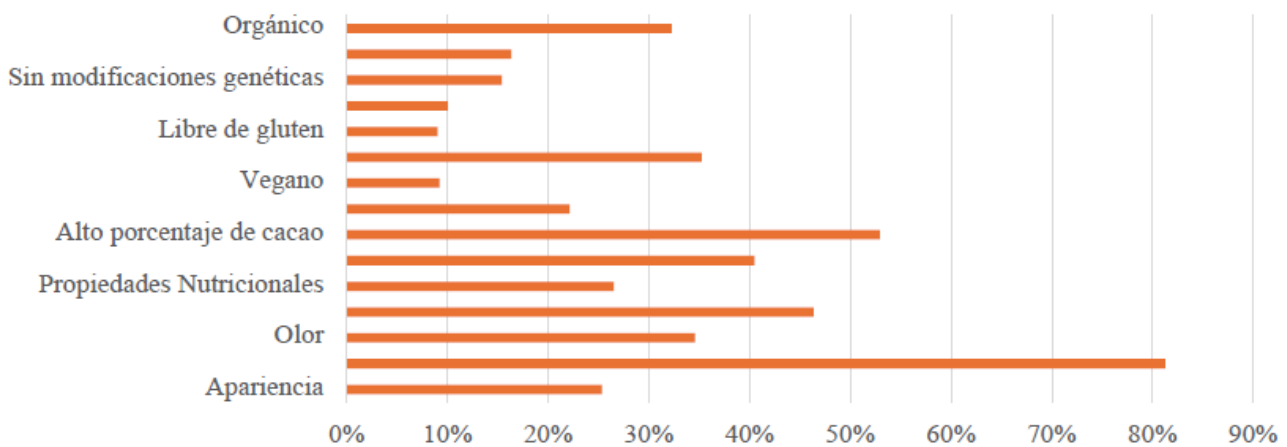
Gráfico 69. Presentación de preferencia (medida en gramos) por los turistas para tabletas de chocolate.



Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

En cuanto a las preferencias que fueron reveladas por los consumidores turísticos, se encuentra que es el sabor la característica más importante, así como que contenga un alto porcentaje de cacao.

Gráfico 70. Atributos de preferencia por los turistas para productos a base de chocolate.



Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

Se observa en general, que este comportamiento en personas turistas es coincidente con los resultados de la encuesta a cliente final del apartado anterior.

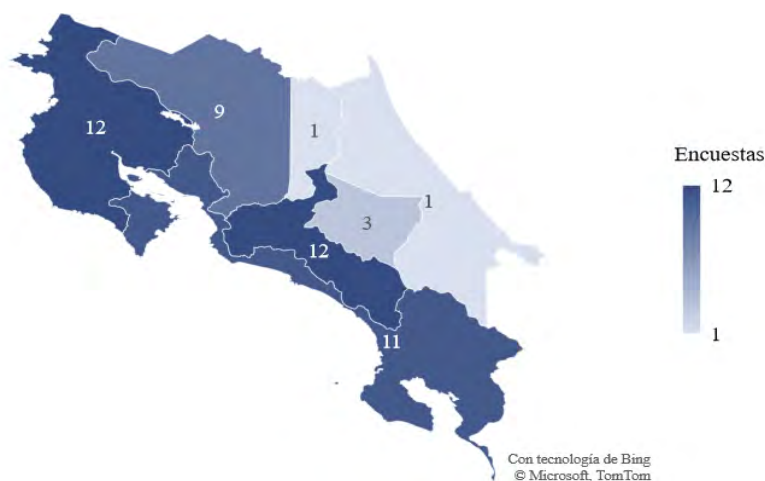
## 4.5.2 Análisis de la demanda para transformadores gastronómicos

### 4.5.2.1 Caracterización del cliente intermedio en hoteles y restaurantes

Como parte del desarrollo del estudio de mercado se realizaron encuestas para analizar la cadena de valor concentrado en puntos de venta que dentro de su cartera de servicios y productos ofrecen alimentos preparados con cacao y/o chocolate o, que dentro de sus ingredientes el platillo posea este insumo. Con este análisis se busca observar el comportamiento de los locales ante ciertas variables como frecuencias de compra, cantidades, precios, disposición a pagar y aceptabilidad ante nuevos productos a base de cacao de mayor calidad y atributos organolépticos.

El total de comercios que estuvieron dispuestos a participar del estudio fue de 49 locales, entre los cuales se destacan restaurantes, hoteles y tiendas especializadas en la venta de productos con alto valor agregado.

Gráfico 71. Distribución de encuestas para hoteles y restaurantes en las provincias de Costa Rica.



Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

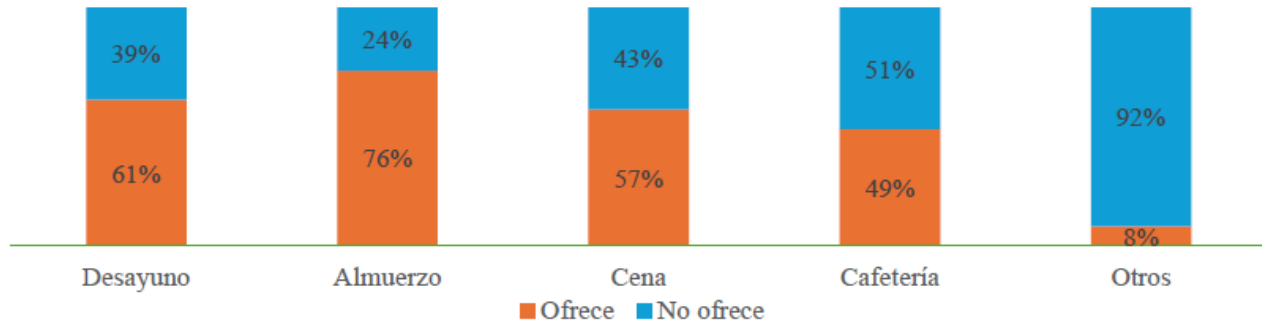
Se observa una mayor concentración de encuestas en las provincias de San José, Guanacaste y Puntarenas, mientras que en menor medida las zonas de Alajuela, Cartago, Heredia y Limón. De igual forma, la búsqueda de locales estuvo concentrada en zonas de importante valor turístico o de movimiento comercial de la población como: Santa Ana, Barrio Escalante, Uvita, Manuel Antonio, Dominical, Zona de los Santos, La Fortuna, entre otros, así como lugares de alto flujo vehicular tales como: Pérez Zeledón, Liberia, Sarapiquí y otros.

El perfil de las tiendas responde a locales que poseen entre 1 y 2 puntos de venta y se catalogan como empresas medianas y pequeñas en su mayoría, con una capacidad de atención para clientes desde 25 hasta 100 personas. Por otro lado, los tiempos de comida ofrecidos son desayunos, almuerzos y cenas. Cabe resaltar que la mayoría de los lugares consultados incluyen el menú de cafetería. Asimismo, hay 4 locales que ofrecen otros servicios que van desde la venta de postres, crepas y *souvenirs* para turismo,



como se observa a continuación.

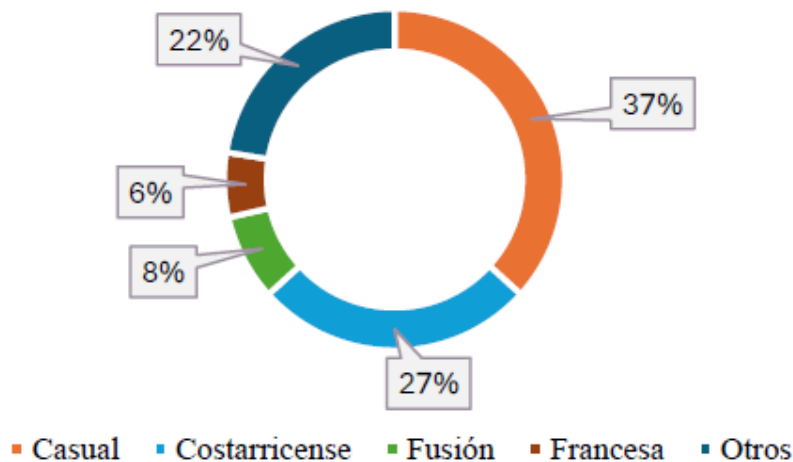
**Gráfico 72. Cantidad de locales que ofrecen diferentes tiempos de comida.**



Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

En cuanto al tipo de gastronomía ofrecida en los locales consultados, se enfocan más en tipo casual, es decir, tiendas que combinan el *fast food*, cafetería, y comidas en general con alta calidad en ingredientes (7%), seguido de gastronomía costarricense (27%), fusión (8%) que combina diferentes tipos de gastronomía, francesa (6%) y otros que incluye preparaciones de tipo peruana, cortes de carne, española, argentina, marroquí, dulce, marítima, italiana y también aquellos que no poseen oferta gastronómica, como el caso de tiendas de *souvenirs* (37%).

**Gráfico 73. Distribución porcentual de gastronomías ofrecidas en los locales encuestados.**



Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

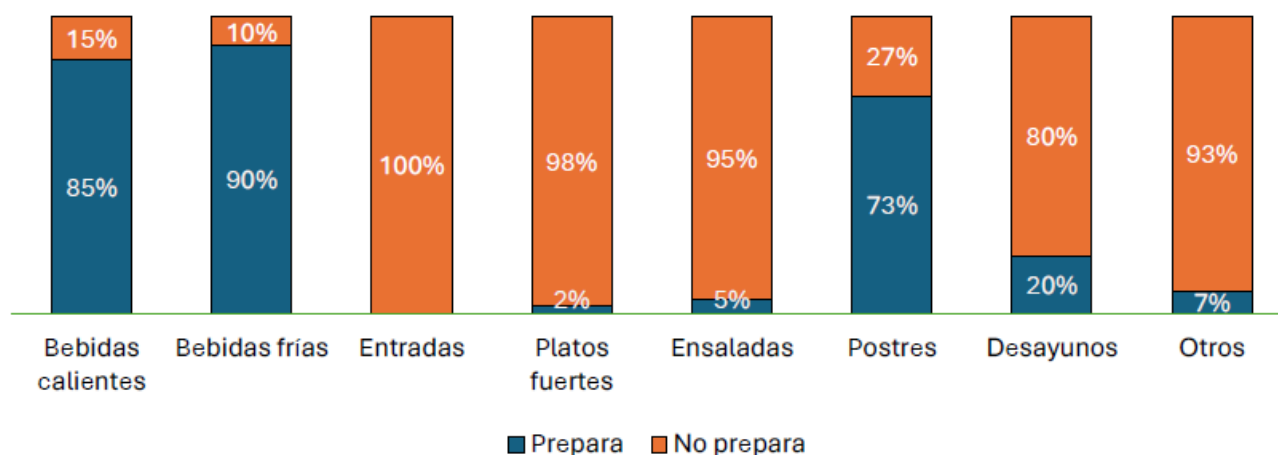
De los 49 locales entrevistados, alrededor de un 83,67% indica ofrecer alimentos a base de cacao,

mientras que un 16,33% no ofrece este tipo de producto.

En cuanto a los que no ofrecen productos a base de cacao, éstos indican tener dentro de sus razones las siguientes: existe un alto costo de las materias primas para su local, difícil manipulación de los productos, poca variedad de presentaciones, tendencias hacia el cuidado de la salud por parte de los clientes, no es el tipo de oferta gastronómica que ofrecen, poseen producción autosuficiente o también por temas de estrategia comercial del negocio y por motivos de incentivar las economías locales al ayudar a pequeños negocios que sí ofrecen este tipo de productos, por lo cual, compran los productos ya elaborados.

Las preparaciones que más frecuentemente utilizan productos derivados del cacao son bebidas calientes, frías y postres. Entre ellos: bebida de chocolate caliente, café estilo *mocaccino*, batidos, postres, pasteles y otros como bombones, trufas, venta directa de nibs de cacao y chocolates en barra. En menor cantidad se relaciona a preparaciones orientadas a desayunos, platos fuertes y/o ensalada, lo cual puede estar relacionado al tipo de gastronomía que posea el local, como el caso de aquellos enfocados en la comida marroquí o mediterránea.

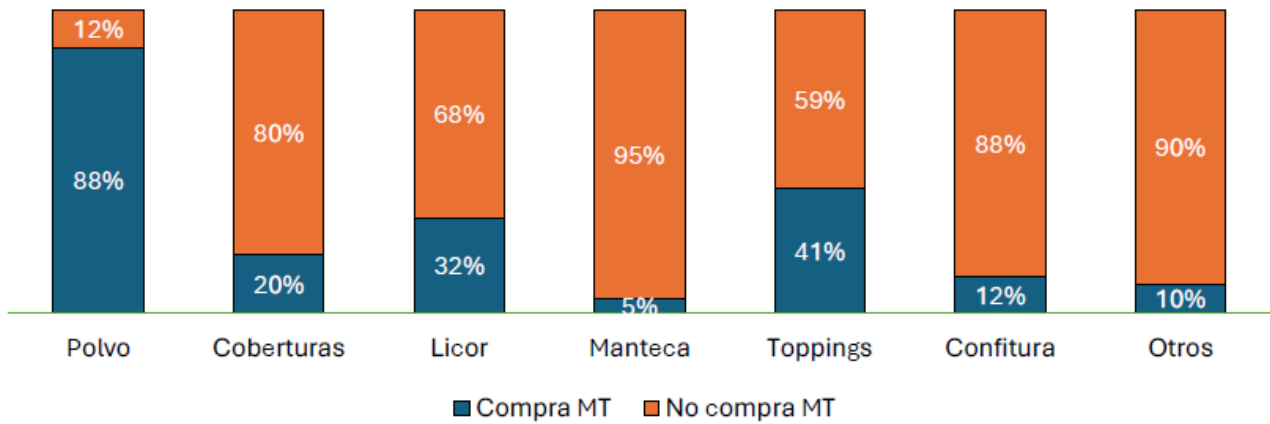
**Gráfico 74. Preparaciones a base de cacao realizadas por la muestra de locales encuestados. 2023.**



Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

En el siguiente gráfico se observa la preferencia en consumo de materias primas en los restaurantes y hoteles consultados. Se observa que la mayoría compra cacao en polvo, ya que tiende a ser la más útil y factible para las preparaciones que realizan en los negocios, además, de tener mayor facilidad de búsqueda en puntos de venta para compras de alimentos. Por su parte, los jarabes de chocolate utilizados como *toppings* para preparaciones como batidos o para decoraciones, y en menor cantidad se tienen los que adquieren licor o pasta de cacao, manteca de cacao, coberturas, chispas de chocolate o “besitos” y otros que responde a categorías como: premezclas para pasteles.

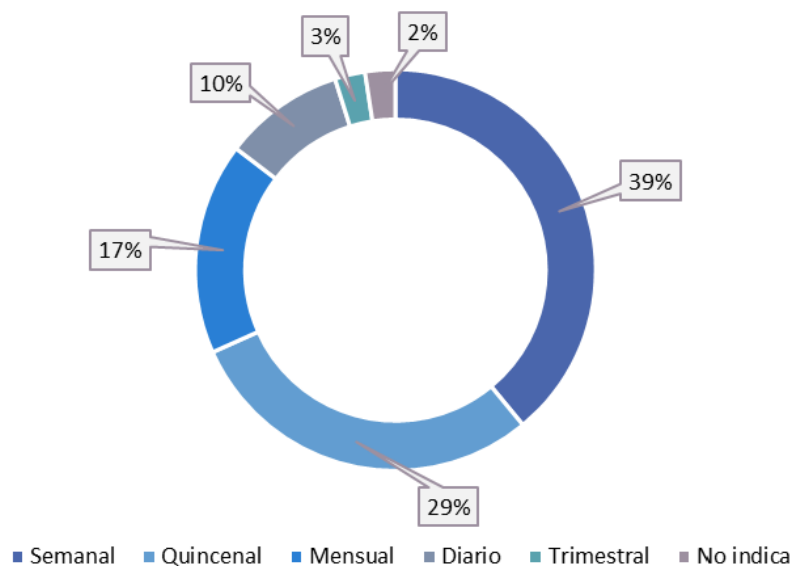
Gráfico 75. Tipo de materias primas compradas por los locales encuestados.



Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

En relación con la frecuencia de compra de esas materias primas se tiene que un 39% de los encuestados adquieren los productos de manera semanal, seguido de un 29% que compra de manera quincenal, 17% de forma mensual, 10% diariamente y un 3% de forma trimestral, mientras que existe un 2% de la muestra que no respondió a esta pregunta. La frecuencia de compra se encuentra relacionada con el tipo de comidas que se ofrecen en los distintos menús, de esta manera, la mayoría de los locales ofrecen cafetería, por lo que la presencia de postres y bebidas dulces presenta alta rotación y, por ende, se necesita de estas materias primas de manera más continua.

Gráfico 76. Distribución porcentual de la frecuencia de compra de materias primas a base de cacao.



Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

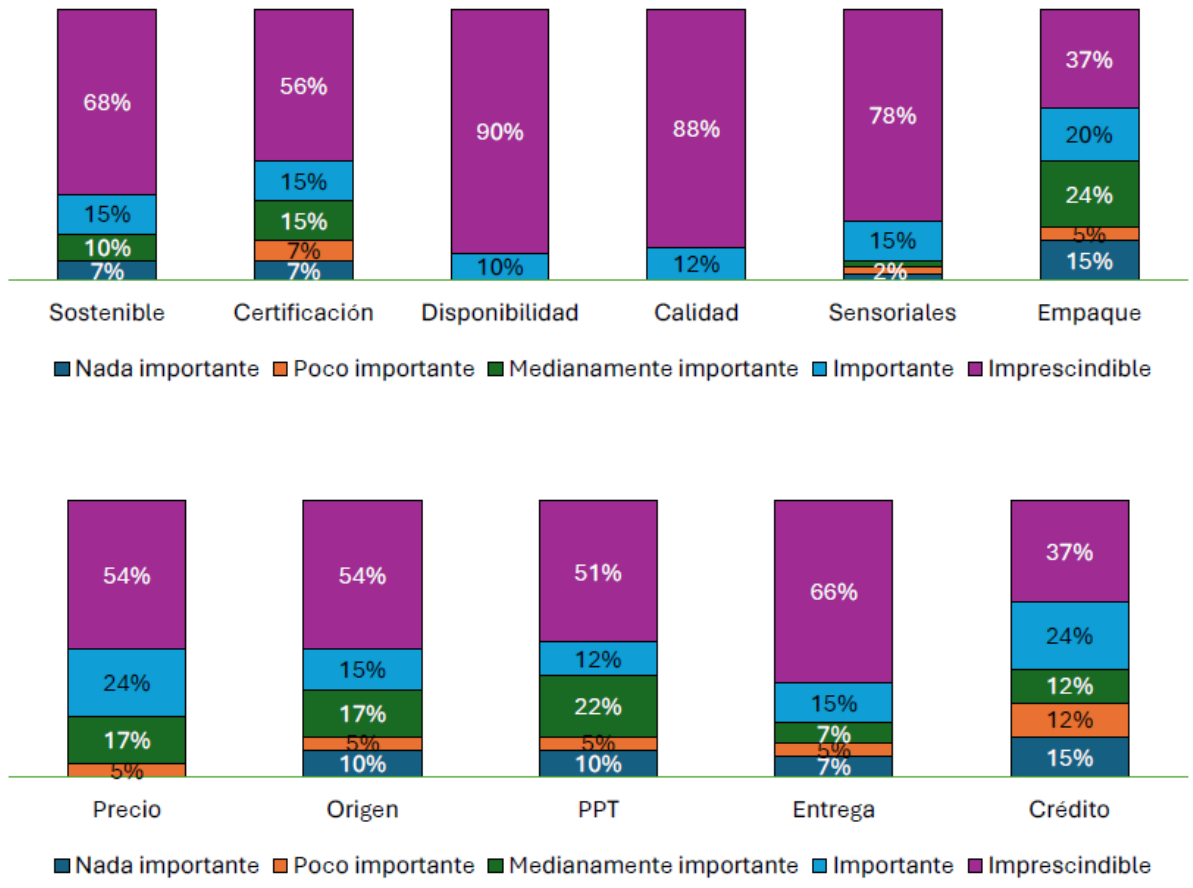
De la misma manera, las compras oscilan en presentaciones que van desde 1 kg hasta 5 kg de cacao en polvo principalmente, ya que su uso se limita a algunos postres y bebidas, solamente 1 de los casos

superó los 10 kg de compra semanal debido a que se enfoca en la preparación y venta de pasteles y postres para el público y encargos.

A nivel de precios, los intervalos rondan los 8000 colones por kilogramo para cacao en polvo, 14000 colones la manteca, entre 7000 y 12000 colones el cacao para repostería dependiendo del porcentaje de cacao que tenga. Las chispas, medallas, besitos tienen precios que oscilan entre 10000 y 13000 colones por kilogramo. Los jarabes pueden variar de forma importante entre marcas, pero oscilan entre 2000 y 4000 colones en presentaciones de 250 gramos.

Acerca de la importancia que poseen ciertos atributos o características que pueden tener los productos a base de granos de cacao. Entre estos se preguntaron atributos tales como: precio, origen local, presentaciones, entregas directas al local, créditos, sostenibilidad, certificaciones, disponibilidad de materia prima, pureza y calidad, atributos sensoriales y empaque del producto. Para esto, se utilizó una escala Likert de 5 puntos donde se clasificaron del 1 al 5 los siguientes grados de importancia: nada importante (1), poco importante (2), medianamente importante (3), importante (4) e imprescindible (5). Los resultados se observan a continuación:

Gráfico 77. Grado de importancia de diferentes atributos en productos a base de cacao.



Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.





En la mayoría de los casos, el grado de importancia “imprescindible” fue mayormente seleccionado por los representantes de hoteles y restaurantes. En este sentido, destacan la disponibilidad de producto y la calidad como las variables más importantes, así como atributos de calidad y organolépticos tales como el sabor, color, textura y olor del cacao. También, aquellas relacionadas con las prácticas ambientales y sostenibilidad con el que se desarrolle el cultivo de cacao y sus transformaciones, principalmente por la búsqueda de satisfacción de los clientes y las nuevas tendencias de mercado. Resalta la necesidad de contar con precios competitivos para la compra de insumos, así como el origen del producto, demostrando así el interés por potenciar la economía local y adquirir producto cosechados en zonas del país.

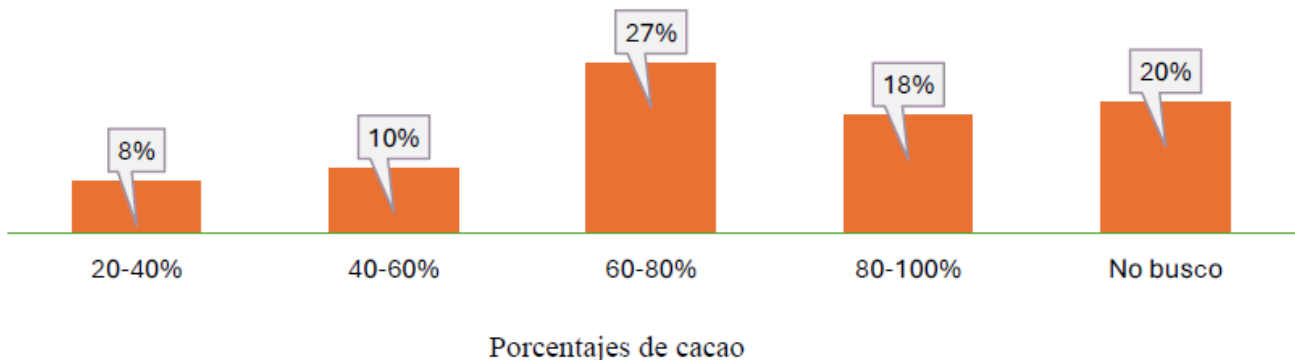
Para el caso crédito, tiende a ser un poco más variable el grado de importancia, ya que en la mayoría de las veces tienden a comprar de contado este tipo de insumos y no consideran tan indispensable la aplicación de ventas a crédito, algo que tiene relación también con el tipo de proveedor con el cual adquieren sus materias primas, sin embargo, en aquellos casos en que sí aplica, se encuentra que en promedio el plazo que utilizan para pagar sus insumos puede ir desde semanal, quince días y hasta mensual, según las políticas de cobro de los proveedores.

La variedad de presentaciones sí se considera un punto atractivo, debido a que las tiendas están interesadas en optimizar sus compras y no adquirir producto de tanto volumen para sus preparaciones, sino que puedan ser presentaciones de producto que se adapten a la frecuencia y volumen que necesitan.

De igual forma, la variable empaque tiende a tener diferentes preferencias, por un lado, algunos consideran que una presentación y diseño atractivo es importante para adquirir ese insumo, mientras que otros al ser intermediarios o puntos de venta que le ofrecen un producto transformado al consumidor final no ven necesario la presencia de un diseño que seguramente el cliente final no verá, pero sí, que se refleje su nivel de calidad según las especificaciones del producto.

Por otro lado, también se analizó el grado de pureza del cacao que maneja cada uno de los locales consultados, en donde la mayoría utiliza porcentajes de cacao que van desde el 60% de pureza hasta 100% de cacao. Usualmente esto se relaciona el tipo de preparaciones como pasteles o postres para los cuales se tiende a utilizar cacao en polvo puro, mientras que para preparaciones relacionadas con bebidas se utilizan productos que poseen mayor incorporación de azúcares y otros ingredientes.

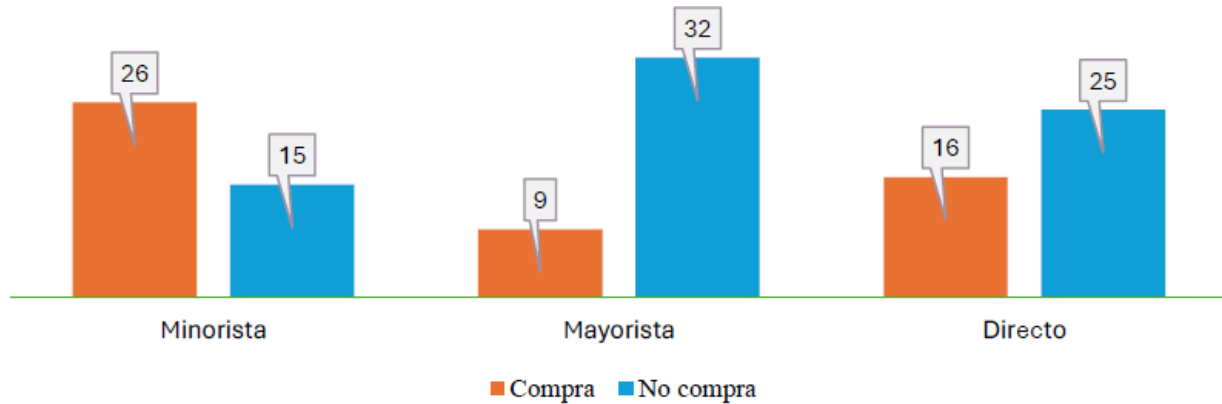
**Gráfico 78. Porcentaje de cacao solicitado por los locales para sus preparaciones.**



Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

Los proveedores de estos productos se han catalogado en minoristas, es decir supermercados de negocios tipo Belca, Mayca, Pricesmart y otros, negocios mayoristas como DIPO, CIAMESA y, como último caso, cuando los locales adquieren su producto directamente con el fabricante y otros no listados.

**Gráfico 79. Canales de compra de materias primas.**



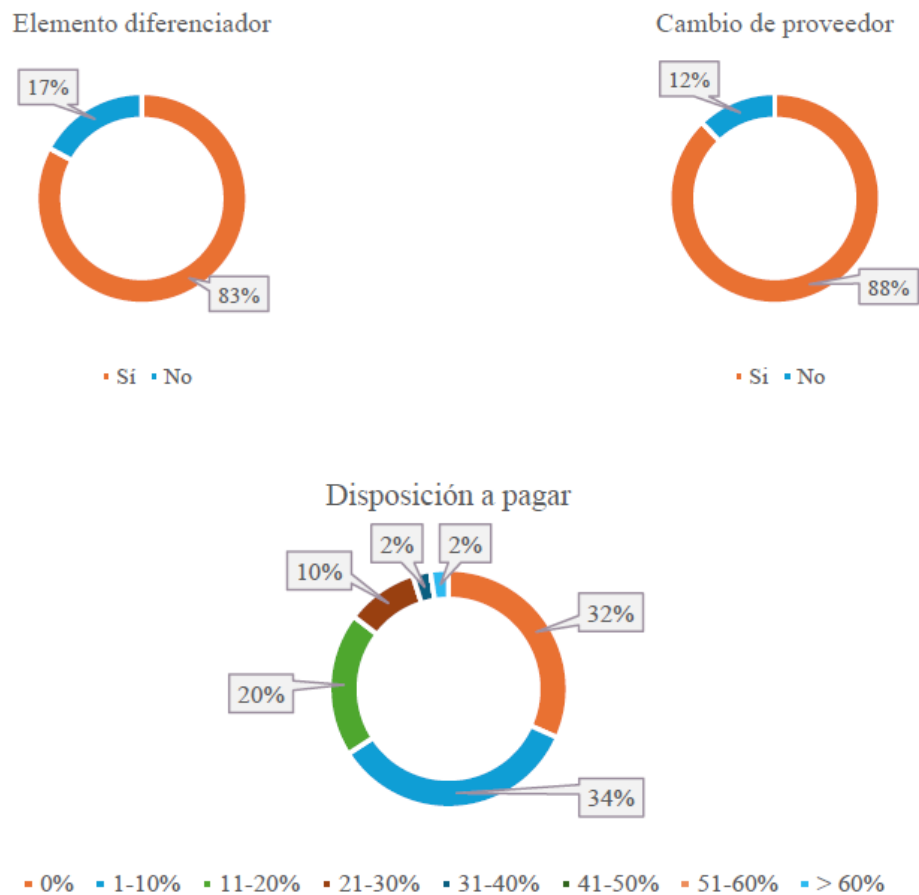
Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

En promedio, la mayoría de los restaurantes, tiendas y hoteles poseen entre 1 a 2 proveedores y en algunos casos hasta 5 proveedores. Son alrededor de un 59% de los encuestados que solo manejan un proveedor para adquirir productos derivados del cacao, seguido de un 22% que manejan dos proveedores, un 15% con tres proveedores y en menor cantidad 5 proveedores (2%).

Por otra parte, se preguntó a los encuestados sobre su nivel de satisfacción con respecto a los proveedores, donde en la mayoría de los casos los restaurantes y hoteles no mostraron quejas o comentarios para este rubro. No obstante, sí se destacaron algunos aspectos de mejora como estandarización de la calidad, procesos de fermentación, inconsistencias en precios y almacenamiento y, por último, una mayor representación de los distintivos del país en los productos que se ofrecen.

Como último punto se analizó la disposición a pagar y la aceptación de los encuestados por el uso de productos elaborados a partir de cacao fino. Para esto, se preguntó primero si entendían el concepto como tal y luego de dar una breve explicación entonces se procedió a evaluar tres variables: si consideran que utilizar productos de este tipo es un elemento diferenciador para la competitividad del negocio, si estarían dispuestos a realizar una prueba piloto por 6 meses con proveedores que ofrezcan este tipo de cacao y, por último, cuánto estarían dispuestos a pagar (DPA) de más por productos hechos con cacao fino en relación a los precios que ya pagan.

**Gráfico 80. Distribuciones porcentuales sobre cacao fino como elemento diferenciador, potencial cambio de proveedor y DAP de los locales encuestados.**



Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

Los resultados muestran un 83% de acierto con relación a utilizar productos derivados del cacao fino como un elemento diferenciador en el menú de los locales y así generar competitividad en el mercado. Aun así, el porcentaje relacionado a cambiar de materia prima y aplicar una prueba piloto es todavía más alto, alrededor de un 88% de encuestados estarían dispuestos a utilizar materia prima de este tipo, siempre y cuando los clientes tengan una reacción positiva ante estos cambios.

Por último, se observa que la mayoría de los puntos de venta prefieren mantener una disposición a pagar relativamente baja o nula en comparación al producto que adquieren actualmente. En este caso se logra apreciar un 34% que está dispuesto a pagar desde un 1% hasta un 10% más sobre el precio base, seguido de un 32% que no desea pagar más de lo que ya está establecido en el mercado. Estos dos comportamientos se deben a los intereses personales de cada comerciante, es decir, siempre buscarán obtener el producto al precio más bajo posible, sin que resulte un aumento significativo en los costos del negocio.

Por otra parte, también se ve una importante participación de aquellos locales que están dispuestos a pagar entre un 11 y hasta un 20% más sobre el precio original, ligado con aquellas tiendas que están más familiarizadas con productos a base de cacao y conocen un poco más sobre el valor agregado y

competitividad que genera el cacao fino al país como marca y producto 100% de calidad. De igual manera, se observa en menor proporción disposiciones a pagar que superan el 30%.

### 4.5.3 Cuantificación de la demanda

Con base en los resultados de las encuestas aplicadas, la siguiente tabla muestra la disposición a consumir productos a base de cacao en Costa Rica por parte del consumidor final, señalando la preferencia de selección por diferentes productos a base de cacao.

**Tabla 51.** Consumidor final: disposición a consumir productos a base de cacao en Costa Rica

| Producto de cacao       | Sí     | No     | Preferencia de selección <sup>26</sup> |
|-------------------------|--------|--------|----------------------------------------|
| Tabletas de chocolate   | 90,43% | 9,57%  | 35,94%                                 |
| Confitería de chocolate | 77,10% | 22,90% | 30,65%                                 |
| Cacao en polvo          | 69,86% | 30,14% | 27,76%                                 |
| Nibs de cacao           | 14,20% | 85,80% | 5,65%                                  |

Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

Las tabletas de chocolate son los productos preferidos puesto que, de cada 100 personas en el territorio nacional, se espera que poco más de 90 consuman tabletas de chocolate, es decir un 90%. La confitería de chocolate ocupa el segundo lugar en importancia con poco más del 77%, seguida del cacao en polvo con un porcentaje igualmente importante del 70%, y en último lugar se ubican las nibs de cacao con un porcentaje del 14%.

Considerando solo a las personas que sí consumen productos a base de cacao, es de esperar que cerca del 36% escoja consumir una tableta de chocolate, cerca de la tercera (30.65%) parte de ellos escojan confitería de chocolate o bien cacao en polvo (27.76%), y tan solo cerca de un 6% seleccione nibs.

De las personas que consumen tabletas de chocolate un 52.54% manifestó preferir aquellas de tamaño mediano entre 70 a 120 g, seguido de un 41.49% que indico la preferencia por tabletas pequeñas con pesos inferiores a 70 g y solo cerca de un 6% manifestó consumir tabletas grandes con pesos mayores a 120 gramos.

**Tabla 52.** Consumidor final: preferencia de tabletas de chocolate según su tamaño.

| Tamaño de tabletas de chocolate | Preferencia por tamaño en tabletas |
|---------------------------------|------------------------------------|
| Medianas 70 – 120 gr            | 52,54%                             |
| Pequeñas < 70 gr                | 41,49%                             |
| Grandes >120 gr                 | 5,97%                              |
| <b>Total</b>                    | <b>100,00%</b>                     |

Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

<sup>26</sup> Proporción de tabletas, confitería, cacao en polvo y nibs sobre el total de respuestas positivas de consumo en todas las categorías

Para determinar el consumo actual y potencial de productos a base de cacao y el equivalente en cacao seco, se requiere incorporar las respectivas conversiones provistas a través de un análisis de balance de masa.

La siguiente tabla presenta la conversión de 100 kilogramos de cacao en baba en las diferentes etapas del proceso agroindustrial hasta la obtención del licor de cacao, mismo que es la materia prima para la elaboración de los productos terminados de valor agregado. Además, se presentan las conversiones relativas utilizando diferentes bases, tales como: cacao en baba, cacao seco, nibs y licor de cacao.

**Tabla 53. Balance de masa para la conversión de cacao.**

| Producto de la agroindustria | Kg  | Factor a Baba (FF) | Factor a Seco (FD) | Factor a Nibs (FN) | Factor a Licor (FL) |
|------------------------------|-----|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Cacao en baba                | 100 | 1                  | 3,1250             | 3,8462             | 4,1667              |
| Cacao seco                   | 32  | 0,3200             | 1                  | 1,2308             | 1,3333              |
| Nibs de cacao                | 26  | 0,2600             | 0,8125             | 1                  | 1,0833              |
| Licor de cacao               | 24  | 0,2400             | 0,7500             | 0,9231             | 1                   |

Fuente: Elaboración propia, con base en entrevistas a empresas procesadoras de cacao en Costa Rica, mayo 2023

Notas: 1 kg de cacao seco produce 1 kg de chocolate al 70% aproximadamente.

1 kg de cacao seco produce 1.20 kg de chocolate al 54% aproximadamente.

1 kg de cacao seco produce 1.30 kg de chocolate al 50% aproximadamente.

Con base en los resultados de frecuencia y cantidad de consumo de la encuesta aplicada al consumidor final, se presenta la estimación del consumo per cápita de productos formulados con cacao en Costa Rica con datos del periodo 2023. Se puede observar como la confitería de chocolate es el producto preferido en cuanto a la cantidad consumida, seguido por las tabletas de chocolate, cacao en polvo y por último nibs.

**Tabla 54. Consumidor final: Consumo per cápita de productos elaborados con cacao**

| Tipo de producto        | Cantidad (kg) | Desviación estándar | C.V.    | Preferencia de cantidad |
|-------------------------|---------------|---------------------|---------|-------------------------|
| Tabletas de chocolate   | 1,021         | 1,239               | 121,32% | 26,67%                  |
| Cacao en polvo          | 0,964         | 1,286               | 133,38% | 25,19%                  |
| Confitería de chocolate | 1,771         | 2,175               | 122,76% | 46,26%                  |
| Nibs de cacao           | 0,072         | 0,390               | 543,53% | 1,87%                   |
| Total                   | 3,829         |                     |         | 100,00%                 |

Fuente: elaboración propia con datos de encuesta.

Dado que los productos a nivel comercial no indican con exactitud la cantidad de cacao que contienen, es necesario utilizar de forma estandarizada algunos parámetros con la intención de convertir el consumo per cápita de productos a base de cacao en cacao seco. Para este fin, fueron utilizados los criterios de balance de masa y las notas de la tabla 53. Nótese que, de esta manera, la preferencia de cantidad en

consumo es mayor en tabletas, seguido por la confitería, cacao en polvo y los nibs.

**Tabla 55. Consumidor final: Consumo per cápita equivalente en cacao seco.**

| Tipo de producto        | Consumo (kg) | Desviación estándar | C.V.    | Preferencia de cantidad |
|-------------------------|--------------|---------------------|---------|-------------------------|
| Tabletas de chocolate   | 0,425        | 0,52                | 121,32% | 48,14%                  |
| Cacao en polvo          | 0,193        | 0,26                | 133,38% | 21,83%                  |
| Confitería de chocolate | 0,177        | 0,22                | 122,76% | 20,04%                  |
| Nibs de cacao           | 0,088        | 0,48                | 543,53% | 9,99%                   |
| <b>Total</b>            | <b>0,884</b> |                     |         | <b>100,00%</b>          |

Nota: Tabletas (50% de cacao, cacao en polvo 20%, confitería 10%, nibs (100%))

De acuerdo con la tabla anterior, las personas consumen 884 gramos o su equivalencia a 0,884 kg anuales de cacao seco. Sin embargo, en el apartado donde se calculó el consumo aparente y per cápita a partir de las estadísticas de producción, importación y exportación nacionales se determinó un consumo per cápita de 0,588 kg para el año 2022 y de 0.610 kg promedio de los últimos 3 años.

Esta diferencia podría explicarse dado que los consumidores al momento de contestar la encuesta podrían presentar algún tipo de intención, misma que se puede traducir como una demanda potencial futura, ya que los consumidores están expresando su disposición a consumir el producto. Por su parte, el consumo per cápita calculado a partir de las estadísticas no contempla inventarios promedio iniciales y finales de producto terminado y materias primas presentes en las industrias y, por lo tanto, podría estar subvalorado.

Partiendo de la población costarricense estimada para el año 2022 de 5 213 374 personas<sup>27</sup> y aplicando el consumo per cápita anterior, se obtiene una estimación de consumo aparente actual de 3 064 913 kg y una estimación de consumo aparente potencial de 4 607 292 kg. La siguiente tabla muestra el resultado de esta estimación para cada uno de los tipos de productos de interés:

**Tabla 56. Estimación de la demanda interna de cacao seco bajo la perspectiva aparente y con datos de la muestra.**

| Producto                                       | Actual (kg/año)  | Potencial (kg/año) | Promedio (kg/año) |
|------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| Cacao seco para tabletas de chocolate          | 1 475 594        | 2 218 167          | 1 846 880         |
| Cacao seco para uso en polvo                   | 668 978          | 1 067 930          | 868 454           |
| Cacao seco para uso en confitería              | 614 308          | 514 152            | 564 230           |
| Cacao seco para nibs                           | 306 034          | 247 537            | 276 785           |
| <b>Cacao seco para uso en la agroindustria</b> | <b>3 064 913</b> | <b>4 607 292</b>   | <b>3 556 350</b>  |

Notas: Actual: con datos de consumo aparente 2022. Potencial: Con datos de consumo revelado por la encuesta.

Con la finalidad de estimar el consumo actual y potencial de cacao fino se tomaron los siguientes supuestos:

<sup>27</sup> Datos obtenidos de la proyección anual de población del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)



- ✓ El 76.33% de la población consume algún producto elaborado a base de cacao y el 23.67% no consume.
- ✓ Los productos que pueden ser elaborados con cacao fino se encuentran en las categorías de tabletas, cacao en polvo y nibs, por lo que el cálculo de la probabilidad de consumo se realiza solamente sobre esas categorías.
- ✓ La confitería (aunque tiene alto consumo) no se elabora con cacao fino (partida 180690).
- ✓ De acuerdo con el análisis de segmentos, las personas categorizadas en los segmentos 2 y 3 revelan un comportamiento relacionado con las características del cacao fino, con una probabilidad de 27.95% y 22.90% respectivamente, ambas suman 50.85% (ver tabla 14).
- ✓ Las respuestas de la encuesta a la pregunta de ¿Estaría dispuesto a consumir productos elaborados principalmente a base de cacao fino?, revelan una disposición de compra del 57.68% (ver gráfico 63).

Considerando los supuestos anteriores, la siguiente tabla muestra la estimación de la probabilidad de consumo de cacao fino para cada uno de los tipos de productos de interés:

**Tabla 57. Probabilidad de consumo de cacao fino.**

| <b>P(<math>X_i</math>)</b> | <b>P(y)</b>    | <b>Cacao fino</b> | <b>Probabilidad revelada en segmentos</b> | <b>Probabilidad potencial</b> | <b>Promedio</b> |
|----------------------------|----------------|-------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Tabletas de chocolate      | 32,51%         | 32,51%            | 17%                                       | 19%                           | 18%             |
| Cacao en polvo             | 19,40%         | 19,40%            | 10%                                       | 11%                           | 10,5%           |
| Nibs de cacao              | 0,80%          | 0,80%             | 0,41%                                     | 0,46%                         | 0,435%          |
| Confitería de chocolate    | 23,63%         | NA                | NA                                        | NA                            | NA              |
| No consume                 | 23,67%         | NA                | NA                                        | NA                            | NA              |
| <b>Total</b>               | <b>100,00%</b> | <b>52,70%</b>     | <b>26,80%</b>                             | <b>30,40%</b>                 | <b>28,60%</b>   |

Notas: P(y): probabilidad conjunta de consumir chocolate y el producto ( $x_i$ ).

Probabilidad revelada en segmentos: es el resultado de multiplicar 50.85%\*32.51%.

Probabilidad potencial: Es el resultado de multiplicar 57.68%\*32.51%.

A partir de las tablas 56 y 57, los resultados presentados en la siguiente tabla se encuentran en términos de cacao seco y fino, que representa la demanda del consumidor final expresada en términos de la materia prima inicial del proceso de agregación de valor en las industrias del país. Por lo tanto, debe entenderse como la demanda de cacao seco (materia prima) para las agroindustrias que desarrollarán los productos dirigidos hacia el consumidor final.

Tabla 58. Demanda de consumo interno (cacao seco y cacao fino).

| Producto                                       | Cacao            |                    |                   | Cacao fino      |                    |                   |
|------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
|                                                | Actual (kg/año)  | Potencial (kg/año) | Promedio (kg/año) | Actual (kg/año) | Potencial (kg/año) | Promedio (kg/año) |
| <i>Demanda interna</i>                         |                  |                    |                   |                 |                    |                   |
| Cacao seco para tabletas de chocolate          | 1 475 594        | 2 218 167          | 1 846 880         | 395 455         | 674 323            | 534 889           |
| Cacao seco para uso en polvo                   | 668 978          | 1 067 930          | 868 454           | 179 284         | 324 651            | 251 968           |
| Cacao seco para uso en confitería              | 614 308          | 514 152            | 564 230           | -               | -                  | -                 |
| Cacao seco para nibs                           | 306 034          | 247 537            | 276 785           | 82 016          | 75 251             | 78 634            |
| <b>Cacao seco para uso en la agroindustria</b> | <b>3 064 913</b> | <b>4 607 292</b>   | <b>3 556 350</b>  | <b>656 756</b>  | <b>1 074 225</b>   | <b>865 491</b>    |

Notas: Actual: con datos de consumo aparente 2022. Potencial: Con datos de consumo revelado por la encuesta.

## 4.6 Pronóstico de la demanda

En esta sección se proponen dos enfoques, el primero es estructural uniecuacional y busca capturar el comportamiento de la demanda de importación de cacao, la cual domina el consumo interno debido a la escasa producción en relación con la importación que predomina en la actualidad. El segundo enfoque es estocástico y pretende capturar el proceso de generación de datos considerando solamente la información contenida en las respectivas series de tiempo. Finalmente se propone promediar ambos enfoques para proyectar la demanda futura para los próximos cinco años.

En el anexo 13 se presentan las tablas de salida y las gráficas de tendencia de pronóstico que demuestran el ajuste de cada modelo.

### 4.6.1 Modelación estructural

Se presentan los resultados del ajuste de un modelo general de importación de productos de cacao para Costa Rica, a partir de datos de panel con 9 unidades de corte transversal y 28 años, para un total de 252 observaciones.

Los resultados permiten obtener una estimación de elasticidad precio de la demanda general de productos de cacao muy cercana a 1, el valor de 0.95 implica que ante un incremento del 1% en el precio real, es de esperar que, en general, la cantidad demandada disminuya en 0.95% (tabla 117, anexo 13). Esto refuerza el criterio que la elasticidad precio es importante y que los productos a base de cacao resultan ser sensibles a cambios de precios, lo que implica que puede incentivarse más el consumo si los precios bajan.

Por su parte, la elasticidad ingreso de la demanda resultó ser superior a 1, señalando que ante un aumento de 1% en el ingreso real, es de esperar que la demanda aumente en un 1.58% (tabla 117, anexo 13, dato similar al 2% obtenido en la tabla 110, anexo 11). Esto implica que en periodo de recesión económica

el consumidor reduzca más que proporcionalmente el consumo de este tipo de productos, pero en época de expansión económica, tienda a consumir más bien más que proporcionalmente.

#### 4.6.2 Modelación estocástica

Una forma alternativa a la modelación estructural de tipo panel, es la modelación estocástica basada solamente en la información que aporta la misma serie de tiempo. Se ensayaron múltiples modelos alternativos de ajuste hasta lograr la mejor convergencia para la modelación del proceso para los datos de cada partida arancelaria de importación por aparte y no en forma conjunta como fue en el caso de panel de la sección anterior. Los resultados muestran como la bondad de ajuste ( $R^2$ ) en la mayoría de las partidas arancelarias fue alta y superior a 0.70, es decir, donde los modelos explican más del 70% de la variabilidad presente. Esto no fue el caso para las partidas 180320, 1804, 180610, 180620, 180631 donde los coeficientes, de determinación fueron bajos, sin embargo, la capacidad de pronóstico de todos los modelos, en general fue aceptable según el criterio de la U-Thiele y por ello se presenta los respectivos gráficos en el anexo 13.

#### 4.6.3 Proyecciones por enfoque estructural y estocástico

A partir de los resultados de los dos métodos de modelación, se propone a continuación la integración en un modelo mixto que promedie ambos resultados. Para ello, se desarrollaron proyecciones previas para las variables explicativas como: variables macroeconómicas (PIB nominal, inflación CR, inflación USA, ingreso per cápita, población esperada), variable *dummy* de la política comercial orientada a un apoyo al sector cacaotero<sup>28</sup>, precios reales en dólares de todas las partidas arancelarias de importación y exportación, entre otras (tabla 119, anexo 13).

Los resultados simulados para el comportamiento esperado de la demanda de importación y exportación de cacao para Costa Rica del 2023 al 2027 se presentan en el anexo 13, a su vez éstos fueron expresados a cacao seco (tablas 121 y 122, anexo 13). Además, como ya se demostró en secciones anteriores de este estudio, la demanda de cacao fino no es posible determinarla de forma directa, ya que no existen estadísticas para ello en Costa Rica, la misma, se puede estimar multiplicando los resultados de la demanda total por el porcentaje que representa el cacao fino, de acuerdo con la tabla 57.

Las tablas 59 y 60 presentan la demanda de importación (consumo interno) y exportación de cacao fino, calculadas a partir de los métodos de pronóstico mencionados. Como se ha comentado anteriormente, la demanda se encuentra principalmente en productos semielaborados como cacao en polvo, pasta de cacao y otros productos con cacao. A nivel del pronóstico de demanda de exportación, se evidencia que la misma se ubica en la partida de granos de cacao seco entero.

28 Las variables *dummy* o ficticias asignan los números 1 y 0 como indicativo relacionado a un atributo mutuamente excluyente y exhaustiva.

**Tabla 59. Pronóstico de la demanda de importación de cacao fino por diferentes partidas arancelarias, en toneladas de grano seco, 2023-2027.**

| <b>Demanda de importación<br/>(Promedio de ambos enfoques)</b>          | <b>2022</b>     | <b>2023</b>     | <b>2024</b>     | <b>2025</b>     | <b>2026</b>     | <b>2027</b>   |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Pasta de cacao (180310)                                                 | 115,47          | 106,85          | 101,78          | 97,10           | 79,20           | 74,16         |
| Pasta de cacao desgrasada (180320)                                      | 104,96          | 116,26          | 119,48          | 112,42          | 111,12          | 98,96         |
| Manteca y aceite (1804)                                                 | 68,37           | 83,97           | 82,88           | 80,49           | 78,25           | 72,64         |
| Cacao en polvo (1805)                                                   | 275,18          | 241,72          | 237,97          | 241,11          | 253,76          | 236,97        |
| Chocolate en polvo dulce 180610)                                        | 3,79            | 7,92            | 7,60            | 7,23            | 6,86            | 6,17          |
| Chocolate en tabletas, bloques, barras, líquido o pasta > 2 kg (180620) | 88,54           | 51,62           | 61,43           | 53,62           | 56,42           | 51,35         |
| Chocolate en tabletas, barras o bloques rellenas <= 2 kg (180631)       | 121,75          | 164,00          | 153,82          | 164,44          | 157,65          | 161,01        |
| Chocolate en tabletas, barras o bloques sin rellenar <= 2 kg (180632)   | 99,87           | 98,76           | 107,14          | 96,11           | 101,01          | 99,28         |
| Chocolate y otras preparaciones con cacao en recipientes <=2 kg 180690  | 189,54          | 188,04          | 188,92          | 186,98          | 185,76          | 179,34        |
| <b>Demanda total de importación (ton)</b>                               | <b>1 067,46</b> | <b>1 059,14</b> | <b>1 061,01</b> | <b>1 039,50</b> | <b>1 030,04</b> | <b>979,89</b> |

Fuente: elaboración propia

**Tabla 60. Pronóstico de la demanda de exportación de cacao fino por diferentes partidas arancelarias expresado en toneladas de grano seco, 2023-2027.**

| <b>Demanda de exportación<br/>(Promedio de ambos enfoques)</b>                    | <b>2023</b> | <b>2024</b> | <b>2025</b> | <b>2026</b> | <b>2027</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Cacao entero para siembra (180100000010)                                          | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| Cacao entero para siembra orgánico (180100000011)                                 | 0,00        | 0,00        | 0,14        | 0,00        | 0,00        |
| Cacao entero para siembra no orgánico (180100000019)                              | 0,00        | 1,43        | 19,76       | 17,28       | 1,23        |
| Cacao entero para consumo orgánico (180100000091)                                 | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 7,15        |
| Cacao entero para consumo no orgánico (180100000099)                              | 248,50      | 240,90      | 247,29      | 253,69      | 211,01      |
| Cáscaras, películas y demás residuos de cacao (180200000000)                      | 0,21        | 0,00        | 0,01        | 0,47        | 0,00        |
| Pasta de cacao sin desgrasar (180310000010)                                       | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| Pasta de cacao sin desgrasar, en bloques, certificado orgánico (180310000020)     | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| Pasta de cacao desgrasada - otros (180310000090)                                  | 0,00        | 0,33        | 0,63        | 0,25        | 7,97        |
| Pasta de cacao desgrasada, en panes, sin adición de otras materias (180320000010) | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| Pasta de cacao desgrasada - otros (180320000090)                                  | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,17        |
| Manteca de cacao orgánica (180400000011)                                          | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| Manteca de cacao no orgánica (180400000019)                                       | 3,21        | 2,16        | 2,42        | 3,29        | 2,36        |
| Grasa y aceite de cacao (180400000020)                                            | 0,00        | 0,00        | 0,24        | 0,15        | 0,19        |
| Cacao en polvo sin azúcar ni otro edulcorante (180500000000)                      | 2,31        | 9,84        | 45,43       | 28,54       | 11,97       |
| Chocolate con azúcar inferior al 90% en peso (180610000010)                       | 22,78       | 24,76       | 29,66       | 29,75       | 30,80       |

| <b>Demanda de exportación</b>                                                                                   | <b>2023</b>   | <b>2024</b>   | <b>2025</b>   | <b>2026</b>   | <b>2027</b>   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>(Promedio de ambos enfoques)</b>                                                                             |               |               |               |               |               |
| Chocolate con azúcar superior o igual al 90% en peso (180610000020)                                             | 0,05          | 0,13          | 0,00          | 0,00          | 0,64          |
| Chocolates con peso superior a 2 Kg (180620100000)                                                              | 0,00          | 0,01          | 0,20          | 0,00          | 0,00          |
| Chocolates en bloques, tabletas o barras con peso superior a 2 Kg (180620900000)                                | 3,88          | 6,47          | 5,20          | 12,37         | 13,63         |
| Chocolates en bloques, tabletas o barras con peso inferior a 2 Kg. Rellenos (180631000000)                      | 17,19         | 15,13         | 6,96          | 9,63          | 9,11          |
| Chocolates en bloques, tabletas o barras con peso inferior a 2 Kg. Sin relleno (180632000000)                   | 24,50         | 22,75         | 23,36         | 34,15         | 35,53         |
| Chocolate en bombones y confites (sólo los que contengan más del 50% del peso en bruto en cacao) (180690000010) | 1,39          | 1,55          | 2,05          | 1,14          | 1,30          |
| Chocolate en preparaciones alimenticias (180690000099)                                                          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| <b>Total</b>                                                                                                    | <b>324,03</b> | <b>325,45</b> | <b>383,34</b> | <b>390,69</b> | <b>333,07</b> |

Fuente: elaboración propia

Nota: Se supone que la exportación de cacao seco para consumo, es de cacao fino (excepto por lo que se exporta a Panamá). Lo anterior, tomando como base los precios de exportación que son equivalentes a la calidad de cacao fino y a criterio de expertos del MAG.

Además, el año 2025 no refleja el pico de exportación que se dio el 2020 ya que se considera que fue un caso especial debido a la pandemia.

Adicionalmente al pronóstico con métodos econométricos, se aplicó una entrevista no estructurada a una lista de 10 exportadores de cacao seco (certificado orgánico o no) y de pasta de cacao (convertido en cacao seco), para conocer sus necesidades y expectativas de crecimiento. Se recibieron 6 respuestas de quienes en promedio exportan 230 toneladas de cacao seco al año, existen otras empresas exportadoras que exportan en promedio 100 toneladas más de cacao seco.

Acerca de las expectativas de crecimiento, las respuestas varían desde 25% hasta 140% para los próximos años, dependiendo como siempre de las condiciones del mercado, se podrían esperar alrededor de 390 toneladas de exportación para los años 2024 y 2025.

Todos los exportadores están en disposición absoluta de comprar más cacao a nivel nacional, sin embargo, indican que es “un reto” principalmente por deficiencias de calidad y manejo poscosecha. Además, a nivel de compra, la mayoría de productores no se encuentran formalizados en cuanto a facturación.

Se considera que son necesarios modelos de financiamiento para el sector y apoyo en temas de nutrición del cultivo y reemplazo de las plantaciones, para asegurar una mejor productividad y un menor costo de manera que sea rentable para el productor.

#### 4.6.4 Resumen de proyecciones de materia prima de cacao seco y fino

Los resultados de pronóstico son consistentes con los resultados del apartado 4.5 de determinación de la demanda obtenida a partir de la respuesta de los consumidores y de las respuestas de los exportadores que compran cacao principalmente en baba para exportarlo como cacao seco.

La demanda total de mercado se expresa en términos de materia prima de cacao seco y fino, de acuerdo con los criterios explicados anteriormente, misma que para uso agroindustrial oscila entre 1 300 y 1400 toneladas, sin valores extremos.

La tabla 61 resume las tablas 59 y 60 donde se pronostica la demanda de consumo interno (importación) y la de exportación (que también requiere materia prima).

**Tabla 61. Pronóstico de la demanda de cacao fino (en toneladas de grano seco), 2023-2027.**

|                                             | 2023            | 2024            | 2025            | 2026            | 2027            |
|---------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Demanda de importación para consumo interno | 1 059,14        | 1 061,01        | 1 039,50        | 1 030,04        | 979,89          |
| Demanda para exportación                    | 324,03          | 325,45          | 383,34          | 390,69          | 333,07          |
| <b>Demanda total de cacao seco y fino</b>   | <b>1 383,17</b> | <b>1 386,46</b> | <b>1 422,84</b> | <b>1 420,73</b> | <b>1 312,96</b> |

Fuente: elaboración propia

La demanda de cacao fino representa en promedio el 23% de la demanda de cacao seco (como se observa en la tabla 58) y ésta a su vez representa el 44% del consumo total de productos a base de cacao.

El pronóstico de cacao fino para el 2023 representa un 11% del consumo aparente de productos a base de cacao total (sin convertir en cacao seco, anexos 9, 10, 11, 13).

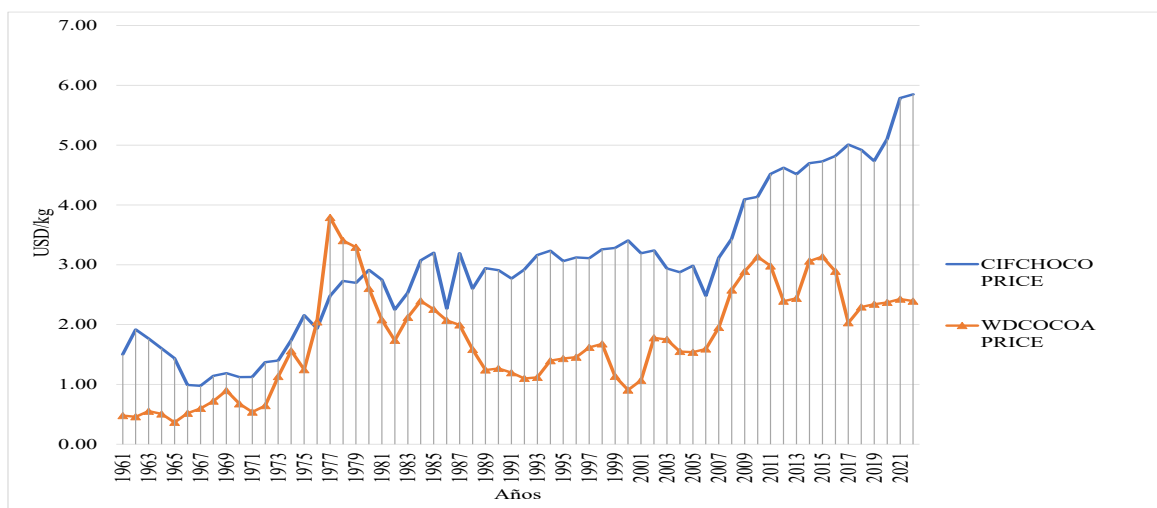
## 4.7 Análisis de la dinámica de precios del cacao y sus productos

### 4.7.1 Transmisión de precios

A continuación, se muestra el comportamiento del precio internacional del cacao y el precio de importación CIF promedio para chocolates en Costa Rica. Es notable como el periodo de inestabilidad de precios internacionales durante la década de los años setenta provocó alzas atípicas que luego se disiparon en el tiempo. Esa década se caracterizó por la presencia de un “*spread* estable” cercano a 1.34 USD/kg entre el precio internacional reportado por ICCO y el precio CIF compuesto para cacao en Costa Rica. Durante los periodos entre 2005 y 2010 el diferencial de precio se redujo y posteriormente volvió a crecer, ubicándose en 2.39 USD/kg para el año 2022.



**Gráfico 81. Comparación de precio internacional del cacao y el precio de importación de cacao-chocolate en Costa Rica el periodo 1961-2022.**



Fuente: elaboración propia con datos ICCO y UNComtrade

Aplicando diversas pruebas econométricas en el análisis de los precios se detectó existe cointegración entre las dos series de tiempo, o sea, que no se alejan una de la otra en el tiempo. Los resultados que se presentan con mayor detalle en el anexo 14, confirman que el precio internacional causa o influye directamente, al precio CIF de importación y no al revés, tal y como era de esperar, ya que Costa Rica es un país pequeño tomador de precios internacionales, con impacto nulo en los mismos.

En términos de transmisión de precios, los resultados del modelo de corrección de error aplicado determinaron que cuando existen variaciones en el precio internacional, es de esperar, que en el corto plazo (en menos de un año) se realice un 89.29% del ajuste para reestablecer el equilibrio de largo plazo de un *shock* del precio internacional sobre el precio de importación, quedando el restante 10.71% por ajustarse más allá de un año en busca de ese equilibrio. Por otra parte, ante un aumento de un 1% en el precio internacional del cacao, es de esperar que el precio CIF aumente un 15.68% como ajuste de corto plazo específico de un año.

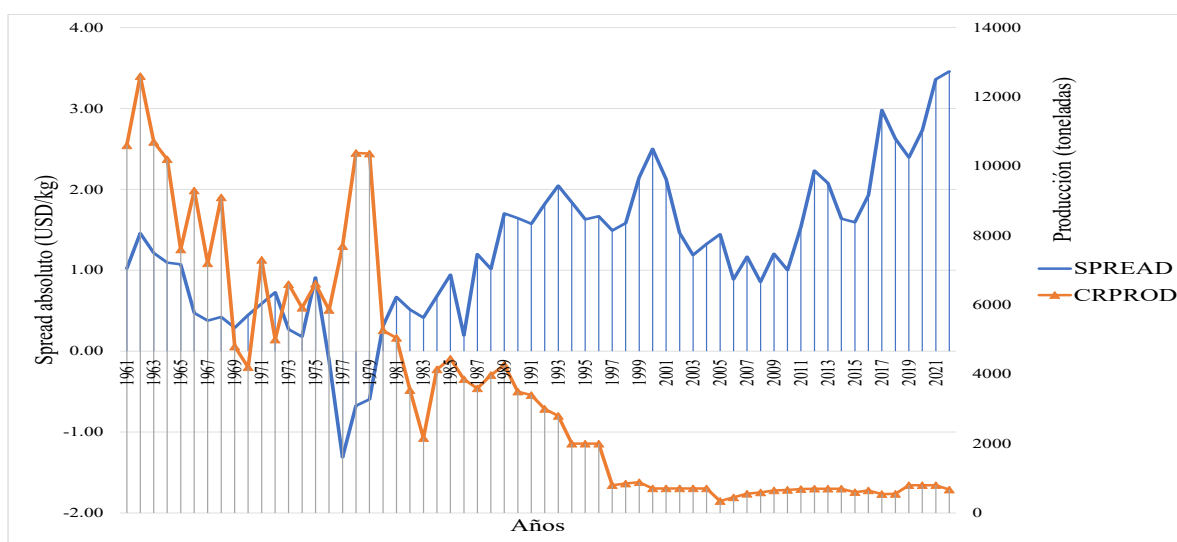
#### 4.7.2 Poder de mercado

Si bien es cierto, queda demostrado que existe una relación de largo plazo entre el precio internacional y el precio CIF de importación de chocolates en Costa Rica, puede suceder que exista cierta asimetría en la transmisión. No se ahondará en la medición de esa asimetría empleando series mensuales debido a que se sale del alcance de esta investigación, más en su lugar se analiza el comportamiento del spread absoluto con series anuales, el cual corresponde a la diferencia absoluta entre ambos precios.

La siguiente gráfica muestra como a partir de los años noventa, justamente cuando inicia el periodo de apertura comercial acelerada que Costa Rica vivió, la producción de cacao entró en un proceso de caída permanente hasta alcanzar un piso en donde se ha mantenido hasta la actualidad. Es importante

notar como esta caída en la producción correlaciona en forma directa con el incremento en el *spread* de precios observado en las estadísticas y puede sugerir, que al no depender de la producción local y no tener competencia en el mercado interno, los agentes importadores pueden contar con mayor libertad para manejar precios y márgenes en el mercado.

**Gráfico 82. Comparación del spread absoluto del precio chocolate-cacao y la producción de cacao en Costa Rica durante el periodo 1961-2022.**



Fuente: elaboración propia con datos ICCO, UNComtrade y FAOSTAT

Con base en la premisa indicada en el párrafo anterior, se procedió a ajustar un modelo *autoregressive distributed lag* (ARDL), el cual mostró que la producción total posee una relación inversa con el nivel de *spread* de precio CIF a precio internacional, lo que sugiere que esta aparente relación deba ser estudiada con mayor rigurosidad en estudios futuros para establecer una causalidad estructural sólida y luego relacionarla con posibles movimientos de poder de mercado ejercido por agentes participantes en el mercado. Anteriormente en este estudio se demostró mediante el índice Herfindahl- Hirschman, que, en Costa Rica, existe evidencia de concentración en el mercado de importación de cacao (tabla 126, gráfico 99, anexo 14).

A nivel exploratorio de este estudio, los resultados indican que una caída del 1% en la producción local de cacao genera un aumento de 0.0011 USD/kg del precio de importación CIF a precio internacional de cacao. Esto nuevamente sugiere que al perder dinamismo la producción local se reduce la competencia interna del cacao local con el cacao importado, de manera que el último toma ventaja y podría, eventualmente ejercer poder de mercado.

#### 4.7.3 Precios hedónicos de atributos diferenciadores en tabletas de chocolate

El precio hedónico de un atributo representa la disposición a pagar adicional incorporada en el precio del producto por los beneficios que ese atributo otorga al bien, según la valoración que el consumidor otorga. Se parte que, dado un volumen de transacción en el mercado, la variabilidad de precios observada para

distintos chocolates que compiten en el segmento de cacao fino corresponde a diferencias en atributos desde el porcentaje de cacao, el ser orgánico, el no tener azúcar, entre otros, hasta el precio hedónico atribuido al valor de marca.

Durante los meses de octubre a marzo del año 2023 se realizó una observación semanal de precios en productos elaborados a base de chocolate, que se exhiben en supermercados de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica. Durante este tiempo, se reunieron 1625 líneas de datos de las marcas de chocolates que, como requisito de análisis, muestran en el empaque el contenido de cacao, mismas que se presentan en el anexo 15. La información recolectada incluye el país donde se procesa, la presentación, la presencia de estimulantes, sabor, si está enriquecido, si es libre de gluten o no, si contiene azúcar o no, si es orgánico, si es libre de colorantes, preservantes, sabores artificiales, y si es vegano. Con estas características se busca identificar si algunas variables influyen en el precio final del chocolate.

Para el análisis de esta información se transformó el precio en anaquel a precio por kilogramo y a precio por kilogramo de acuerdo con el porcentaje de cacao presente en cada producto. De manera tal que, el precio promedio del cacao en kilogramo de los chocolates estudiados es de ₡ 17 457,50, con precios mínimos de ₡1 821 y máximos de ₡42 210, tal y como se muestra en la tabla 62 donde finalmente se utilizaron 1542 observaciones.

**Tabla 62. Estadísticos del precio de diferentes chocolates disponibles en mercado minorista.**

| Detalle             | Precio kg      | Precio cacao kg |
|---------------------|----------------|-----------------|
| Promedio            | 27 197,68      | 17 457,50       |
| Error estándar      | 296,79         | 226,23          |
| Media               | 25 250,00      | 14 770,00       |
| Moda                | 26 100,00      | 14 770,00       |
| Desviación estándar | 11 654,64      | 8 883,48        |
| Varianza muestral   | 135 830 543,84 | 78 916 172,38   |
| Kurtosis            | 1,86           | - 0,09          |
| Asimetría           | 1,15           | 0,74            |
| Rango               | 65 072,40      | 40 389,10       |
| Mínimo              | 6 235,29       | 1 820,90        |
| Máximo              | 71 307,69      | 42 210,00       |
| N                   | 1 542,00       | 1 542,00        |

Durante este periodo de observación se reflejaron pocos cambios en los precios, los cuales se presentaron principalmente en forma de descuentos por festividades (época navideña y San Valentín).

Con los datos recolectados, se realizó un modelo tipo GARCH estructural con modelación de componente autorregresivo de heterocedasticidad condicional, junto al efecto de los diferentes atributos. Los resultados de la tabla 63 demostraron los siguiente:

- ✓ El consumidor valora los atributos y paga por ellos vía el precio de mercado en Costa Rica, se encontró que existe una elasticidad de -0.169 para el peso de la presentación lo que evidencia que entre más peso tenga el producto, sea hace necesario un descuento en el precio, o lo que es lo mismo, presentaciones más pequeñas son más costosas que las más grandes y pesadas,

pero empleando como métrica comparativa el peso en kilogramos.

- ✓ Entre más alto sea el porcentaje de cacao, el consumidor está en disposición de pagar más, con una elasticidad de 0.14, es decir, por cada 1% de incremento en el contenido o porcentaje de cacao, es de esperar que se pueda cobrar un 0.14% más en el precio de mercado.
- ✓ Otros atributos resultaron con tasas positivas de incremento en precio como el ser producto enriquecido (7.7%), el no contener azúcar como endulzante primario (14.88%), el ser un producto orgánico (34.21%), el ser una presentación de tableta en lugar de otras presentaciones (76.28%), o el ser presentación de tipo Trufa o similares (99%).
- ✓ Por su parte, prácticamente todas las marcas comerciales evaluadas presentaron efectos estadísticamente significativos (*p-value* \*\*\*), lo que confirma que el consumidor valora la marca y está dispuesto a pagar por ella un diferencial en el precio de mercado. Esto es importante para que el productor local que está interesado en vender en el mercado nacional invierta en el desarrollo de marca.
- ✓ Las marcas con un mayor efecto de valor fueron Ghirardelli, Hersheys, Lindt, Gourmet Fields, Britt y Sibú respectivamente en los primeros lugares, mientras que la marca con menor propuesta de valor incorporada en el precio fue Gallito.

**Tabla 63. Ajuste de modelo GARCH (0,1) para precios hedónicos por kilogramos de los atributos presentes en tabletas de chocolates a base de cacao fino.**

| Item           | Coeficiente | <i>p-value</i> |
|----------------|-------------|----------------|
| L_Peso         | -0.16967    | 3.13e-195 ***  |
| L_%Cacao       | 0.147697    | 2.24e-131 ***  |
| Enriquecido    | 0.070786    | 0.0000 ***     |
| No azúcar      | 0.148876    | 0.0000 ***     |
| Orgánico       | 0.34218     | 8.42e-044 ***  |
| Tableta        | 0.762805    | 0.0000 ***     |
| Pasta          | 0.27099     | 0.0016 ***     |
| Trufas         | 0.991007    | 2.22e-185 ***  |
| Torras         | 0.891854    | 0.0000 ***     |
| Gourmet fields | 1.25671     | 0.0000 ***     |
| Tutto          | 0.868785    | 0.0000 ***     |
| Gallito        | 0.294062    | 2.53e-028 ***  |
| Sibu           | 1.4407      | 0.0000 ***     |
| Britt          | 1.02453     | 0.0000 ***     |
| Ghirardelli    | 1.49386     | 0.0000 ***     |
| Valor          | 0.802346    | 0.0000 ***     |
| Lindt          | 1.10338     | 0.0000 ***     |
| Witor's        | 0.532006    | 0.0000 ***     |
| Frey           | 0.631398    | 0.0000 ***     |
| Guylian        | 0.69978     | 0.0000 ***     |
| Cocoa dulce    | 0.471949    | 3.12e-224 ***  |



| Item          | Coefficiente | p-value       |
|---------------|--------------|---------------|
| Hershey's     | 1.41912      | 0.0000 ***    |
| Nuts & Fruits | 0.306529     | 4.74e-040 *** |
| Mata de cacao | 0.813845     | 9.10e-032 *** |
| Bakers        | 0.551908     | 4.49e-300 *** |
| Castilla      | 7.4333       | 0.0000 ***    |

Fuente: elaboración propia con base en sondeo de precios durante octubre a marzo del 2023.

En concordancia con estos resultados, existen estudios que buscan determinar aquellos atributos que influyen en la disposición a pagar (DAP) por parte de los consumidores hacia productos derivados del cacao. En éste sentido Bedell & Reed (2017), Del Prete & Samoggia (2020) y Semenova et al (2023) coincidieron en que atributos como el color, el sabor y el origen son importantes para los consumidores, incluyendo información como: tipo de chocolate, si es mezclado con nuez o frutas, el porcentaje de cocoa, bajo en azúcar, orgánico, si es libre de gluten y si posee etiqueta de trato justo.

## 4.8. Preferencias reveladas y disposición a pagar por consumidores finales

Es fundamental conocer las preferencias de los consumidores finales a la hora de decidir por un chocolate, de manera que esta información, sea insumo para empresas que ofrecen productos a base de cacao fino, a la hora de tomar decisiones sobre el desarrollo y la comercialización de sus productos. Los resultados de este estudio resultan interesantes ya que se presentan similitudes y se pueden comparar con estudios internacionales (ver anexo 16).

### 4.8.1 Preferencias reveladas y disposición a pagar en el mercado local

El estudio sobre la percepción y las preferencias del consumidor de cacao fino fue abordado desde dos enfoques. El primero de ellos fue mediante pregunta directa sobre la disposición de consumo de estos productos y el segundo enfoque fue mediante un panel sensorial que midió el comportamiento una vez degustado el producto.

#### 4.8.1.1 Disposición a consumir cacao fino

Durante los meses de marzo a mayo del 2023 se realizaron encuestas a consumidores finales, la muestra fue de 345 personas a quienes se les consultó sobre la disposición a consumir productos a base de cacao fino.

Los resultados obtenidos (tabla 128, anexo 16) para un modelo probit ordinal con escala Likert de 5 categorías crecientes, indicaron que la disposición a consumir cacao fino se explica por las variables:

- ✓ Que sea realmente artesanal
- ✓ Origen local
- ✓ Empaque y el precio
- ✓ El gusto (variable que resultó con mayor significancia)

Dada la alta significancia estadística de la variable “gusto” para explicar la disposición a consumir productos de cacao fino, fue necesario indagar más sobre qué factores podrían explicar el “gusto” que los consumidores poseen. En éste sentido, Los resultados del modelo GLS (tabla 129, anexo 16) muestran como la importancia de que el producto sea artesanal, el sabor dulce y el olor intenso explican el 97,93% del gusto del consumidor por el cacao fino, lo cual confirma la importancia de la gestión operativa en estos factores como medio para impulsar el consumo a través del incremento del gusto por el producto.

Los modelos y sus pruebas de eficiencia, se presentan en el anexo 16 de este apartado.

#### 4.8.1.2 Intención de compra del consumidor

Para determinar la intención de compra de los consumidores por chocolates elaborados con cacao fino se procedió a realizar una estimación de probabilidades por medio de la metodología de modelación discreta binaria probit (explicada en anexo 16).

La intención de compra de los consumidores por chocolates se calculó por medio de los datos recolectados en los paneles sensoriales. Para esto, se realizaron 12 paneles sensoriales en diferentes zonas del país con la intención de que las personas probaran “a ciegas” (sin conocer la marca) algunos productos elaborados a base de cacao y medir la reacción a las características de los productos que son percibidas a través de los sentidos del gusto, olfato, visión y tacto. De ésta manera se pretende conocer de primera impresión, sus gustos y preferencias y la aceptación por este tipo de productos. Durante su aplicación, los participantes firmaron un formulario denominado “acuerdo de participación en pruebas sensoriales con consumidores” que se adjunta en el anexo 16.

En este proceso se analizaron atributos como olor, color, sabor, textura y un gusto general de ese chocolate según cada muestra. Para medir esto se utilizó una escala Likert de 5 puntos donde:

- 1) Malo o no le gusta
- 2) Me gusta poco
- 3) Me es indiferente
- 4) Me parece bueno
- 5) Excelente o le encanta

El instrumento utilizado fue de selección múltiple para un total de 116 individuos, dando como resultado una muestra de 5104 datos brutos y 5092 datos netos al eliminar respuestas de cero en Grado de satisfacción sensorial total (GSS) que no son adecuadas para la escala cualitativa implementada.

A partir de los datos recolectados se aplicó una serie de modelaciones econométricas que definieron las variables para explicar la intención de compra por chocolates, mencionadas a continuación:

**Tabla 64. Descripción de las variables utilizadas para modelar la intención de compra de los consumidores por chocolates elaborados a partir de cacao fino**

| Variable  | Descripción                                                                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ICBIN     | Intención o probabilidad de compra de un consumidor por chocolates finos y de aroma, medido como 1 = Sí compra y 0 = No compra |
| Precio    | Precio dispuesto a pagar según las muestras de chocolate elaborados a partir de cacao fino, medido en colones.                 |
| Gusto     | Promedio de aceptabilidad organoléptica (GSS) por chocolates elaborados con cacao fino.                                        |
| Edad      | Edad de la persona encuestada medido en años cumplidos.                                                                        |
| DRegion_1 | Personas provenientes de la Región Valle Central, medido como 1 = Sí y 0 = No.                                                 |
| DRegion_4 | Personas provenientes de la Región Brunca, medido como 1 = Sí y 0 = No.                                                        |

Fuente: elaboración propia.

Para este modelo, la variable ICBIN corresponde a la variable dependiente (Y) o probabilidad de que la persona tenga intención de comprar o no el chocolate. Mientras que Precio, Gusto, Edad, DRegion\_1 y DRegion\_4 son las variables independientes (X) para el valor de Z. Adicionalmente, también se analizó la variable Cacao, la cual indica los diferentes porcentajes de cacao (80-70-50) que fueron probados por los consumidores.

Por último, todos los datos fueron ordenados y preparados en una hoja de cálculo de Excel (Microsoft Office 365), las estimaciones econométricas se realizaron a través del software Gretl versión 2023a (Cottrell & Lucchetti, 2023) y el cálculo de probabilidades y efectos marginales se estimó por medio de la misma hoja de cálculo de Excel.

Los datos de la muestra recolectada indican una disposición de pago de precio promedio de ₡2500 por un chocolate de 70 gramos, un gusto promedio de los consumidores de 3,358, lo cual indica un grado de indecisión por el gusto en chocolates elaborados con cacao fino y, una edad promedio de ≈33 años (32,72) (tabla 65).

**Tabla 65. Estadística descriptiva de las variables analizadas para medir la intención de compra por chocolates elaborados con cacao fino.**

|        | Media | Mediana | Desviación Estándar | Mínimo | Máximo |
|--------|-------|---------|---------------------|--------|--------|
| Precio | 2500  | 2500    | 1118                | 1000   | 4000   |
| Gusto  | 3,358 | 4       | 1,149               | 1      | 5      |
| Edad   | 32,72 | 28      | 13,35               | 15     | 70     |

Fuente: elaboración propia con software Gretl (2023).

### Modelación Probit Binario

El mejor estimador linealmente insesgado o MELI indica que la modelación de intención de compra óptima es analizando una ecuación de regresión lineal entre ICBIN y las variables Precio, Gusto, Edad, DRegion\_1, DRegion\_4 y Cacao. Cabe resaltar que para las observaciones en relación con la Región



Chorotega (DRegion\_2), Región Huetar Norte (DRegion\_3) y Región Huetar Atlántico (DRegion\_5) son capturadas en el intercepto ( $\beta_0$ ) de la ecuación (ver anexo 16).

Los resultados indican que, ante un aumento en el precio, la intención de compra por el producto disminuya (Ley de la Demanda), un aumento en el gusto de la persona incrementa la intención de compra, entre más edad y más porcentaje de cacao tenga el chocolate, la intención de compra será menor y, las regiones indican un comportamiento positivo para la intención de compra.

Asimismo, cada uno de los parámetros presenta una alta significancia, excepto por la variable cacao, y, la bondad de ajuste para modelos probabilísticos o  $R^2$  que mide el nivel de pronóstico del modelo, indica un porcentaje de casos correctamente predichos del 75%, un valor adecuado para la naturaleza de estos modelos cualitativos (tabla 130, anexo 16).

Dado que los resultados indican que el porcentaje de cacao realmente no presenta un efecto significativo sobre la probabilidad o intención de compra del consumidor, se descartó esta variable y se corrió un nuevo modelo lineal con las demás variables previamente descritas (tabla 131, anexo 16). Al realizar este ajuste se obtiene un modelo con criterios de información más bajos en comparación al anterior, un  $R^2$  de 75,1%, signos correctos en los parámetros beta y una significancia fuerte.

La información indica que la ICBIN de un consumidor estará en función del *Precio* que posea el producto, el *Gusto* que posea la persona por el tipo de chocolate, la *Edad* en años cumplidos que tenga el individuo y si proviene de la *Región Valle Central* y *Región Brunca*.

Tomando los valores promedio definidos en el apartado de análisis descriptivo, y valores de para las regiones de Costa Rica, la probabilidad de que una persona adquiera o no un chocolate elaborado con cacao fino (tabla 132, anexo 16) se resume de la siguiente manera:

- ✓ La probabilidad de que una persona adquiera o no un chocolate elaborado a partir de cacao fino es de 55,80% () en comparación con un 44,20% () de que no adquieran este producto.

Además, cada una de las variables regresoras del modelo presenta los siguientes efectos marginales:

- **Precio:** ante el aumento de una unidad en el precio del chocolate, es de esperar que la probabilidad de que el consumidor compre el producto disminuya en 0,0002 puntos de probabilidad.
- **Gusto:** ante el aumento de una unidad en el gusto promedio del consumidor por el tipo de chocolate, la probabilidad aumenta en 0,23 puntos de probabilidad.
- **Edad:** si la edad de la persona incrementa en una unidad, la intención de compra se ve reducida en 0,0023 puntos de probabilidad.
- **DRegion\_1:** si la persona se encuentra en la Región Valle Central de Costa Rica, la probabilidad de que se compre el chocolate incrementa en 0,1064 puntos de probabilidad.
- **DRegion\_4:** si la persona se encuentra en la Región Brunca, la intención de compra aumenta en 0,3404 puntos de probabilidad.

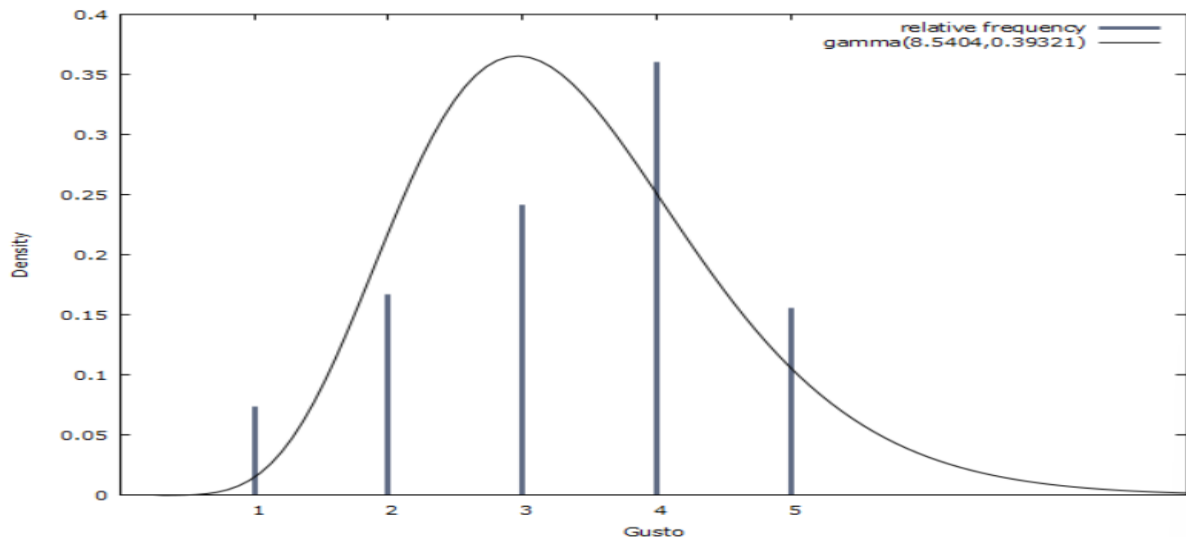
## Análisis de escenarios de probabilidad

A pesar de que el modelo indique que ICBIN es explicado por variables como la Edad y la Región de procedencia del consumidor, las variables que realmente se pueden controlar en términos de mercado son el precio y el gusto de los consumidores. Por lo tanto, aumentos o disminuciones de estos valores en X, según corresponde, provocarían cambios en la probabilidad de compra de chocolates con características de cacao fino. Debido a la naturaleza de las variables, es de esperar que se apliquen acciones que aumenten el nivel de gusto por chocolates y disminuir el precio para incrementar la cantidad y frecuencia de compra de los consumidores.

Para esto, se presentan escenarios donde se cambia el *Gusto* de 3,358 a 4 y, posteriormente, un escenario de 4,5.

Los cambios se realizan en función de los resultados de la tabla 133 presentada en el anexo 16 y del histograma mostrado a continuación:

**Gráfico 83. Distribución de densidad de probabilidad (FD) para la variable Gusto.**



Fuente: elaboración propia con datos de los paneles

Los paneles sensoriales indican una acumulación de observaciones en categorías de 3 a 4 (60,25% acumulado) en la escala Likert, por lo que un gusto igual a 5 (15,63%) todavía se encuentra lejos de ser analizado para la investigación actual. Por otro lado, se probaron escenarios cambiando el precio de ₡2500 a ₡2000 y a ₡3000 según el criterio de los investigadores para analizar cambios en la probabilidad estimada.

Con base en estas indicaciones, los resultados de los escenarios de probabilidad indicaron lo siguiente:

- ✓ Al incrementar el gusto gradualmente de 4 y a 4,5 se observa como la probabilidad incrementa a 69,85% y 79,14%, respectivamente. Esto demuestra que mientras se pueda mejorar el gusto de las personas por chocolates con características de cacao fino, el precio no necesita sufrir cambios en su valor de equilibrio.
- ✓ En respuesta al incremento del gusto se esperarían cambios marginales entre el escenario

base de 25,17% al mediano plazo. Mientras que entre el escenario 1 y 2, en respuesta a un crecimiento gradual, se esperaría un cambio del 13,30% en el largo plazo.

- ✓ Por otra parte, los cambios en probabilidad de consumo del producto ante disminuciones y aumentos del *Precio* tienen concordancia con lo estipulado en la teoría económica sobre la Ley de la Demanda. Ante precios más bajos (C2000) es de esperar que la cantidad de compra aumente (65,93%), por el contrario, si el precio incrementa (C3000), la cantidad de compra disminuirá (45,27%).

Mayor detalle de estos resultados se observa en la tabla 134, anexo 16.

#### 4.8.1.3 Gustos y preferencias del consumidor de cacao fino

Los paneles sensoriales se realizaron con muestras de tabletas de chocolate de diferentes marcas, utilizando 4 pruebas de chocolate 80-85%, 4 pruebas 70-75% y 3 pruebas 50%-60%. Todas las pruebas fueron de tabletas de cacao puro, sin productos adicionados excepto por el azúcar y trazas de leche.

Se trabajó con producto elaborado a base de cacao fino de 3 agroindustrias nacionales y a la vez se incluyó 1 muestra en cada tipo de porcentaje de cacao, de un producto que no necesariamente es de cacao fino, pero que cumple con el contenido de cacao del grupo respectivo. Lo anterior, con la finalidad de probar si existe alguna diferencia en la percepción del consumidor.

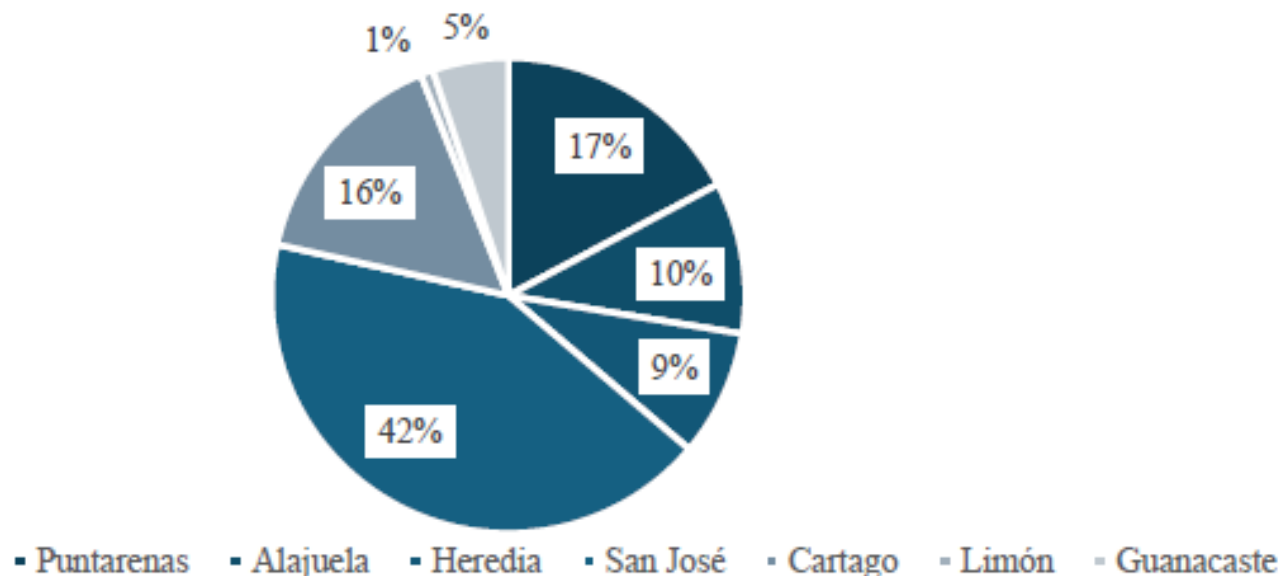
Tabla 66. Marcas participantes en las pruebas para paneles sensoriales.

|          | Tabletas 80-85% | Tabletas 70-75%  | Tabletas 50-60% |
|----------|-----------------|------------------|-----------------|
| Prueba 1 | Ara Cacao       | Lindt & Sprungli | Nortico         |
| Prueba 2 | Nortico         | Ara Cacao        | Tutto           |
| Prueba 3 | Catica          | Nortico          | Ara Cacao       |
| Prueba 4 | Millenium       | Catica           |                 |

Elaboración propia.

Se contó con la participación de 116 personas, con edades entre los 15 y 70 años, de las cuales el 52% se identificó con el sexo femenino y el 48% con el sexo masculino. Además, como se observa en el siguiente gráfico hubo mayor participación en San José, Puntarenas y Cartago.

Gráfico 84. Personas que asistieron a los paneles sensoriales por provincia. En porcentaje.



Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

Para cada prueba y para cada porcentaje de cacao se evaluaron las características olor, color, sabor y textura utilizando 5 criterios que son: 1- Malo o no me gusta, 2- Me gusta poco, 3- Me es Indiferente, 4- Me parece bueno, 5- Excelente o me encanta. Los resultados de las respuestas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla 67. Resultados de preferencia por olor en las pruebas seleccionadas en el panel sensorial.

| Producto              | Atributo | Resultado |
|-----------------------|----------|-----------|
| Tabletas 80-85% cacao | Olor     |           |
|                       |          |           |
|                       |          |           |
|                       |          |           |
|                       |          |           |



Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

En la tabla anterior, se observa que a nivel de olor las pruebas 1 y 4 en tabletas de 80-85%, presentaron mayores resultados entre bueno y excelente. En las tabletas de 70-75% predominaron respuestas orientadas hacia lo indiferente y en las tabletas 50-60% las pruebas 2 y 3 tuvieron mayor preferencia entre bueno y excelente.

Durante las pruebas las personas participantes externaron afinidad hacia el olor fuerte del cacao de mayor concentración y encontraron en las tabletas de 50-60% tonalidades a vainilla. Consideraron que las tabletas 70-75% son las que menor olor agradable les proporcionaba.

La tabla siguiente presenta los resultados de color mismos que fueron calificados con bueno y excelente prácticamente en todos los tipos de tabletas, sin embargo, en las tabletas de 50-60% los participantes se percataron de que el color era menos fuerte, menos profundo y más mezclado, sin embargo, es un color que no les es extraño debido a que usualmente consumen chocolates con esa tonalidad.

Tabla 68. Resultados de preferencia por color en las diferentes pruebas seleccionadas en el panel sensorial.

| Producto              | Atributo | Resultado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                    |                   |                   |                        |                        |          |    |     |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |
|-----------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------------------|----------|----|-----|-----|-----|-----|----------|----|----|-----|-----|-----|----------|----|----|-----|-----|-----|----------|----|----|-----|-----|-----|
| Tabletas 80-85% cacao | Color    | <table><thead><tr><th>Prueba</th><th>Malo o no me gusta</th><th>Me gusta poco</th><th>Me es Indiferente</th><th>Me parece bueno</th><th>Excelente o me encanta</th></tr></thead><tbody><tr><td>Prueba 1</td><td>0%</td><td>6%</td><td>25%</td><td>43%</td><td>26%</td></tr><tr><td>Prueba 2</td><td>1%</td><td>9%</td><td>22%</td><td>47%</td><td>21%</td></tr><tr><td>Prueba 3</td><td>1%</td><td>9%</td><td>20%</td><td>39%</td><td>32%</td></tr><tr><td>Prueba 4</td><td>4%</td><td>5%</td><td>11%</td><td>45%</td><td>34%</td></tr></tbody></table>  | Prueba             | Malo o no me gusta | Me gusta poco     | Me es Indiferente | Me parece bueno        | Excelente o me encanta | Prueba 1 | 0% | 6%  | 25% | 43% | 26% | Prueba 2 | 1% | 9% | 22% | 47% | 21% | Prueba 3 | 1% | 9% | 20% | 39% | 32% | Prueba 4 | 4% | 5% | 11% | 45% | 34% |
|                       |          | Prueba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Malo o no me gusta | Me gusta poco      | Me es Indiferente | Me parece bueno   | Excelente o me encanta |                        |          |    |     |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |
| Prueba 1              | 0%       | 6%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 25%                | 43%                | 26%               |                   |                        |                        |          |    |     |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |
| Prueba 2              | 1%       | 9%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 22%                | 47%                | 21%               |                   |                        |                        |          |    |     |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |
| Prueba 3              | 1%       | 9%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 20%                | 39%                | 32%               |                   |                        |                        |          |    |     |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |
| Prueba 4              | 4%       | 5%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 11%                | 45%                | 34%               |                   |                        |                        |          |    |     |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |
| Tabletas 70-75% cacao | Color    | <table><thead><tr><th>Prueba</th><th>Malo o no me gusta</th><th>Me gusta poco</th><th>Me es Indiferente</th><th>Me parece bueno</th><th>Excelente o me encanta</th></tr></thead><tbody><tr><td>Prueba 1</td><td>1%</td><td>18%</td><td>22%</td><td>37%</td><td>22%</td></tr><tr><td>Prueba 2</td><td>1%</td><td>6%</td><td>28%</td><td>41%</td><td>23%</td></tr><tr><td>Prueba 3</td><td>4%</td><td>7%</td><td>19%</td><td>49%</td><td>21%</td></tr><tr><td>Prueba 4</td><td>5%</td><td>5%</td><td>19%</td><td>42%</td><td>28%</td></tr></tbody></table> | Prueba             | Malo o no me gusta | Me gusta poco     | Me es Indiferente | Me parece bueno        | Excelente o me encanta | Prueba 1 | 1% | 18% | 22% | 37% | 22% | Prueba 2 | 1% | 6% | 28% | 41% | 23% | Prueba 3 | 4% | 7% | 19% | 49% | 21% | Prueba 4 | 5% | 5% | 19% | 42% | 28% |
|                       |          | Prueba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Malo o no me gusta | Me gusta poco      | Me es Indiferente | Me parece bueno   | Excelente o me encanta |                        |          |    |     |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |
| Prueba 1              | 1%       | 18%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 22%                | 37%                | 22%               |                   |                        |                        |          |    |     |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |
| Prueba 2              | 1%       | 6%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 28%                | 41%                | 23%               |                   |                        |                        |          |    |     |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |
| Prueba 3              | 4%       | 7%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 19%                | 49%                | 21%               |                   |                        |                        |          |    |     |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |
| Prueba 4              | 5%       | 5%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 19%                | 42%                | 28%               |                   |                        |                        |          |    |     |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |
| Tabletas 50-60% cacao | Color    | <table><thead><tr><th>Prueba</th><th>Malo o no me gusta</th><th>Me gusta poco</th><th>Me es Indiferente</th><th>Me parece bueno</th><th>Excelente o me encanta</th></tr></thead><tbody><tr><td>Prueba 1</td><td>3%</td><td>9%</td><td>27%</td><td>34%</td><td>28%</td></tr><tr><td>Prueba 2</td><td>0%</td><td>5%</td><td>20%</td><td>44%</td><td>31%</td></tr><tr><td>Prueba 3</td><td>0%</td><td>7%</td><td>28%</td><td>37%</td><td>28%</td></tr></tbody></table>                                                                                      | Prueba             | Malo o no me gusta | Me gusta poco     | Me es Indiferente | Me parece bueno        | Excelente o me encanta | Prueba 1 | 3% | 9%  | 27% | 34% | 28% | Prueba 2 | 0% | 5% | 20% | 44% | 31% | Prueba 3 | 0% | 7% | 28% | 37% | 28% |          |    |    |     |     |     |
|                       |          | Prueba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Malo o no me gusta | Me gusta poco      | Me es Indiferente | Me parece bueno   | Excelente o me encanta |                        |          |    |     |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |
| Prueba 1              | 3%       | 9%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 27%                | 34%                | 28%               |                   |                        |                        |          |    |     |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |
| Prueba 2              | 0%       | 5%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 20%                | 44%                | 31%               |                   |                        |                        |          |    |     |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |
| Prueba 3              | 0%       | 7%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 28%                | 37%                | 28%               |                   |                        |                        |          |    |     |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |          |    |    |     |     |     |

Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

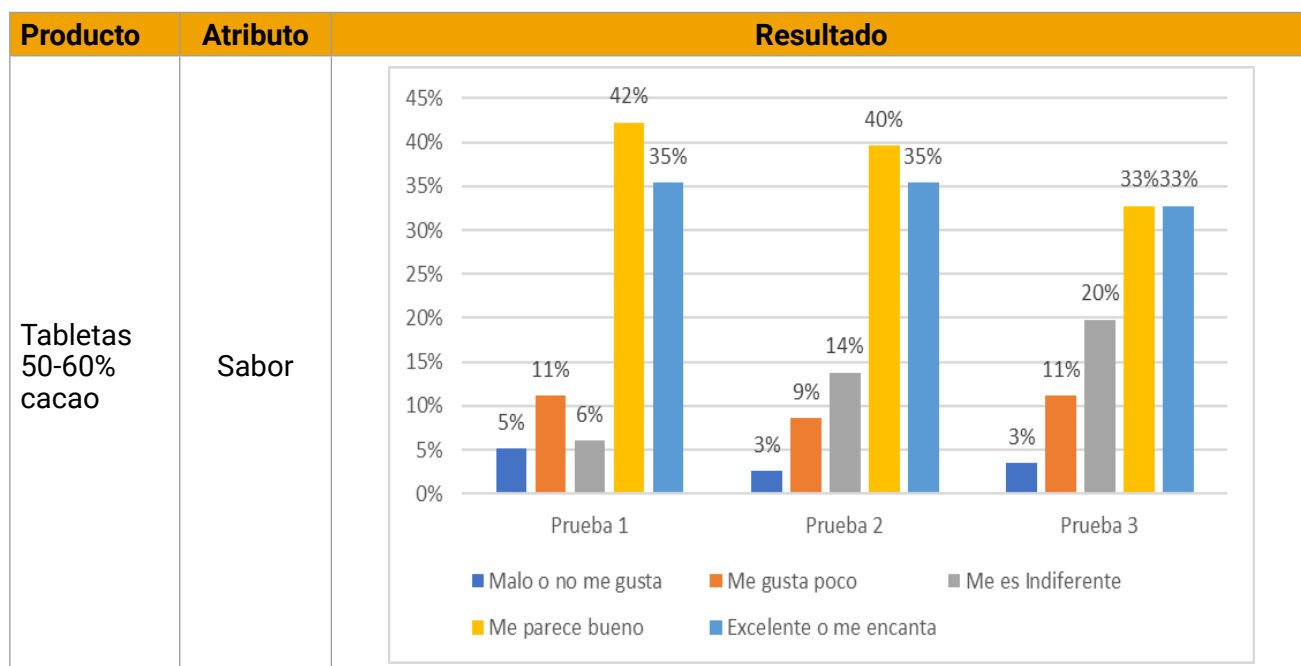
En cuanto a sabor, esta variable es definitivamente la más importante, ya que, es hasta que el participante prueba, que se da cuenta si le gusta o no un producto. Aun en los casos en donde la persona manifiesta simpatía por el tipo de producto, en ocasiones al probarlo no parece gustarle realmente.

Como se puede observar en la tabla que sigue, en las tabletas 80-85% se reflejó mayor preferencia por las pruebas 3 y 4, en las tabletas 70-75% resalta la prueba 1 con mayor satisfacción. En las tabletas 50-60% se observa un gusto más parejo, a su vez, que en general, se evidencia mayor preferencia por el consumo de estos niveles de concentración de cacao, en este caso, las personas perciben sabores como vainilla, leche, el dulce del azúcar, trazas de nueces, etc.

Tabla 69. Resultados de preferencia por sabor en las pruebas seleccionadas en el panel sensorial.





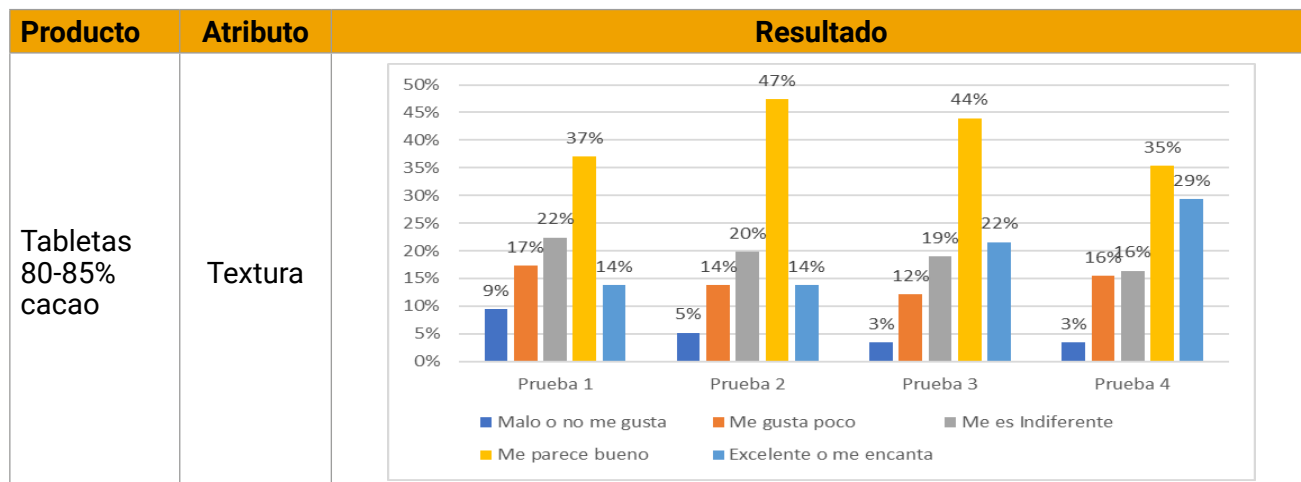


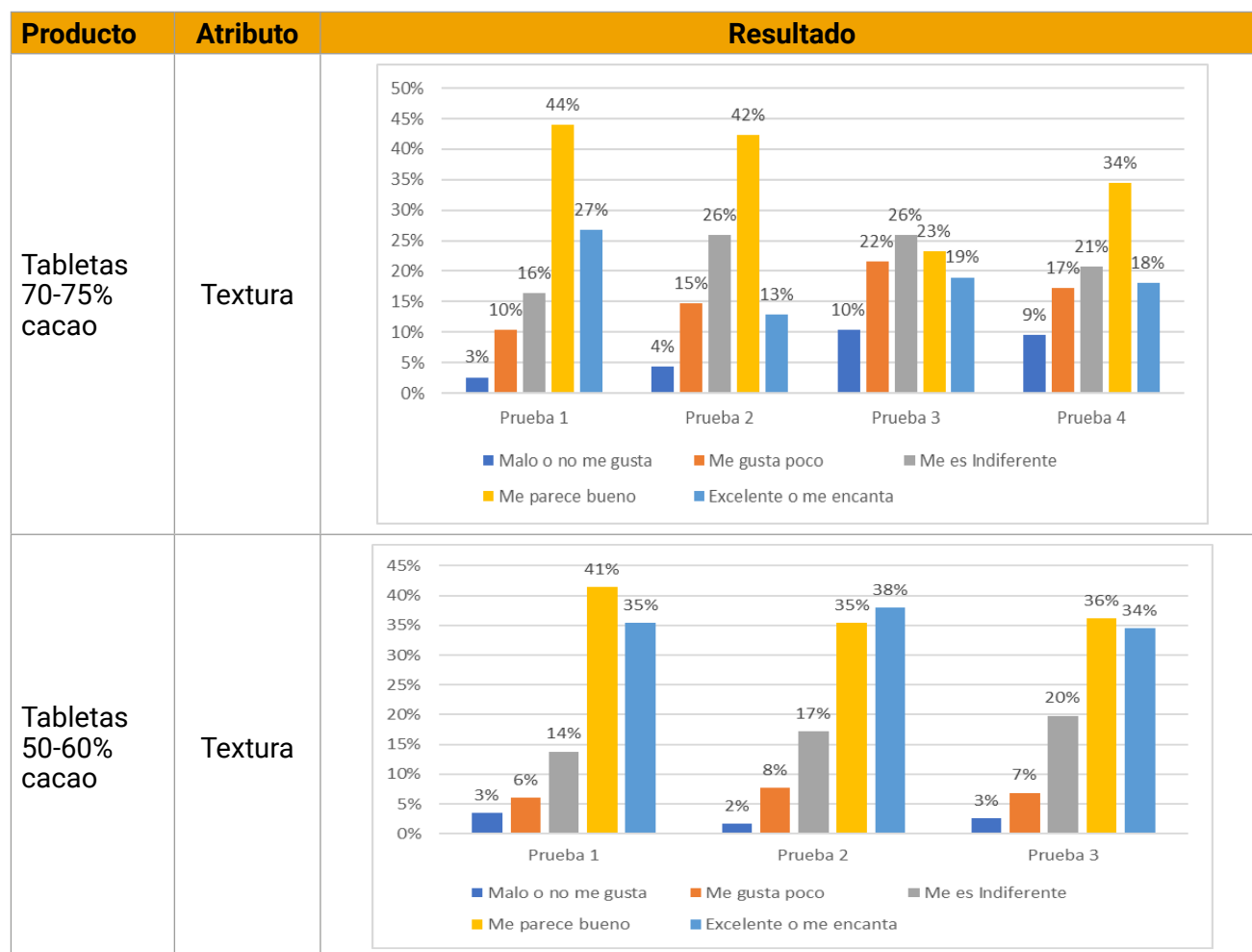
Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

A nivel de textura, las personas tocaron el producto, lo partieron con sus manos y posteriormente lo probaron. En general en todos los tipos de tabletas existe una aceptación principalmente buena, sin embargo, es mucho mejor en las tabletas de 50-60%.

Un comentario general es que las tabletas de más de 70% deben morderse y es más difícil de partir con la mano, mientras que las de menor porcentaje de cacao se suavizan en la boca y se parten en pedazos más fácilmente, lo cual parece ser un atributo de mejor aceptación ya sea por costumbre o porque da una mejor sensación al paladar y al tacto.

Tabla 70. Resultados de preferencia por textura en las diferentes pruebas seleccionadas en el panel sensorial.





Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

Además de la valoración de las características anteriores, se consultó cual fue la calificación general (Grado de satisfacción sensorial total (GSS)) en cada producto, utilizando la misma escala Likert.

De acuerdo con la siguiente tabla, el producto con porcentaje de cacao superior al 80% tuvo como resultado promedio la opción 3-Me es Indiferente para las pruebas 1 y 2, siendo que las pruebas 3 y 4 dieron un mejor resultado 4-Me parece bueno.

Misma situación se presenta en las tabletas con porcentajes superiores al 70% en este caso la prueba 1 tuvo mejor aceptación. Para las tabletas de 50-60% cacao, el grado de aceptación general fue 4-Me parece bueno.

Tabla 71. Resultado promedio de aceptación general del producto.

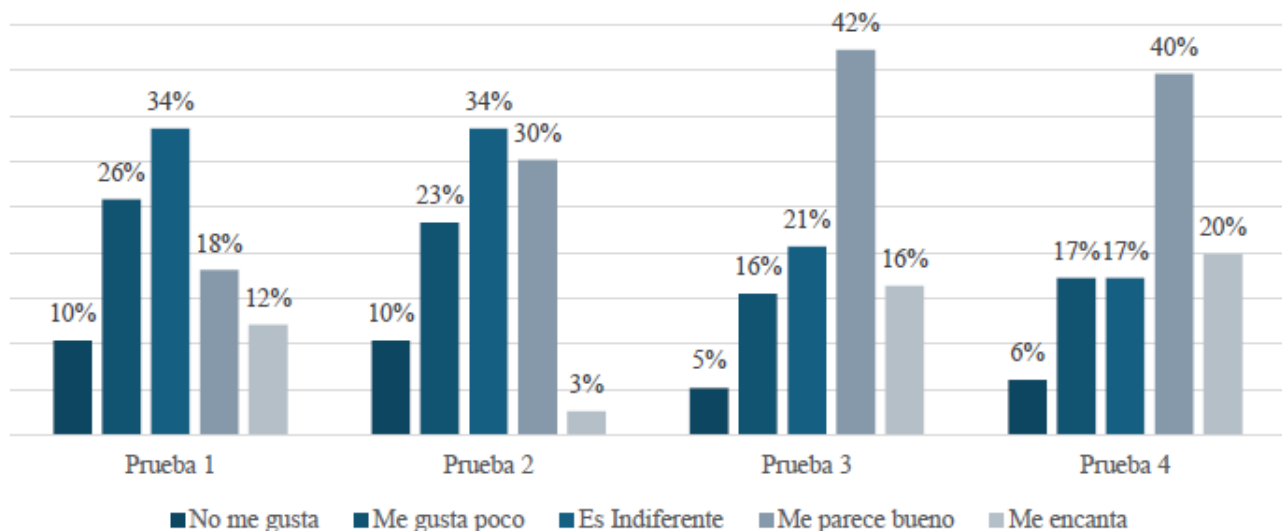
|          | Tabletas 80-85%   | Tabletas 70-75%   | Tabletas 50-60% |
|----------|-------------------|-------------------|-----------------|
| Prueba 1 | Me es indiferente | Me parece bueno   | Me parece bueno |
| Prueba 2 | Me es indiferente | Me es indiferente | Me parece bueno |
| Prueba 3 | Me parece bueno   | Me es indiferente | Me parece bueno |
| Prueba 4 | Me parece bueno   | Me es indiferente | NA              |

Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

Como se pudo observar, los consumidores finales no hacen diferenciación entre los productos a base de cacao fino y los que no lo son. En el caso de las tabletas de 80-85% la prueba 4 fue de la marca Millenium, la cual es importada y se está valorando similar a la prueba 3 que es de Catika. En las de 70-75% la mejor valorada es la marca Lindt y en las 50-60% todas son valoradas como buenas, aunque la prueba 2 es la marca Tutto, básicamente por tener un sabor más dulce y una textura más suave.

En los gráficos siguientes, se presenta, en resumen, el nivel de aceptación por cada prueba, para cada tipo de porcentaje de cacao. Para las tabletas 80-85% cacao, las pruebas 3 y 4 superan el 50% de aceptación entre bueno y me encanta.

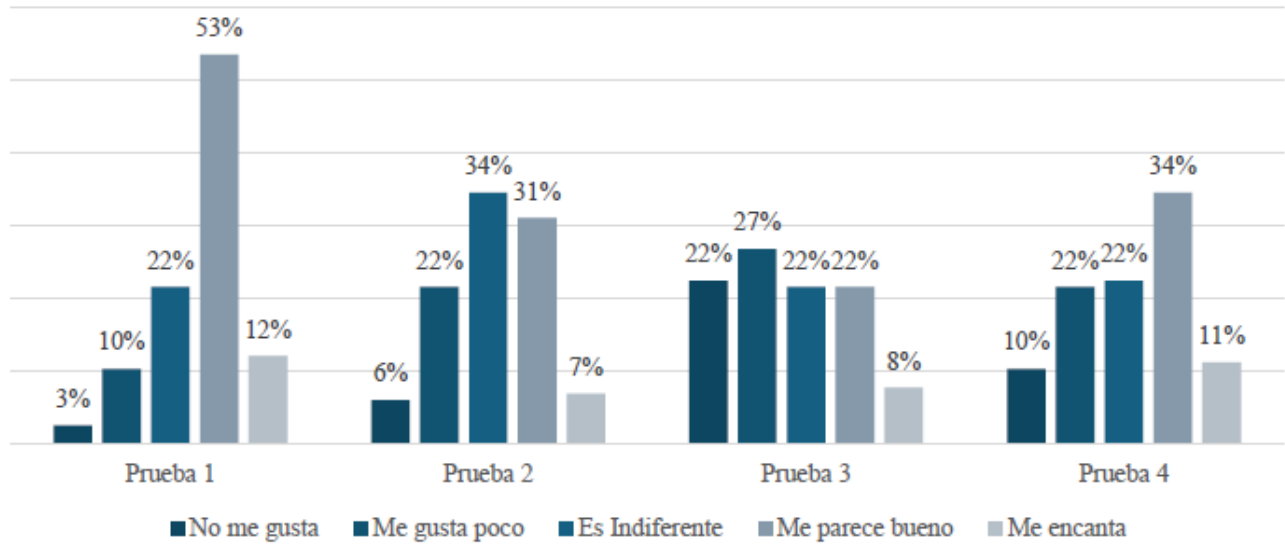
Gráfico 85. Evaluación de satisfacción general por el producto. Tabletas 80-85% cacao.



Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

Para las tabletas 70-75% cacao, la prueba 1 supera el 60% de aceptación entre bueno y me encanta.

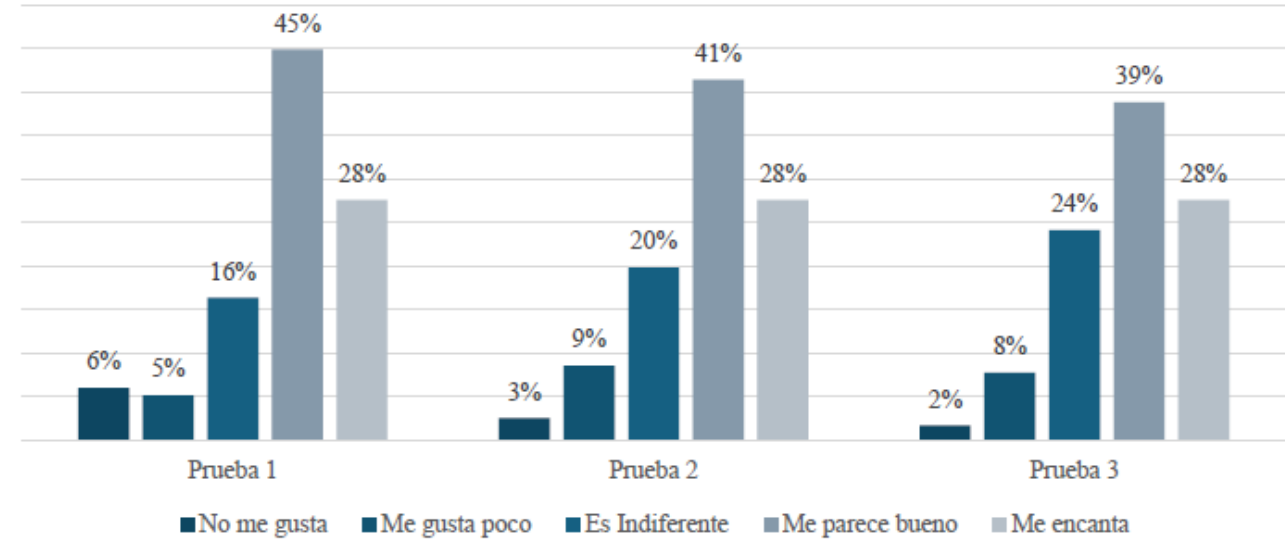
Gráfico 86. Evaluación de satisfacción general por el producto. Tabletas 70-75% cacao.



Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

Para las tabletas 50-60% cacao, todas las pruebas superan el 60% de aceptación entre bueno y me encanta.

Gráfico 87. Evaluación de satisfacción general por el producto. Tabletas 50-60% cacao.



Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

#### 4.8.1.4 Percepción de atributos sensoriales y su relación con las pruebas

Para el presente apartado se desarrolló una metodología de mapas de posicionamiento a partir de los datos recopilados en los paneles sensoriales. Esta metodología, asociará la percepción de los consumidores ante diferentes atributos sensoriales con uno o varias marcas evaluadas.

Los mapas de posicionamiento basados en datos, tienen distintos usos principales:

- Evidenciar el entorno competitivo de las marcas en una categoría de productos.
- Analizar el posicionamiento de la marca con respecto a la percepción actual de los clientes.
- Identificar alternativas de reposicionamiento en función de un interés estratégico.
- Entender con más claridad la percepción de los consumidores sobre la oferta actual de la categoría.

Con respecto a los atributos, se consideraron las siguientes variables por analizar:

**Tabla 72. Variables a considerar en la elaboración de los mapas de posicionamiento.**

| Variable | Forma de medición |
|----------|-------------------|
| Color    | Escala likert 1-5 |
| Olor     | Escala likert 1-5 |
| Sabor    | Escala likert 1-5 |
| Textura  | Escala likert 1-5 |

Elaboración propia.

Con respecto a las variables es importante mencionar que las personas participantes no tienen entrenamiento en análisis sensorial (panel entrenado). En su lugar, son personas consumidoras de chocolate de forma ocasional. Por lo tanto, los resultados se acercan a un escenario más real del mercado nacional.

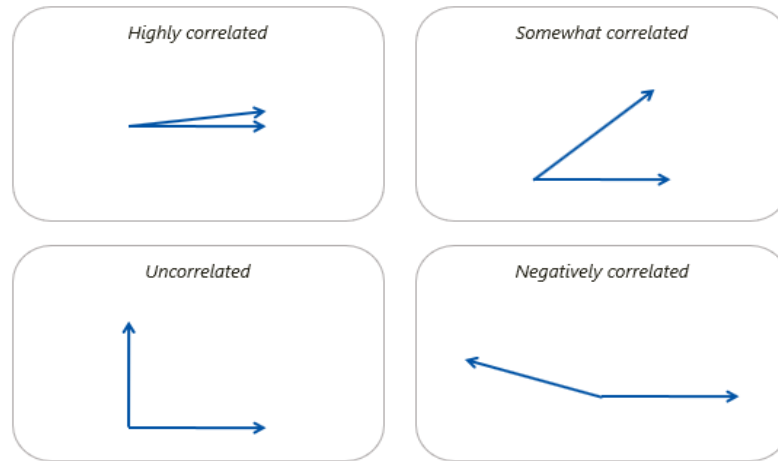
También es importante mencionar que la evaluación de los paneles sensoriales en los diferentes niveles de pureza, no corresponden a las mismas marcas, ni cantidad de muestras. El objetivo del equipo investigador en el orden aleatorio de las muestras pretendía no acostumbrar el paladar de las personas participantes. Estos aspectos mencionados son importantes en el análisis de los resultados.

El desarrollo de esta metodología requiere la realización de algunos pasos previos que permitan consolidar los insumos requeridos para el modelo. En primer lugar, los mapas de posicionamiento involucran generalmente muchas alternativas de percepción del consumidor que desean ser analizadas. Por ejemplo: origen local-internacional, producto costoso, producto barato, producto gourmet, sabor ácido, sabor dulce, entre otros).

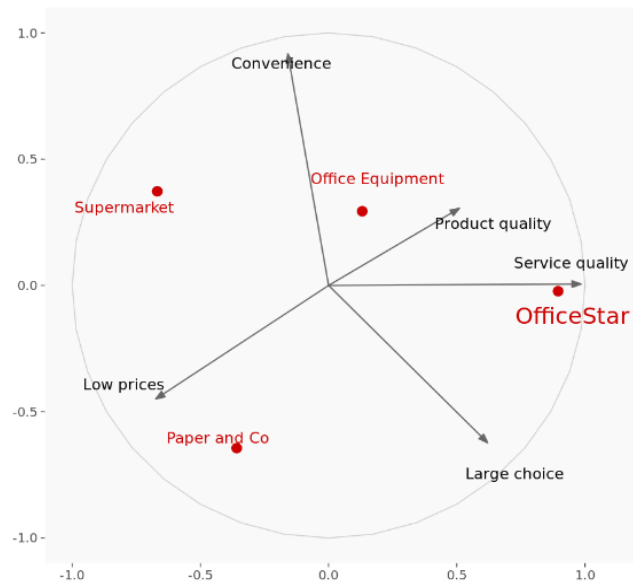
Por consiguiente, ante la amplia gama de atributos por evaluar, se debe realizar un proceso estadístico conocido como Análisis de Componentes Principales (ACP). Este proceso permite resumir la heterogeneidad del comportamiento del consumidor en un número menor de variables que no involucre una pérdida significativa de representatividad.

Posteriormente, dependiendo del número de componentes o dimensiones establecidas en el proceso estadístico (generalmente 2 o 3 dimensiones), se realiza un gráfico que permite tener una representación visual de las marcas y los atributos.

A su vez, los atributos son analizados por medio de la correlación estadística, permitiendo identificar si existen atributos percibidos de forma similar por el consumidor (correlación positiva) o características completamente opuestas (correlación negativa). Este análisis se realiza por medio de la dirección de los vectores como se muestra en las siguientes figuras.



**Ilustración 2.** Ilustración de la representación gráfica de las correlaciones de los atributos



**Attributes I-II** Objects and attributes on the first and second dimensions of the perceptual map.

**Ilustración 3.** Ejemplo ilustrativo de un mapa de posicionamiento de dos dimensiones.



A continuación, se presentan los resultados de este análisis:

**Resultados del mapa de percepción en muestras de 50-60% cacao:** El primer resultado del procesamiento de datos corresponde al número de dimensiones retenidas para el análisis. En este sentido, según el resultado del ACP, existen dos dimensiones que explican la totalidad del comportamiento del consumidor.

**Tabla 73. Número de dimensiones en función de la varianza explicada del fenómeno.**

| Número de dimensiones | Varianza explicada | Varianza acumulada |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Dimensión 1           | 59,50%             | 59,50%             |
| Dimensión 2           | 40,50%             | 100,00%            |
| Dimensión 3           | 0,00%              | 100,00%            |

Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

Al estar definidas el número de dimensiones a utilizar en el análisis de las muestras de 50-60%, se procede a realizar el primer mapa de percepción de las marcas consideradas en el panel sensorial.

**Tabla 74. Coordenadas de las marcas según la dimensión correspondiente.**

| Marca     | Dimensión 1 | Dimensión 2 |
|-----------|-------------|-------------|
| Nortico   | 0,295       | -0,706      |
| Tutto     | -0,889      | 0,142       |
| Ara Cacao | 0,594       | 0,563       |

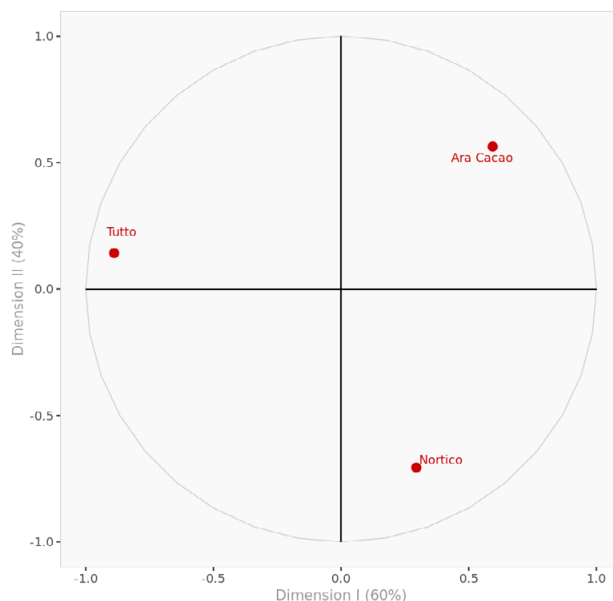
Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

En el gráfico siguiente, se puede identificar de forma sencilla que el consumidor percibe estas marcas de forma distinta, sin ningún traslape (similitudes) en términos de sus atributos o posicionamiento en el mercado.



Este análisis era esperado entre la marca de chocolate comercial y las marcas de chocolate fino. No obstante, esta situación también se da entre ambas marcas de chocolate fino (Ara Cacao y Nortico).

**Gráfico 88. Representación visual de las marcas evaluadas con 50-60% cacao.**



Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

Finalmente, al considerar los resultados de la tabla 75 y gráfico 89, se puede asociar las marcas y la percepción de atributos sensoriales de las personas participantes. Por lo tanto, destacan ciertos aspectos de interés a partir de los resultados:

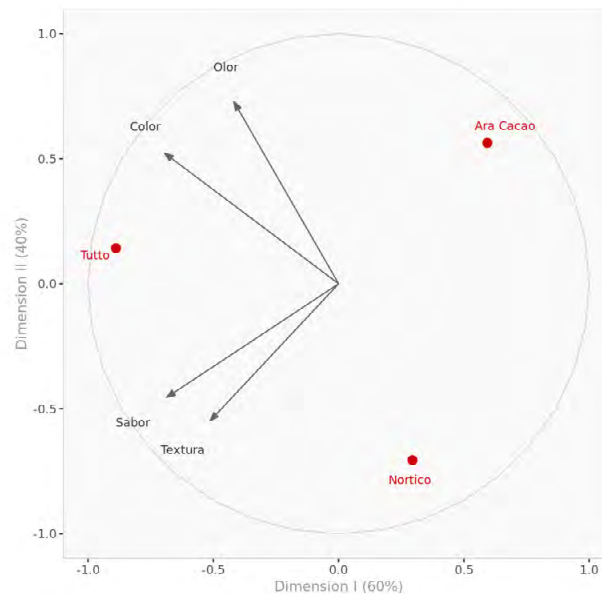
- Existe un grado significativo de correlación positiva entre color-olor y sabor-textura. Por lo tanto, estas características se encuentran altamente relacionadas al momento de evaluar un chocolate por parte del consumidor final.
- Dado que los vectores se encuentran lejos del punto de origen del mapa, se puede identificar que cada uno de los atributos es altamente significativo para el consumidor.
- Ninguna marca tiene un posicionamiento alineado con algún atributo de forma específica. En otras palabras, ninguna marca es percibida por el consumidor como destacada a nivel de sabor, textura, sabor u olor.
- La marca Tutto presenta una posición media con respecto al asocio de todos los atributos. No obstante, las marcas artesanales no tienen cercanía implícita con algún atributo, lo cual puede deberse al desconocimiento de los atributos sensoriales del cacao fino y la mayor coincidencia de consumo con marcas comerciales.

Tabla 75. Resumen de percepción promedio de atributos sensoriales según marca.

| Variable | Nortico | Tutto | Ara Cacao |
|----------|---------|-------|-----------|
| Olor     | 3,4     | 3,7   | 3,6       |
| Color    | 3,8     | 4,0   | 3,9       |
| Sabor    | 3,9     | 4,0   | 3,8       |
| Textura  | 4,0     | 4,0   | 3,9       |

Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

Gráfico 89. Mapa de posicionamiento de las marcas y percepción de atributos.



Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

**Resultados del mapa de percepción en muestras de 70-75% cacao:** El análisis de los datos demuestra que la información se puede analizar a partir de dos dimensiones, las cuales agregan 99,55% del comportamiento del consumidor. Por lo tanto, el costo-beneficio de agregar una dimensión de análisis adicional (0,45% de varianza) no compensa su inclusión.

Tabla 76. Número de dimensiones en función de la varianza explicada del fenómeno.

| Dimensión   | Varianza explicada | Varianza acumulada |
|-------------|--------------------|--------------------|
| Dimensión 1 | 71,09%             | 71,09%             |
| Dimensión 2 | 28,46%             | 99,55%             |
| Dimensión 3 | 0,45%              | 100,00%            |
| Dimensión 4 | 0,00%              | 100,00%            |

Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

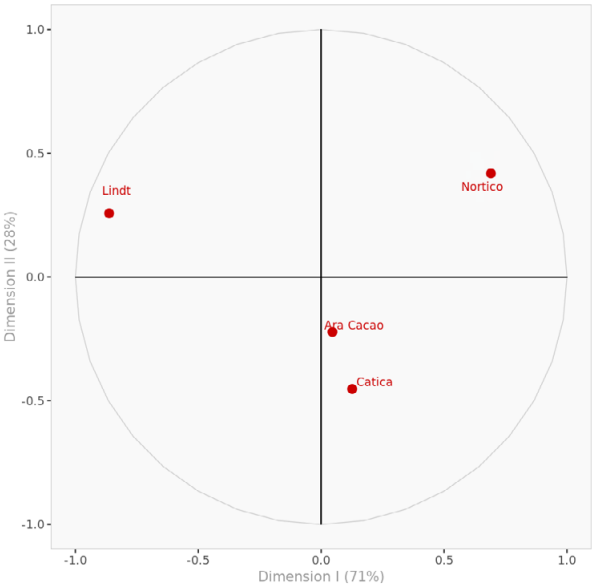
Al definir el número de dimensiones apropiado desde la perspectiva estadística, se realiza un análisis de las marcas para identificar relaciones entre las mismas a partir de un primer mapa de posicionamiento. Los resultados de la tabla 77 y gráfico 90, muestran una clara diferenciación entre la marca comercial y los chocolates artesanales, lo cual se repite en función de los resultados en las muestras del 50-60% de cacao. No obstante, entre los chocolates de cacao fino de origen local, se identifica un grado de similitud entre las marcas Ara Cacao y Catica, lo cual es un comportamiento que debería valorarse en función de distintas perspectivas tales como formulación de sus productos, materia prima utilizada, procesamiento, entre otros.

Tabla 77. Coordenadas de las marcas según la dimensión correspondiente.

| Marca     | Dimensión 1 | Dimensión 2 |
|-----------|-------------|-------------|
| Lindt     | -0,862      | 0,257       |
| Ara Cacao | 0,046       | -0,222      |
| Nortico   | 0,690       | 0,418       |
| Catica    | 0,126       | -0,453      |

Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

Gráfico 90. Representación visual de las marcas evaluadas con 70-75% cacao.



Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

Según los resultados obtenidos en la tabla 78 y gráfico 91, se puede, se puede asociar las marcas y la percepción de atributos sensoriales de las personas participantes. Por lo tanto, destacan ciertos aspectos de interés a partir de los resultados:

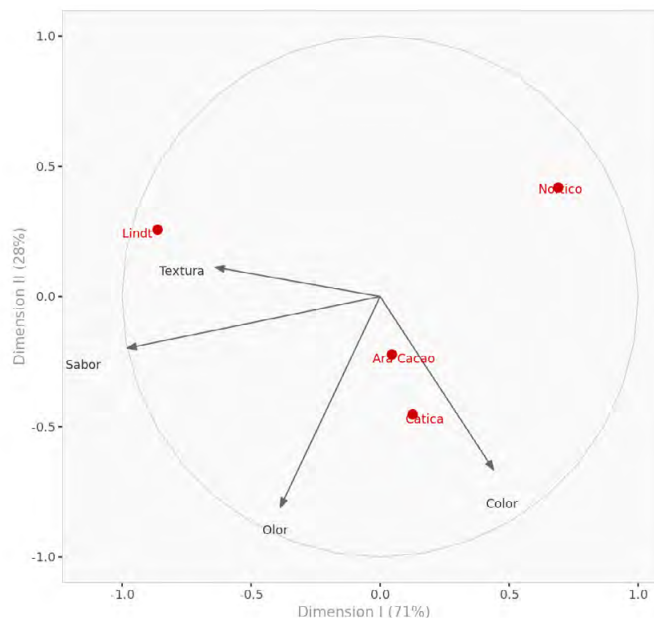
- Las marcas de chocolate artesanal (Ara Cacao y Catica) son percibidas como similares en términos de olor y color.
- La marca internacional Lindt se diferencia del resto de las marcas por su textura, y de forma secundaria, por el sabor con respecto a las propuestas artesanales de origen local.
- El escenario de la marca Nortico a nivel visual, no permite asociar la marca con una característica sensorial en particular. Sin embargo, al comparar en términos estadísticos las respuestas por medio del ANOVA, la marca no presenta diferencias significativas en color y textura con respecto a las marcas artesanales de origen local.

Tabla 78. Resumen de percepción promedio de atributos sensoriales según marca.

| Atributo | Lindt | Ara Cacao | Nortico | Catica |
|----------|-------|-----------|---------|--------|
| Olor     | 3,4   | 3,4       | 3,3     | 3,4    |
| Color    | 3,6   | 3,8       | 3,8     | 3,8    |
| Sabor    | 3,6   | 3,0       | 2,5     | 3,0    |
| Textura  | 3,8   | 3,5       | 3,2     | 3,3    |

Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

Gráfico 91. Mapa de posicionamiento de las marcas y percepción de atributos.



Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

**Resultados del mapa de percepción en muestras de 80-85% cacao:** De la misma forma como se realizó en análisis previos, se identifica el número de dimensiones requeridas para el mapeo de posicionamiento. En este caso particular, se identifican dos dimensiones que acumulan 99,22% de la varianza explicada. Por consiguiente, no es requerido agregar una dimensión adicional con una representatividad tan baja (0,78%) del comportamiento del consumidor.

**Tabla 79. Número de dimensiones en función de la varianza explicada del fenómeno.**

| Dimensión   | Varianza explicada | Varianza acumulada |
|-------------|--------------------|--------------------|
| Dimensión 1 | 70,37%             | 70,37%             |
| Dimensión 2 | 28,85%             | 99,22%             |
| Dimensión 3 | 0,78%              | 100,00%            |
| Dimensión 4 | 0,00%              | 100,00%            |

Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

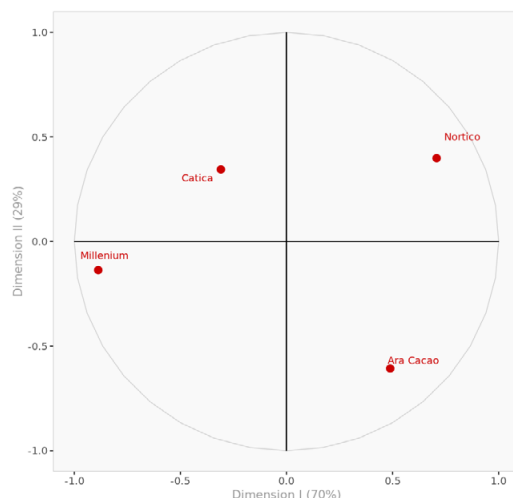
Posteriormente, se realiza un primer mapa de posicionamiento a partir de las coordenadas de las marcas con el propósito de identificar el espacio correspondiente en la representación visual.

**Tabla 80. Coordenadas de las marcas según la dimensión correspondiente.**

| Marca     | Dimensión 1 | Dimensión 2  |
|-----------|-------------|--------------|
| Ara Cacao | 0,488773312 | -0,607010051 |
| Nortico   | 0,707582168 | 0,398713452  |
| Catica    | -0,30916594 | 0,344910396  |
| Millenium | -0,88718954 | -0,136613797 |

Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

Gráfico 92. Representación visual de las marcas evaluadas con 80-85% cacao.



Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

Al considerar el mapa de posicionamiento inicial, no se identifican traslapes entre el posicionamiento de las marcas evaluadas. De forma contraria, las evidencias obtenidas remarcan que cada marca tiene su propio posicionamiento, y, por consiguiente, el consumidor no asocia de forma similar sus características sensoriales.

Según los insumos de la tabla 81 y el gráfico 93, es posible analizar algunas relaciones de interés entre marcas y atributos sensoriales que se detallan a continuación:

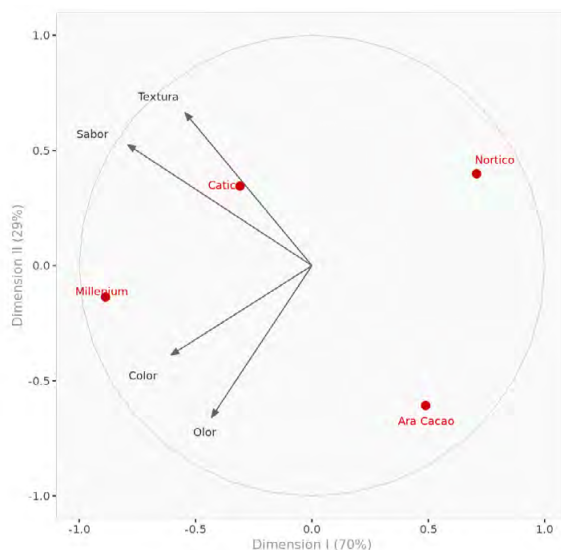
- Las características sabor-textura y color-olor se encuentran altamente correlacionadas entre sí, al igual que en otros escenarios previamente analizados.
- La marca Catica es asociada por el consumidor con la textura de su producto y un sabor particular que la diferencia con respecto a otras marcas.
- La marca Millenium se encuentra en medio de las principales características sensoriales, lo cual la ubica en un punto medio para el consumidor.
- Con relación al escenario de Ara Cacao y Nortico, según la descripción visual no tienen un posicionamiento claramente definido. Sin embargo, según el resumen de percepción promedio, Nortico tiene una menor percepción en los atributos olor-color y Ara Cacao presenta menor percepción en sabor-textura.

Tabla 81. Resumen de percepción promedio de atributos sensoriales según marca.

| Atributo | Ara Cacao | Nortico | Catica | Millenium |
|----------|-----------|---------|--------|-----------|
| Olor     | 3,7       | 3,3     | 3,5    | 3,9       |
| Color    | 3,9       | 3,8     | 3,9    | 4,0       |
| Sabor    | 2,7       | 2,9     | 3,3    | 3,4       |
| Textura  | 3,3       | 3,5     | 3,7    | 3,7       |

Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

**Gráfico 93. Mapa de posicionamiento de las marcas y percepción de atributos.**



Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

A manera de cierre de este apartado, es importante recordar al lector que los datos presentados provienen de personas participantes que no tienen un entrenamiento sensorial previo. A su vez, son datos agregados de diferentes partes del país que intentan dar un primer diagnóstico sobre la percepción sensorial del consumidor final. Por último, también debe considerarse que las respuestas podrían estar enmarcadas en diferentes contextos según el momento en que se realizó el levantamiento de la información y diferencias entre los estímulos del entorno.

A pesar de los aspectos mencionados en el párrafo anterior, el apartado genera datos relevantes para conocer más acerca de la percepción de los clientes al consumir tabletas de chocolate y la labor realizada por las marcas, tanto locales como internacionales en el entorno competitivo.

#### **4.8.1.5 Relación entre la valoración de los atributos sensoriales y la disposición de pago de los clientes finales**

Este apartado tiene como propósito fundamental, asociar la disposición de pago de las personas participantes, a partir de las muestras de chocolate brindadas en los paneles sensoriales. Se utilizó la metodología Gabor-Granger<sup>29</sup>, la cual se utiliza como un parámetro a nivel internacional para ver los efectos de la fijación y ajuste de precios con un enfoque basado en datos.

Para el desarrollo de esta metodología, se les solicitó a los participantes valorar cada muestra de chocolate en función de cuatro diferentes niveles de precios<sup>30</sup>. Posteriormente, debían definir en cada nivel de precios su disposición a pagar por medio de una escala determinada por la metodología<sup>31</sup>. De ésta

29 El método Gabor-Granger mide la disposición de los consumidores a comprar un determinado producto o servicio con respecto a una serie de precios previamente definidos. Se estima una función precio-ventas utilizando las probabilidades declaradas por todos los participantes.

30 Para efectos de este modelo, se utilizaron cuatro puntos de precios distintos: 1000, 2000, 3000 y 4000 colones respectivamente.

31 La escala de disposición de pago corresponde a una escala Likert de 1-5.



manera, las respuestas dadas por los participantes fueron trasladadas a probabilidad de compra a partir de un criterio base presentado en la tabla 82. Este proceso de transformación de datos se realizó ante la tendencia de los consumidores por sobreestimar probabilidades reales de compra.

**Tabla 82. Probabilidades de transformación de escalas de calificación en probabilidades de compra.**

| Escala de calificación | Interpretación                  | Probabilidad |
|------------------------|---------------------------------|--------------|
| 1                      | Definitivamente no lo compraría | 0%           |
| 2                      | Probablemente no lo compraría   | 0%           |
| 3                      | Puede o no que lo compre        | 10%          |
| 4                      | Probablemente lo compraría      | 20%          |
| 5                      | Definitivamente lo compraría    | 50%          |

Elaboración propia con base en la propuesta metodológica de Gabro Granger para *market pricing analytics*.

Una vez que se ha realizado el levantamiento de la información y se han transformado las respuestas en probabilidades más certeras de disposición de pago, se realizó un modelo *logit* ordenado.

Este modelo estadístico, permite a partir de cuatro puntos de precio iniciales, extrapolar las probabilidades de disposición de pago de las personas participantes a una amplia variedad de niveles de precios. Asimismo, a partir del modelo estadístico, se podría proyectar la respuesta del consumidor ante ajustes en el nivel de precio.

En el anexo 17, se presentan los resultados de esta aplicación metodológica, que se resumen a continuación:

✓ Las pruebas de 50-60% cacao. La muestra que tiene una mayor disposición de pago en el nivel de precio más bajo (1000 colones), corresponde a la prueba 1. No obstante, al nivel de precio más elevado (4000 colones), la disposición de pago más alta corresponde a la prueba 3. Este comportamiento identifica un cambio en la disposición de pago conforme aumenta el precio, la cual puede venir acompañada de una valoración diferenciada de las pruebas, su calidad y satisfacción general.

Este comportamiento también podría reflejar un cierto grado de confusión o de poca diferenciación por parte del consumidor final ante las diferentes pruebas de chocolate al 50-60%. La muestra 2 que correspondía a un chocolate comercial, no difiere en gran medida de los niveles de disposición de pago de las muestras 1 y 3, lo cual refuerza el argumento de un gusto generalizado por la textura, contenido de manteca y azúcar, más allá de las características sensoriales de las marcas presentes en las pruebas.

✓ En las pruebas correspondientes al 70-75% de cacao, la que obtuvo la mayor disposición de pago a niveles inferiores de precio fue la muestra 1, la cual corresponde a una marca comercial gourmet con presencia internacional. Esta marca mantuvo mayor disposición de pago en la mayoría de los rangos de precios evaluados, reforzando su fortaleza en el mercado local.

1 = definitivamente no lo compraría, 2 = probablemente no lo compraría, 3 = puede o no que lo compre, 4 = probablemente lo compraría y 5 = definitivamente lo compraría.

Generalmente las marcas comerciales de tipo gourmet, intentan brindar características sensoriales agradables, sin considerar sabores o texturas que sean desconocidas para el consumidor final. Por lo tanto, tienden a ser una opción intermedia de calidad que se refuerza a partir del posicionamiento de marca en el mercado local e internacional.

Con respecto a las marcas de origen local que utilizan cacao fino, tanto la muestra 2 como la muestra 4 presentan los mayores niveles de disposición de pago en todos los niveles de precios evaluados.

✓ La evaluación de las pruebas de 80-85% de cacao evidenció resultados claros hacia la mayor disposición de pago en todos los niveles de precio de las muestras 3 y 4 en comparación con las muestras 1 y 2.

Es importante destacar que la muestra 4 representa un chocolate importado de tipo gourmet internacional, lo cual conlleva implicaciones sobre el origen del cacao en comparación con las demás muestras de chocolate local.

Por su parte, al realizar el análisis de los resultados a partir del porcentaje de cacao, sin distinción de marcas, se puede identificar lo siguiente:

Las muestras con 50-60% de cacao, tienen un mayor nivel de disposición de pago en todos los puntos de precios por parte del consumidor, lo cual contrasta con las muestras de 70% y 80%. Este comportamiento, podría estar relacionado con el mayor grado de afinidad de parte del consumidor con las características sensoriales de las muestras de 50-60% (textura más blanda y sabor más dulce). Por lo tanto, existe una mayor disposición de pago ante un paquete sensorial más atractivo.

Esto tiene concordancia con los comentarios de los participantes de los paneles sensoriales, los cuales mencionaban que, aunque tenían conocimiento que los chocolates de 80% de cacao tenían mejor calidad, preferían consumir de forma cotidiana las muestras con 50% de cacao.

Otro aspecto importante a destacar, es la baja disposición de pago, aún en las categorías de precio más baratas (1000 colones), ninguna supera el 32%. Este resultado resulta de particular interés al compararlo con la probabilidad de compra de cacao fino determinada en la tabla 57, la cual no supera el 32% para tabletas y el 23% para los productos elaborados a base de cacao fino en general.

Este resultado podría estar determinado por el comportamiento de compra del consumidor y su relación con la categoría de producto. En este sentido, el chocolate no es un bien de primera necesidad. En su lugar, es un gusto ocasional que independientemente del precio, podría no ser deseado en un momento dado. Sin embargo, podría ser influenciado en momentos y ocasiones claves para el consumidor, tal cual como se realiza en puntos de venta en el área de cajas o posterior a la ingesta de alimentos.

De forma contraria a los resultados identificados en las muestras de 50-60%, las muestras que contenían altos porcentajes de cacao tuvieron menor disposición de pago en cada punto de precio evaluado. Nuevamente, podría explicarse parcialmente ante los comentarios de los consumidores, los cuales no están acostumbrados al consumo de chocolates con sabores astringentes, amargos, textura rígida y poco contenido de azúcar. No obstante, es importante mencionar que, para efectos de los resultados de este apartado, se tomaron la totalidad de respuestas de los paneles sensoriales. Esto implica que, al evaluar la totalidad de la base de datos, no se identifican patrones específicos de nichos o grupos pequeños de personas con un comportamiento diferencial ante elevados grados de pureza en el cacao.

## 4.9 Análisis prospectivo estratégico de la demanda de productos de cacao fino

### 4.9.1 Análisis estructural

A partir de la metodología de análisis FODA se determinaron los factores o variables que fueron estructurados para la determinación de las acciones estratégicas:

**Tabla 83.** Variables de factores internos y externos para la comercialización de cacao fino 2023.

| ID | Nombre de la variable                                                                   | Nombre corto | FODA        |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
| 1  | Promover la difusión del conocimiento sobre el cacao fino en el consumidor              | DIFUS        | Oportunidad |
| 2  | Fortalecer el comercio electrónico                                                      | ECOMERC      | Oportunidad |
| 3  | Fomentar encadenamientos, esquemas asociativos y organización gremial                   | ENCADEN      | Oportunidad |
| 4  | Aprovechar el aumento del consumo de cacao tanto a nivel nacional como internacional    | CONSUA       | Oportunidad |
| 5  | Alta respuesta del consumidor a la marca                                                | MARCA        | Oportunidad |
| 6  | Interés del consumidor por un cacao de alto valor para la salud pero con muy buen sabor | SABOR        | Oportunidad |
| 7  | Preferencia del consumidor por cacao en tabletas                                        | TABPOL       | Oportunidad |
| 8  | Preferencia del cacao en polvo para transformadores gastronómicos                       | POLGAST      | Oportunidad |
| 9  | Alta concentración del mercado en pocas empresas grandes                                | CONCENT      | Amenaza     |
| 10 | Poco apoyo político al sector cacaotero                                                 | POLIT        | Amenaza     |
| 11 | Alta sensibilidad del cacao fino a crisis económicas y precios relativos                | SENSICOS     | Amenaza     |
| 12 | Competencia con golosinas baratas y de sabor dulce                                      | GOLOS        | Amenaza     |
| 13 | Competencia con chocolates de buena calidad buenos y baratos importados                 | CHOCBB       | Amenaza     |
| 14 | Sistemas agroforestales y amigables con el ambiente de los productores                  | SOSTEN       | Fortaleza   |
| 15 | Diversificación, innovación y valor agregado de productos de los industriales           | DIVERIN      | Fortaleza   |
| 16 | Posicionamiento de Costa Rica en el mundo y su cacao catalogado como fino               | POSIC        | Fortaleza   |
| 17 | Poca disposición a pagar sobreprecio por cacao fino                                     | DPCAFI       | Debilidad   |
| 18 | Poca presencia en anaqueles como canal de mayor compra, poca cobertura geográfica       | CANAVENT     | Debilidad   |
| 19 | Baja competitividad y productividad del cacao del pequeño productor nacional            | PRODUCT      | Debilidad   |
| 20 | Oferta de la agroindustria no es necesariamente con cacao de calidad                    | HETERO       | Debilidad   |
| 21 | Manejo postcosecha mal tratado afecta la calidad                                        | POSCOS       | Debilidad   |

| ID | Nombre de la variable                                          | Nombre corto | FODA      |
|----|----------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| 22 | Sabor amargo del cacao fino no gusta mucho al consumidor       | GUSTO        | Debilidad |
| 23 | Confusión en el manejo de términos relacionados con cacao fino | TERM         | Debilidad |

Elaboración propia con base en la información de talleres.

Estas variables fueron sometidas al grupo de trabajo para medir la motricidad y la dependencia entre ellas, de esta manera, para cada factor de cambio que se considere relevante, los expertos calificaron el tipo de relación existente entre ellos de la siguiente manera.

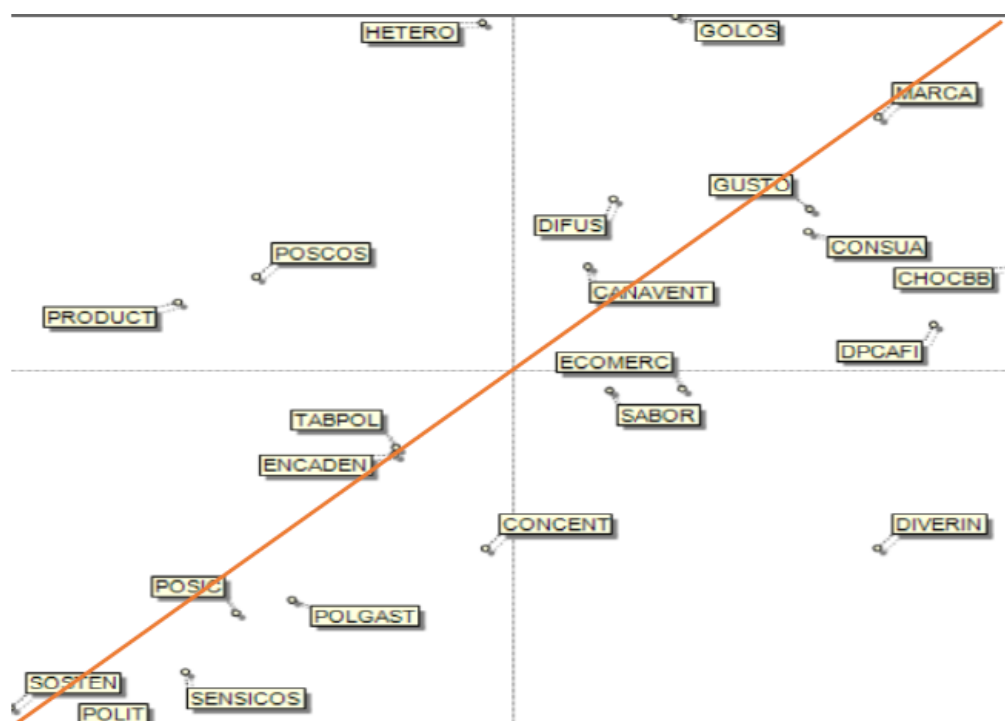
- ✓ P: Potencial. Se presume que puede darse una relación entre las variables en plazos posteriores o ante diferentes circunstancias.
- ✓ 3: Fuerte. Existe una relación importante entre las variables.
- ✓ 2: Regular. Existe una relación media entre las variables.
- ✓ 1: Débil. Existe una relación débil entre las variables, se afectan poco entre ellas.
- ✓ 0: No existe. No hay una relación entre las variables no se afectan entre sí.

Los resultados de la relación directa entre las variables, se muestran en la tabla 139 del anexo 18.

### 4.9.2 Análisis de actores

De acuerdo con los resultados del programa Mic Mac, se obtuvo la distribución de las variables estratégicas en los cuatro cuadrantes conocidos, los cuales se colocan en sentido contrario a las manecillas del reloj. La línea diagonal se utiliza para medir la distancia de la variable a la zona de mayor impacto dentro del cuadrante, representa los puntos de mayor importancia como se observa en la siguiente gráfica:

Gráfico 94. Matriz de influencia indirecta.



Elaboración propia con base en la información de talleres.

**Variables claves:** donde la influencia y la dependencia entre las variables es alta. Se evidenciaron 9 variables claves y es donde se deben enfocar las acciones estratégicas de comercialización de cacao fino. Las variables más fuertes son marca, gusto y canales de venta, esto significa que sus cambios producen fuertes impactos, pero que, a la vez, son muy receptivas a los cambios en las otras variables.

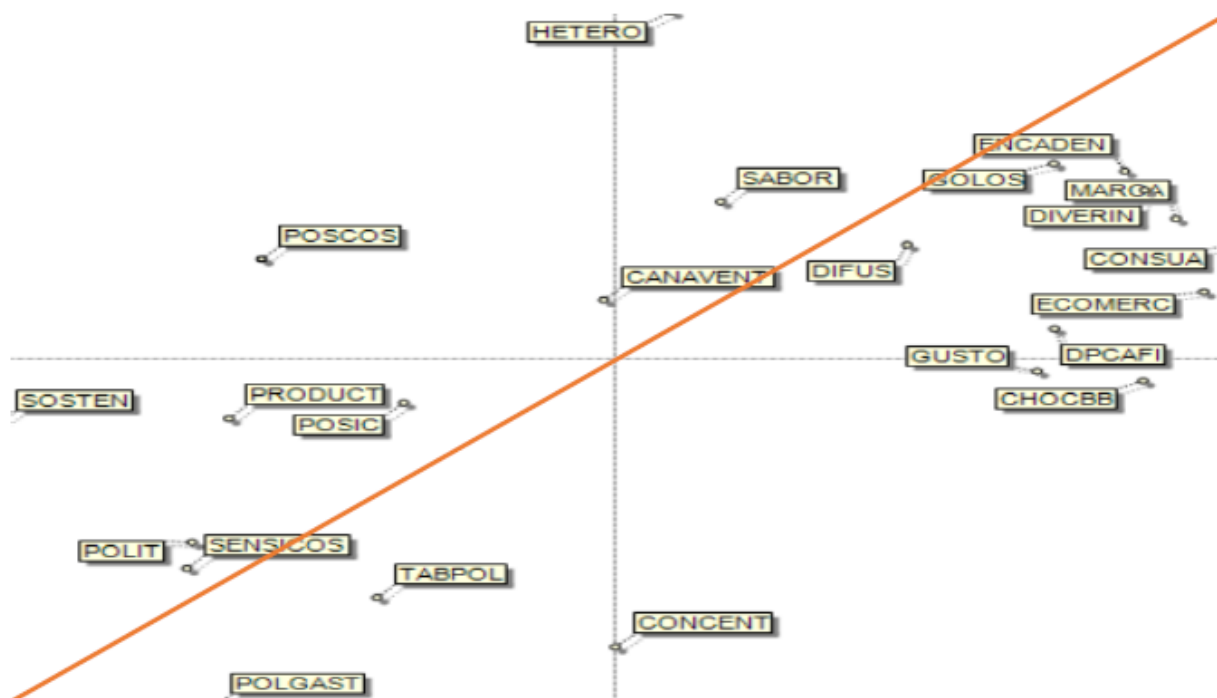
**Variables determinantes:** ésta es la zona de poder donde la influencia de las variables que ahí se encuentran es alta y la dependencia de otras variables es baja. Se presentan 3 variables determinantes con cercanía a claves. Cualquier transformación en éstas tendrá repercusiones en todo el sistema y constituyen un campo de acción clave. Al ser éstas variables las relacionadas con productividad y calidad es muy importante tenerlas en control, se debe estudiar su evolución y prever sus cambios futuros para reducir los riesgos o aprovechar las oportunidades.

**Variables autónomas:** zona autónoma, estas variables no son muy determinantes hay poca influencia y poca dependencia. Se presentaron 7 variables autónomas en este grupo donde se manifiesta el resultado de la estructura y del funcionamiento del sistema productivo y de comercialización.

**Variables resultado:** son 3 variables que se mueven muy poco y que dependen de estrategias que las potencialice.

En éste sentido, el sistema proporciona el movimiento de las variables que tienen efectos futuros más potenciales (gráfica 95). Resaltan el hecho de que las variables relacionadas con diversificación, innovación y valor agregado de productos terminados y la variable sabor se trasladan del cuadrante 4 al 1, además, la variable encadenamiento se traslada del cuadrante 3 al 1, siendo que se vislumbra a futuro la necesidad de tener estrategias orientadas a fortalecerlas.

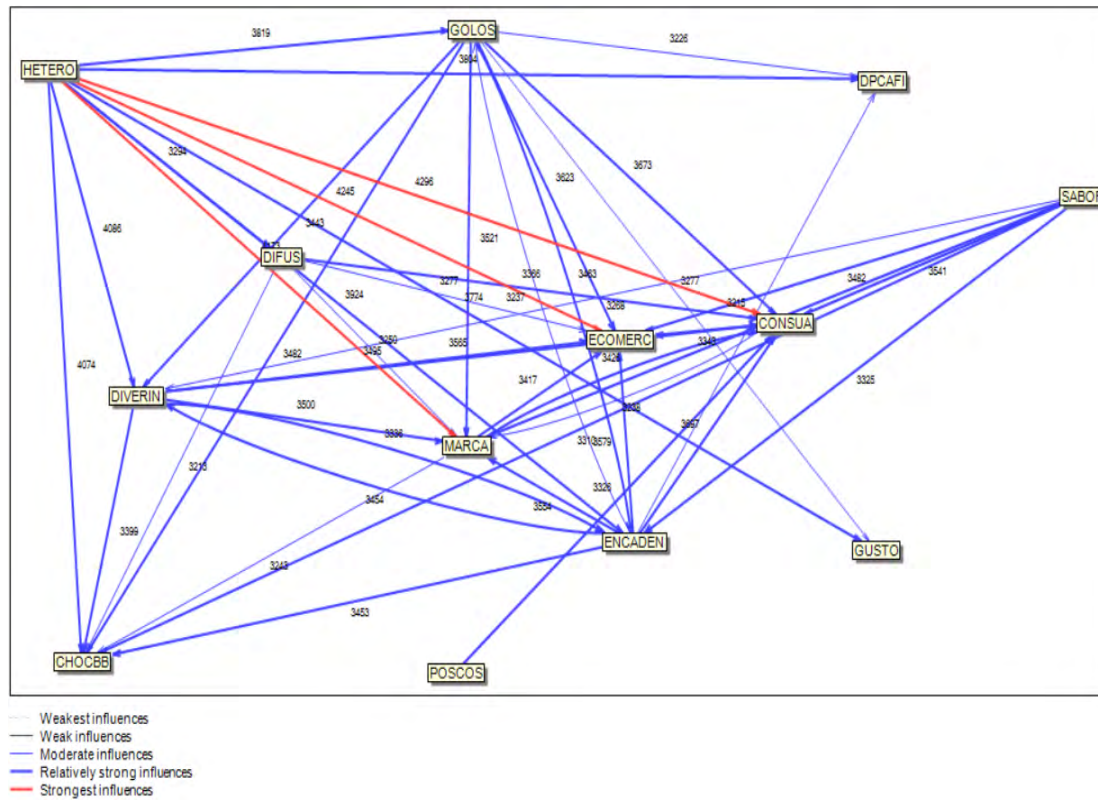
**Gráfico 95. Matriz de influencia potencial.**



Elaboración propia con base en la información de talleres.

La gráfica 96 demuestra la fortaleza de la integración de eliminar heterogeneidad en el producto, aumentar la difusión, promover las marcas con el uso del comercio electrónico y el aprovechamiento por el gusto creciente por el chocolate. Las interrelaciones demostradas en las variables de creatividad diversificación e innovación predominan como pilares tanto en el análisis de influencia indirecta como potencial, siendo el sabor una variable central sobre la que pasan muchas relaciones, lo cual refuerza lo evidenciado en apartados anteriores, acerca de la sensibilidad de los clientes al sabor y al gusto por lo que es necesario gestionarla para no limitar el sistema.

Gráfico 96. Mapa de influencia indirecta potencial.



Elaboración propia con base en la información de talleres.



#### 4.9.3 Rutas estratégicas para fortalecer el subsector cacaotero nacional

Las estrategias que se presentan a continuación contemplan las variables que se encuentran en los cuadrantes 1 y 2 a nivel de matriz de influencia indirecta y las que se potencializan.

**Tabla 84. Acciones estratégicas para cacao fino.**

| Eje temático | Objetivos                                                                                                      | Acciones estratégicas                                                                                                                                                                                                                                                       | Respuestas esperadas                                                                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Difusión     | Aumentar el conocimiento del cliente final y que éste pueda diferenciar el producto a base de cacao fino.      | 1. Aumentar la presencia de productos a base de cacao fino nacional en canales de comercialización directa, junto al desarrollo de la comercialización en línea de forma masiva.                                                                                            | Exposición de marcas para que sean conocidas por los clientes.                                                                        |
|              | Aumentar el conocimiento del cliente final sobre marcas que ofrecen productos elaborados a base de cacao fino. | 2. Combatir la alta competencia a bajo precio relativo que las golosinas ejercen sobre los productos de cacao fino, por medio de la información y educación al consumidor, una mejor difusión sobre las propiedades de este tipo de cacao e impulso al desarrollo de marca. | Exponer el producto como uno más de la gama de opciones del consumidor (disponibilidad).                                              |
| Gusto        | Aumentar el gusto por productos a base de cacao fino.                                                          | 1. Basar la diferenciación del producto en la trazabilidad de la materia prima, propiedades, historia del productor y zonas productivas y no en el incremento del precio del producto de cacao fino.                                                                        | Respuesta a factores locales que generen a futuro mayor disposición de compra.                                                        |
|              |                                                                                                                | 2. Balancear el sabor del amargo en el producto de cacao fino acorde con el paladar del costarricense incorporando los requerimientos de los segmentos correspondientes.                                                                                                    | Respuesta a factores locales que generen a futuro mayor disposición de pago.                                                          |
|              |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                             | Competir con productos tradicionales que no son de cacao fino pero que presentan opciones dulces y con mezclas que gustan al cliente. |

| Eje temático | Objetivos                                                                                                                       | Acciones estratégicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Respuestas esperadas                                                                        |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Productivo   | Estabilizar los sub sectores productivos y agroindustriales como mecanismo de aseguramiento en el tiempo del negocio en marcha. | 1. Reducir la alta heterogeneidad de los productores e industriales mediante el impulso a una red nacional y una representación formal gremial que permita estandarizar la calidad de los productos a base de cacao fino nacional.<br><br>2. Generar espacios de trabajo conjunto (industria-productos-instituciones) para propiciar mecanismos de producción, comercialización y adaptación a tendencias internacionales.<br><br>3. Aprovechar oportunidades de encadenamientos para fortalecer la red de distribución y venta a clientes finales. | Aumentar el gusto por productos a base de cacao fino.                                       |
|              |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Aumentar opciones de innovación, diversificación y venta.                                   |
|              |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Aumentar el volumen y estabilidad de las ventas a nivel nacional.                           |
|              |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Disminución de costos fijos de producción y transacción para el aumento de la rentabilidad. |

Elaboración propia con base en la información de talleres.





Capítulo  
**V**

# CONCLUSIONES



## 5. CONCLUSIONES

### Objetivo específico 1

#### Segmentación y perfil del consumidor final de cacao

El mercado costarricense ha venido adoptando las tendencias internacionales de consumo de cacao fino, mismo que es altamente competido a nivel de marcas y empresas que comercializan este tipo de productos, y otros que, aunque no son elaborados a partir de cacao fino, compiten en anaqueles de la misma manera, como pueden ser los dulces, golosinas y chocolates con leche que son sujeto de consumo habitual del consumidor.

Las tendencias indican que personas más jóvenes y con estilos de vida inclinados al cuidado de la salud, protección del ambiente y comercio justo, tienen mayor disposición de compra por éstos atributos que se relacionan con la calidad del producto.

A partir de los resultados de la segmentación basada en los datos de la encuesta, se conformaron 4 segmentos, siendo los conocedores incipientes (segmento 2) y conocedores en potencia (segmento 3), los que presentan una mayor aceptación por las características asociadas con la propuesta de valor de los productos de cacao fino, tales como olor, origen local, sin organismos genéticamente modificados, elaboración artesanal, 100% cacao, sin azúcar y enfoque en las propiedades del producto. Estos consumidores presentan características similares tales como escolaridad, ingreso medio-alto y alto y edades entre los 30 y 43 años de edad.

Los nichos de mercado relacionados con visitantes extranjeros son oportunidades de negocio para la empresa local, lo anterior, sobre todo en aquellos turistas que provienen de países donde la cultura de consumo de cacao fino es más desarrollada. El consumidor extranjero adquiere usualmente tabletas de cacao fino como artículo de compra para llevar de regalo.

#### Segmentación de los clientes de negocios o clientes intermedios

La industria local artesanal presenta alta heterogeneidad (se identificaron 11 perfiles distintos) y han desarrollado modelos de negocio propios con la intención de educar a los consumidores en este tipo de productos, además, en su mayoría estos empresarios presentan alto conocimiento del producto que elaboran y de las tendencias internacionales que marcan un estilo de vida.

Los resultados demostraron que los precios pagados por un kilogramo de cacao seco oscilan entre 1500 y 3000 colones, dependiendo del comprador y de las negociaciones que se realicen. Se utilizan sistemas de compra de contado, a crédito y mixtas, contra entrega de producto y verificación de la calidad. Los periodos de crédito oscilan entre 15 y 22 días.

Resalta la necesidad de asegurar protocolos postcosecha diferenciados (olor y sabor) que aseguren una calidad del producto.

Por su parte, se determinaron 3 segmentos de mercado para transformadores gastronómicos, en este sentido se identificó al segmento 2 como el de interés para el estudio, el cual se encuentra caracterizado por el procesamiento de materia prima con 60% de cacao, y, que toma en consideración características como la variedad de presentaciones, origen, la sostenibilidad, pureza, calidad y las características sensoriales del producto. A partir de este comportamiento, está dispuesto a pagar

alrededor de un 9,7% adicional por materia prima para la elaboración de sus preparaciones que provenga de cacao fino.

Los negocios enfocados en la venta de comidas que utilizan ingredientes derivados del cacao, están mayormente familiarizados con el uso de productos más comerciales y que están al alcance de sus necesidades (conveniencia). El cacao en polvo es la materia prima de preferencia (entre 4-5 kg por semana) para utilizar en preparaciones de cocina, debido a su versatilidad, accesibilidad y relación precio-valor al cual los negocios pueden adquirir este producto.

Dependiendo del enfoque gastronómico que tiene cada hotel o restaurante, la cantidad de producto que compran puede variar en mayor o menor proporción (hasta 10 kg por semana) dependiendo de la rotación de inventarios que tienen. Por lo tanto, es necesario valorar la cartera de productos a base de cacao fino que se ofrece en el mercado y de ésta manera, proporcionar una mayor variedad de presentaciones con opciones de compra favorables en términos de disponibilidad, entrega y crédito.

Destaca que ninguno de los establecimientos comerciales encuestados mencionó expresamente que compra cacao fino como insumo de sus preparaciones.

## **Objetivo específico 2**

### **Producción nacional**

Caracterizada por un bajo rendimiento y baja rentabilidad, la producción nacional se encuentra a cargo de alrededor de 1500 productores de las zonas Huetar caribe, Brunca y Huetar Norte.

Se presentan 4 agrupaciones de los productores según las variables de área total de cacao, árboles totales y densidad de siembra por ha.

La producción de cacao va dirigida al mercado internacional (52%), un 20% es para mercado nacional, un 12% indica que su producción va para ambos mercados y un 16% no conoce del todo a qué mercado va dirigido el cacao que produce.

En el proceso administrativo de gestión de la finca, el 9,40% de los productores realiza registros de producción, el 8,34% realiza registros de labores productivas, y un 2,19% ejecuta procesos de registro de uso de insumos.

En términos de la formalidad de la producción, el 29,76% de los productores se encuentran registrados en el MAG-PYMPA, y el 20,21% de los productores se encuentran inscritos en el Ministerio de Hacienda.

### **Competencia en el mercado**

La Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L., es líder en ventas, seguido de la empresa Mars Costa Rica. En el tercer lugar, existe una leve diferencia entre Mondelez Costa Rica y la Compañía Nacional de Chocolates S.A. Estas compañías de mayor posicionamiento, se enfocan en el mercado de consumo masivo y han incursionado con propuestas de valor que tienden a rivalizar con la oferta de productos derivados de cacao fino, de forma parcial o total.

Tanto a nivel de importaciones como de comercialización a nivel minorista, son las mismas tres empresas las que concentran la mayor participación en volumen y valor transado de chocolate para todas las categorías incluyendo la confitería y otros productos con mayor porcentaje de cacao.

### **Objetivo específico 3**

#### **Consumo de cacao a nivel nacional**

La producción nacional de cacao ha disminuido su participación en el consumo aparente desde el año 2000 hasta el 2022 (pasando de 90% a 21%), las importaciones presentan tendencias al alza, principalmente en productos terminados, que han sustituido la importación de cacao seco para proceso.

El consumo per cápita aparente ha aumentado en el periodo analizado (2000-2022) motivado por el incremento en las importaciones, principalmente de producto terminado perteneciente a la categoría de productos elaborados a base de cacao (partida 180690).

La demanda de cacao fino expresado en grano seco, se estima en promedio en 1400 toneladas, mismas que representan el 23% del mercado total de cacao seco y el 11% del mercado total de productos a base de cacao y es producto de las expectativas del consumidor ante el cacao fino como alternativa de consumo.

La demanda se encuentra principalmente en productos semielaborados como cacao en polvo, pasta de cacao y otros productos con cacao. A nivel de la demanda de exportación, se evidencia que la misma se ubica en la partida de granos de cacao seco entero.

Para efectos del consumidor final, las tabletas de chocolate son los productos preferidos (90%). La confitería de chocolate ocupa el segundo lugar en importancia con poco más del 77%, seguida del cacao en polvo con un porcentaje igualmente importante del 70%, y en último lugar se ubican las nibs de cacao con un porcentaje del 14%.

### **Objetivo específico 4**

#### **Preferencias para el consumo de cacao fino**

Las respuestas de los consumidores finales presentan algunas conclusiones importantes, tales como:

- El 76.33% de la población consume algún producto elaborado a base de cacao y el 23.67% no consume.
- Poco conocimiento del cacao fino (solo el 2,89% conoce lo que significa).
- Poca diferenciación entre productos de alta y baja concentración de cacao.
- Mayor inclinación por el precio de venta que por las propiedades organolépticas del producto y,
- Mayor gusto por lo dulce.

El consumidor nacional tiene mayor preferencia por productos elaborados a base de cacao en presentación de tabletas que sean más dulces, de textura suave y olor agradable. Además, presentan mayor sensibilidad hacia marcas conocidas con propuestas de valor fuertes, aunque aprecian que el producto sea de origen local.

Sin embargo, a nivel de disposición a pagar las dos metodologías utilizadas indican que a mayor precio menor es la disposición de pago y que a mayor ingreso, la disposición de compra es más que proporcional. Lo anterior, no es diferente de la teoría económica clásica.

Las pruebas de paneles sensoriales arrojan que las personas consideran a los chocolates con 80% de cacao de mayor calidad. En varias ocasiones se asocia el término calidad con salud o bienestar, es decir, entre más amargo un producto este será más puro y con sabores más robustos y compuestos que traen beneficios al cuerpo humano.

Mientras que chocolates con porcentajes de cacao más bajo (50% para abajo) son relacionados a productos más comerciales, con mayor cantidad de aditivos y otros ingredientes que resaltan el sabor dulce del producto final y no el sabor a cacao como tal.

Por otra parte, se considera también los chocolates con 70% de cacao con mayor nivel de calidad. Los consumidores consideran este producto un término medio donde posee un porcentaje de cacao aceptable combinado con otros sabores e ingredientes que generan un sabor más balanceado, pero sin perder la esencia del chocolate real.

Los chocolates con 50-60% de cacao mantienen el primer lugar en relación con el gusto y preferencia de los consumidores, seguidos de los 70%.

Por otra parte, los chocolates con 80% de cacao se encuentran de último y son los menos favoritos en la mayoría de los casos. No obstante, esta categorización no indica que realmente no exista mercado meta para todos los porcentajes evaluados, ya que sí hubo respuestas positivas para chocolates más amargos, así como respuestas negativas para chocolates con menor porcentaje de cacao, esta relación se ve directamente proporcional al nivel del dulce que puede traer el chocolate en sí. Es decir, a las personas les gusta consumir chocolates con menores porcentajes de cacao por tener mayor contenido de otros ingredientes que generan mayor dulzor y, por ende, los precursores del sabor y aromáticos que despiertan enzimas que provocan seguir comiendo chocolates de este tipo.

De manera casi unánime, los consumidores afirman que entre más atractivamente visual sea el producto, entonces habrá mayor oportunidad de comprar el producto. Se debe considerar empaques que presenten buen uso de las paletas de colores, diseños atractivos y de valor agregado con relación a transmitir historia, cultura y pertenencia de las zonas donde proviene el cacao para producir los chocolates y de la esencia de Costa Rica como tal. Este último aspecto se encuentra relacionado con temas de naturaleza, fauna, flora y medio ambiente.

Todavía existe incertidumbre sobre si el origen local realmente afecta en la decisión de los consumidores por chocolates más finos y de aroma. Pero, la indiferencia o falta de atención por productos nacionales continúa teniendo más peso que optar por el origen costarricense como un indicativo de compra.

En algunos casos consideran que lo nacional genera mayor sentimiento de pertenencia y de apoyo a los productores locales, pero en la realidad las personas se dejan llevar más por lo conocido, la marca



y lo comercial. Para eventos u ocasiones especiales se puede considerar este tipo de producto para compartir con otros como regalo, pero para el consumo cotidiano todavía se ve lejano la compra de chocolates producidos en Costa Rica por parte de costarricenses.

La afiliación de los consumidores por marcas reconocidas en los mercados sigue presente para las decisiones de compra. Cuando se trata de productos relacionados con pequeñas o medianas empresas, además, de un componente nacional, las personas estarán dispuestas a comprar este producto si el diseño y su contexto de origen local y sectorial son lo suficientemente atractivos para convencer a la persona de comprarlo. De lo contrario, seguirán optando por marcas más reconocidas y con las cuales ya existe relación de largo plazo. También se presentan casos donde esta variable no influye en la decisión de compra, pero vuelve a caer en el mismo punto de que lo comercial es más conocido que lo artesanal y elaborado en procesos a mano.

### **Análisis prospectivo estratégico de la demanda de productos a base de cacao fino**

Los resultados de la propuesta estratégica sugieren la activación de una organización dedicada a fortalecer el sector, sin burocratizarlo, pero con la idea de estandarizar procesos, calidades y formas de comercialización, que permitan llegar de forma masiva a los clientes finales, de ésta manera, el análisis de sensibilidad determinó que existe alta sensibilidad en la disposición de compra en relación al gusto, por tanto, si el cliente tiene mayor gusto por el cacao fino, buscará adquirir sus productos de forma permanente.

El conocimiento es una variable de alta importancia, sin embargo, solo a través de la difusión e información de las propiedades del cacao fino, es que es posible llegar a más personas que deciden adquirir productos más puros y saludables, siempre y cuando el precio y el gusto cumplan con las expectativas del consumidor.

A su vez es posible competir y ser sostenible en un mercado altamente concentrado, siempre que exista una diferenciación valorada por el cliente final para la compra activa y sustitutiva de otros productos.

Con la intención de que el precio no sea una limitante, se hace fundamental trabajar en la gestión de costos y de productividad por hectárea anual.





Capítulo  
**VI**

**LITERATURA  
CITADA**



## 6. LITERATURA CITADA

- Aliphat, M., & Caso, L. (2011). La triada del chocolate: cacao, vainilla y achiote. México, Chocolate II mística y mestizaje, 105, 47-52.
- American Marketing Association. (2017). Definitions of Marketing. <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/>
- Attolini, A. (2011). Cuentas, dares y tomares del cacao: delicia, convite, rito mesoamericano. Aspectos antropológicos. *Revista Digital Universitaria*, 12(4), 1-22.
- Aramburo-Rojas, D. (2017). Condiciones Productivas de Cacao de los Territorios Rurales de la Zona Norte y Caribe de Costa Rica. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/6460/BVE18029637e.pdf?sequence>
- Arvelo Sánchez, M. Á., Delgado, T., Maroto, S., Rivera, J., Higuera, I., Navarro, A., (México), C. de I. y A. en T. y D. del E. de J., (IICA), I. I. de C. para la A., Agrícolas, P. I. C. y S. de C., (ETIT), E. T. I. y T., & Programa de Sanidad Agropecuaria, I. y C. de los A. (PSAICA). (2016). Estado actual sobre la producción y el comercio del cacao en América (1°). Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). <https://repositorio.iica.int/handle/11324/2793>
- Avendaño, C. V. (2011). Diagnóstico del cacao en México. Texoco, Estado de México: Universidad Autónoma de Chapingo.
- Balerio, L. (2021, abril 3). Lore Nutri: Mitos y verdades del chocolate, ¿cómo elegir tu huevo de pascua? El País, Uruguay. Retrieved from <https://www.elpais.com.uy/eme/lifestyle/lore-nutri-mitos-verdades-chocolate-elegir-huevo-pascua.html>
- Banco Central de Costa Rica. (2021). Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE). [https://gee.bccr.fi.cr/indicadoreseconomicos/Documentos/Sector Indices de Precios y de Cantidad/IMAE\\_OCTUBRE\\_2021.pdf](https://gee.bccr.fi.cr/indicadoreseconomicos/Documentos/Sector Indices de Precios y de Cantidad/IMAE_OCTUBRE_2021.pdf)
- Banco de Desarrollo de América Latina [CAF]. (2017, November 15). Latinoamérica produce el 80% del cacao prime del mundo. <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2017/11/latinoamerica-produce-el-80-del-cacao-prime-del-mundo/>
- Beckett, S. T., Harding, J., & Freedman, B. (2008). *The Science of Chocolate*. Cambridge, UK: RSC Publishing.
- Bedell, W., & Reed, M. (2017). Hedonic Pricing of Chocolate Quality Characteristics: Is there A Difference for Fruit or Nut Chocolate? *Agricultural Economics Presentations*.
- Brezina, I., Pekár, J., Čičková, Z., & Reiff, M. (2016). Herfindahl–Hirschman index level of concentration values modification and analysis of their change. *Central European Journal of Operations Research*, 24(1), 49-72. <https://doi.org/10.1007/s10100-014-0350-y>
- Box, G., Jenkins, G., Reinsel, G. (2008). "Time Series Analysis: Forecasting and Control". New Jersey: John Wiley & sons, 4a ed
- Brown, A. (2020, November 12). What Do Consumers Want From Chocolate? Retrieved from <https://www.technologynetworks.com:https://www.technologynetworks.com/applied-sciences/news/what-do-consumers-want-from-chocolate-products-342731>
- Brown, A. L., Bakke, A., & Hopfer, H. (2020). Understanding American premium chocolate consumer perception of craft chocolate and desirable product attributes using focus groups and projective

- p mapping. PLOS ONE, 15(11), e0240177. doi:
- <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240177>
- CATIE - Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. (2010). Manual de Oportunidades: Cacao Amigable con la Biodiversidad en América Central / CATIE; fascículo 3. Demanda de cacao amigable con la biodiversidad en la Unión Europea. Turrialba, Costa Rica: CATIE. Retrieved from <https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/10904>
- Centre for the Promotion of Imports from developing countries. (2020). The European market potential for speciality cocoa. <https://www.cbi.eu/market-information/cocoa-cocoa-products/speciality-cocoa/market-potential>
- Coe, S., & Coe, M. (2000). La verdadera historia del chocolate. México: FCE, 85(103), 114-117, 120-122.
- Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD). (2011) Collaboration, innovation, transformation: Ideas and inspiration to accelerate sustainable growth – A value chain approach. <https://docs.wbcsd.org/2011/12/CollaborationInnovationTransformation.pdf>
- Córdoba, C. E., Jaramillo, J. L., Córdova, V., Carranza, I., & Morales, J. (2018). Chocolate casero tradicional en la región de la Chontalpa Tabasco, México: actores y saberes locales. Estudios sociales, 28(52), 2-27. doi:<http://dx.doi.org/10.24836/es.v28i52.577>
- Chacon, J, Espinoza, A (2019). Estructura de costos de producción de Cacao. SEPSA. [http://www.infoagro.go.cr/EstadisticasAgropecuarias/CostosProduccion/Documents/CACAO\\_Huetar-Caribe\\_2019.pdf](http://www.infoagro.go.cr/EstadisticasAgropecuarias/CostosProduccion/Documents/CACAO_Huetar-Caribe_2019.pdf)
- Del Prete, M., & Samoggia, A. (2020). Chocolate Consumption and Purchasing Behaviour Review: Research Issues and Insights for Fuure Research. Sustainability, 12(5586), 2-17. doi:[doi:10.3390/su12145586](https://doi.org/10.3390/su12145586)
- FAO (1981). Codex Alimentario. Norma para el chocolate y los productos del chocolate [https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?Ink=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B87-1981%252FCXS\\_087s.pdf](https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?Ink=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B87-1981%252FCXS_087s.pdf)
- Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones. (2013). Análisis del sector cacao y sus elaborados. [http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2016/06/PROEC\\_AS2013\\_CACAO.pdf](http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2016/06/PROEC_AS2013_CACAO.pdf)
- Fine Chocolate Industry Association, & National Confectionary Association. (2019). Getting to Know Chocolate Consumers. In Exploring consumer demographics, consumption preferences and shopping habits. <https://candyusa.com/>
- FAO. (2023). FAOSTAT [Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO]. <https://www.fao.org/faostat/en/#home>
- Feijoo Jaramillo, I., Guerrero Jirón, J., & García Regalado, J. (2018). Marketing aplicado en el sector empresarial (1° ed). UTMACH. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14270/1/Cap.2-Segmentaci%C3%B3n%20del%20mercado.pdf>
- Fine Chocolate Industry Association. (2023). About Fine Chocolate. FCIA. [https://www.finechocolateindustry.org/about\\_fine\\_chocolate.php](https://www.finechocolateindustry.org/about_fine_chocolate.php)
- Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola [FIDA]. (2016). Proyectos de desarrollo de cadenas de valor de productos básicos.[https://www.ifad.org/documents/38714170/40311826/VC\\_Teaser\\_SP\\_web.pdf/e56f0e5f-90fa-43f3-ab00-514db747d9c1](https://www.ifad.org/documents/38714170/40311826/VC_Teaser_SP_web.pdf/e56f0e5f-90fa-43f3-ab00-514db747d9c1)

- Fontagro. (2019). La cadena de valor de cacao en América Latina y el Caribe. Fontagro. [https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Informe\\_CACAO\\_linea\\_base.pdf](https://www.fontagro.org/new/uploads/adjuntos/Informe_CACAO_linea_base.pdf)
- Guía, J. (2015). El chocolate conservador y el café liberal en el siglo XIX Mexicano. *Revista Virtual Especializada en Gastronomía*, 9, 19-34.
- Greene, W. (2018). *Econometric Analysis*. Pearson
- Gujarati, D & Porter, D. (2010). *Econometría*. McGraw-Hill
- ICCO. (2020). Fine or Flavour Cocoa. <https://www.icco.org/fine-or-flavor-cocoa/>
- IICA. (2017). Manual técnico del cultivo de cacao para América Latina. <https://repositorio.iica.int/bitstream/11324/6181/1/BVE17089191e.pdf>
- INFOAGRO (2019). Modelo de costos de producción: Cacao [http://www.infoagro.go.cr/EstadisticasAgropecuarias/CostosProduccion/Documents/CACAO\\_HuetarCaribe\\_2019.pdf](http://www.infoagro.go.cr/EstadisticasAgropecuarias/CostosProduccion/Documents/CACAO_HuetarCaribe_2019.pdf)
- Instituto Costarricense de Turismo. (2019). Principales actividades realizadas por los turistas. Estadísticas. <https://www.ict.go.cr/es/documentos-institucionales/estadísticas/cifras-turísticas/actividades-realizadas/1404-principales-actividades/file.html>
- Instituto Costarricense de Turismo. (2021). Motivo principal de la visita. Estadísticas. <https://www.ict.go.cr/es/documentos-institucionales/estadísticas/cifras-turísticas/motivos-de-viaje/1403-motivo-principal-de-la-visita/file.html>
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2018). Estadísticas demográficas. 2011 – 2025. Proyecciones nacionales. Población total proyectada al 30 de junio por grupos de edades, según región de planificación y sexo. Población. <https://inec.cr/tematicas/listado?topics=91>
- Kaufman, T., & Justeson, J. (2007). The history of the world for cacao in ancient Mesoamerica. *Ancient Mesoamerica*, 18(2), 193-237. doi:10.1017/S0956536107000211
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de marketing* (13era ed.). PEARSON EDUCACIÓN.
- León Villamar, F., Calderón Salazar, J., & Mayorga Quinteros, E. (2016). Estrategias para el cultivo, comercialización y exportación del cacao fino de aroma en Ecuador. *Revista Ciencia Unemi*, 9(18), 45–55. <https://www.redalyc.org/pdf/5826/582663825007.pdf>
- Lilien, G. L., Rangaswamy, A., & De Bruyn, A. (2017). *Principles of marketing engineering and analytics* (3rd ed.). Decision Pro Inc.
- López-Juárez, S. A., Hipólito-Romero, E., Roberto, C., Ortiz-Ceballos, G. C., & Reyes-López, D. (2019). Asociación entre cultivos de cacao (*Theobroma cacao* L) y vainilla (*Vanilla planifolia* Jacks. Ex Andrews) en un sistema agroforestal en Comalcalco, Tabasco. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 22, 613–629.
- MAG. (2018). Plan Nacional de Cacao 2018-2028. Hacia la consolidación de una agrocadena competitiva y sostenible. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Comisión Interinstitucional de cacao. <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/E14-11072.pdf>
- MAG. (2021). Base de datos, Censo Nacional de Cacao, Costa Rica. Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- Mankiw, G. (2002). *Principios de Economía* (2° ed). McGraw-Hill.

- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2019). Chocolates y derivados de Cacao. [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/410803/2\\_Chocolates\\_y\\_Derivados\\_de\\_Cacao\\_2019\\_PLIEGOS.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/410803/2_Chocolates_y_Derivados_de_Cacao_2019_PLIEGOS.pdf)
- Norton, R. (2014). Agricultural value chains: A game changer for small holders. <https://www.devex.com/news/agricultural-value-chains-a-game-changer-for-small-holders-83981>
- OCDE- FAO (2022), OCDEFAO Perspectivas Agrícolas 20222031, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/820ef1bb-es>.
- Parkin, M., & Loría, E. (2010). Microeconomía (Pearson Educación, Ed.; 9° ed).
- Pindyck, R., & Rubinfeld, D. (2013). Microeconomía (8° ed). Pearson Educación S.A.
- Puro Marketing. (2014). El comportamiento del Consumidor actual. <https://www.puromarketing.com/88/19258/comportamiento-consumidor-actual#:~:text=El%20consumidor%20actual%20es%20muy,fidelizaci%C3%B3n%20que%20tiene%20cada%20marca>
- Procomer (2019) Manual siembra de cacao fino y de aroma. <https://www.procomer.com/wp-content/uploads/Manual-siembra-de-cacao-fino-y-de-aroma.pdf>
- Salazar-Leiva, K. (2022). Cacao: El fruto ancestral de donde nace el delicioso chocolate [Centro Agro-nómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE]. <https://www.catie.ac.cr/2022/07/07/cacao-el-fruto-ancestral-de-donde-nace-el-delicioso-chocolate/>
- Sánchez, A. (2022, octubre 28). Entrevista personal sobre el comportamiento del mercado de cacao en Costa Rica. (J. Solórzano, Interviewer)
- Sapag, N. (2011). Proyectos de inversión formulación y evaluación (2 ed.). Chile: Pearson Educación.
- Schiffman, L., Lazar, L., & Wisenblit, J. (2010). Comportamiento del consumidor (10ma ed.). PEARSON EDUCACIÓN.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2018, September 12). Los mil y un usos del cacao. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/los-mil-y-un-usos-del-cacao>
- Semenova, D., Kulikova, S., Zaripova Shamgunova, Y., & Molodchik, M. (2023). Measuring effects of packaging on willingness-to-pay for chocolate: Evidence from an EEG experiment. Food Quality and Preference, 107, 104840. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2023.104840>
- Sondhi, N., & Chawla, D. (2017). Segmenting and Profiling the Chocolate Consumer: An Emerging Market Perspective. Journal of Food Products Marketing, 23(2), 123–143. <https://doi.org/10.1080/10454446.2017.1244784>
- U.S. Bureau of Labor Statistics. (2023). Consumer Price Index US City Average (1982-84 = 100). New England Information Office: U.S. Bureau of Labor Statistics. [https://www.bls.gov/regions/new-england/data/consumerpriceindex\\_us\\_table.htm](https://www.bls.gov/regions/new-england/data/consumerpriceindex_us_table.htm)
- United States Department of Agriculture (USDA). (2005). New Directions in Global Food Markets. [https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/42581/30125\\_aib794\\_002.pdf?v=5189.2](https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/42581/30125_aib794_002.pdf?v=5189.2)
- Vignati, F., & Gómez, R. (2020, February 12). Iniciativa Latinoamericana del Cacao: Boletín No. 8. Caracas: CAF. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1530>





Capítulo  
**VII**

**ANEXOS**



## 7. ANEXOS

### Anexo 1. Apartado 4.1 Segmentos y perfil de cliente asociado a los productos derivados del cacao

#### Tendencias en la segmentación de mercados en cacao a nivel internacional

Se revisaron estudios sobre el perfil de consumidor de chocolate en diferentes países alrededor del mundo, los cuales permiten tener una base sobre el contexto del consumidor a nivel internacional. Tomando en consideración el punto anterior, existe evidencia científica sobre la transferencia de patrones de consumo entre países culturalmente afines, lo cual se potencia a partir de la apertura económica y la globalización. Por consiguiente, la información sobre las tendencias de consumo y el perfil del cliente internacional de chocolate, podría tener implicaciones en diferentes nichos del mercado costarricense actuales y futuros.

#### Tendencias y características del consumidor de chocolate convencional y chocolate fino en el mercado norteamericano

En Pensilvania, Estados Unidos, se determinó la percepción de los consumidores por la adquisición de chocolates de carácter artesanal, así como otros atributos deseables para el consumidor. Los elementos artesanales poseen gran significancia en la disposición a pagar de una persona, ya que buscan tener una experiencia al consumir productos elaborados desde el fruto hasta el valor agregado a través de procesos tradicionales. Al igual que el café o el vino, el chocolate artesanal compite en temas de sabor y calidad. Asimismo, los consumidores relacionan con productos artesanales otros atributos como porcentaje de cacao y certificaciones sostenibles que incrementan la disposición a pagar (Brown et al, 2020).

Las personas buscan experiencias y conexiones hacia actividades que cuenten historias a través de un producto, es decir, aquellos que relatan cómo su consumo ayuda a comunidades, productores, programas de conservación, entre otros. Los consumidores estarán dispuestos a pagar más por atributos de este calibre, mientras que, si un chocolate no posee estos elementos, su disposición a pagar disminuye (Brown et al, 2020).

En Nueva York, los estudios sobre el efecto de las etiquetas con información como “contiene” o “libre de” fueron puestas a prueba para analizar su efecto sobre las decisiones de compra del consumidor y se obtuvo que aquellos etiquetados en los que un producto está libre de cualquier traza o proceso, solo es efectiva si posee información secundaria que valide la afirmación puesta en la etiqueta, de ahí la importancia de la debida declaración en el etiquetado y certificaciones que validen los procesos (Liaukonyte et al, 2013).

Por otra parte, en Kentucky se estudiaron las diferencias entre los chocolates con frutas y nueces y los chocolates sencillos, utilizando tiendas minoristas en línea de Estados Unidos, mediante un análisis de precios hedónicos<sup>32</sup>. En este caso, se utilizaron las variables calorías, grasa total, colesterol, sodio, carbohidratos totales, peso, proteína, chocolate oscuro, el chocolate mezclado (si tiene frutas o nueces), porcentaje de cacao, libre de organismos genéticamente modificados (GMO), orgánico, libre de gluten, trato justo, marca líder y origen siendo norteamericano. Se demostró que los chocolates con menor cantidad de colesterol por porción, se venden a precios superiores por gramo que los chocolates con alto contenido de éste, además, las barras de chocolate sencillas se venden a precios más altos por gramo sobre las mezclas de fruta o nuez. Así mismo, chocolates con etiquetas

<sup>32</sup> Entiéndase como el valor de un determinado atributo diferenciador en el producto

explícitas con el porcentaje de cacao se venden a precios mayores por gramo sobre aquellas no etiquetadas con dicho porcentaje (Bedell & Reed, 2017).

A su vez, se encontró que los minoristas ofrecen mayores descuentos para el chocolate en leche en comparación con el chocolate amargo, mientras que para los denominados *gluten-free* y *fair trade*, barras orgánicas y libres de GMO, así como productos producidos localmente tienen precios mayores. Estos resultados sugieren que los consumidores estadounidenses de chocolate creen en los beneficios para la salud que trae el chocolate amargo, además que se demuestra la preocupación de este consumidor por alimentos sostenibles y más saludables (Bedell & Reed, 2017).

Según los resultados del estudio realizado por National Confectioners Association (2019), el perfil del consumidor estadounidense se caracteriza en su mayoría por la preferencia hacia chocolates de consumo masivo (57%), seguido de un perfil reducido de consumidores que adquieren chocolates *premium* de manera frecuente (23%) y un perfil aún más reducido que prioriza la compra de chocolates elaborados con cacao fino (3%).

A su vez, existe un porcentaje significativo del mercado final de consumidores (17%) que intercambia sus decisiones de compra entre diferentes alternativas de chocolate, sin tener un tipo en particular de preferencia. En su lugar, la compra dependerá de la ocasión, épocas festivas o necesidades especiales que diferencian la búsqueda de variedad por parte de los consumidores.

**Tabla 85. Comportamiento del consumidor estadounidense asociado al consumo de chocolate.**

| Mejor descripción del consumidor de chocolate | Frecuencia relativa |
|-----------------------------------------------|---------------------|
| Principalmente convencional                   | 57%                 |
| Principalmente <i>premium</i>                 | 23%                 |
| Un poco de todos los tipos                    | 17%                 |
| Principalmente chocolate fino y de aroma      | 3%                  |
| Total                                         | 100%                |

Fuente: Elaboración propia con información de *National Confectioners Association* (2019)

La siguiente tabla muestra que los consumidores tempranos y tardíos pertenecientes a la generación *millennial*, tienen mayor afinidad por los chocolates *premium* que sus contrapartes de la generación *X* y *baby boomers*<sup>33</sup>. El comportamiento anterior se encuentra asociado a la búsqueda de productos de calidad con varias presentaciones, alto grado de personalización y sabores diferenciados. No obstante, no existen diferencias significativas entre los grupos generacionales al comparar su gusto por el chocolate elaborado con cacao fino.

<sup>33</sup> Entiéndase como generación *Millennial* a personas nacidas entre 1981-1995, generación *X* personas nacidas entre 1965-1980 y *baby boomers* a las personas nacidas entre 1946-1964.

Tabla 86. Análisis del comportamiento del consumidor estadounidense de chocolate entre diferentes grupos generacionales.

| Mejor descripción del consumidor de chocolate | Millennial temprano | Millennial tardío | Generación X | Baby Boomers |
|-----------------------------------------------|---------------------|-------------------|--------------|--------------|
| Principalmente convencional                   | 53%                 | 57%               | 57%          | 58%          |
| Principalmente <i>premium</i>                 | 31%                 | 24%               | 21%          | 21%          |
| Principalmente chocolate fino y de aroma      | 4%                  | 3%                | 3%           | 3%           |
| Mejor descripción del consumidor de chocolate | Millennial temprano | Millennial tardío | Generación X | Baby Boomers |
| Un poco de todos los tipos                    | 12%                 | 16%               | 19%          | 18%          |
| Total                                         | 100%                | 100%              | 100%         | 100%         |

Fuente: Elaboración propia con información de *National Confectioners Association* (2019)

La información anterior, indica que existe un tamaño reducido del mercado que es afín a los productos elaborados con cacao fino. Considerando este aspecto, resulta estratégico captar algunos consumidores potenciales que adquieren chocolate *premium* en la actualidad y consolidar alguna proporción de los usuarios que consumen diferentes tipos de chocolate según la ocasión y la búsqueda de variedad, resaltando sus características diferenciadoras.

### Tendencias y características del consumidor de chocolate convencional y chocolate fino en el mercado europeo

En Italia, Del Prete y Samoggia (2020) determinaron los factores que definen las decisiones de compra de los consumidores en relación al chocolate en cuatro categorías: preferencias personales, atributos del producto, factores socio-demográficos y atributos económicos. Sus resultados indicaron que, en preferencias personales, el sabor y la salud que genera una barra de chocolate son sensaciones que buscan los consumidores al adquirir un producto, de ésta manera, aquellos productos que posean certificaciones orgánicas, *fair trade*, o artesanales y la condición GMO están directamente relacionados con un mejor sabor y se perciben como de características saludables, mayor valor agregado del producto, mayor calidad y por lo tanto, determinan una mayor disposición a pagar.

En los atributos del producto se destaca el país de origen y su relación directa con la marca. Por un lado, el país donde es fabricado tiene mayor impacto en la disposición a pagar de un consumidor en comparación al país de donde proviene la materia prima. Mientras que con la marca se genera una correlación positiva con el país al que un consumidor asocia dicha marca. También se genera un sentimiento de lealtad por parte de los consumidores hacia la marca del producto, en este sentido, si el consumidor no está familiarizado con la marca, entonces será difícil incorporarlo en sus hábitos de consumo y recurrirá a otras fuentes.

Con respecto al empaque, los resultados indicaron que el consumidor tiende a relacionar la presentación de un chocolate con temáticas de festejo y regalo. Por lo tanto, si la persona no está familiarizada con el producto, escogerá aquel que posea un empaque más atractivo.

En factores sociodemográficos, se destaca que las mujeres tienen mayor disposición a pagar por un chocolate en comparación a los hombres. Las personas más jóvenes se identifican mayormente con productos sostenibles y locales, mientras que los más adultos prefieren marcas de origen

extranjero y comerciales. De la misma manera, surge la variable ingreso como determinante de la demanda y de la capacidad de compra de un agente económico. Es decir, a mayor nivel de ingreso, mayor nivel adquisitivo y mayor disposición a pagar (Parkin & Loría, 2010).

Otros como Vecchio & Annunziata (2015), realizaron un estudio en Italia para conocer la disposición a pagar de consumidores jóvenes por barras de chocolate con etiquetas de sostenibilidad como lo son *fair trade*, *rainforest*, *carbon footprint* mediante un método de subasta experimental con el procedimiento *BeckereDegrooteMarshak*, en el mismo se obtuvo que las mujeres, las personas de entre 32 a 35 años y quienes cuentan con ingresos altos en el hogar, tienen mayor disposición a pagar. En este caso el nivel educativo, ser de la ciudad o de zona rural y ser el principal comprador no influyeron en la disposición a pagar.

Atributos como el poder confiar en las etiquetas, que las personas realicen voluntariado, que resalten los derechos del medio ambiente y los derechos humanos, resultaron importantes para determinar la voluntad de pago por una barra de chocolate. Así mismo, se encontró que las personas jóvenes prefieren una barra que tenga presente una etiqueta *fair trade* con respecto a barras con etiqueta *rainforest alliance certificada* y *carbon footprint* (Vecchio & Annunziata, 2015).

En Bélgica, Vlaeminck & Vankren (2015) realizaron un estudio con la finalidad de conocer el comportamiento de los consumidores ante productos de chocolate con etiquetas *fair trade*. Se aplicaron dos experimentos de elección declarada (CE) en el ambiente natural de los consumidores: a) CE con etiqueta *fair trade* (FT): Calidad y sabor, etiqueta (FT or not), origen del cacao y precio y, b) CE con características *fair trade*: ambiente, precios pagados al productor, grado de inversión en comunidades, condiciones de trabajo y precios.

Los resultados muestran que los consumidores dan importancia a la ética en aspectos vinculados con el precio justo pagado a los productores de cacao, además, tienen preferencia por un alto nivel de inversiones comunitarias sociales, tales como desarrollo de capacidades y escuelas.

Se prefiere tanto una etiqueta FT como una etiqueta bio-FT sobre ninguna etiqueta presente en el chocolate. Además, se prefiere una etiqueta bio-FT (Orgánico) al chocolate con solo una etiqueta FT.

Por su parte, los consumidores prefieren cacao proveniente de Brasil, probablemente porque lo relacionan con las campañas generadas en Suramérica hacia pequeños productores de la zona. Las personas prefieren un mayor porcentaje de pureza en su chocolate, sin embargo, los consumidores belgas no diferencian entre los orígenes de la producción de cacao.

### **Tendencias y características del consumidor de chocolate convencional y chocolate fino en el mercado latinoamericano**

Jaramillo et al (2018), analizaron a los consumidores mexicanos de chocolate artesanal encontrando que la mayoría están dispuestos a pagar un sobreprecio por chocolates amargos y semi-amargos. En el estudio se identificó que los consumidores con mayores ingresos y mayor escolaridad tienden en mayor proporción a incrementar su disposición de pago.

Según el estudio realizado por la agencia de publicidad BESO (2020) en el mercado mexicano, se identificó que la segmentación del consumidor de chocolate está dada principalmente por variables demográficas asociadas a diferentes etapas de vida del consumidor. Como resultado, en primer lugar, se evidencian diferencias en cuanto al género, siendo los principales consumidores mujeres (59%) y en menor proporción los hombres (41%). Considerando una segmentación basada en grupos de edad, el estudio identificó que el principal segmento de mercado eran personas entre los 26 a 35 años (43%), categorizados como adultos jóvenes. Seguido de personas entre los 15 y 25 años (27%),

y, por último, un segmento de adultos en edad productiva entre los 36 y hasta 45 años (21%).

Por otro lado, Sepúlveda et al (2021) realizaron un estudio en Ecuador y España para identificar las preferencias de los consumidores ante atributos en chocolate como: chocolate oscuro, producción orgánica, producción ética, contenido de cacao y origen del chocolate.

Se determinó que la inclusión del atributo orgánico aumenta la utilidad del consumidor y, por ende, su disposición a pagar, además, la certificación *fair trade*, resultó ser estadísticamente aceptable sólo para el caso de España. No obstante, los consumidores no diferencian claramente los conceptos de la certificación orgánica y certificación *fair trade* al evaluar los productos en el punto de venta.

Por otro lado, el porcentaje de cacao es relacionado directamente con el nivel de amargura del chocolate y sobre los chocolates de tipo oscuro, los cuales, en primera instancia, no generan un sentimiento apetitoso hacia el consumidor, pero que progresivamente se han posicionado en las preferencias de estos, debido a sus propiedades beneficiosas para el cuerpo.

En resumen, los estudios referenciados en diversas latitudes a nivel internacional identifican tendencias y patrones del consumidor que son compartidos al momento de elegir un producto derivado de cacao fino, a la vez que se identifican variantes locales de estos patrones, asociadas a sus propios comportamientos culturales.

## **Anexo 2. Apartado 4.1.3 Segmentación y perfil del consumidor final de cacao y sus productos en Costa Rica a partir de las encuestas**

La siguiente tabla muestra los valores en escala Likert desde 0 hasta 5 para la valoración de los tributos según respuesta de los consumidores. La columna de población representa el promedio de las respuestas de todos los entrevistados. Las columnas de los segmentos muestran las respuestas específicas y que precisamente caracterizan a cada segmento.

Como se comentó en el apartado los segmentos 2 y 3 son los clientes potenciales para cacao fino.

**Tabla 87. Valoración de los atributos, según segmento de consumidores identificados.**

| Percepción de atributos      | Población | Segmento 1 | Segmento 2 | Segmento 3 | Segmento 4 |
|------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 100% cacao                   | 2,229     | 1,828      | 2,651      | 3,044      | 0,767      |
| Azúcar añadida               | 1,73      | 1,94       | 1,29       | 2,15       | 1,23       |
| Sin azúcar                   | 1,926     | 1,543      | 2,386      | 2,485      | 0,867      |
| Con leche                    | 2,41      | 2,61       | 1,99       | 2,99       | 1,53       |
| Con frutos y semillas        | 2,44      | 2,53       | 2,20       | 3,15       | 1,20       |
| Con rellenos                 | 2,25      | 2,40       | 2,00       | 2,78       | 1,13       |
| Artesanal                    | 2,205     | 1,759      | 2,542      | 3,221      | 0,700      |
| Saborizados                  | 1,529     | 1,336      | 1,687      | 2,118      | 0,500      |
| Origen local                 | 1,987     | 1,345      | 2,434      | 3,132      | 0,633      |
| Adaptado dietas alternativas | 0,801     | 0,405      | 0,916      | 1,647      | 0,100      |
| Orgánico                     | 1,525     | 0,845      | 1,928      | 2,779      | 0,200      |
| Con certificaciones          | 1,576     | 0,819      | 1,964      | 2,941      | 0,333      |

| Percepción de atributos            | Población | Segmento 1 | Segmento 2 | Segmento 3 | Segmento 4 |
|------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| Sin GMO                            | 1,596     | 0,991      | 1,892      | 2,838      | 0,300      |
| Olor                               | 2,660     | 2,362      | 3,048      | 3,500      | 0,833      |
| Sabor amargo                       | 1,872     | 1,371      | 2,518      | 2,500      | 0,600      |
| Sabor dulce                        | 2,49      | 2,66       | 2,24       | 3,03       | 1,30       |
| Responsabilidad social y ambiental | 2,249     | 1,810      | 2,434      | 3,471      | 0,667      |
| Variedad de presentaciones         | 2,519     | 2,310      | 2,627      | 3,574      | 0,633      |
| Disponibilidad                     | 2,805     | 2,655      | 3,012      | 3,676      | 0,833      |
| Compra en línea                    | 1,724     | 1,147      | 2,169      | 2,750      | 0,400      |
| Empaque llamativo                  | 2,084     | 1,836      | 2,060      | 3,235      | 0,500      |
| Etiquetado claro                   | 2,310     | 2,017      | 2,301      | 3,647      | 0,433      |
| Información del productor          | 2,138     | 1,526      | 2,446      | 3,574      | 0,400      |
| Propiedades del producto           | 2,172     | 1,733      | 2,301      | 3,529      | 0,433      |
| Precio                             | 2,91      | 2,91       | 2,93       | 3,49       | 1,53       |

Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

Notas: Valores en rojo son significativamente más bajos y valores en verde son significativamente más altos que los valores poblacionales.

### Segmentación de consumidores locales de tabletas y confitería

En la tabla 88 se observa de la misma manera que los segmentos 2 y 3 son los que mayor afinidad presentan hacia los atributos relacionados con cacao fino en presentación de tabletas.

Resulta interesante ver que en el segmento 2, los valores son representativamente superiores al promedio de la población, son más claros y consistentes, lo que indica que existe un conocimiento de cacao en tabletas.

Tabla 88. Valoración de los atributos según segmento de consumidores identificados.

| Percepción de atributos          | Población | Segmento 1 | Segmento 2 | Segmento 3 |
|----------------------------------|-----------|------------|------------|------------|
| Frecuencia de consumo-Tableta    | 2,12      | 2,51       | 1,44       | 1,62       |
| Frecuencia de consumo-Confitería | 1,737     | 1,955      | 0,803      | 1,774      |
| Porcentaje de cacao en chocolate | 0,578     | 0,491      | 0,573      | 0,788      |
| 100% cacao                       | 1,98      | 1,29       | 3,00       | 3,00       |
| Azúcar añadida                   | 1,600     | 1,667      | 2,667      | 0,800      |
| Sin azúcar                       | 1,95      | 1,46       | 2,50       | 2,80       |
| Con leche                        | 2,43      | 2,50       | 3,17       | 1,80       |
| Con frutos y semillas            | 2,35      | 2,17       | 3,17       | 2,30       |
| Con rellenos                     | 2,00      | 1,92       | 2,83       | 1,70       |
| Artesanal                        | 1,88      | 1,21       | 3,50       | 2,50       |
| Saborizados                      | 1,400     | 0,917      | 3,000      | 1,600      |



| Percepción de atributos            | Población | Segmento 1 | Segmento 2 | Segmento 3 |
|------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|
| Origen local                       | 1,73      | 1,17       | 3,00       | 2,30       |
| Adaptado dietas alternativas       | 0,575     | 0,208      | 1,000      | 1,200      |
| Orgánico                           | 1,225     | 0,625      | 2,500      | 1,900      |
| Con certificaciones                | 1,450     | 0,917      | 2,667      | 2,000      |
| Sin GMO                            | 1,48      | 1,08       | 2,83       | 1,60       |
| Olor                               | 2,45      | 2,04       | 3,17       | 3,00       |
| Sabor amargo                       | 1,90      | 1,04       | 3,17       | 3,20       |
| Sabor dulce                        | 2,28      | 2,42       | 2,83       | 1,60       |
| Responsabilidad social y ambiental | 1,75      | 1,42       | 3,00       | 1,80       |
| Variedad de presentaciones         | 2,08      | 1,63       | 3,83       | 2,10       |
| Disponibilidad                     | 2,45      | 2,04       | 3,83       | 2,60       |
| Compra en línea                    | 1,350     | 0,708      | 2,667      | 2,100      |
| Empaque llamativo                  | 1,75      | 1,21       | 3,83       | 1,80       |
| Etiquetado claro                   | 1,93      | 1,38       | 3,83       | 2,10       |
| Información del productor          | 1,575     | 0,958      | 3,667      | 1,800      |
| Propiedades del producto           | 2,00      | 1,54       | 3,83       | 2,00       |
| Precio                             | 2,85      | 2,71       | 3,83       | 2,60       |

Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

Notas: Valores en rojo son significativamente más bajos y valores en verde son significativamente más altos que los valores poblacionales.

### Anexo 3. Apartado 4.2.2.2 Segmentación y caracterización del cliente de negocio Food service (hoteles y restaurantes)

Tabla 89. Segmentación propuesta para hoteles de más de tres estrellas en el Gran Área Metropolitana.

| Segmento                                                    | Sub-segmento                    | Perfil de cliente                 | Clasificación según tipo de servicio <sup>34</sup> | Ejemplos de establecimientos según perfil                                           |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Hoteles de más de 3 estrellas en el Gran Área Metropolitana | Cadenas internacionales         | Cadenas de hotelería básicas      | Completo                                           | Choice Hotels (Sleep Inn Las Damas y Quality Hotel)                                 |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | City Express (City Express San José)                                                |
|                                                             |                                 | Cadenas de hotelería intermedias  | Completo                                           | Barceló Hotel (Barceló San José)                                                    |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Windham Hotel and Resorts                                                           |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Holiday Inn (Aurola San José, Irazú San José, Radisson (Park Inn San José, Radison) |
|                                                             |                                 | Cadenas de hotelería sofisticadas | Completo                                           | Marriot (Hacienda Belén y Courtyard Escazú)                                         |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Hilton (Hilton Sabana, Garden Inn Sabana, Gran Hotel Costa Rica)                    |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Intercontinental (Escazú)                                                           |
| Hoteles de más de 3 estrellas en el Gran Área Metropolitana | Establecimientos independientes | Hoteles                           | Limitado y completo                                | Hotel Inca real                                                                     |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Hotel KC San José                                                                   |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Hotel Balmoral                                                                      |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Hotel Presidente                                                                    |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Hotel Alta Las Palomas                                                              |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Hotel Ave del Paraíso                                                               |
|                                                             |                                 | Albergues                         | Limitado y completo                                | Albergue Macaw Lodge                                                                |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Nativus Art                                                                         |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Albergue Asclepios                                                                  |
|                                                             |                                 | Apartotel                         | Mínimo y limitado                                  | Apartotel Tairona                                                                   |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Apartotel Cristina                                                                  |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Apartotel La Sabana                                                                 |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Casa Conde Apartotel y Suites                                                       |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Apartotel Obelisco                                                                  |
|                                                             |                                 | Pensión y posadas                 | Limitado                                           | In The Wind Hostel & Guesthouse                                                     |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Casa Echavarria                                                                     |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Casa Kibi Kibi                                                                      |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Lost In Costa Rica Hostel                                                           |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Hotel Aranjuez                                                                      |
|                                                             |                                 |                                   |                                                    | Hostel Finca Escalante                                                              |

Fuente: Elaboración propia con datos de ICT (2023)W

34 Completo: Estos establecimientos a menudo tienen múltiples pisos, con ascensores y un vestíbulo amplio. Las comidas y bebidas se sirven en una simple cafetería o en múltiples restaurantes, destacando dentro de estas áreas al menos uno de carácter formal.

Limitado: Estos establecimientos generalmente son de menor tamaño con respecto al servicio completo, tienen un ambiente informal y a menudo familiar. En algunos casos poseen valor histórico o arquitectónico. Los establecimientos de servicio limitado pueden contar con servicio de comedor, pero con horas de operación restringidas.

Mínimo: Se espera que los huéspedes sean autosuficientes, por ejemplo, que se ocupen de cargar su propio equipaje. No siempre hay servicio diario de camareras. Por lo general los establecimientos no disponen de comedores o restaurante.

Tabla 90. Segmentación propuesta para hoteles de más de tres estrellas fuera del GAM.

| Segmento                                                        | Sub-segmento                    | Perfil de cliente                 | Clasificación según tipo de servicio | Ejemplos de establecimientos según perfil                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hoteles de más de 3 estrellas fuera del Gran Área Metropolitana | Cadenas internacionales         | Cadenas de hotelería básicas      | Completo                             | Selina (Nosara, Puerto Viejo, Jacó, Manuel Antonio, La Fortuna, Monteverde, Santa Teresa y Tamarindo)<br>Best Western (Jaco Beach Resort, Tamarindo Vista Villas, El Sitio)<br>Wyndham (Wyndham Tamarindo)<br>Occidental (Grand Papagayo y Occidental Tamarindo) |
|                                                                 |                                 | Cadenas de hotelería intermedias  | Completo                             | Hoteles Barcelo (Tambor Beach Resort y Barceló Langosta Beach Resort)<br>Riu (Riu Guanacaste y Riu Palace Guanacaste)<br>Hyatt (Andaz, Secrets Papagayo y Dreams Las Mareas)<br>Four Seasons (Four Seasons Papagayo)                                             |
|                                                                 |                                 | Cadenas de hotelería sofisticadas | Completo                             | JW Marriot (W Reserva Conchal y JW Marriot Guanacaste)<br>Westin (Reserva Conchal Golf, Restort and Spa)<br>Hilton (Curio Collection Botaniko Osa, Hilton Garden Inn Liberia)<br>Hotel Boyeros<br>Hotel Hacienda Guachipelin                                     |
|                                                                 |                                 | Hoteles                           | Limitado y completo                  | The Palms at Coco Beach<br>Hotel Club Del Mar<br>Club & Hotel Condovac La Costa<br>Hotel Belmar                                                                                                                                                                  |
|                                                                 |                                 |                                   |                                      | Albergue Calathea<br>Albergue La Casona<br>Albergue Marino Ballena<br>Albergue Luna Azul<br>Albergue Samasati                                                                                                                                                    |
|                                                                 | Establecimientos independientes | Albergues                         | Limitado y completo                  | Apartotel Alamar                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                 |                                 | Apartotel                         | Mínimo y limitado                    | Apartotel Sole de Oro<br>Apartotel Flamboyant<br>Apartotel Pumilio                                                                                                                                                                                               |
|                                                                 |                                 |                                   |                                      | Danta Corcovado Lodge                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                 |                                 | Pensión y posadas                 | Limitado                             | Posada Llanos de Cortés<br>La Cacatúa Lodge<br>ByB Jardín de los Monos                                                                                                                                                                                           |

Fuente: Elaboración propia con datos de ICT (2023)

**Tabla 91. Segmentación propuesta de restaurantes con declaración turística en el Gran Área Metropolitana.**

| Segmento                                                             | Sub-segmento | Perfil de cliente                     | Ejemplos de establecimientos según perfil                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Restaurantes con declaración turística en el Gran Área Metropolitana | Restaurantes | Gastronomía italiana                  | Restaurante Limoncello, Restaurante La Fábrica, Restaurante Il Pomodoro, El Portón Rojo.                                                                   |
|                                                                      |              | Gastronomía asiática y medio oriente  | Restaurante café rojo, Restaurante Indian Palace, Curry Kingdom, Falafel House, Restaurante Casa China, Restaurante Taj Mahal, Matsuri, Naans and Curries. |
|                                                                      |              | Gastronomía casual                    | Restaurante Casa Vieja, Kahli Centro Gastronómico                                                                                                          |
|                                                                      |              | Gastronomía europea                   | Restaurante Gastro Belga, Restaurante Le Monastere, Restaurante Estación Atocha, Tintos y Blancos.                                                         |
|                                                                      |              | Gastronomía americana                 | Denny's                                                                                                                                                    |
|                                                                      |              | Gastronomía mexicana                  | Restaurante El Fogoncito, Restaurante Los Antojitos, Tacontento, Más Tkila, Las Catrinas, Ajúa.                                                            |
|                                                                      |              | Gastronomía costarricense             | Restaurante Mi Tierra, Chicharronera Cacique Acserri, Princesa Marina, Las Delicias del Maíz, La Casa de Doña Lela.                                        |
|                                                                      |              | Gastronomía latinoamericana           | Restaurante Pescatore, Restaurante Tumis House, La Parrillita de Pepe, Tintos y Blancos, Inka Grill.                                                       |
|                                                                      |              | Gastronomía argentina                 | La Esquina de Buenos Aires, Novillo Alegre, El Diez Parrillada Argentina, Terruño.                                                                         |
|                                                                      |              | Gastronomía internacional y fusión    | Mirador Ram Luna, La Divina Comida, Bacchus, Los Maderos, El Rodeo.                                                                                        |
|                                                                      |              | Gastronomía artesanal de especialidad | Al mercat, Apotecario, Franco, Saúl Bistro, Silvestre, Isolina, Casa Dominga.                                                                              |
|                                                                      |              | Gastronomía vegetariana               | Árbol de seda                                                                                                                                              |
|                                                                      |              | Gastronomía temática                  | Coco Roro 2D, Manquala, Mandrágora.                                                                                                                        |
|                                                                      | Gastropub    | No aplica                             | Casa Agüizotes, Jazz Café, Costa Rica Beer Factory, El observatorio, Neon Ice.                                                                             |
|                                                                      | Bares        | No aplica                             | Bar Las Tunas, Bar Acapulco, Kbaña Classic.                                                                                                                |
|                                                                      | Cafeterías   | No aplica                             | Alma de café, Café Mundo, Cafeoteca, Q' Café, Kaffa Café, Shabby Chic House.                                                                               |
|                                                                      | Sodas        | No aplica                             | La Chavelona, Soda El Parque, Soda Tapia, El Parqueo.                                                                                                      |

Fuente: Elaboración propia con datos de ICT (2023)

**Tabla 92. Segmentación propuesta de restaurantes con declaración turística fuera del Gran Área Metropolitana.**

| Segmento                                                                 | Sub-seg-mento | Perfil de cliente                     | Ejemplos de establecimientos según perfil                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Restaurantes con declaración turística fuera del Gran Área Metropolitana | Restaurantes  | Gastronomía italiana                  | Restaurante Casa Vieja, Restaurante Cortezas y Buona Pizza.                                                                                                                            |
|                                                                          |               | Gastronomía asiática y medio oriente  | Sushi to go, Restaurante Tony, Restaurante Ozaki y Qi Wok Restaurante.                                                                                                                 |
|                                                                          |               | Gastronomía casual                    | Restaurante El Callejero.                                                                                                                                                              |
|                                                                          |               | Gastronomía costarricense             | Asi es mi tierra, Sabor Porteño, Restaurante Sr. Patacón, Restaurante La Tortillería, Restaurante Tres Hermanas, Restaurante Sabores del Cariari y Restaurante Rincón Corobicí.        |
|                                                                          |               | Gastronomía internacional y fusión    | Restaurante Guayacán Real, Restaurante Father Rooster, Restaurante Caballo Blanco, Restaurante Club de Golf Los Delfines, Restaurante Thomas & Thiago, Tree House, Restaurante Morpho. |
|                                                                          |               | Gastronomía artesanal de especialidad | Posada Real, Donde Pipe, FoodNication, Atelier Sensorial Food, Gusticos Monteverde, The Open Kitchen.                                                                                  |
|                                                                          |               | Gastronomía del mar                   | San Lucas Fish CO3 Club de Playa, Mar y Tierra Monteverde, Pacífico Beach Club.                                                                                                        |
|                                                                          | Gastropub     | No aplica                             | Pub Rock Palavicini y Liberia Social Club.                                                                                                                                             |
|                                                                          | Bares         | No aplica                             | Los Guarumos, Oro Verde, Isla Coco's Bar y Grill.                                                                                                                                      |
|                                                                          | Cafeterías    | No aplica                             | G&E Chocolate Adventure Company.                                                                                                                                                       |
|                                                                          | Sodas         | No aplica                             | Soda West y Soda All Rankin.                                                                                                                                                           |

Fuente: Elaboración propia con datos de ICT (2023)

#### **Anexo 4. Apartado 4.2.3 Segmentación y perfil de hoteles y restaurantes (transformadores gastronómicos) de cacao y sus productos en Costa Rica a partir de las encuestas.**

Para el desarrollo de los perfiles, se utilizaron las respuestas de hoteles y restaurantes a la encuesta mencionada anteriormente. Se separaron las variables descriptivas y explicativas de tipo conductual relacionadas con los procesos de compra, percepción de atributos bajo un contexto B2B (clientes de negocios), y otras variables.

Al igual que con cliente final, las respuestas donde hay similitud e el comportamiento caracterizan o perfilan un segmento.

En las siguientes tablas se resumen las variables utilizadas en los modelos. Las variables descriptivas explican cómo actúan los hoteles y restaurantes en cuanto a frecuencia de compra, cantidad de proveedores que los visitan y cantidad de espacios o puntos de venta que tienen, como indicadores de tamaño.

**Tabla 93. Variables descriptivas utilizadas en la segmentación de transformadores gastronómicos.**

| Variable                  | Forma de medición                                | Tipo de variable | Uso en el modelo |
|---------------------------|--------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Frecuencia de compra      | Diario, semanal, quincenal, mensual y trimestral | Conductual       | Descriptivo      |
| Número de proveedores     | 1, 2, 3, 4 y más de 5                            | Conductual       | Descriptivo      |
| Número de puntos de venta | 1, 2, 3, 4, 5 o más de 5 puntos de venta         | Conductual       | Descriptivo      |

Fuente: Elaboración propia

Las variables que se presentan en la tabla 94 son explicativas de la valoración que tienen hoteles y restaurantes acerca de los atributos relacionados con cacao fino. Entre mayor sea la escala escogida, mayor afinidad presentan con el consumo de cacao fino.

**Tabla 94. Grado de importancia de distintas características de la propuesta de valor para los transformadores gastronómicos.**

| Variable                      | Forma de medición | Tipo de variable | Uso en el modelo |
|-------------------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Precio                        | Escala Likert 1-5 | Conductual       | Explicativo      |
| Origen local (costarricense)  | Escala Likert 1-5 | Conductual       | Explicativo      |
| Variedad de presentaciones    | Escala Likert 1-5 | Conductual       | Explicativo      |
| Entrega en el establecimiento | Escala Likert 1-5 | Conductual       | Explicativo      |
| Plazo de crédito              | Escala Likert 1-5 | Conductual       | Explicativo      |
| Sostenible con el ambiente    | Escala Likert 1-5 | Conductual       | Explicativo      |
| Certificación                 | Escala Likert 1-5 | Conductual       | Explicativo      |

| Variable                                                        | Forma de medición | Tipo de variable | Uso en el modelo |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Disponibilidad a lo largo del año                               | Escala Likert 1-5 | Conductual       | Explicativo      |
| Pureza y calidad                                                | Escala Likert 1-5 | Conductual       | Explicativo      |
| Características sensoriales (olor, color, textura, entre otros) | Escala Likert 1-5 | Conductual       | Explicativo      |
| Empaque                                                         | Escala Likert 1-5 | Conductual       | Explicativo      |

Fuente: Elaboración propia

Las variables de la tabla 95 indican preferencias de compra y pago, esenciales para definir la verdadera disposición a pagar por un producto de cacao fino.

**Tabla 95. Otras variables explicativas consideradas para segmentar transformadores gastronómicos.**



| Variable                           | Forma de medición                                                                            | Tipo de variable | Uso en el modelo |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| Porcentaje de cacao solicitado     | 10-20%, 20-40%, 40-60%, 60-80%, 80-100% y no busca un grado particular de pureza en el cacao | Conductual       | Explicativo      |
| Disposición a pagar por cacao fino | 0%, 1-10%, 11-20%, 21-30%, 31-40%, 41-50%, 51-60%, más de 60%                                | Conductual       | Explicativo      |

Fuente: Elaboración propia

Desde la perspectiva estadística, al igual que la segmentación de clientes finales realizada previamente, se utilizaron técnicas de agrupamiento de datos de tipo aglomerativo, midiendo la distancia entre las observaciones de las variables consideradas en el estudio para identificar patrones que permiten agrupar a los establecimientos comerciales.

A su vez, se utilizó la suma de errores cuadráticos o “prueba del codo” para verificar el número de agrupamientos idóneos desde el enfoque estadístico. Por último, es importante mencionar que los datos fueron procesados en la plataforma *Enginius*, especializada en ingeniería de marketing y analítica de la empresa Decision Pro Inc.

### Anexo 5. Apartado 4.2.3.2 Descripción de los segmentos de transformadores gastronómicos

La tabla 96 describe las principales características conductuales a partir de la significancia estadística entre los segmentos identificados y la población, donde como se mencionó en el apartado correspondiente se identifica al segmento 2 como potencial para el consumo de cacao fino.

Tabla 96. Segmentos de mercado en función de las variables de tipo conductual.

| Variables de segmentación | Población | Segmento 1 | Segmento 2 | Segmento 3 |
|---------------------------|-----------|------------|------------|------------|
| Precio                    | 4,16      | 3,43       | 4,33       | 5,00       |
| Origen local              | 4,38      | 4,00       | 4,63       | 1,00       |
| Variedad presentación     | 3,91      | 3,14       | 4,25       | 1,00       |
| Entrega establecimiento   | 4,41      | 4,43       | 4,54       | 1,00       |
| Plazo crédito             | 3,72      | 4,14       | 3,71       | 1,00       |
| Sostenibilidad            | 4,72      | 4,29       | 4,92       | 3,00       |
| Certificación             | 4,41      | 3,57       | 4,63       | 5,00       |
| Disponibilidad            | 4,88      | 4,57       | 4,96       | 5,00       |
| Pureza y calidad          | 4,84      | 4,29       | 5,00       | 5,00       |
| Sensorial                 | 4,75      | 3,86       | 5,00       | 5,00       |

| Variables de segmentación | Población | Segmento 1 | Segmento 2 | Segmento 3 |
|---------------------------|-----------|------------|------------|------------|
| Empaque                   | 3,81      | 3,86       | 3,92       | 1,00       |
| Porcentaje de cacao %     | 0,544     | 0,343      | 0,613      | 0,300      |
| Disposición de pago %     | 0,106     | 0,151      | 0,097      | 0,000      |

Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta

Nota: Valores en verde, existe diferencia significativa positiva y en rojo existe diferencia significativa negativa.

### Anexo 6. Apartado 4.3.1.9 Producción local y su competitividad

Los rendimientos que se presentan en la tabla 97, muestran a Costa Rica con rendimientos por debajo del promedio de los países de la región.

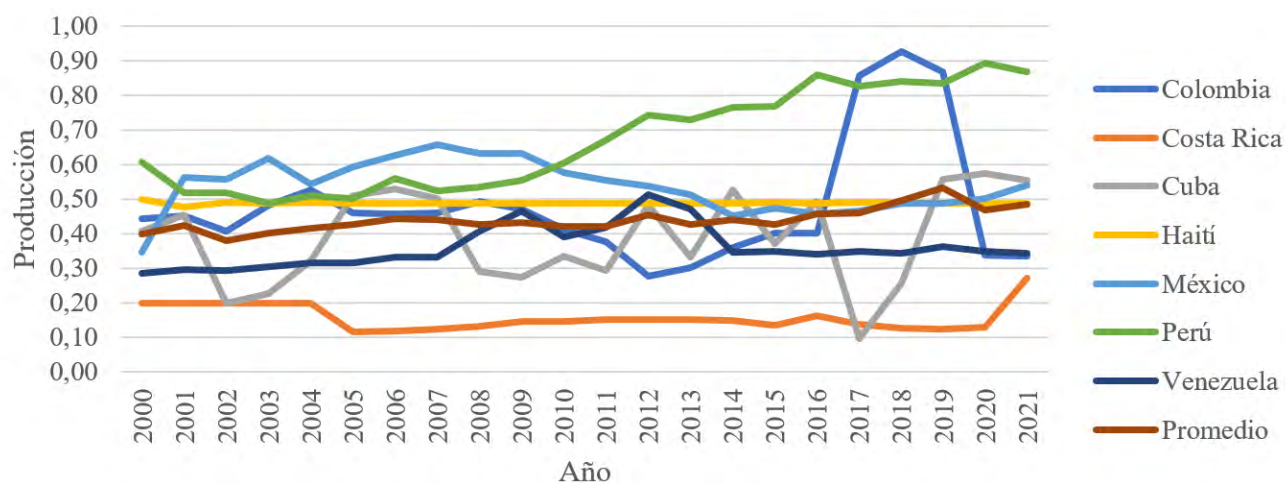
Tabla 97. Rendimiento de cacao seco en diferentes países latinoamericanos.

| Año       | Colombia                                                                             | Costa Rica | Cuba   | Haití  | México | Perú   | Venezuela | Promedio | Desvest | CV  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|--------|--------|-----------|----------|---------|-----|
| 2000      | 0,44                                                                                 | 0,20       | 0,41   | 0,50   | 0,35   | 0,61   | 0,28      | 0,40     | 0,14    | 34% |
| 2001      | 0,45                                                                                 | 0,20       | 0,45   | 0,48   | 0,56   | 0,52   | 0,29      | 0,42     | 0,13    | 31% |
| 2002      | 0,41                                                                                 | 0,20       | 0,20   | 0,49   | 0,56   | 0,52   | 0,29      | 0,38     | 0,15    | 40% |
| 2003      | 0,48                                                                                 | 0,20       | 0,23   | 0,49   | 0,62   | 0,49   | 0,30      | 0,40     | 0,16    | 39% |
| 2004      | 0,53                                                                                 | 0,20       | 0,32   | 0,49   | 0,54   | 0,51   | 0,31      | 0,41     | 0,13    | 33% |
| 2005      | 0,46                                                                                 | 0,11       | 0,51   | 0,49   | 0,59   | 0,50   | 0,31      | 0,43     | 0,16    | 38% |
| 2006      | 0,46                                                                                 | 0,12       | 0,53   | 0,49   | 0,63   | 0,56   | 0,33      | 0,44     | 0,17    | 38% |
| 2007      | 0,46                                                                                 | 0,12       | 0,50   | 0,49   | 0,66   | 0,52   | 0,33      | 0,44     | 0,17    | 38% |
| 2008      | 0,49                                                                                 | 0,13       | 0,29   | 0,49   | 0,63   | 0,53   | 0,41      | 0,43     | 0,17    | 39% |
| 2009      | 0,47                                                                                 | 0,15       | 0,27   | 0,49   | 0,63   | 0,55   | 0,46      | 0,43     | 0,17    | 39% |
| 2010      | 0,41                                                                                 | 0,15       | 0,33   | 0,49   | 0,58   | 0,60   | 0,39      | 0,42     | 0,16    | 37% |
| 2011      | 0,38                                                                                 | 0,15       | 0,29   | 0,49   | 0,55   | 0,67   | 0,42      | 0,42     | 0,17    | 41% |
| 2012      | 0,28                                                                                 | 0,15       | 0,48   | 0,49   | 0,54   | 0,74   | 0,51      | 0,46     | 0,19    | 42% |
| 2013      | 0,30                                                                                 | 0,15       | 0,33   | 0,49   | 0,51   | 0,73   | 0,47      | 0,43     | 0,18    | 43% |
| 2014      | 0,36                                                                                 | 0,15       | 0,53   | 0,49   | 0,45   | 0,77   | 0,35      | 0,44     | 0,19    | 43% |
| 2015      | 0,40                                                                                 | 0,13       | 0,37   | 0,49   | 0,47   | 0,77   | 0,35      | 0,43     | 0,19    | 45% |
| 2016      | 0,40                                                                                 | 0,16       | 0,49   | 0,49   | 0,46   | 0,86   | 0,34      | 0,46     | 0,21    | 46% |
| 2017      | 0,86                                                                                 | 0,14       | 0,10   | 0,49   | 0,46   | 0,83   | 0,35      | 0,46     | 0,30    | 65% |
| 2018      | 0,93                                                                                 | 0,13       | 0,26   | 0,49   | 0,49   | 0,84   | 0,34      | 0,50     | 0,29    | 59% |
| 2019      | 0,87                                                                                 | 0,12       | 0,56   | 0,49   | 0,49   | 0,83   | 0,36      | 0,53     | 0,26    | 49% |
| 2020      | 0,34                                                                                 | 0,13       | 0,57   | 0,49   | 0,50   | 0,89   | 0,35      | 0,47     | 0,24    | 51% |
| 2021      | 0,34                                                                                 | 0,27       | 0,55   | 0,49   | 0,54   | 0,87   | 0,34      | 0,49     | 0,20    | 41% |
| Promedio  | 0,48                                                                                 | 0,18       | 0,34   | 0,52   | 0,63   | 0,43   | 0,39      | 0,24     |         |     |
| Desvest   | 0,15                                                                                 | 0,07       | 0,14   | 0,07   | 0,14   | 0,12   | 0,09      | 0,09     |         |     |
| CV        | 30,88%                                                                               | 37,64%     | 40,08% | 13,51% | 21,81% | 28,49% | 22,54%    | 35,98%   |         |     |
| Tendencia |  |            |        |        |        |        |           |          |         |     |

Fuente: FAOSTAT (2000-2021)

En el caso de los productores latinoamericanos, existen diferencias sustantivas en los rendimientos por ha entre países. No obstante, en cada uno de los países de manera individual, los rendimientos no varían de manera importante y se mantienen en niveles similares para cada año.

**Gráfico 97.** Tendencia del rendimiento de cacao seco para países latinoamericanos del 2000 hasta 2021, en toneladas por hectárea.



#### Anexo 7. Apartado 4.3.1.9 Precios

Los precios pagados al productor en términos reales han aumentado en el tiempo como se observa en la siguiente tabla.

**Tabla 98.** Precios reales pagados al productor, desde 1991 hasta 2020, en dólares por kilogramo, a nivel mundial.

| Año  | Promedio | Desviación estándar | C.V   |
|------|----------|---------------------|-------|
| 1991 | 0,40     | 0,16                | 41,5% |
| 1992 | 0,39     | 0,17                | 43,0% |
| 1993 | 0,45     | 0,23                | 50,9% |
| 1994 | 0,50     | 0,31                | 62,5% |
| 1995 | 0,53     | 0,24                | 45,9% |
| 1996 | 0,54     | 0,29                | 53,0% |
| 1997 | 0,65     | 0,48                | 73,9% |
| 1998 | 0,71     | 0,50                | 69,9% |
| 1999 | 0,62     | 0,41                | 65,8% |
| 2000 | 0,42     | 0,26                | 62,0% |
| 2001 | 0,49     | 0,27                | 55,8% |
| 2002 | 0,69     | 0,24                | 35,1% |
| 2003 | 0,75     | 0,28                | 37,1% |

| Año  | Promedio | Desviación estándar | C.V   |
|------|----------|---------------------|-------|
| 2004 | 0,78     | 0,30                | 38,5% |
| 2005 | 0,83     | 0,28                | 33,1% |
| 2006 | 0,87     | 0,28                | 32,4% |
| 2007 | 1,05     | 0,30                | 29,1% |
| 2008 | 1,26     | 0,39                | 31,1% |
| 2009 | 1,28     | 0,41                | 32,5% |
| 2010 | 1,62     | 0,54                | 33,5% |
| 2011 | 1,77     | 0,45                | 25,5% |
| 2012 | 1,65     | 0,58                | 35,3% |
| 2013 | 1,67     | 0,49                | 29,6% |
| 2014 | 1,86     | 0,47                | 25,2% |
| 2015 | 1,74     | 0,36                | 20,9% |
| 2016 | 1,68     | 0,53                | 31,3% |
| 2017 | 1,83     | 1,37                | 75,0% |
| 2018 | 1,78     | 0,78                | 43,8% |
| 2019 | 1,87     | 0,71                | 37,9% |
| 2020 | 1,91     | 0,74                | 38,9% |

Fuente: Elaboración propia con datos de FAO (2023b), precios reales deflactados mediante IPC de Estados Unidos (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2023)

## Anexo 8 Apartado 4.3.2 Importadores

En la siguiente tabla, se presentan los valores en kilogramos importados de diferentes presentaciones de cacao. Como se puede observar, en algunas partidas como granos de cacao y desechos de cacao, no se reportaron datos en algunos años y en otros se observan datos atípicos. Debido a esto, fue necesario revisar la media y utilizar los datos más recientes, que marcan el comportamiento de los últimos años con una menor variabilidad, como se denota en el coeficiente de variación revisado.

**Tabla 99. Importación de cacao para uso industrial en kilogramos.**

| Año  | Granos de cacao (kg) | Desechos de cacao (kg) | Pasta de cacao íntegra (kg) | Pasta de cacao desgrasa (kg) | Manteca de cacao (kg) | Cacao en polvo puro (kg) | Cacao en polvo endulzado (kg) | Chocolates (>2 kg) |
|------|----------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------|
| 2012 | 56 821               | -                      | 412 261                     | 447 016                      | 184 906               | 495 304                  | 141 885                       | 380 176            |
| 2013 | 1                    | -                      | 259 900                     | 139 624                      | 149 200               | 601 950                  | 135 602                       | 415 270            |
| 2014 | -                    | -                      | 192 531                     | 148 494                      | 151 370               | 593 939                  | 156 454                       | 621 402            |
| 2015 | -                    | -                      | 250 814                     | 180 459                      | 156 234               | 709 732                  | 109 392                       | 470 636            |
| 2016 | -                    | 420                    | 211 907                     | 201 577                      | 98 343                | 699 073                  | 44 727                        | 611 932            |
| 2017 | -                    | 873                    | 193 939                     | 201 731                      | 125 636               | 696 533                  | 45 740                        | 547 493            |
| 2018 | 9 981                | 598                    | 222 359                     | 225 984                      | 121 929               | 781 878                  | 69 064                        | 604 510            |

| Año        | Granos de cacao (kg) | Desechos de cacao (kg) | Pasta de cacao íntegra (kg) | Pasta de cacao desgrasa (kg) | Manteca de cacao (kg) | Cacao en polvo puro (kg) | Cacao en polvo endulzado (kg) | Chocolates (>2 kg) |
|------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------|
| 2019       | 90 361               | 484                    | 223 356                     | 179 917                      | 102 998               | 843 116                  | 51 756                        | 705 731            |
| 2020       | 62 439               | 4 268                  | 225 500                     | 240 000                      | 158 858               | 817 429                  | 46 033                        | 418 745            |
| 2021       | 3                    | 6 467                  | 300 182                     | 219 471                      | 182 332               | 938 238                  | 56 919                        | 582 189            |
| 2022       | 1 843                | 6 403                  | 323 630                     | 310 990                      | 179 733               | 815 422                  | 44 190                        | 515 961            |
| Media      | 31 636               | 2 788                  | 256 034                     | 226 842                      | 146 504               | 726 601                  | 81 978                        | 534 004            |
| Desv.      | 37 394               | 2 834                  | 66 285                      | 86 691                       | 30 647                | 128 896                  | 44 600                        | 102 987            |
| C.V.       | 118,20%              | 101,65%                | 25,89%                      | 38,22%                       | 20,92%                | 17,74%                   | 54,40%                        | 19,29%             |
| Media rev. | 1 843                | 5 713                  | 240 412                     | 204 825                      | 146 504               | 798 813                  | 51 204                        | 534 004            |
| Desv. rev. | 1 301                | 1 252                  | 43 576                      | 49 249                       | 30 647                | 84 381                   | 9 126                         | 102 987            |
| C.V. rev.  | 70,59%               | 21,91%                 | 18,13%                      | 24,04%                       | 20,92%                | 10,56%                   | 17,82%                        | 19,29%             |

Fuente: Elaboración propia, con datos de Ministerio de Hacienda. TICA. 2023.

En la siguiente tabla, se presentan las importaciones de chocolates con y sin relleno, en presentaciones de menos de 2 kilogramos, adicionalmente, la denominada “otros”, incluye productos que contienen chocolate pero que no necesariamente es un ingrediente principal. Es evidente que las partidas de tipo comercial, superan a las partidas relacionadas con materias primas para procesamiento industrial.

**Tabla 100. Importación de cacao para uso comercial en kilogramos.**

| Año   | Chocolates rellenos (<2 kg) | Chocolates sin relleno (<2 kg) | Otros productos con chocolate |
|-------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 2012  | 1 544 675                   | 747 185                        | 1 899 220                     |
| 2013  | 2 102 353                   | 790 296                        | 2 143 282                     |
| 2014  | 1 870 208                   | 686 811                        | 2 242 693                     |
| 2015  | 2 173 201                   | 803 944                        | 2 535 409                     |
| 2016  | 2 067 991                   | 787 939                        | 3 234 021                     |
| 2017  | 1 600 443                   | 946 597                        | 3 655 635                     |
| 2018  | 1 548 311                   | 1 226 396                      | 3 367 634                     |
| 2019  | 1 326 256                   | 1 110 228                      | 3 282 420                     |
| 2020  | 1 195 511                   | 1 086 722                      | 3 141 160                     |
| 2021  | 1 828 442                   | 1 223 757                      | 3 706 716                     |
| 2022  | 1 419 140                   | 873 631                        | 3 313 641                     |
| Media | 1 697 867                   | 934 864                        | 2 956 530                     |
| Desv. | 331 175                     | 195 584                        | 634 944                       |
| C.V.  | 19,51%                      | 20,92%                         | 21,48%                        |

Fuente: Con datos de Ministerio de Hacienda. TICA. 2023.

Existen empresas en Costa Rica que tienen la mayor participación en el mercado de importación de chocolate. Algunas resaltan con mayor presencia en partidas relacionadas con materias primas que llevarán diferentes procesos para su conversión en productos de consumo final.

La siguiente tabla muestra para las partidas arancelarias de importación la participación relativa de las empresas en relación al total. Se utilizó el promedio de los últimos tres años para éste análisis. Además, en la partida de “Otros”, se incluyen todas aquellas que representan menos de un 6%.

Sobresalen la Compañía Nacional de Chocolates, la Cooperativa de Productores de Leche y Prismar con alta participación en al menos tres de las 9 partidas analizadas. Estas empresas representan más del 90% de participación en las partidas mayormente relacionadas con materias primas. Otras como Costa Rican Cocoa Products Company también tiene una participación importante en algunas partidas, así como en la compra nacional comentada anteriormente.





**Tabla 101. Participación de las principales empresas en la importación de cacao y chocolates (en kilogramos).**

|                                               | Pasta de cacao íntegra | Pasta de cacao desgrasa | Manteca de cacao | Cacao en polvo puro | Chocolate en polvo dulce | Chocolates (>2 kg) | Chocolates rellenos (<2 kg) | Chocolates sin relleno (<2 kg) | Otros productos chocolate |
|-----------------------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------|---------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| <b>Partida arancelaria</b>                    | <b>180310</b>          | <b>180320</b>           | <b>180400</b>    | <b>180500</b>       | <b>180610</b>            | <b>180620</b>      | <b>180631</b>               | <b>180632</b>                  | <b>180690</b>             |
| Compañía Nacional de Chocolates               | 42,6%                  | 90,2%                   | 89,7%            | 22,9%               |                          |                    |                             |                                |                           |
| Compañía de Galletas Pozuelo                  |                        |                         |                  | 33,4%               |                          |                    |                             | 8,1%                           | 9,8%                      |
| Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos | 50,4%                  |                         |                  | 10,8%               |                          | 25,3%              |                             |                                |                           |
| Costa Rican Cocoa Products Company            | 6,9%                   | 9,8%                    |                  |                     |                          |                    |                             |                                |                           |
| Agrogreen Growing Systems S.A.                |                        |                         | 9,1%             |                     |                          |                    |                             |                                |                           |
| Liga Agrícola Industrial de La Caña de Azúcar |                        |                         |                  | 9,9%                |                          |                    |                             |                                |                           |
| Nueces Industriales Sociedad Anónima          |                        |                         |                  | 6,7%                |                          |                    |                             |                                |                           |
| Botonetas de Centroamérica S.A.               |                        |                         |                  |                     | 31,6%                    |                    |                             |                                | 10,2%                     |
| Prismar de Costa Rica Sociedad Anónima        |                        |                         |                  |                     | 24,5%                    |                    | 24,0%                       |                                | 9,3%                      |
| Panacafe de Costa Rica Sociedad Anónima       |                        |                         |                  |                     | 14,2%                    |                    |                             |                                |                           |
| Pochteca Sociedad Anónima                     |                        |                         |                  |                     | 8,4%                     |                    |                             |                                |                           |
| Alpemusa Sociedad Anónima                     |                        |                         |                  |                     | 10,5%                    |                    |                             |                                |                           |
| Cafe Britt Costa Rica Sociedad Anónima        |                        |                         |                  |                     |                          | 29,0%              |                             |                                |                           |
| Mayca Distribuidores Sociedad Anónima         |                        |                         |                  |                     |                          | 19,2%              |                             |                                |                           |
| Bimbo de Costa Rica Sociedad Anónima          |                        |                         |                  |                     |                          | 10,2%              | 6,0%                        |                                |                           |
| Distribuidora Universal de Alimentos          |                        |                         |                  |                     |                          | 7,6%               |                             |                                |                           |
| Distribuidora Lucema Sociedad Anónima         |                        |                         |                  |                     |                          |                    | 12,5%                       |                                | 6,5%                      |
| Mercadeo de Artículos de Consumo S.A.         |                        |                         |                  |                     |                          |                    | 7,3%                        |                                |                           |
| Mondelez Costa Rica Limitada                  |                        |                         |                  |                     |                          |                    |                             | 20,4%                          |                           |
| Agencias Feduro Costa Rica S.A.               |                        |                         |                  |                     |                          |                    |                             | 16,6%                          |                           |
| Alimentos Chipps Sociedad Anónima             |                        |                         |                  |                     |                          |                    |                             | 7,5%                           |                           |
| Puratos de Costa Rica Sociedad Anónima        |                        |                         |                  |                     |                          |                    |                             | 6,0%                           |                           |
| Dipo Sociedad Anónima                         |                        |                         |                  |                     |                          |                    |                             |                                | 6,8%                      |
| Otros                                         | 0,1%                   |                         | 1,2%             | 16,3%               | 10,8%                    | 8,7%               | 50,3%                       | 41,4%                          | 57,3%                     |
| <b>Total</b>                                  | <b>100,0%</b>          | <b>100,0%</b>           | <b>100,0%</b>    | <b>100,0%</b>       | <b>100,0%</b>            | <b>100,0%</b>      | <b>100,0%</b>               | <b>100,0%</b>                  | <b>100,0%</b>             |

Fuente: Con datos de Ministerio de Hacienda. TICA (2023).

En términos monetarios, el mayor valor de las importaciones en dólares americanos, se da desde Estados Unidos de América (36.5%), país del que se importan principalmente productos relacionados con la partida 1806. Seguido de México (17%) y Colombia (11%) de donde se importan las partidas 1803, 1804 y 1806 principalmente.

**Tabla 102. Valor transado de las importaciones por país de origen (en miles de dólares).**

| Origen                    | Año 2017     | Año 2018     | Año 2019     | Año 2020     | Año 2021     |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Total</b>              | <b>41738</b> | <b>41992</b> | <b>39448</b> | <b>39345</b> | <b>48643</b> |
| Estados Unidos de América | 16 413       | 15 753       | 13 633       | 14 473       | 17 765       |
| México                    | 7 484        | 7 361        | 6 863        | 5 670        | 8 206        |
| Colombia                  | 2 379        | 4 265        | 4 348        | 4 234        | 5 378        |
| Países bajos              | 97           | 129          | 707          | 902          | 2 559        |
| España                    | 2 486        | 1 645        | 1 529        | 1 927        | 2 109        |
| Canadá                    | 959          | 935          | 936          | 980          | 1 343        |
| Perú                      | 721          | 1263         | 1007         | 752          | 1 336        |
| Guatemala                 | 1 267        | 1 377        | 1 359        | 1 246        | 1 287        |
| Bélgica                   | 848          | 1 012        | 1 176        | 811          | 1 209        |
| Turquía                   | 522          | 672          | 789          | 730          | 1 163        |
| Alemania                  | 452          | 469          | 561          | 945          | 943          |
| Brasil                    | 91           | 1380         | 948          | 962          | 804          |
| Suiza                     | 815          | 938          | 1 072        | 979          | 757          |
| Otros                     | 7 203        | 4 795        | 4 520        | 4 734        | 3 783        |

Fuente: Elaboración propia con datos COMTRADE (2023).

## Anexo 9. Apartado 4.4 Análisis de la demanda de cacao en Costa Rica

En la siguiente tabla, se presentan 5 columnas, la primera de éstas representa la sumatoria en toneladas anuales de las diferentes partidas arancelarias de importación. La segunda columna suma las partidas consideradas para consumo industrial o como materias primas y en la tercera columna aquellas consideradas como de consumo comercial, según fueron agrupadas en el inciso 4.3.2.1, mismo que concuerda con las definiciones de *Codex Alimentarius* y citado por la Organización Internacional del Cacao (2022).

Por productos de cacao se entenderá exclusivamente los productos elaborados a partir del cacao en grano, como la pasta/licor de cacao, la manteca de cacao, el cacao en polvo no edulcorado, la torta de cacao y los granos descortezados de cacao. Por chocolate y productos de chocolate se entenderá los productos fabricados a partir del cacao en grano que cumplan con la norma del *Codex Alimentarius* para chocolate y productos de chocolate.

Las columnas de % demanda interna industrial y comercial, marcan la participación porcentual de las columnas 2 y 3 sobre la columna 1 (total de volumen importado). Se observa que, al inicio de la serie en el año 1995, la relación era 82%-18% y en el periodo 2023 se presenta en 28%-72% respectivamente. Comportamiento que se muestra con mayor estabilidad desde los años 2017 en adelante.

**Tabla 103.** Cacao y sus productos: Demanda interna de importación, toneladas métricas (1995-2022)

| Año  | Demanda interna importada de cacao y sus productos | Demanda interna industrial importada | Demanda interna comercial importada | % demanda interna industrial | % demanda interna comercial |
|------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1995 | 5 606,41                                           | 4 612,95                             | 993,46                              | 82,28%                       | 17,72%                      |
| 1996 | 10 512,85                                          | 5 856,43                             | 4 656,42                            | 55,71%                       | 44,29%                      |
| 1997 | 5 368,72                                           | 4 312,57                             | 1 056,14                            | 80,33%                       | 19,67%                      |
| 1998 | 4 390,51                                           | 3 249,58                             | 1 140,94                            | 74,01%                       | 25,99%                      |
| 1999 | 3 374,24                                           | 1 802,07                             | 1 572,17                            | 53,41%                       | 46,59%                      |
| 2000 | 3 204,02                                           | 1 265,22                             | 1 938,80                            | 39,49%                       | 60,51%                      |
| 2001 | 3 991,52                                           | 2 157,39                             | 1 834,13                            | 54,05%                       | 45,95%                      |
| 2002 | 4 997,00                                           | 2 703,00                             | 2 294,00                            | 54,09%                       | 45,91%                      |
| 2003 | 4 858,00                                           | 2 371,00                             | 2 487,00                            | 48,81%                       | 51,19%                      |
| 2004 | 7 259,00                                           | 3 781,00                             | 3 478,00                            | 52,09%                       | 47,91%                      |
| 2005 | 5 605,00                                           | 2 086,00                             | 3 519,00                            | 37,22%                       | 62,78%                      |
| 2006 | 5 782,00                                           | 1 200,00                             | 4 582,00                            | 20,75%                       | 79,25%                      |
| 2007 | 7 089,00                                           | 2 045,00                             | 5 044,00                            | 28,85%                       | 71,15%                      |
| 2008 | 7 889,00                                           | 2 988,00                             | 4 901,00                            | 37,88%                       | 62,12%                      |
| 2009 | 4 439,00                                           | 1 955,00                             | 2 484,00                            | 44,04%                       | 55,96%                      |
| 2010 | 5 859,00                                           | 2 135,00                             | 3 724,00                            | 36,44%                       | 63,56%                      |

| Año                   | Demanda interna<br>importada de cacao<br>y sus productos | Demanda<br>interna<br>industrial<br>importada | Demanda<br>interna<br>comercial<br>importada | %<br>demanda<br>interna<br>industrial | % demanda<br>interna<br>comercial |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 2011                  | 6 398,00                                                 | 1 954,00                                      | 4 444,00                                     | 30,54%                                | 69,46%                            |
| 2012                  | 6 759,00                                                 | 2 220,00                                      | 4 539,00                                     | 32,85%                                | 67,15%                            |
| 2013                  | 6 834,00                                                 | 1 444,00                                      | 5 390,00                                     | 21,13%                                | 78,87%                            |
| 2014                  | 6 543,00                                                 | 1 420,00                                      | 5 123,00                                     | 21,70%                                | 78,30%                            |
| 2015                  | 7 487,00                                                 | 1 613,00                                      | 5 874,00                                     | 21,54%                                | 78,46%                            |
| 2016                  | 7 994,00                                                 | 1 489,00                                      | 6 505,00                                     | 18,63%                                | 81,37%                            |
| 2017                  | 8 370,00                                                 | 1 503,00                                      | 6 867,00                                     | 17,96%                                | 82,04%                            |
| 2018                  | 8 440,00                                                 | 1 722,00                                      | 6 718,00                                     | 20,40%                                | 79,60%                            |
| 2019                  | 8 094,00                                                 | 1 708,00                                      | 6 386,00                                     | 21,10%                                | 78,90%                            |
| 2020                  | 7 959,00                                                 | 1 847,00                                      | 6 112,00                                     | 23,21%                                | 76,79%                            |
| 2021                  | 8 746,00                                                 | 1 920,00                                      | 6 826,00                                     | 21,95%                                | 78,05%                            |
| 2022                  | 7 803,15                                                 | 2 197,51                                      | 5 605,64                                     | 28,16%                                | 71,84%                            |
| Media<br>seleccionada | 8 169,38                                                 | 1 988,17                                      | 6 181,21                                     | 24,44%                                | 75,56%                            |
| Volatilidad           | 6,19%                                                    | 9,30%                                         | 9,92%                                        | 13,43%                                | 4,35%                             |

Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

Nota: La media seleccionada y la volatilidad fueron calculadas a partir de los datos de los últimos tres años.

## Anexo 10. Apartado 4.4.2 Exportaciones de cacao

Las exportaciones representan una variable más del cálculo del consumo aparente, en términos de volumen se observa como los productos de mayor exportación se encuentran en las partidas de chocolate y demás productos de cacao (180690), cacao en grano seco (1801) y chocolate en polvo (180610).

**Tabla 104.** Cacao y sus productos: Demanda de exportación en TM por partida arancelaria

| Año  | Granos de cacao 1801 | Cáscara de cacao 1802 | Manteca de cacao 1804 | Cacao en polvo 1805 | Pasta de cacao sin desgrasar 180310 | Pasta de cacao semi desgrasada 180320 | Chocolate en polvo endulzado 180610 | Chocolate en bloques >= 2 kg 180620 | Chocolates rellenos en tabletas 180631 | Chocolates sin relleno en tabletas 180632 | Chocolate y demás productos con cacao 180690 |
|------|----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1995 | 505,61               | 0,00                  | 1 747,63              | 1 166,81            | 0,00                                | 865,71                                | 100,46                              | 17,98                               | 212,37                                 | 809,10                                    | 20,68                                        |
| 1996 | 168,59 <sup>2</sup>  | 0,00                  | 1 602,02              | 1 121,83            | 1 004,75                            | 117,96                                | 75,39                               | 1,44                                | 18,42                                  | 7 397,54                                  | 11,50                                        |
| 1997 | 98,99                | 0,00                  | 1 675,86              | 981,32              | 0,00                                | 173,65                                | 59,73                               | 0,00                                | 21,11                                  | 1 067,01                                  | 16,07                                        |
| 1998 | 63,21                | 0,00                  | 1 131,30              | 1 832,87            | 0,00                                | 455,56                                | 89,31                               | 0,05                                | 348,88                                 | 1 530,94                                  | 22,90                                        |
| 1999 | 139,22               | 0,00                  | 128,54                | 514,79              | 0,00                                | 160,24                                | 110,87                              | 0,72                                | 0,01                                   | 2 594,46                                  | 27,38                                        |
| 2000 | 305,01               | 0,00                  | 0,00                  | 394,48              | 0,00                                | 115,53                                | 59,99                               | 0,60                                | 1,46                                   | 2 110,56                                  | 24,38                                        |
| 2001 | 300,17               | 0,00                  | 221,67                | 695,55              | 0,00                                | 128,42                                | 57,57                               | 0,51                                | 0,00                                   | 1 917,42                                  | 17,61                                        |
| 2002 | 324,00               | 0,00                  | 364,00                | 501,00              | 0,00                                | 170,00                                | 32,00                               | 1,00                                | 2,00                                   | 1 446,00                                  | 7,00                                         |
| 2003 | 318,00               | 0,00                  | 257,00                | 352,00              | 412,00                              | 204,00                                | 27,00                               | 0,00                                | 5,00                                   | 1 188,00                                  | 13,00                                        |
| 2004 | 497,00               | 0,00                  | 706,00                | 758,00              | 419,00                              | 170,00                                | 21,00                               | 0,00                                | 7,00                                   | 807,00                                    | 14,00                                        |
| 2005 | 342,00               | 0,00                  | 250,00                | 422,00              | 355,00                              | 305,00                                | 45,00                               | 3,00                                | 107,00                                 | 853,00                                    | 128,00                                       |
| 2006 | 448,00               | 0,00                  | 127,00                | 295,00              | 498,00                              | 215,00                                | 75,00                               | 22,00                               | 91,00                                  | 1 104,00                                  | 241,00                                       |
| 2007 | 496,00               | 0,00                  | 93,00                 | 161,00              | 587,00                              | 201,00                                | 68,00                               | 3,00                                | 159,00                                 | 1 432,00                                  | 18,00                                        |
| 2008 | 427,00               | 0,00                  | 8,00                  | 1 278,00            | 288,00                              | 108,00                                | 62,00                               | 38,00                               | 166,00                                 | 2 000,00                                  | 98,00                                        |
| 2009 | 178,00               | 0,00                  | 4,00                  | 228,00              | 349,00                              | 0,00                                  | 89,00                               | 10,00                               | 93,00                                  | 1 048,00                                  | 95,00                                        |
| 2010 | 315,00               | 0,00                  | 41,00                 | 100,00              | 328,00                              | 20,00                                 | 171,00                              | 169,00                              | 163,00                                 | 1 599,00                                  | 878,00                                       |
| 2011 | 210,00               | 0,00                  | 29,00                 | 67,00               | 151,00                              | 171,00                                | 190,00                              | 63,00                               | 200,00                                 | 228,00                                    | 1 570,00                                     |
| 2012 | 249,00               | 0,00                  | 102,00                | 45,00               | 499,00                              | 34,00                                 | 188,00                              | 46,00                               | 209,00                                 | 250,00                                    | 1 352,00                                     |
| 2013 | 266,00               | 0,00                  | 83,00                 | 51,00               | 335,00                              | 19,00                                 | 199,00                              | 51,00                               | 163,00                                 | 359,00                                    | 1 504,00                                     |
| 2014 | 338,00               | 0,00                  | 46,00                 | 28,00               | 528,00                              | 0,00                                  | 171,00                              | 25,00                               | 138,00                                 | 377,00                                    | 1 782,00                                     |
| 2015 | 256,00               | 0,00                  | 42,00                 | 80,00               | 112,00                              | 0,00                                  | 211,00                              | 34,00                               | 134,00                                 | 411,00                                    | 2 048,00                                     |
| 2016 | 410,00               | 0,00                  | 41,00                 | 44,00               | 8,00                                | 0,00                                  | 233,00                              | 30,00                               | 173,00                                 | 399,00                                    | 2 322,00                                     |
| 2017 | 434,00               | 0,00                  | 4,00                  | 10,00               | 0,00                                | 0,00                                  | 317,00                              | 26,00                               | 200,00                                 | 355,00                                    | 2 048,00                                     |
| 2018 | 366,00               | 0,00                  | 9,00                  | 7,00                | 0,00                                | 0,00                                  | 292,00                              | 25,00                               | 238,00                                 | 249,00                                    | 2 148,00                                     |
| 2019 | 414,00               | 0,00                  | 6,00                  | 28,00               | 2,00                                | 0,00                                  | 315,00                              | 39,00                               | 216,00                                 | 234,00                                    | 2 028,00                                     |
| 2020 | 513,00               | 0,00                  | 7,00                  | 138,00              | 5,00                                | 0,00                                  | 371,00                              | 33,00                               | 95,00                                  | 226,00                                    | 1 927,00                                     |

| Año                | Granos de cacao 1801 | Cáscara de cacao 1802 | Manteca de cacao 1804 | Cacao en polvo 1805 | Pasta de cacao sin desgrasar 180310 | Pasta de cacao semi desgrasada 180320 | Chocolate en polvo endulzado 180610 | Chocolate en bloques >= 2 kg 180620 | Chocolates rellenos en tabletas 180631 | Chocolates sin relleno en tabletas 180632 | Chocolate y demás productos con cacao 180690 |
|--------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 2021               | 411,00               | 2,00                  | 9,00                  | 86,00               | 1,00                                | 0,00                                  | 346,00                              | 78,00                               | 115,00                                 | 298,00                                    | 2 274,00                                     |
| 2022               | 312,84               | 0,02                  | 9,71                  | 43,98               | 9,71                                | 0,00                                  | 429,45                              | 90,73                               | 134,44                                 | 364,05                                    | 2 843,49                                     |
| Media seleccionada | 446,00               | 0,67                  | 8,57                  | 89,33               | 5,24                                | 0,00                                  | 382,15                              | 67,24                               | 114,81                                 | 296,02                                    | 2 348,16                                     |
| Volatilidad        | 13,01%               | 171,71%               | 17,82%                | 61,60%              | 39,75%                              | 0,00%                                 | 7,34%                               | 36,34%                              | 56,49%                                 | 13,33%                                    | 7,60%                                        |

Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

Al igual que en el apartado anterior de importaciones, se calculó la demanda interna industrial y comercial de exportación, la cual presenta un comportamiento bastante similar, pasando de una relación 80%-20% en 1995 a 22%-78% en 2023, lo que quiere decir que, en la actualidad se exporta mayor cantidad de producto terminado y empacado para consumo, que, de materias primas, como se muestra a continuación.

Tabla 105. Cacao y sus productos: Demanda de exportación en toneladas métricas (1995-2022).

| Año  | Chocolate y demás productos con cacao | Demanda externa industrial exportada | Demanda externa comercial exportada | % demanda externa industrial | % demanda externa comercial |
|------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1995 | 5 446,34                              | 4 404,19                             | 1 042,14                            | 80,87%                       | 19,13%                      |
| 1996 | 13 519,42                             | 6 091,97                             | 7 427,45                            | 45,06%                       | 54,94%                      |
| 1997 | 4 093,74                              | 2 989,54                             | 1 104,19                            | 73,03%                       | 26,97%                      |
| 1998 | 5 475,02                              | 3 572,31                             | 1 902,71                            | 65,25%                       | 34,75%                      |
| 1999 | 3 676,24                              | 1 054,39                             | 2 621,85                            | 28,68%                       | 71,32%                      |
| 2000 | 3 012,01                              | 875,61                               | 2 136,40                            | 29,07%                       | 70,93%                      |
| 2001 | 3 338,91                              | 1 403,88                             | 1 935,02                            | 42,05%                       | 57,95%                      |
| 2002 | 2 847,00                              | 1 392,00                             | 1 455,00                            | 48,89%                       | 51,11%                      |
| 2003 | 2 776,00                              | 1 570,00                             | 1 206,00                            | 56,56%                       | 43,44%                      |
| 2004 | 3 399,00                              | 2 571,00                             | 828,00                              | 75,64%                       | 24,36%                      |
| 2005 | 2 810,00                              | 1 722,00                             | 1 088,00                            | 61,28%                       | 38,72%                      |
| 2006 | 3 116,00                              | 1 680,00                             | 1 436,00                            | 53,92%                       | 46,08%                      |
| 2007 | 3 218,00                              | 1 609,00                             | 1 609,00                            | 50,00%                       | 50,00%                      |
| 2008 | 4 473,00                              | 2 209,00                             | 2 264,00                            | 49,39%                       | 50,61%                      |
| 2009 | 2 094,00                              | 858,00                               | 1 236,00                            | 40,97%                       | 59,03%                      |
| 2010 | 3 784,00                              | 1 144,00                             | 2 640,00                            | 30,23%                       | 69,77%                      |
| 2011 | 2 879,00                              | 881,00                               | 1 998,00                            | 30,60%                       | 69,40%                      |
| 2012 | 2 974,00                              | 1 163,00                             | 1 811,00                            | 39,11%                       | 60,89%                      |
| 2013 | 3 030,00                              | 1 004,00                             | 2 026,00                            | 33,14%                       | 66,86%                      |



| Año                | Chocolate y demás productos con cacao | Demanda externa industrial exportada | Demanda externa comercial exportada | % demanda externa industrial | % demanda externa comercial |
|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 2014               | 3 433,00                              | 1 136,00                             | 2 297,00                            | 33,09%                       | 66,91%                      |
| 2015               | 3 328,00                              | 735,00                               | 2 593,00                            | 22,09%                       | 77,91%                      |
| 2016               | 3 660,00                              | 766,00                               | 2 894,00                            | 20,93%                       | 79,07%                      |
| 2017               | 3 394,00                              | 791,00                               | 2 603,00                            | 23,31%                       | 76,69%                      |
| 2018               | 3 334,00                              | 699,00                               | 2 635,00                            | 20,97%                       | 79,03%                      |
| 2019               | 3 282,00                              | 804,00                               | 2 478,00                            | 24,50%                       | 75,50%                      |
| 2020               | 3 315,00                              | 1 067,00                             | 2 248,00                            | 32,19%                       | 67,81%                      |
| 2021               | 3 620,00                              | 933,00                               | 2 687,00                            | 25,77%                       | 74,23%                      |
| 2022               | 4 238,42                              | 896,44                               | 3 341,98                            | 21,15%                       | 78,85%                      |
| Media seleccionada | 3 724,47                              | 965,48                               | 2 758,99                            | 26,37%                       | 73,63%                      |
| Volatilidad        | 5,00%                                 | 13,62%                               | 7,96%                               | 15,63%                       | 5,60%                       |

Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

#### Anexo 11. Apartado 4.4.3 Consumo aparente local de cacao y sus productos

Para convertir las partidas de importación y exportación a cacao seco, se utilizó una medida promedio a criterio de experto tomando como base los criterios de factores esenciales en la composición de chocolate, definidos en el Codex Alimentario (FAO, 1981, incisos 2.1 y 2.2) y con el Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao 2022-2023, publicado por la Secretaría de la Organización Internacional del Cacao (ICCO):

Tabla 106. Porcentajes de Cacao para conversión a cacao seco para cada partida arancelario.

| Descripción                           | Partida | % cacao |
|---------------------------------------|---------|---------|
| Granos de cacao                       | 1801    | 100%    |
| Cáscara de cacao                      | 1802    | 100%    |
| Manteca de cacao                      | 1804    | 133%    |
| Cacao en polvo                        | 1805    | 118%    |
| Pasta de cacao sin desgrasar          | 180310  | 125%    |
| Pasta de cacao semi-desgrasada        | 180320  | 118%    |
| Chocolate en polvo endulzado          | 180610  | 30%     |
| Chocolate en bloques >= 2 kg          | 180620  | 60%     |
| Chocolates rellenos en tabletas       | 180631  | 30%     |
| Chocolates sin relleno en tabletas    | 180632  | 40%     |
| Chocolate y demás productos con cacao | 180690  | 20%     |

Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

De acuerdo con los parámetros asignados en la tabla anterior, se obtuvo la demanda de importación (tabla 107) y exportación de cacao seco (tabla 108), a partir de las correspondientes demandas resultantes de todas las partidas arancelarias de cacao y sus productos, mismas que serán utilizadas como variables participantes del consumo aparente anual. Esta demanda de cacao seco (medida en toneladas/año) es menor, dado que solo incluye cacao y no sus aditivos, como se muestra en las tablas siguientes.

**Tabla 107. Demanda interna importada de cacao, en toneladas, por año.**

| <b>Año</b>         | <b>Demanda interna importada de cacao y sus productos</b> | <b>Demanda interna importada de cacao seco</b> |
|--------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1995               | 5 606,41                                                  | 4 828,70                                       |
| 1996               | 10 512,85                                                 | 6 730,63                                       |
| 1997               | 5 368,72                                                  | 4 603,17                                       |
| 1998               | 4 390,51                                                  | 3 567,39                                       |
| 1999               | 3 374,24                                                  | 2 373,79                                       |
| 2000               | 3 204,02                                                  | 1 849,23                                       |
| 2001               | 3 991,52                                                  | 2 848,80                                       |
| 2002               | 4 997,00                                                  | 3 323,67                                       |
| 2003               | 4 858,00                                                  | 2 999,06                                       |
| 2004               | 7 259,00                                                  | 4 560,04                                       |
| 2005               | 5 605,00                                                  | 2 884,61                                       |
| 2006               | 5 782,00                                                  | 2 348,41                                       |
| 2007               | 7 089,00                                                  | 3 257,77                                       |
| 2008               | 7 889,00                                                  | 4 042,82                                       |
| 2009               | 4 439,00                                                  | 2 630,89                                       |
| 2010               | 5 859,00                                                  | 3 265,86                                       |
| 2011               | 6 398,00                                                  | 3 267,85                                       |
| 2012               | 6 759,00                                                  | 3 508,42                                       |
| 2013               | 6 834,00                                                  | 2 998,18                                       |
| 2014               | 6 543,00                                                  | 2 842,35                                       |
| 2015               | 7 487,00                                                  | 3 304,23                                       |
| 2016               | 7 994,00                                                  | 3 308,40                                       |
| 2017               | 8 370,00                                                  | 3 402,25                                       |
| 2018               | 8 440,00                                                  | 3 651,34                                       |
| 2019               | 8 094,00                                                  | 3 552,74                                       |
| 2020               | 7 959,00                                                  | 3 625,41                                       |
| 2021               | 8 746,00                                                  | 3 924,47                                       |
| 2022               | 7 803,15                                                  | 3 740,64                                       |
| Media seleccionada | 8 169,38                                                  | 3 794,56                                       |
| Volatilidad        | 6,19%                                                     | 1,59                                           |

Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

Tabla 108. Demanda externa de cacao, en toneladas por año.

| Año                | Demanda de exportación de cacao y sus productos | Demanda de exportación de cacao seco |
|--------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1995               | 5 446,34                                        | 5 660,73                             |
| 1996               | 13 519,42                                       | 10 008,47                            |
| 1997               | 4 093,74                                        | 4 145,02                             |
| 1998               | 5 475,02                                        | 5 016,63                             |
| 1999               | 3 676,24                                        | 2 183,68                             |
| 2000               | 3 012,01                                        | 1 774,71                             |
| 2001               | 3 338,91                                        | 2 355,34                             |
| 2002               | 2 847,00                                        | 2 190,50                             |
| 2003               | 2 776,00                                        | 2 318,29                             |
| 2004               | 3 399,00                                        | 3 388,77                             |
| 2005               | 2 810,00                                        | 2 390,31                             |
| 2006               | 3 116,00                                        | 2 394,01                             |
| 2007               | 3 218,00                                        | 2 426,90                             |
| 2008               | 4 473,00                                        | 3 343,92                             |
| 2009               | 2 094,00                                        | 1 387,41                             |
| 2010               | 3 784,00                                        | 1 937,93                             |
| 2011               | 2 879,00                                        | 1 278,16                             |
| 2012               | 2 974,00                                        | 1 618,73                             |
| 2013               | 3 030,00                                        | 1 461,34                             |
| 2014               | 3 433,00                                        | 1 707,12                             |
| 2015               | 3 328,00                                        | 1 244,16                             |
| 2016               | 3 660,00                                        | 1 290,25                             |
| 2017               | 3 394,00                                        | 1 173,42                             |
| 2018               | 3 334,00                                        | 1 089,43                             |
| 2019               | 3 282,00                                        | 1 139,42                             |
| 2020               | 3 315,00                                        | 1 326,80                             |
| 2021               | 3 620,00                                        | 1 286,80                             |
| 2022               | 4 238,42                                        | 1 327,73                             |
| Media seleccionada | 3 724,47                                        | 1 347,50                             |
| Volatilidad        | 5,00%                                           | 3,52                                 |

Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

El consumo per cápita anual se calculó a partir del consumo aparente anual y la población de cada año. Esta se sitúa en 0,588 kilogramos por año en cacao seco para el año 2022, el cual no difiere mucho de la media para el periodo 2000-2022 de 0.610. Este consumo de cacao seco se traduce eventualmente en mayor cantidad al expresarse como chocolates y productos de chocolate, lo anterior debido al efecto del balance de masa en los productos terminados.

**Tabla 109. Consumo aparente per cápita de cacao seco en Costa Rica. 2000-2022.**

| <b>Año</b>     | <b>Población (personas)</b> | <b>Consumo aparente de cacao per cápita (kg)</b> |
|----------------|-----------------------------|--------------------------------------------------|
| 2000           | 3 872 349                   | 0,202                                            |
| 2001           | 3 953 393                   | 0,304                                            |
| 2002           | 4 022 431                   | 0,458                                            |
| 2003           | 4 086 405                   | 0,340                                            |
| 2004           | 4 151 823                   | 0,453                                            |
| 2005           | 4 215 248                   | 0,199                                            |
| 2006           | 4 278 656                   | 0,095                                            |
| 2007           | 4 340 390                   | 0,319                                            |
| 2008           | 4 404 090                   | 0,293                                            |
| 2009           | 4 469 337                   | 0,424                                            |
| 2010           | 4 533 894                   | 0,440                                            |
| 2011           | 4 592 149                   | 0,584                                            |
| 2012           | 4 652 459                   | 0,557                                            |
| 2013           | 4 713 168                   | 0,475                                            |
| 2014           | 4 773 130                   | 0,384                                            |
| 2015           | 4 832 234                   | 0,550                                            |
| 2016           | 4 890 379                   | 0,546                                            |
| 2017           | 4 947 490                   | 0,561                                            |
| 2018           | 5 003 402                   | 0,622                                            |
| 2019           | 5 058 007                   | 0,635                                            |
| 2020           | 5 111 238                   | 0,606                                            |
| 2021           | 5 163 038                   | 0,637                                            |
| 2022           | 5 213 374                   | 0,588                                            |
| Media (3 años) | 5 162 549                   | 0,610                                            |
| C.V.           | 0,99%                       | 4,08%                                            |

Fuente: elaboración propia con base en datos de UN COMTRADE, INEC, FAO (2023)

Con relación al ingreso, éste es un determinante para desplazar la demanda de cacao de forma positiva si se considera un bien normal, o de forma negativa si se considera inferior. De ésta manera, para la misma serie de tiempo del 2000-2023 (23 observaciones anuales) se realizó una regresión para determinar el impacto del ingreso (en términos reales) en el consumo, resultando que el 62,14% del comportamiento de consumo de chocolate esta explicado por el ingreso que tiene el consumidor y que puede destinar a este tipo de bienes.

El aumento en el ingreso real del consumidor implica un incremento en el poder de compra, incluyendo a los derivados del cacao dado que permite elevar su restricción presupuestaria y aumentar su consumo. Este comportamiento se observa en la siguiente tabla, de manera que, al aumentar un 1% el ingreso se produce un aumento de un 2% en el consumo de chocolate.

Este resultado confirma el hecho de que los consumidores costarricenses presentan un comportamiento que se considera normal, aunque no necesariamente esencial, o sea, al aumentar el ingreso existe una tendencia a aumentar el consumo de chocolate.

Dado que se cuenta con muchos sustitutos en el mercado, el precio será un factor decisivo de compra. En éste sentido, el análisis de precios en anaquel que se describirá en apartados posteriores, demuestra poco crecimiento en los precios en el último año, lo cual converge con una estrategia de aseguramiento de los clientes actuales a través de una variada oferta y poca volatilidad en precios que aumenten el consumo una vez que el ingreso lo permita.

**Tabla 110. Análisis de regresión entre el consumo per cápita de cacao y el ingreso. 2000-2022.**

| Estadísticas de regresión |                    |                |            |             |                 |            |
|---------------------------|--------------------|----------------|------------|-------------|-----------------|------------|
| Múltiple R                | 0,7883052          |                |            |             |                 |            |
| R cuadrado                | 0,6214251          |                |            |             |                 |            |
| R cuadrado ajustado       | 0,6033977          |                |            |             |                 |            |
| Error estándar            | 0,3549461          |                |            |             |                 |            |
| Observaciones             | 23                 |                |            |             |                 |            |
| ANOVA                     |                    |                |            |             |                 |            |
|                           | df                 | SS             | MS         | F           | Significancia F |            |
| Regresión                 | 1                  | 4,3429123      | 4,34291227 | 34,47118638 | 7,91921E-06     |            |
| Residuo                   | 21                 | 2,6457215      | 0,12598674 |             |                 |            |
| Total                     | 22                 | 6,9886337      |            |             |                 |            |
|                           | Coefficien-<br>tes | Standard Error | t Stat     | P-value     | Lower 95%       | Upper 95%  |
| Intercepto                | -23,89093          | 5,3432342      | -4,4712488 | 0,000210591 | -35,00279337    | -12,779066 |
| ln I                      | 2,00899621         | 0,3421771      | 5,87121677 | 7,91921E-06 | 1,297399875     | 2,72059254 |

## **Anexo 12. Apartado 4.3.1.9 Costos de producción**

Para estimar los costos de producción de cada productor del censo, se aplicó un factor de ajuste

asociado al modelo de costo estándar, desarrollado por SEPSA (2019) para el año 3 de cultivo y tomando como base 1 hectárea de producción. Donde el valor de “1” representa el costo estándar base para cada rubro, y aumenta o disminuye en función de la cantidad de actividades realizadas o el uso de insumos. Asimismo, para todos los casos, se ajustó el uso de las labores agrícolas en relación con la densidad de siembra, bajo el supuesto de que un aumento o disminución en la densidad, representa mayores o menores cargas de trabajo y uso de insumos en el cultivo. Por otra parte, todos los rubros de mano de obra, se le incluyen cargas sociales y seguros laborales.

Para la fertilización se toman en consideración rubros de mano de obra e insumos. La Tabla 111, muestra los factores utilizados para esta actividad, donde la cantidad de cinco fertilizaciones representan el supuesto base.

**Tabla 111.** Estimación de costos para el proceso de fertilización de la plantación, en colones

| Cantidad de fertilizaciones | Mano de obra | Materiales o insumos | Factor de ajuste |
|-----------------------------|--------------|----------------------|------------------|
| 0                           | ₡ -          | ₡ -                  | 0                |
| 1                           | ₡ 6 979      | ₡ 29 494             | 0,2              |
| 2                           | ₡ 13 958     | ₡ 58 988             | 0,4              |
| 3                           | ₡ 20 938     | ₡ 88 482             | 0,6              |
| 4                           | ₡ 27 917     | ₡ 117 976            | 0,8              |
| 5                           | ₡ 34 896     | ₡ 147 470            | 1                |
| 6                           | ₡ 41 875     | ₡ 176 964            | 1,2              |
| 7                           | ₡ 48 854     | ₡ 206 458            | 1,4              |
| 8                           | ₡ 55 834     | ₡ 235 952            | 1,6              |
| 9                           | ₡ 62 813     | ₡ 265 446            | 1,8              |
| 10                          | ₡ 69 792     | ₡ 294 940            | 2                |
| 11                          | ₡ 76 771     | ₡ 324 434            | 2,2              |
| 12                          | ₡ 83 750     | ₡ 353 928            | 2,4              |
| 13                          | ₡ 90 730     | ₡ 383 422            | 2,6              |
| 14                          | ₡ 97 709     | ₡ 412 916            | 2,8              |
| 15                          | ₡ 104 688    | ₡ 442 410            | 3                |

Fuente: elaboración propia con datos de Censo MAG (2021) y SEPSA (2019)

En el caso de las chapeas, se toma en consideración el rubro de mano de obra únicamente. La Tabla 112 muestra los factores utilizados para esta actividad, donde la cantidad de tres chapeas representan el supuesto base.

**Tabla 112.** Estimación de costos para el proceso de chapea de la plantación, en colones.

| Cantidad de chapeas | Mano de obra | Factor de ajuste |
|---------------------|--------------|------------------|
| 0                   | ₡ -          | 0                |
| 1                   | ₡ 31 406     | 0,4              |
| 2                   | ₡ 47 109     | 0,6              |
| 3                   | ₡ 78 516     | 1                |

| Cantidad de chapeas | Mano de obra | Factor de ajuste |
|---------------------|--------------|------------------|
| 4                   | ₡ 94 219     | 1,2              |
| 5                   | ₡ 109 922    | 1,4              |
| 6                   | ₡ 125 625    | 1,6              |
| 7                   | ₡ 141 328    | 1,8              |
| 8                   | ₡ 157 032    | 2                |
| 9                   | ₡ 172 735    | 2,2              |
| 10                  | ₡ 188 438    | 2,4              |
| 11                  | ₡ 204 141    | 2,6              |
| 12                  | ₡ 219 844    | 2,8              |
| 13                  | ₡ 235 547    | 3                |
| 14                  | ₡ 251 251    | 3,2              |
| 15                  | ₡ 266 954    | 3,4              |
| 16                  | ₡ 282 657    | 3,6              |
| 17                  | ₡ 298 360    | 3,8              |
| 18                  | ₡ 314 063    | 4                |
| 19                  | ₡ 329 766    | 4,2              |
| 20                  | ₡ 345 470    | 4,4              |
| 21                  | ₡ 361 173    | 4,6              |
| 22                  | ₡ 376 876    | 4,8              |
| 23                  | ₡ 392 579    | 5                |
| 24                  | ₡ 408 282    | 5,2              |

Fuente: elaboración propia con datos de Censo MAG (2021) y SEPSA (2019)

En las podas, se toma en consideración el rubro de mano de obra únicamente. La Tabla 113 muestra los factores utilizados para esta actividad, donde la cantidad de tres podas representa el supuesto base.

**Tabla 113. Estimación de costos para el proceso de podas de la plantación, en colones.**

| Cantidad de podas | Mano de obra | Factor de ajuste |
|-------------------|--------------|------------------|
| 0                 | ₡ -          | 0                |
| 1                 | ₡ 26 172     | 0,4              |
| 2                 | ₡ 39 258     | 0,6              |
| 3                 | ₡ 65 430     | 1                |

Fuente: elaboración propia con datos de Censo MAG (2021) y SEPSA (2019)

Para las aplicaciones de herbicidas, se toma en consideración el rubro de mano de obra únicamente.

La tabla 114 muestra los factores utilizados para esta actividad, donde la cantidad de cuatro aplicaciones representa el supuesto base.



**Tabla 114.** Estimación de costos para el proceso de aplicaciones de herbicidas en la plantación, en colones

| Cantidad de aplicaciones de herbicida | Materiales o insumos | Factor de ajuste |
|---------------------------------------|----------------------|------------------|
| 0                                     | ₡ -                  | 0                |
| 1                                     | ₡ 8 240              | 0,4              |
| 2                                     | ₡ 12 361             | 0,6              |
| 3                                     | ₡ 16 481             | 0,8              |
| 4                                     | ₡ 20 601             | 1                |
| 5                                     | ₡ 24 721             | 1,2              |
| 6                                     | ₡ 28 841             | 1,4              |
| 7                                     | ₡ 32 962             | 1,6              |
| 8                                     | ₡ 37 082             | 1,8              |
| 9                                     | ₡ 41 202             | 2                |
| 10                                    | ₡ 45 322             | 2,2              |

Fuente: elaboración propia con datos de Censo MAG (2021) y SEPSA (2019)

En cuanto al control de enfermedades, dado que la pregunta del censo estaba en función de una respuesta cerrada (SI/NO), se tomó un valor de ₡62 926<sup>35</sup> para insumos de producción, cuando la respuesta era afirmativa. Para la mano de obra, de igual manera se tomó un valor estándar de ₡39 257,91, cuando se afirmaba la ejecución de esta actividad, ya fuera de manera manual, química o ambos, si no lo realizaba el valor era de ₡0.

Así mismo, el proceso de cosecha y postcosecha toma en consideración el rubro de mano de obra únicamente. La tabla 115 muestra los factores utilizados para esta actividad, proporcionado a los meses de duración de la cosecha, el escenario base está fundamentado en 6 meses de cosecha al año.

**Tabla 115.** Estimación de costos para el proceso de cosecha y postcosecha, en colones.

| Cosecha | MOD       | Factor | Postcosecha | MOD      | Factor |
|---------|-----------|--------|-------------|----------|--------|
| 0       | ₡ -       | 0,00   | 0           | ₡ -      | 0,00   |
| 1       | ₡ 13 086  | 0,17   | 1           | ₡ 6 543  | 0,17   |
| 2       | ₡ 26 172  | 0,33   | 2           | ₡ 13 086 | 0,33   |
| 3       | ₡ 39 258  | 0,50   | 3           | ₡ 19 629 | 0,50   |
| 4       | ₡ 52 344  | 0,67   | 4           | ₡ 26 172 | 0,67   |
| 5       | ₡ 65 430  | 0,83   | 5           | ₡ 32 715 | 0,83   |
| 6       | ₡ 78 516  | 1,00   | 6           | ₡ 39 258 | 1,00   |
| 7       | ₡ 91 602  | 1,17   | 7           | ₡ 45 801 | 1,17   |
| 8       | ₡ 104 688 | 1,33   | 8           | ₡ 52 344 | 1,33   |
| 9       | ₡ 117 774 | 1,50   | 9           | ₡ 58 887 | 1,50   |
| 10      | ₡ 130 860 | 1,67   | 10          | ₡ 65 430 | 1,67   |
| 11      | ₡ 143 946 | 1,83   | 11          | ₡ 71 973 | 1,83   |

35 Valores de acuerdo con la estructura de costos SEPSA (2019)

| Cosecha | MOD       | Factor | Postcosecha | MOD      | Factor |
|---------|-----------|--------|-------------|----------|--------|
| 12      | ¢ 157 032 | 2,00   | 12          | ¢ 78 516 | 2,00   |

Fuente: elaboración propia con datos de Censo MAG (2021) y SEPSA (2019)

Para los sistemas de producción que presentan SAF, se toma en consideración un costo base para todos los casos de ¢91 601,78, en el manejo de los cultivos en asocio. Por otro lado, la tabla 116, muestra el factor de ajuste al costo de producción, en relación con la densidad de siembra, donde la base representa un rango de densidad de 1001 a 1200 plantas por hectárea.

**Tabla 116. Factor de ajuste por densidad de siembra por hectárea.**

| Densidad de siembra | Factor de ajuste |
|---------------------|------------------|
| 0-200               | 0,2              |
| 201-400             | 0,2              |
| 4001-600            | 0,4              |
| 6001-800            | 0,6              |
| 801-1000            | 0,8              |
| 1001-1200           | 1                |
| 1201-1400           | 1,2              |

Fuente: elaboración propia con datos de Censo MAG (2021) y SEPSA (2019)

Los costos indirectos, aplicaron únicamente para productores que se encuentran registrados en PYMPA y ante el Ministerio de Hacienda, y se incluye solamente el costo fijo del contador de forma anual.

## Anexo 13. Apartado 4.6 Pronóstico de la demanda

### Modelación estructural

La siguiente tabla muestra los resultados del ajuste de un modelo general de importación de productos de cacao para Costa Rica, el cual consiste en un modelo de datos de panel con 9 unidades de corte transversal y 28 años para un total de 252 observaciones.

**Tabla 117. Resultados del ajuste por mínimos cuadrados generalizados (MCG) para la demanda de importación de productos de cacao en Costa Rica.**

| <i>Rubro</i>             | <i>Coefficient</i> | <i>Std. Error</i> | <i>t-ratio</i> | <i>p-value</i> |
|--------------------------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|
| Precio real del producto | -0.955569          | -11.41            | <0.0001        | ***            |
| Precio real de sustituto | 0.475316           | 2.661             | 0.0083         | ***            |
| Ingreso real per cápita  | 1.58425            | 9.351             | <0.0001        | ***            |
| Tipo de cambio real CR   | -0.634973          | -1.998            | 0.0469         | **             |
| Política comercial       | 0.712548           | 5.066             | <0.0001        | ***            |
| 180310                   | -2.83073           | -20.91            | <0.0001        | ***            |
| 180320                   | -2.73838           | -14.35            | <0.0001        | ***            |
| 1804                     | -2.66755           | -17.22            | <0.0001        | ***            |
| 1805                     | -1.98778           | -9.974            | <0.0001        | ***            |
| 180610                   | -3.37516           | -25.12            | <0.0001        | ***            |
| 180620                   | -2.28793           | -18.30            | <0.0001        | ***            |
| 180631                   | -0.305318          | -4.408            | <0.0001        | ***            |
| 180632                   | -1.30561           | -16.22            | <0.0001        | ***            |
| Intercepto               | -12.6783           | -3.118            | 0.002          | ***            |
| Uncentered R-squared     | 0.996546           |                   |                |                |
| Log-likelihood           | -494.0651          |                   |                |                |
| Akaike criterion         | 1016.13            |                   |                |                |
| Hannan-Quinn             | 1036.013           |                   |                |                |
| Schwarz criterion        | 1065.542           |                   |                |                |

Fuente: elaboración propia

## Modelación estocástica

Una forma alternativa a la modelación estructural de tipo panel como la desarrollada en el apartado anterior, es la modelación estocástica basada solamente en la información que aporta la misma serie de tiempo.

Los autores Box y Jenkins (2008) desarrollaron modelos estadísticos para series temporales que tienen en cuenta la dependencia propia existente entre los datos, esto es, cada observación en un momento dado es modelada en sus valores pasados rezagados considerando el grado de integración de la serie hasta lograr estacionaridad, el componente de autorezago de la variable dependiente y el componente de rezago distribuido de los residuos conocido como efecto de promedio móvil. Estos modelos no se estiman por el método de mínimos cuadrados, sino por máxima verosimilitud.

El modelo general plantea dos funciones de rezago en una misma ecuación, la de la izquierda para la variable dependiente de interés para el estudio y otra a la derecha para el componente del error o residuo del sistema:

$$(1 - \phi_1 B - \phi_2 B^2 - \dots - \phi_p B^p)(1 - B)^d X_t = (1 - v_1 B - v_2 B^2 - \dots - v_q B^q) a_t$$

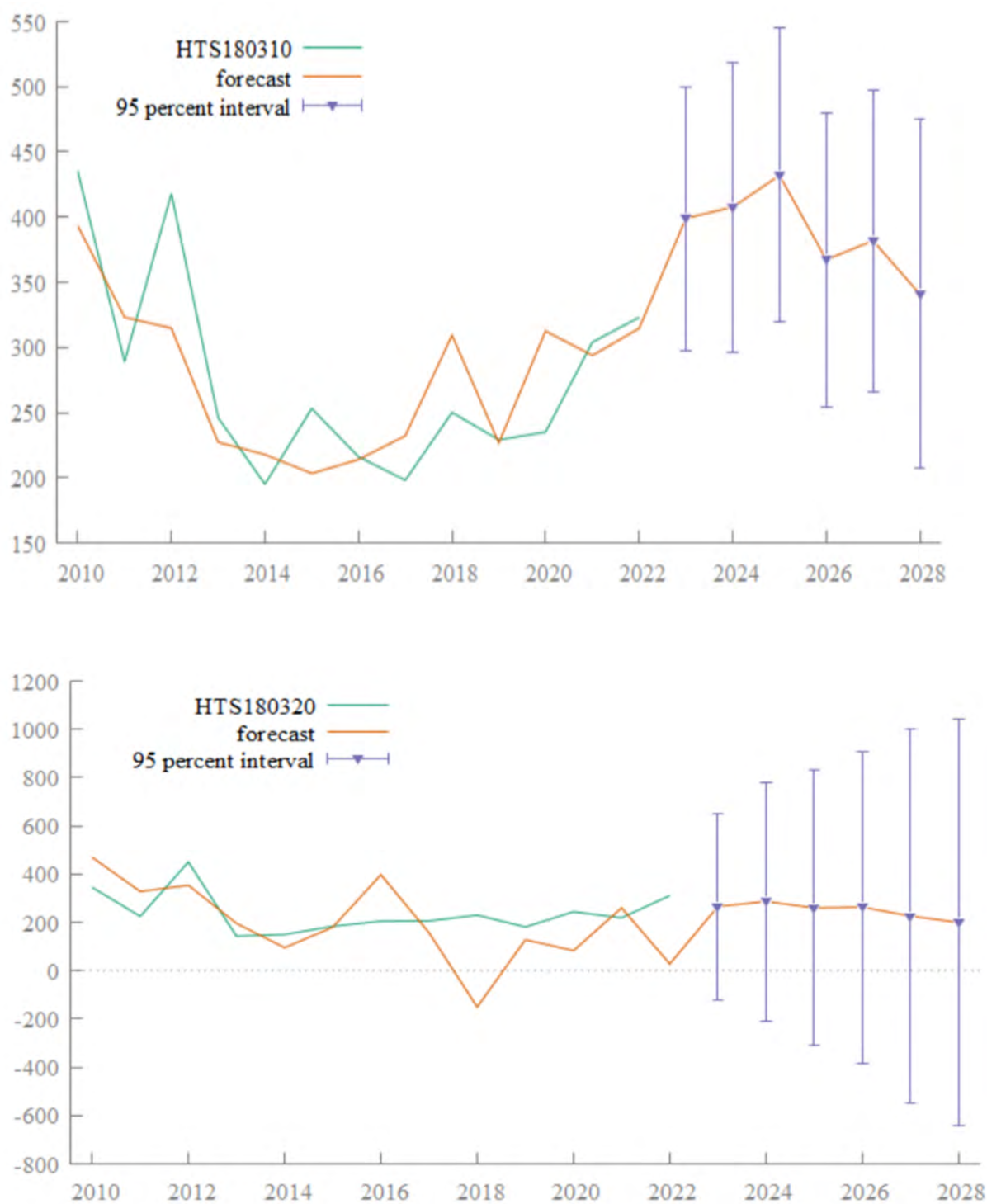
En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos luego de ensayar múltiples modelos alternativos de ajuste hasta lograr la mejor convergencia para la modelación del proceso para los datos de cada partida arancelaria por aparte y no en forma conjunta como fue en el caso de panel de la sección anterior.

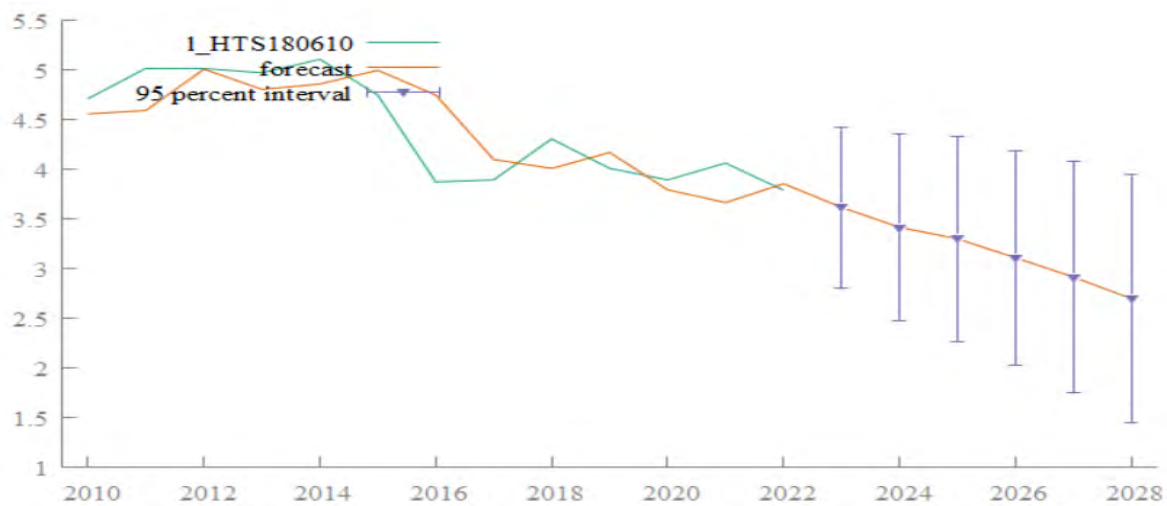
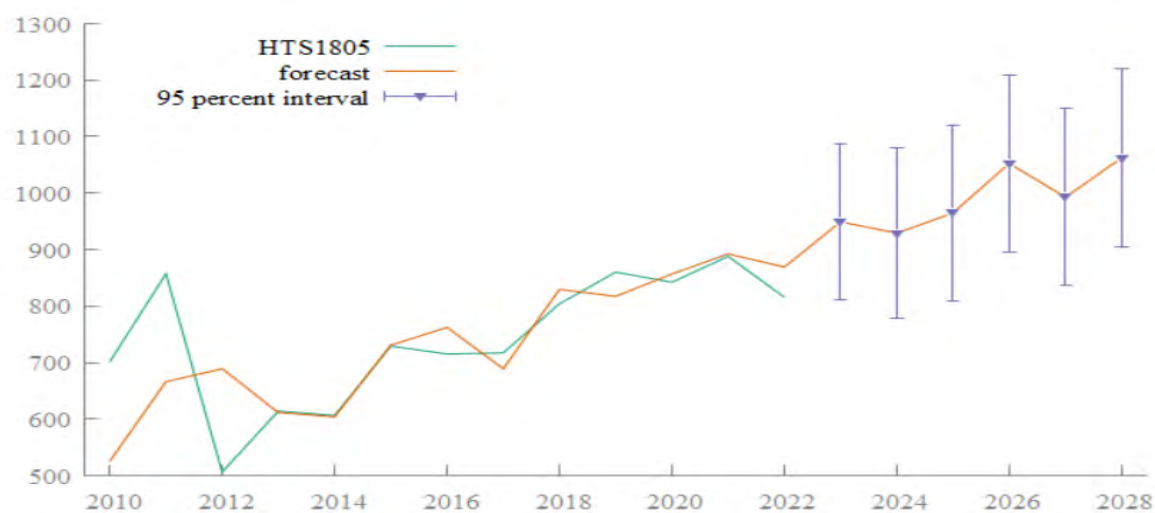
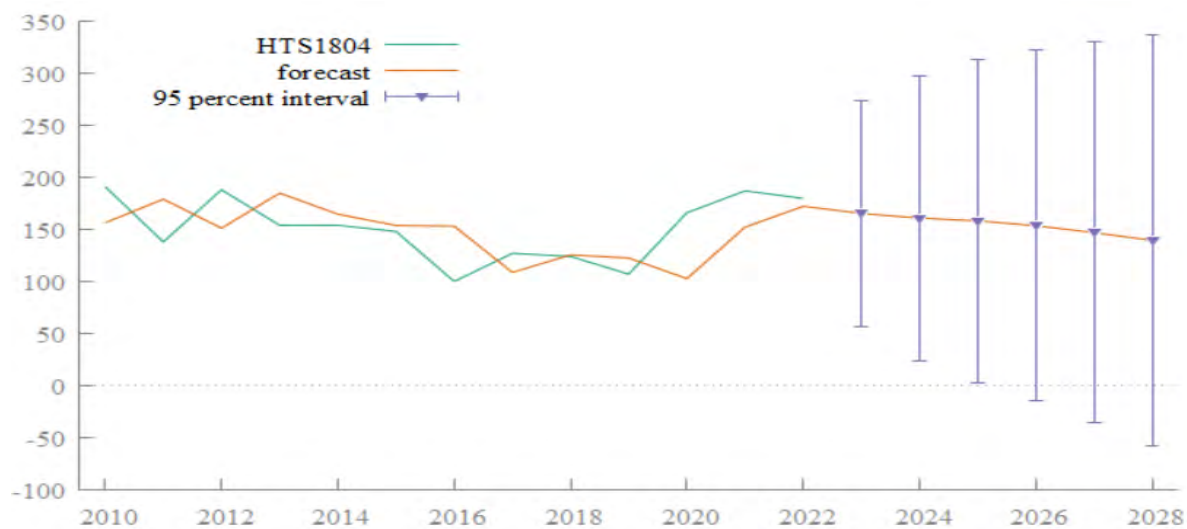
**Tabla 118. Resultados de ajuste de modelos estocásticos para la estimación de la demanda de productos a base de cacao en Costa Rica.**

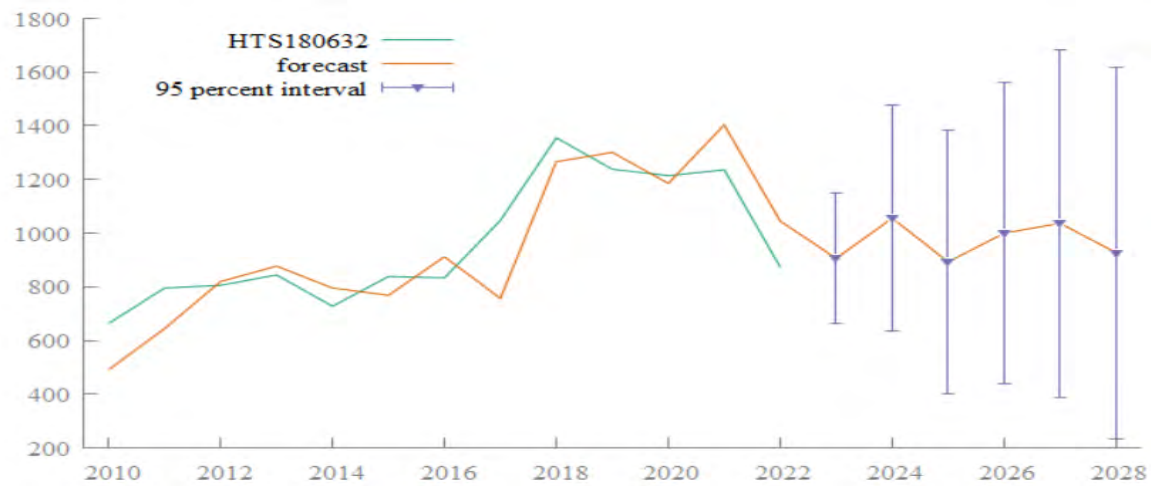
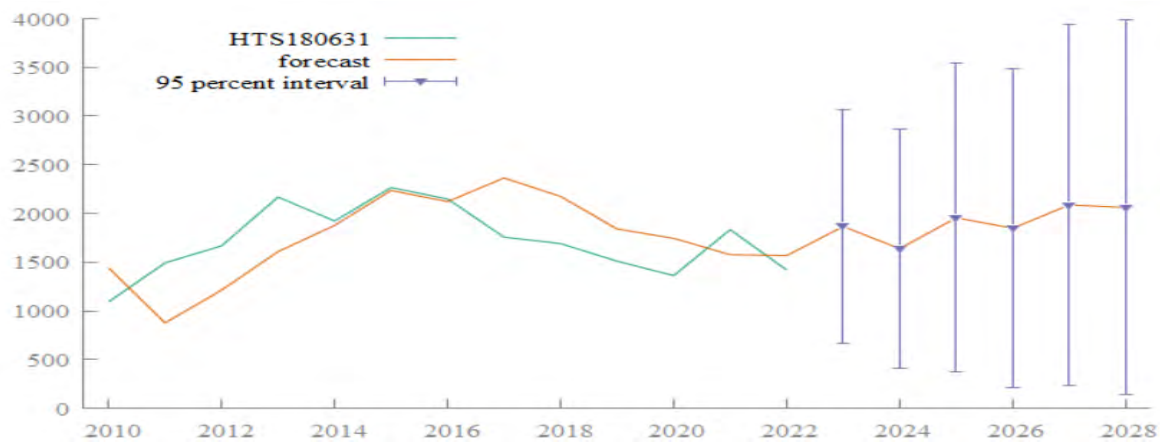
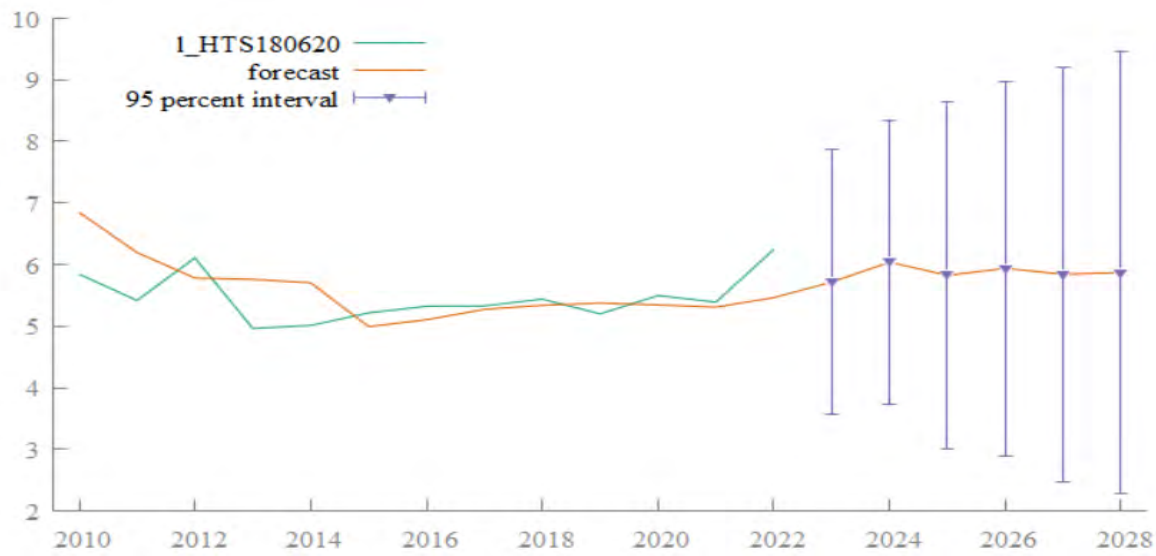
| Partida arancelaria (HTS) | Patrón de autorezago | Integración | Patrón de rezago residual | R <sup>2</sup> | U-Thiele |
|---------------------------|----------------------|-------------|---------------------------|----------------|----------|
| 180310                    | 8                    | 2           | 8                         | 0.774          | 0.6243   |
| 1800320                   | 8                    | 2           | 1                         | 0.555          | 1.38     |
| 1804                      | 3                    | 2           | 1                         | 0.1351         | 0.8592   |
| 1805                      | 6                    | 2           | 6                         | 0.9363         | 0.50189  |
| 180610                    | 3                    | 2           | 1                         | 0.5222         | 0.92625  |
| 180620                    | 1                    | 2           | 1                         | 0.2105         | 1.1154   |
| 180631                    | 1                    | 2           | 1                         | 0.2867         | 3.0123   |
| 180632                    | 3                    | 2           | 3                         | 0.9014         | 0.75348  |
| 180690                    | 1                    | 2           | 1                         | 0.8083         | 0.92071  |

Estos resultados muestran como la bondad de ajuste (R<sup>2</sup>) en la mayoría de las partidas arancelarias fue alta y superior a 0.70, es decir, donde los modelos explican más del 70% de la variabilidad presente. Esto no fue el caso para las partidas 180320, 1804, 180620, 180631 donde los coeficientes de determinación fueron bajos, sin embargo, la capacidad de pronóstico de todos los modelos, en general fue aceptable según el criterio de la U-Thiele y por ello se presenta los respectivos gráficos de tendencia de pronóstico mediante la siguiente figura conjunta:

**Gráfico 98. Comparación de pronósticos de demanda de importación por procesos estocásticos para todas las partidas arancelarias.**











### Proyecciones por enfoque estructural y estocástico: Modelo COSMOS-CR

A partir de los resultados de dos métodos de modelación, se propone a continuación la integración en un modelo mixto que promedie ambos resultados. Para ello, el primer paso es desarrollar proyecciones previas para las variables explicativas utilizadas en el modelo de panel y poder luego usarlas en el modelo presentado en la tabla 119, estas proyecciones se realizaron siguiendo patrones de modelación estocástica y sus resultados se muestran a continuación:

**Tabla 119. Proyección de parámetros para modelación estructural.**

| Rubro                        | 2022       | 2023       | 2024       | 2025       | 2026       | 2027       |
|------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Política comercial           | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |
| PIB nominal esperado (millo) | 44,251,685 | 47,139,083 | 50,946,316 | 54,167,952 | 58,311,157 | 62,105,990 |
| Población esperada CR        | 5,188,505  | 5,240,040  | 5,291,006  | 5,341,671  | 5,392,649  | 5,443,614  |
| Inflación esperada USA       | 8.00%      | 7.78%      | 6.41%      | 5.56%      | 6.77%      | 7.66%      |
| Inflación esperada CR        | 8.27%      | 7.99%      | 5.51%      | 5.83%      | 7.03%      | 7.73%      |
| CPI-USA                      | 1          | 1.078      | 1.142      | 1.198      | 1.265      | 1.342      |
| CPI-CR                       | 1          | 1.080      | 1.135      | 1.193      | 1.264      | 1.341      |
| Tipo de cambio nominal CR    | 620.78     | 647.13     | 676.72     | 721.56     | 768.56     | 876.57     |
| Ingreso nominal per cápita   | 8,528,793  | 8,995,940  | 9,628,852  | 10,140,638 | 10,813,082 | 11,408,963 |
| Ingreso real per cápita      | 8,528,793  | 8,330,028  | 8,482,922  | 8,497,074  | 8,556,520  | 8,507,553  |
| Tipo de cambio real CR       | 620.78     | 645.88     | 680.82     | 724.08     | 769.52     | 877.11     |
| Precio real 180310 US/kg     | 4.05       | 4.05       | 4.05       | 4.05       | 4.05       | 4.05       |
| Precio real 180320 US/kg     | 2.73       | 2.73       | 2.73       | 2.73       | 2.73       | 2.73       |
| Precio real 1804 US/kg       | 4.60       | 4.60       | 4.60       | 4.60       | 4.60       | 4.60       |
| Precio real 1805 US/kg       | 5.21       | 5.21       | 5.21       | 5.21       | 5.21       | 5.21       |
| Precio real 180610 US/kg     | 4.23       | 4.23       | 4.23       | 4.23       | 4.23       | 4.23       |
| Precio real 180620 US/kg     | 6.31       | 6.31       | 6.31       | 6.31       | 6.31       | 6.31       |
| Precio real 180631 US/kg     | 7.02       | 7.02       | 7.02       | 7.02       | 7.02       | 7.02       |
| Precio real 180632 US/kg     | 6.11       | 6.11       | 6.11       | 6.11       | 6.11       | 6.11       |
| Precio real 180690 US/kg     | 5.84       | 5.84       | 5.84       | 5.84       | 5.84       | 5.84       |
| Precio real 170490 US/kg     | 3.35       | 3.35       | 3.35       | 3.35       | 3.35       | 3.35       |

Fuente: elaboración propia

La siguiente tabla muestra los resultados simulados para el futuro, empleando tanto el modelo de panel como los modelos alternativos estocásticos para cada una de las partidas arancelarias, ambos resultados se promedian y se obtienen estimaciones para el comportamiento esperado de la demanda de importación de cacao para Costa Rica del 2023 al 2027.

**Tabla 120. Pronóstico de la demanda de importación de cacao por diferentes partidas arancelarias, 2023-2027.**

| Rubro                                                      | 2022     | 2023     | 2024     | 2025     | 2026     | 2027     |
|------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b><i>Demanda de importación (Enfoque estructural)</i></b> |          |          |          |          |          |          |
| Demanda de importación 180310 ton                          | 323,00   | 264,79   | 263,56   | 254,12   | 247,21   | 225,44   |
| Demanda de importación 180320 ton                          | 311,00   | 423,31   | 421,35   | 406,26   | 395,20   | 360,39   |
| Demanda de importación 1804 ton                            | 179,73   | 276,22   | 274,94   | 265,09   | 257,88   | 235,17   |
| Demanda de importación 1805 ton                            | 815,40   | 483,55   | 481,31   | 464,07   | 451,44   | 411,68   |
| Rubro                                                      | 2022     | 2023     | 2024     | 2025     | 2026     | 2027     |
| Demanda de importación 180610 ton                          | 44,18    | 147,34   | 146,66   | 141,41   | 137,56   | 125,44   |
| Demanda de importación 180620 ton                          | 515,96   | 298,31   | 296,92   | 286,29   | 278,50   | 253,97   |
| Demanda de importación 180631 ton                          | 1 419,00 | 1 957,15 | 1 948,09 | 1 878,31 | 1 827,18 | 1 666,27 |
| Demanda de importación 180632 ton                          | 873,00   | 820,96   | 817,16   | 787,89   | 766,44   | 698,95   |
| Demanda de importación 180690 ton                          | 3 313,69 | 3 166,69 | 3 152,04 | 3 039,13 | 2 956,39 | 2 696,04 |
| Demanda total de importación (ton)                         | 7 794,96 | 7 838,32 | 7 802,05 | 7 522,57 | 7 317,78 | 6 673,34 |
| <b><i>Demanda de importación (Enfoque estocástico)</i></b> |          |          |          |          |          |          |
| Demanda de importación 180310 ton                          | 323,00   | 333,00   | 305,85   | 289,08   | 195,89   | 189,47   |
| Demanda de importación 180320 ton                          | 311,00   | 265,69   | 286,70   | 259,98   | 263,36   | 226,09   |
| Demanda de importación 1804 ton                            | 179,73   | 165,28   | 160,84   | 158,14   | 153,57   | 146,78   |
| Demanda de importación 1805 ton                            | 815,40   | 948,98   | 928,95   | 964,82   | 1 052,43 | 992,67   |
| Demanda de importación 180610 ton                          | 44,18    | 37,17    | 30,40    | 27,06    | 22,39    | 18,43    |

| Rubro                                      | 2022     | 2023     | 2024     | 2025     | 2026     | 2027     |
|--------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Demanda de importación 180620 ton          | 515,96   | 303,37   | 419,03   | 338,65   | 379,10   | 344,54   |
| Demanda de importación 180631 ton          | 1 419,00 | 1 865,77 | 1 637,43 | 1 954,83 | 1 847,55 | 2 086,95 |
| Demanda de importación 180632 ton          | 873,00   | 905,58   | 1 055,84 | 892,39   | 999,49   | 1 036,64 |
| Demanda de importación 180690 ton          | 3 313,69 | 3 408,01 | 3 453,64 | 3 498,52 | 3 538,71 | 3 574,54 |
| Demanda total de importación (ton)         | 7 794,96 | 8 232,85 | 8 278,68 | 8 383,46 | 8 452,48 | 8 616,11 |
| <b><i>Demanda de importación</i></b>       |          |          |          |          |          |          |
| <b><i>(Promedio de ambos enfoques)</i></b> |          |          |          |          |          |          |
| Demanda de importación 180310 ton          | 323,00   | 298,89   | 284,71   | 271,60   | 221,55   | 207,45   |
| Demanda de importación 180320 ton          | 311,00   | 344,50   | 354,03   | 333,12   | 329,28   | 293,24   |
| Demanda de importación 1804 ton            | 179,73   | 220,75   | 217,89   | 211,62   | 205,72   | 190,97   |
| Demanda de importación 1805 ton            | 815,40   | 716,26   | 705,13   | 714,44   | 751,93   | 702,18   |
| Rubro                                      | 2022     | 2023     | 2024     | 2025     | 2026     | 2027     |
| Demanda de importación 180610 ton          | 44,18    | 92,26    | 88,53    | 84,23    | 79,97    | 71,94    |
| Demanda de importación 180620 ton          | 515,96   | 300,84   | 357,98   | 312,47   | 328,80   | 299,25   |
| Demanda de importación 180631 ton          | 1 419,00 | 1 911,46 | 1 792,76 | 1 916,57 | 1 837,36 | 1 876,61 |
| Demanda de importación 180632 ton          | 873,00   | 863,27   | 936,50   | 840,14   | 882,97   | 867,79   |
| Demanda de importación 180690 ton          | 3 313,69 | 3 287,35 | 3 302,84 | 3 268,82 | 3 247,55 | 3 135,29 |
| Demanda total de importación (ton)         | 7 794,96 | 8 035,59 | 8 040,36 | 7 953,02 | 7 885,13 | 7 644,73 |

Fuente: elaboración propia.

Como ya se demostró en secciones anteriores de este estudio, la demanda de cacao fino no es posible determinarla de forma directa ya que no existe estadísticas para ello en Costa Rica, la misma se puede estimar multiplicando los resultados de la demanda total por el porcentaje que representa el cacao fino del cacao total.

El promedio de la probabilidad de consumo de cacao fino presentado en la tabla 89 es de 28.6% mismo que se aplicó a la tabla anterior para dar como resultado un pronóstico de demanda de importación (tabla 121) y exportación (tabla 122) bajo los métodos mencionados, como se muestra a continuación:

Tabla 121. Pronóstico de la demanda de importación de cacao por diferentes partidas arancelarias convertido a cacao fino, 2023-2027.

| Rubro                                                      | %<br>conversión<br>a cacao<br>seco | Probabilidad<br>de consumo<br>de cacao<br>fino | 2022            | 2023            | 2024            | 2025          | 2026          | 2027          |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| <b><i>Demanda de importación (Enfoque estructural)</i></b> |                                    |                                                |                 |                 |                 |               |               |               |
| Demanda de importación 180310 ton                          | 125,0%                             | 28,6%                                          | 115,47          | 94,66           | 94,22           | 90,85         | 88,38         | 80,59         |
| Demanda de importación 180320 ton                          | 118,0%                             | 28,6%                                          | 104,96          | 142,86          | 142,20          | 137,10        | 133,37        | 121,63        |
| Demanda de importación 1804 ton                            | 133,0%                             | 28,6%                                          | 68,37           | 105,07          | 104,58          | 100,84        | 98,09         | 89,45         |
| Demanda de importación 1805 ton                            | 118,0%                             | 28,6%                                          | 275,18          | 163,19          | 162,43          | 156,61        | 152,35        | 138,93        |
| Demanda de importación 180610 ton                          | 30,0%                              | 28,6%                                          | 3,79            | 12,64           | 12,58           | 12,13         | 11,80         | 10,76         |
| Demanda de importación 180620 ton                          | 60,0%                              | 28,6%                                          | 88,54           | 51,19           | 50,95           | 49,13         | 47,79         | 43,58         |
| Rubro                                                      | %<br>conversión<br>a cacao<br>seco | Probabilidad<br>de consumo<br>de cacao<br>fino | 2022            | 2023            | 2024            | 2025          | 2026          | 2027          |
| Demanda de importación 180631 ton                          | 30,0%                              | 28,6%                                          | 121,75          | 167,92          | 167,15          | 161,16        | 156,77        | 142,97        |
| Demanda de importación 180632 ton                          | 40,0%                              | 28,6%                                          | 99,87           | 93,92           | 93,48           | 90,13         | 87,68         | 79,96         |
| Demanda de importación 180690 ton                          | 20,0%                              | 28,6%                                          | 189,54          | 181,13          | 180,30          | 173,84        | 169,10        | 154,21        |
| <b>Demanda total de importación (ton)</b>                  |                                    |                                                | <b>1 067,46</b> | <b>1 012,58</b> | <b>1 007,90</b> | <b>971,79</b> | <b>945,34</b> | <b>862,09</b> |
| <b><i>Demanda de importación (Enfoque estocástico)</i></b> |                                    |                                                |                 |                 |                 |               |               |               |
| Demanda de importación 180310 ton                          | 125,0%                             | 28,6%                                          | 115,47          | 119,05          | 109,34          | 103,35        | 70,03         | 67,73         |
| Demanda de importación 180320 ton                          | 118,0%                             | 28,6%                                          | 104,96          | 89,66           | 96,76           | 87,74         | 88,88         | 76,30         |

| Rubro                                     | % conversión a cacao seco | Probabilidad de consumo de cacao fino | 2022            | 2023            | 2024            | 2025            | 2026            | 2027            |
|-------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Demanda de importación 1804 ton           | 133,0%                    | 28,6%                                 | 68,37           | 62,87           | 61,18           | 60,15           | 58,42           | 55,83           |
| Demanda de importación 1805 ton           | 118,0%                    | 28,6%                                 | 275,18          | 320,26          | 313,50          | 325,61          | 355,17          | 335,01          |
| Demanda de importación 180610 ton         | 30,0%                     | 28,6%                                 | 3,79            | 3,19            | 2,61            | 2,32            | 1,92            | 1,58            |
| Demanda de importación 180620 ton         | 60,0%                     | 28,6%                                 | 88,54           | 52,06           | 71,91           | 58,11           | 65,05           | 59,12           |
| Demanda de importación 180631 ton         | 30,0%                     | 28,6%                                 | 121,75          | 160,08          | 140,49          | 167,72          | 158,52          | 179,06          |
| Demanda de importación 180632 ton         | 40,0%                     | 28,6%                                 | 99,87           | 103,60          | 120,79          | 102,09          | 114,34          | 118,59          |
| Demanda de importación 180690 ton         | 20,0%                     | 28,6%                                 | 189,54          | 194,94          | 197,55          | 200,11          | 202,41          | 204,46          |
| <b>Demanda total de importación (ton)</b> |                           |                                       | <b>1 067,46</b> | <b>1 105,71</b> | <b>1 114,12</b> | <b>1 107,20</b> | <b>1 114,74</b> | <b>1 097,69</b> |

| <i><b>Demanda de importación (Promedio de ambos enfoques)</b></i> | % conversión a cacao seco | Probabilidad de consumo de cacao fino | 2022   | 2023   | 2024   | 2025   | 2026   | 2027   |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Demanda de importación 180310 ton                                 | 125,0%                    | 28,6%                                 | 115,47 | 106,85 | 101,78 | 97,10  | 79,20  | 74,16  |
| Demanda de importación 180320 ton                                 | 118,0%                    | 28,6%                                 | 104,96 | 116,26 | 119,48 | 112,42 | 111,12 | 98,96  |
| Demanda de importación 1804 ton                                   | 133,0%                    | 28,6%                                 | 68,37  | 83,97  | 82,88  | 80,49  | 78,25  | 72,64  |
| Demanda de importación 1805 ton                                   | 118,0%                    | 28,6%                                 | 275,18 | 241,72 | 237,97 | 241,11 | 253,76 | 236,97 |
| <i><b>Demanda de importación (Promedio de ambos enfoques)</b></i> | % conversión a cacao seco | Probabilidad de consumo de cacao fino | 2022   | 2023   | 2024   | 2025   | 2026   | 2027   |
| Demanda de importación 180610 ton                                 | 30,0%                     | 28,6%                                 | 3,79   | 7,92   | 7,60   | 7,23   | 6,86   | 6,17   |

| <b><i>Demanda de importación (Promedio de ambos enfoques)</i></b> | <b>% conversión a cacao seco</b> | <b>Probabilidad de consumo de cacao fino</b> | <b>2022</b>     | <b>2023</b>     | <b>2024</b>     | <b>2025</b>     | <b>2026</b>     | <b>2027</b>   |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Demanda de importación 180620 ton                                 | 60,0%                            | 28,6%                                        | 88,54           | 51,62           | 61,43           | 53,62           | 56,42           | 51,35         |
| Demanda de importación 180631 ton                                 | 30,0%                            | 28,6%                                        | 121,75          | 164,00          | 153,82          | 164,44          | 157,65          | 161,01        |
| Demanda de importación 180632 ton                                 | 40,0%                            | 28,6%                                        | 99,87           | 98,76           | 107,14          | 96,11           | 101,01          | 99,28         |
| Demanda de importación 180690 ton                                 | 20,0%                            | 28,6%                                        | 189,54          | 188,04          | 188,92          | 186,98          | 185,76          | 179,34        |
| <b>Demanda total de importación (ton)</b>                         |                                  |                                              | <b>1 067,46</b> | <b>1 059,14</b> | <b>1 061,01</b> | <b>1 039,50</b> | <b>1 030,04</b> | <b>979,89</b> |

Fuente: elaboración propia

Lo anterior, se observa en la tabla 63, donde la importación representa el 122% de éste consumo, lo que significa, que, en el país, se importa para abastecer consumo interno y para exportación.

**Tabla 122. Pronóstico de la demanda de exportación de cacao por diferentes partidas arancelarias convertido a cacao fino, 2023-2027.**

| <b>Subpartida arancelaria</b> | <b>Cacao seco</b> | <b>Cacao fino</b> | <b>2023</b> | <b>2024</b> | <b>2025</b> | <b>2026</b> | <b>2027</b> |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 180100000010                  | 100%              | 28,60%            | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| 180100000011                  | 100%              | 28,60%            | 0,00        | 0,00        | 0,14        | 0,00        | 0,00        |
| 180100000019                  | 100%              | 28,60%            | 0,00        | 1,43        | 19,76       | 17,28       | 1,23        |
| 180100000090                  | 100%              | 28,60%            | 100,24      | 100,83      | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| 180100000091                  | 100%              | 28,60%            | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 7,15        |
| 180100000099                  | 100%              | 28,60%            | 89,5        | 1,37        | 334,05      | 107,63      | 89,53       |
| 180200000000                  | 100%              | 28,60%            | 0,21        | 0,00        | 0,01        | 0,47        | 0,00        |
| 180310000010                  | 125%              | 28,60%            | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| 180310000020                  | 125%              | 28,60%            | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| 180310000090                  | 125%              | 28,60%            | 0,00        | 0,33        | 0,63        | 0,25        | 7,97        |
| 180320000010                  | 118%              | 28,60%            | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |
| 180320000090                  | 118%              | 28,60%            | 0,01        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,17        |
| 180400000011                  | 133%              | 28,60%            | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,00        |

| Subpartida arancelaria | Cacao seco | Cacao fino | 2023          | 2024          | 2025          | 2026          | 2027          |
|------------------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 180400000019           | 133%       | 28,60%     | 3,21          | 2,16          | 2,42          | 3,29          | 2,36          |
| 180400000020           | 133%       | 28,60%     | 0,00          | 0,00          | 0,24          | 0,15          | 0,19          |
| 180500000000           | 118%       | 28,60%     | 2,31          | 9,84          | 45,43         | 28,54         | 11,97         |
| 180610000010           | 30%        | 28,60%     | 22,78         | 24,76         | 29,66         | 29,75         | 30,80         |
| 180610000020           | 30%        | 28,60%     | 0,05          | 0,13          | 0,00          | 0,00          | 0,64          |
| 180620100000           | 60%        | 28,60%     | 0,00          | 0,01          | 0,20          | 0,00          | 0,00          |
| 180620900000           | 60%        | 28,60%     | 3,88          | 6,47          | 5,20          | 12,37         | 13,63         |
| 180631000000           | 30%        | 28,60%     | 17,19         | 15,13         | 6,96          | 9,63          | 9,11          |
| 180632000000           | 40%        | 28,60%     | 24,50         | 22,75         | 23,36         | 34,15         | 35,53         |
| 180690000010           | 60%        | 28,60%     | 1,39          | 1,55          | 2,05          | 1,14          | 1,30          |
| 180690000099           | 20%        | 0,00%      | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| <b>Total en ton</b>    |            |            | <b>265,31</b> | <b>186,76</b> | <b>470,10</b> | <b>244,64</b> | <b>211,59</b> |

Fuente: elaboración propia

#### Anexo 14. Apartado 4.7. Análisis de la dinámica de precios del cacao y sus productos

Se realizó una comparación entre el precio internacional reportado por ICCO y el precio CIF compuesto para cacao en Costa Rica desde 1961 hasta 2022. Se detectó que, con dos rezagos, existe cointegración entre las series de tiempo antes indicadas lo que sugiere la presencia de una relación de largo plazo entre ambas. Esto se demuestra mediante el test de Johansen (tabla 123), el cual rechaza la hipótesis nula de no existencia de ningún vector de cointegración a la vez que no rechaza la existencia de al menos un vector de cointegración de acuerdo a la prueba de traza y de lambda máxima al 5% de significancia estadística.

**Tabla 123. Test de cointegración de Johansen para el precio CIF de importación de chocolates en Costa Rica y el precio internacional de cacao.**

| Lag order = 2                 |             |            |           |           |           |  |
|-------------------------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|--|
| Case 3: Unrestricted constant |             |            |           |           |           |  |
| Rank                          | Eigen value | Trace test | p-value   | Lmax test | p-value   |  |
| 0                             | 0.22556     | 16.188     | 0.0376 ** | 15.337    | 0.0316 ** |  |
| 1                             | 0.014088    | 0.8513     | 0.3562    | 0.8513    | 0.3562    |  |

Log-likelihood = 228.736 (including constant term: 58.4633)

Estimation period: 1963 - 2022 (T = 60)

Ahora para demostrar la dirección de la causalidad, se emplea el criterio de “causalidad tipo Granger”, cuyo ajuste estadístico se realizó mediante un sistema vectorial autorregresivo (VAR)



con dos rezagos. Los resultados confirman que el precio internacional causa, según el criterio de causalidad de Granger, al precio CIF de importación y no al revés, tal y como era de esperar, ya que Costa Rica es un país pequeño tomador de precios internacionales, con impacto nulo en los mismos.

**Tabla 124. Test de causalidad de Granger entre precio CIF de importación de chocolates en Costa Rica y el precio internacional del cacao**

| <i>Equation 1: L_CIFCHOCOPRICE</i>                   |                  | <i>WD price -&gt; CIF Price</i> |
|------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|
| VAR system, lag order 2                              |                  |                                 |
| F-tests of zero restrictions:                        |                  |                                 |
| All lags of L_CIFCHOCOPRICE F(2, 55) =               | 128.62 [0.0000]  | ***                             |
| All lags of L_WDCOCOAPRICE F(2, 55) =                | 7.6338 [0.0012]  | ***                             |
| All vars, lag 2 F(2, 55) =                           | 2.8376 [0.0672]  | *                               |
| <i>Equation 2: L_WDCOCOAPRICE</i>                    |                  | <i>CIF Price -&gt; WD price</i> |
| VAR system, lag order 2                              |                  |                                 |
| F-tests of zero restrictions:                        |                  |                                 |
| All lags of L_CIFCHOCOPRICE F(2, 55) =               | 0.35561 [0.7023] |                                 |
| All lags of L_WDCOCOAPRICE F(2, 55) =                | 79.14 [0.0000]   | ***                             |
| All vars, lag 2 F(2, 55) =                           | 2.5713 [0.0856]  |                                 |
| AIC = -1.6154                                        | BIC = -1.2664    | HQC = -1.4789                   |
| Log-likelihood = 58.463322                           |                  |                                 |
| Portmanteau test: LB(15) = 67.3438, df = 52 [0.0747] |                  |                                 |

Al emplear un modelo de corrección de error (ECM) es posible medir el proceso de ajuste hacia el equilibrio en caso de shocks de precios anuales. Es mucho más interesante medir esta dinámica con datos mensuales con shocks positivos y negativos asimétricos, pero esto queda fuera del alcance de este estudio y por esta razón se circunscribe todo a una evaluación con datos anuales. Entonces, sea el modelo ECM en primeras diferencias con el componente de corrección de error de desviación de la relación de cointegración de largo plazo:

$$\Delta y_t = -(1 - \theta_1) \left[ y_{t-1} - \frac{\delta}{(1 - \theta_1)} - \frac{(\delta_0 + \delta_1)}{(1 - \theta_1)} x_{t-1} \right] + \delta_0 \Delta x_t + v_t$$

Desarrollando la ecuación anterior, es posible reexpresarla de la siguiente forma<sup>36</sup> para obtener un modelo ADRL (1,1) en niveles:

$$y_t = \delta + \theta_1 y_{t-1} + \delta_1 x_{t-1} + \delta_0 x_t + v_t$$

Donde  $\theta_1$  representa la elasticidad de ajuste de corto plazo, en este caso en un año, mientras que  $1 - \theta_1$  sería la elasticidad de ajuste a largo plazo, en busca de reestablecer el equilibrio de la relación de cointegración.

La siguiente tabla muestra que existe una velocidad importante de transmisión de precios, en donde es de esperar que a corto plazo se realice un 89.29% del ajuste para reestablecer el equilibrio de largo plazo (en menos de un año) de un shock del precio internacional sobre el precio de importación, quedando el restante 10.71% por ajustarse más allá de un año en busca de ese equilibrio. Por otra parte, por un aumento de 1% en el precio internacional del cacao es de esperar que el precio CIF aumente un 15.68% como ajuste de corto plazo específico de un año.

**Tabla 125. Modelo ECM para la relación entre precio CIF de importación y precio internacional del cacao.**

| Item                                                | Coefficient | Std. Error | t-ratio            | p-value   |     |
|-----------------------------------------------------|-------------|------------|--------------------|-----------|-----|
| L_WP t                                              | 0.156805    | 0.063708   | 2.461              | 0.017     | **  |
| L_WP t-1                                            | -0.0391855  | 0.067501   | -0.5805            | 0.5639    |     |
| L_CIF Price t-1                                     | 0.892913    | 0.040526   | 22.03              | <0.0001   | *** |
| const                                               | 0.0932435   | 0.043567   | 2.14               | 0.0367    | **  |
| R-squared                                           | 0.963318    |            | Adjusted R-squared | 0.961353  |     |
| Log-likelihood                                      | 46.71343    |            | Akaike criterion   | -85.42686 |     |
| Schwarz criterion                                   | -77.04948   |            | Hannan-Quinn       | -82.15000 |     |
| White's test for heteroskedasticity (squares only)  |             |            |                    |           |     |
| Null hypothesis: heteroskedasticity not present     |             |            |                    |           |     |
| Test statistic: LM = 7.01763                        |             |            |                    |           |     |
| with p-value = P(Chi-square(6) > 7.01763) = 0.31922 |             |            |                    |           |     |
| LM test for autocorrelation up to order 1 -         |             |            |                    |           |     |
| Null hypothesis: no autocorrelation                 |             |            |                    |           |     |
| Test statistic: LMF = 0.00871121                    |             |            |                    |           |     |
| with p-value = P(F(1, 55) > 0.00871121) = 0.925978  |             |            |                    |           |     |

<sup>36</sup>

$$\Delta y_t = (\theta_1 - 1) \left[ \frac{\delta}{(\theta_1 - 1)} + y_{t-1} + \frac{(\delta_0 + \delta_1)}{(\theta_1 - 1)} x_{t-1} \right] + \delta_0 \Delta x_t + v_t$$

$$y_t = \frac{(\theta_1 - 1)\delta}{(\theta_1 - 1)} + (\theta_1 - 1)y_{t-1} + y_{t-1} + (\theta_1 - 1) \frac{(\delta_0 + \delta_1)}{(\theta_1 - 1)} x_{t-1} + \delta_0 x_t - \delta_0 x_{t-1} + v_t$$

$$y_t = \delta + \theta_1 y_{t-1} + \delta_1 x_{t-1} + \delta_0 x_t + v_t$$

## Poder de mercado

Es importante notar como esta caída en la producción correlaciona en forma directa con el incremento en el *spread* de precios observado en las estadísticas y puede sugerir, que al no depender de la producción local y no tener competencia en el mercado interno, los agentes importadores pueden contar con mayor libertad para manejar precios y márgenes en el mercado.

Con base en la premisa indicada en el párrafo anterior, se procedió a ajustar un modelo ADRL (1,0) el cual mostró que al 15% de significancia la producción total posee una relación inversa con el nivel de spread de precio CIF a precio internacional (tabla 126). Los resultados indican que una caída del 1% en la producción local de cacao genera un aumento de 0.0011 USD/kg del precio de importación CIF a precio internacional de cacao.

**Tabla 126. Relación aparente entre spread absoluto y producción local de cacao.**

| Item              | Coefficient | Std. Error | t-ratio            | p-value  |     |
|-------------------|-------------|------------|--------------------|----------|-----|
| I_CRPROD t        | -0.111436   | 0.069861   | -1.595             | 0.1161   |     |
| SPREAD t-1        | 0.83151     | 0.086045   | 9.664              | <0.0001  | *** |
| const             | 1.09584     | 0.610543   | 1.795              | 0.0779   |     |
| R-squared         | 0.777951    |            | Adjusted R-squared | 0.770294 |     |
| Log-likelihood    | -35.93009   |            | Akaike criterion   | 77.86018 |     |
| Schwarz criterion | 84.1928     |            | Hannan-Quinn       | 80.342   |     |

White's test for heteroskedasticity (squares only)

Test statistic: LM = 1.36084

with p-value =  $P(\text{Chi-square}(4) > 1.36084) = 0.850972$

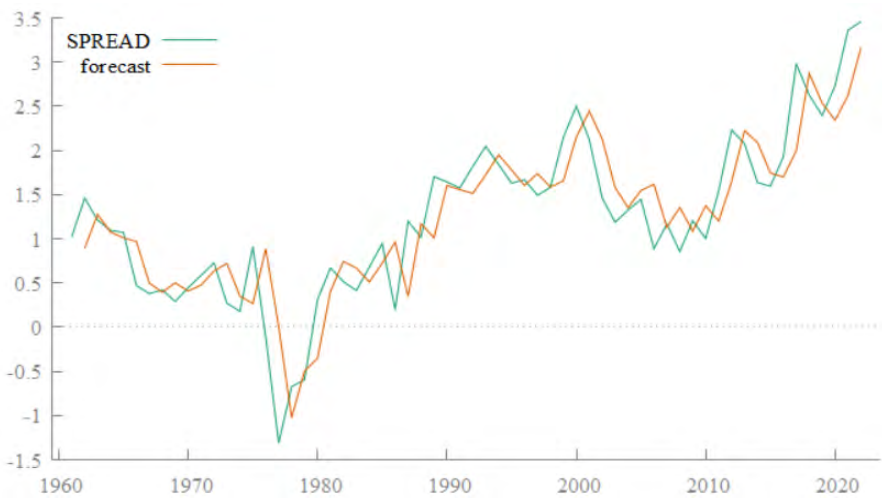
LM test for autocorrelation up to order 1 -

Test statistic: LMF = 0.0412207

with p-value =  $P(F(1, 57) > 0.0412207) = 0.839836$

El siguiente gráfico muestra la eficiencia del modelo anterior para capturar el comportamiento histórico del spread absoluto de precios.

**Gráfico 99.** Comparación del spread absoluto del precio chocolate-cacao y la producción de cacao en Costa Rica durante el periodo 1961-2022



Fuente: elaboración propia

**Anexo 15 Apartado 4.7.3 Precios hedónicos de atributos diferenciadores en tabletas de chocolate**

Durante los meses de octubre a marzo del año 2023 se realizó una observación semanal de precios en productos elaborados a base de chocolate, que se exhiben en supermercados de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica. Durante este tiempo, se reunieron 1625 líneas de datos de las marcas de chocolates que, como requisito de análisis, muestran en el empaque el contenido de cacao.

**Tabla 127.** Marcas de chocolates recolectados en supermercados. Octubre 2022 – Marzo 2023.

| Producto                                                               | Marca  | % ca-<br>cao | Presentación (g) |
|------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------------------|
| Truffa en barra premium                                                | Bakers | 66           | 113              |
| Barra de chocolate de leche y oscuro con relleno de dulce de leche     | Britt  | 79           | 50               |
| Barra de chocolate oscuro con relleno de menta                         | Britt  | 87           | 50               |
| Barra de chocolate de leche y oscuro con relleno cremoso de cappuccino | Britt  | 76           | 50               |
| Barra de chocolate oscuro y de leche con relleno de guayaba            | Britt  | 76           | 50               |
| Barra de chocolate oscuro y de leche con relleno de maracuyá           | Britt  | 76           | 50               |
| Tableta de chocolate oscuro con trozo de Jalea de Naranja              | Britt  | 70           | 100              |
| Tableta de chocolate oscuro con trozo de banano liofilizado            | Britt  | 70           | 100              |
| Tableta de chocolate oscuro con trozos de jalea de guayaba             | Britt  | 70           | 100              |

| Producto                                                                                                                            | Marca          | % ca-<br>cao | Presentación (g) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|
| Tableta de chocolate oscuro con trozos de café                                                                                      | Britt          | 70           | 100              |
| Tableta de chocolate oscuro con leche                                                                                               | Britt          | 56           | 100              |
| Chocolate trufas gourmet surtido                                                                                                    | Britt          | 53           | 130              |
| Chocolate oscuro con rellano cremoso de almendras                                                                                   | Britt          | 54           | 88               |
| Chocolate oscuro con relleno de licor de café                                                                                       | Britt          | 53           | 198              |
| Chocolate oscuro con relleno cremoso de café                                                                                        | Britt          | 53           | 220              |
| Chocolate oscuro con relleno cremoso de nueces                                                                                      | Britt          | 53           | 220              |
| Chocolate oscuro con relleno de dulce de leche                                                                                      | Britt          | 53           | 220              |
| Chocolate oscuro con relleno líquido de frutas                                                                                      | Britt          | 53           | 220              |
| Trozos de chocolate con quinoa, arándanos y cacao nibs                                                                              | Britt          | 70           | 133              |
| Trozos de chocolate con chía, mararcuyá y goji                                                                                      | Britt          | 70           | 133              |
| Trozos de chocolate con quinoa, arándanos y cacao nibs                                                                              | Britt          | 71           | 134              |
| Trozos de chocolate con almendras, guayaba y coco                                                                                   | Britt          | 72           | 135              |
| Chocolate con leche y avellanas                                                                                                     | Caffarel       | 19           | 165              |
| Cocoa en polvo sin azúcar                                                                                                           | Castilla       | 100          | 454              |
| Barra de chocolate oscuro intenso                                                                                                   | Chirardelli    | 72           | 117,1            |
| Barra de chocolate oscuro intenso                                                                                                   | Chirardelli    | 60           | 117,1            |
| Chispas de chocolate premiun baking                                                                                                 | Chirardelli    | 60           | 283              |
| Cocoa en polvo                                                                                                                      | Cocoa dulce    | 100          | 252              |
| Tableta de chocolate oscuro "Supreme"                                                                                               | Frey           | 69           | 100              |
| Tableta de chocolate oscuro "Supreme"                                                                                               | Frey           | 78           | 100              |
| Tableta de chocolate oscuro "Supreme" con arándanos y almendras                                                                     | Frey           | 72           | 100              |
| Tableta de chocolate con leche "Supreme" y nueces                                                                                   | Frey           | 31           | 180              |
| Tableta de chocolate con leche "Supreme" con nueces, pistacho y almendras enteras                                                   | Frey           | 34           | 200              |
| Chocolate Organics (trozos de chocolate orgánico con uchuva deshidratada, coco tostado, semillas de calabaza y chía)                | Gallito        | 70           | 120              |
| Chocolate Organics sin azúcar (trozos de chocolate orgánico con quinoa, piña deshidratada, semillas de girasol y bayas de goji)     | Gallito        | 70           | 120              |
| Chocolate Organics (trozos de chocolate orgánico con calabaza deshidratada, almendras en rodajas, semillas de calabaza, chía y sal) | Gallito        | 70           | 120              |
| Chocolate oscuro infusionado                                                                                                        | Gourmet fields | 73           | 70               |
| Tableta de chocolate oscura premiun                                                                                                 | Guylian        | 72           | 100              |
| Tableta de chocolate oscuro intenso                                                                                                 | Guylian        | 84           | 100              |
| Tableta de chocolate oscuro con frambuesa                                                                                           | Guylian        | 72           | 100              |
| Tableta de chocolate oscuro con caramelo y sal                                                                                      | Guylian        | 72           | 100              |
| Cocoa en polvo                                                                                                                      | Hershey's      | 100          | 226              |
| Bombones de chocolate con leche Lindor                                                                                              | Lindt          | 32           | 200              |

| Producto                                                           | Marca         | % ca-<br>cao | Presentación (g) |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|------------------|
| Tableta de chocolate "Excellence" con caramelo crispy y sal de mar | Lindt         | 47           | 100              |
| Tableta de chocolate "Excellence" con menta                        | Lindt         | 47           | 100              |
| Tableta de chocolate "Excellence" con naranja                      | Lindt         | 47           | 100              |
| Tableta de chocolate oscuro                                        | Lindt         | 70           | 100              |
| Tableta de chocolate "Excellence" con sal de mar                   | Lindt         | 47           | 100              |
| Tableta de chocolate "Excellence" oscuro                           | Lindt         | 85           | 100              |
| Cacao en polvo                                                     | Mata de cacao | 100          | 400              |
| Chocolate amargo pasta                                             | Mata de cacao | 100          | 300              |
| Chocolate con leche clásico                                        | Nestlé        | 13,1         | 100              |
| Cacao en polvo                                                     | Nuts & Fruits | 100          | 85               |
| Tableta de chocolate con leche y avellanas                         | Ritter Sport  | 30           | 100              |
| Table de chocolate con leche y almendras                           | Ritter Sport  | 30           | 100              |
| Table de chocolate con leche y almendras, miel y sal               | Ritter Sport  | 30           | 100              |
| Table de chocolate con leche y semillas de marañón                 | Ritter Sport  | 30           | 100              |
| Tableta de chocolate con leche de los Alpes                        | Ritter Sport  | 30           | 100              |
| Tableta de chocolate con yogurt                                    | Ritter Sport  | 30           | 100              |
| Chocolate oscuro sin azúcar                                        | Sibu          | 70           | 50               |
| Chocolate extra oscuro                                             | Sibu          | 82           | 50               |
| Chocolate semi-oscuro con naranja y semillas de marañón            | Sibu          | 63           | 50               |
| Chocolate oscuro con jengibre cristalizado                         | Sibu          | 70           | 50               |
| Chocolate con menta y sin azúcar                                   | Sibu          | 70           | 50               |
| Chocolate oscuro                                                   | Torras        | 70           | 80               |
| Chocolate oscuro Zero                                              | Torras        | 85           | 100              |
| Chocolate oscuro bio                                               | Torras        | 90           | 100              |
| Chocolate negro para postres sin azúcar                            | Torras        | 52           | 100              |
| Chocolate semi amargo con maní, pistacho y arroz tostado           | Tutto         | 54           | 190              |
| Chocolate oscuro intenso                                           | Tutto         | 70           | 90               |
| Chocolate con leche sin azúcar añadida                             | Tutto         | 59           | 90               |
| Chispas de chocolate sin azúcar añadido                            | Tutto         | 32           | 200              |
| Chocolate oscuro minis                                             | Valor S.A.    | 82           | 171              |
| Chocolate oscuro minis sin azúcar añadido                          | Valor S.A.    | 70           | 144              |
| Tableta de chocolate sin azúcar añadido                            | Valor S.A.    | 52           | 100              |
| Tableta de chocolate sin azúcar añadido y con almendras            | Valor S.A.    | 52           | 150              |
| Tableta de chocolate oscuro para postres                           | Valor S.A.    | 70           | 200              |
| Tableta de chocolate oscuro con almendras                          | Valor S.A.    | 70           | 250              |
| Tableta de chocolate oscuro sin azúcar añadido                     | Valor S.A.    | 92           | 100              |
| Tableta de chocolate oscuro sin azúcar añadido                     | Valor S.A.    | 85           | 100              |
| Tableta de chocolate oscuro intenso                                | Valor S.A.    | 70           | 100              |
| Tableta de chocolate oscuro sin azúcar añadido                     | Valor S.A.    | 70           | 100              |



| Producto                                              | Marca      | % ca-<br>cao | Presentación (g) |
|-------------------------------------------------------|------------|--------------|------------------|
| Tableta de chocolate oscuro con frambuesa             | Valor S.A. | 70           | 100              |
| Tableta de chocolate oscuro con sal mediterránea      | Valor S.A. | 70           | 100              |
| Tableta de chocolate oscuro con menta                 | Valor S.A. | 70           | 100              |
| Tableta de chocolate oscuro con caramelo y sal        | Valor S.A. | 70           | 100              |
| Tableta de chocolate con leche y almendras            | Valor S.A. | 35           | 150              |
| Cacao puro natural                                    | Valor S.A. | 100          | 250              |
| Chocolate puro para postres sin azúcar                | Valor S.A. | 52           | 200              |
| Bombones de chocolate oscuro con crema de cocoa       | Witor's    | 50           | 250              |
| Bombones de chocolate extra oscuro con cereza y licor | Witor's    | 45           | 250              |



## Anexo 16. Apartado 4.8. Preferencias reveladas y disposición a pagar por consumidores finales

El estudio de Brown, Bakke, & Hopfer (2020) investigó a fondo lo que los consumidores estadounidenses de chocolate premium consideran atributos deseables en sus barras de chocolate, bajo el método mixto, que involucró una actividad de “mapeo proyectivo” y grupos de enfoque. El mapeo proyectivo es una técnica en la que los consumidores agrupan productos en una hoja de papel en función de las similitudes y diferencias de los productos, también pueden agregar palabras para explicar sus agrupaciones (Brown, 2020). Para el estudio citado, los participantes mapearon 47 etiquetas adhesivas de productos de chocolate diferentes en una hoja de papel y llevaron estos mapas a los grupos focales, donde discutieron sus razones para colocar los chocolates en categorías que llamaron “artesanal”, “dulces de Halloween” u “ocasión especial” entre otros. En la segunda mitad de los grupos focales, los participantes probaron cinco barras de chocolate en tres categorías: convencional (barra de chocolate con leche de Hershey), premium (una barra de chocolate amargo Lindt Cocoa, una barra de chocolate amargo orgánico de Green and Black y una barra de chocolate amargo de especies en peligro de extinción) con sal Marina y almendras); y artesanal (Diente de León Chocolate 70% Ambanja, Madagascar).

En general, los participantes se centraron más en las señales extrínsecas, como el empaque, que, en las señales intrínsecas, como el sabor, para juzgar la calidad del producto. Por ejemplo, casi todos los consumidores encontraron que la muestra de chocolate artesanal era novedosa y emocionante, comparándola con el café y el vino en términos de sabor y elementos de empaque. Quedaron impresionados por el intrincado diseño de la etiqueta del producto y la gruesa lámina dorada de algunos productos. El significado fue otro motivador para la compra, ya que los consumidores otorgaron un mayor valor a las barras de chocolate fabricadas por empresas que tenían una historia de fondo interesante, apoyaban una causa o presentaban el nombre de una persona.

Los consumidores mencionaron las experiencias infantiles positivas como el origen de muchos de los atributos que buscan en los productos de chocolate. Los sabores de chocolate o los envases que recuerdan son aspectos que motivan a consumir los chocolates. Los hallazgos describen claramente cómo los chocolates artesanales se perciben de manera diferente a los chocolates premium y convencionales, puesto que los consumidores se dan cuenta de la naturaleza exclusiva y especial de estos productos, además los consumidores resaltan la importancia de una historia detrás del producto y muestran que, al consumir chocolates, los consumidores obtienen un propósito y una alegría del chocolate (Brown, Bakke, & Hopfer, 2020).

También se demostró la importancia de la disponibilidad del producto, el precio y el empaque como indicadores de la calidad percibida del chocolate asociando el chocolate de alta calidad con la presencia de mayor porcentaje de cacao indicado en la etiqueta e ingredientes adicionales como sal marina, almendras o frutas. Las etiquetas de sostenibilidad en los chocolates, como “orgánico” y “comercio justo”, despiertan el interés de algunos consumidores, mientras que otros desconfían de su presencia en la barra de chocolate. Estas actitudes se reflejan en la disposición de los participantes a pagar por productos con certificaciones: algunos participantes si están dispuesto a gastar más por estos productos, mientras que otros no pagarían más por chocolate con etiquetas de sostenibilidad (Brown, Bakke, & Hopfer, 2020).

Durante los meses de marzo a mayo del 2023 se realizaron encuestas a consumidores finales, la muestra fue de 345 personas a quienes se les consultó sobre la disposición a consumir productos a base de cacao fino.

La tabla siguiente muestra los resultados obtenidos para un modelo probit ordinal con escala Likert de 5 categorías crecientes de disposición a pagar. Un 50% de los casos resultaron ser predichos de forma adecuada mientras que el otro 50% no lo fue, esto puede deberse a que las personas usualmente no están habituadas a estudios similares sobre cacao fino, así también puede haber afectado el desconocimiento general sobre el tema.

La disposición a consumir cacao fino se explica por las variables de que sea realmente artesanal, de origen local, la importancia del empaque y el precio, así como el gusto manifestado por el consumidor hacia este tipo de productos.

**Tabla 128. Ajuste de un modelo probit ordinal para la disposición a consumir cacao fino.**

|                    | <i>Coefficient</i> | <i>Std. Error</i>  | <i>z</i> | <i>p-value</i> |     |
|--------------------|--------------------|--------------------|----------|----------------|-----|
| I_Artesanal        | 0.544767           | 0.160033           | 3.404    | 0.0007         | *** |
| I_Origen local     | 0.266748           | 0.146598           | 1.820    | 0.0688         | *   |
| I_Empaque y precio | 0.630632           | 0.198571           | 3.176    | 0.0015         | *** |
| I_Gusto            | 0.802867           | 0.140083           | 5.731    | <0.0001        | *** |
| cut1               | 0.421473           | 0.341099           | 1.236    | 0.2166         |     |
| cut2               | 1.51260            | 0.334403           | 4.523    | <0.0001        | *** |
| cut3               | 3.03520            | 0.359624           | 8.440    | <0.0001        | *** |
| cut4               | 4.49193            | 0.378819           | 11.86    | <0.0001        | *** |
| Mean dependent var | 3.614706           | S.D. dependent var |          | 0.873278       |     |
| Log-likelihood     | -370.0837          | Akaike criterion   |          | 756.1674       |     |
| Schwarz criterion  | 786.7990           | Hannan-Quinn       |          | 768.3728       |     |

Ordered Probit, using observations 1-340

Standard errors based on Hessian

Number of cases 'correctly predicted' = 170 (50.0%)

Likelihood ratio test: Chi-square (4) = 115.637 [0.0000]

Test for normality of residual -

Null hypothesis: error is normally distributed

Test statistic: Chi-square (2) = 2.84232

with asymptotic p-value = 0.241433

Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

Dada la alta significancia estadística de la variable "gusto" para explicar la disposición a consumir productos de cacao fino, se hace necesario indagar más sobre qué factores podrían explicar el gusto que los consumidores poseen. En éste sentido, la siguiente tabla muestra como la importancia de que el producto sea artesanal, el sabor dulce y el olor intenso explican el 97,93% del gusto del consumidor por el cacao fino, lo cual confirma la importancia de la gestión operativa en estos factores como medio para impulsar el consumo a través del incremento del gusto por el producto.

**Tabla 129. Factores que explican el gusto del consumidor por el cacao fino, modelación mediante GLS.**

|                      | <i>Coefficient</i> | <i>Std. Error</i>  | <i>t-ratio</i> | <i>p-value</i> |          |
|----------------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------|----------|
| Intercep.            | 1.68986            | 0.113791           | 14.85          | <0.0001        | ***      |
| Artesanal            | 0.0729793          | 0.0452252          | 1.614          | 0.1075         |          |
| Sabor dulce          | 0.141408           | 0.0641006          | 2.206          | 0.0281         | **       |
| Olor intenso         | 0.117921           | 0.0552845          | 2.133          | 0.0337         | **       |
| Mean dependent var   | 12.95003           | S.D. dependent var |                |                | 8.395986 |
| Sum squared resid    | 1664.803           | S.E. of regression |                |                | 2.229251 |
| Uncentered R-squared | 0.979365           | Centered R-squared |                |                | 0.930128 |
| F(4, 335)            | 3974.855           | P-value(F)         |                |                | 8.2e-281 |
| Log-likelihood       | -750.7729          | Akaike criterion   |                |                | 1509.546 |
| Schwarz criterion    | 1524.850           | Hannan-Quinn       |                |                | 1515.645 |
| Rho                  | 0.019560           | Durbin-Watson      |                |                | 1.959190 |

OLS, using observations 2-340 (T = 339)

White's test for heteroskedasticity (squares only) -

Null hypothesis: heteroskedasticity not present

Test statistic: LM = 9.94261

with p-value = P (Chi-square (8) > 9.94261) = 0.269077

LM test for autocorrelation up to order 1 -

Null hypothesis: no autocorrelation

Test statistic: LMF = 0.128856

with p-value = P (F (1, 334) > 0.128856) = 0.719848

Fuente: elaboración propia con base en encuestas.

### Intención de compra del consumidor

Para determinar la intención de compra de los consumidores por chocolates elaborados con cacao fino se procedió a realizar una estimación de probabilidades por medio de la metodología de modelación discreta binaria probit. Esta metodología parte de una distribución de probabilidad normal estándar (estadístico Z) la cual es explicada como (Gujarati & Porter, 2010):

$$F(z_i) = PP(Z \leq z_i)$$

Donde  $z_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i$

En otras palabras, el estadístico de probabilidad Z es igual a una ecuación de regresión matemática dada por  $z_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i}$ . Al agregar un componente estocástico o de error, la modelación se convierte en una ecuación econométrica.

El modelo Probit Binario aplica una respuesta de 1 y 0 ante la probabilidad de que el evento de interés ocurra o no, respectivamente. Para medir esta probabilidad se aplicó la Función de Distribución de Probabili

$$FDA = F(z) = \Phi(z) = P(Z \leq z) = \int_{-\infty}^z \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(z-\mu)^2}{2\sigma^2}} dz$$

La relación indica que la probabilidad se estimó a partir de la integral matemática o área bajo la curva de la distribución acumulada dada por el valor obtenido en Z.

Por otro lado, la ecuación econométrica mide el valor de Z en función de diferentes variables regresoras o X de carácter exógeno al valor propio de la curva de FDA. Cada una de las variables independientes genera un coeficiente de regresión que determina un efecto marginal o cuánto cambiará la intención de compra según un cambio unitario en el valor de esa variable independiente. Para medir

$$\frac{\partial P_i}{\partial X_{ji}} = \beta_{ji} \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-0.5(\beta_0 + \beta_1 X_{1i})^2} = \beta_{ji} f(Z_i) \quad (3)$$

El cambio marginal se determinó por medio de la derivada del valor Z definido en la FDA.

La intención de compra de los consumidores por chocolates se calculó por medio de los datos recolectados en los paneles sensoriales. Para esto, se realizaron 12 paneles sensoriales en diferentes zonas del país con la intención de que las personas probaran "a ciegas" (sin conocer la marca) algunos productos elaborados a base de cacao y medir la reacción a las características de los productos que son percibidas a través de los sentidos del gusto, olfato, visión y tacto.

En este proceso analizaron atributos como olor, color, sabor, textura y un gusto general de ese chocolate según cada muestra. Para medir esto se utilizó una escala Likert de 5 puntos donde:

- 1) Malo o no le gusta
- 2) Me gusta poco
- 3) Me es indiferente
- 4) Me parece bueno
- 5) Excelente o le encanta

El instrumento utilizado fue de selección múltiple para un total de 116 individuos, dando como resultado una muestra de 5104 datos brutos y 5092 datos netos al eliminar respuestas de cero en Grado de satisfacción sensorial total (GSS) que no son adecuadas para la escala cualitativa implementada. Todos los datos fueron ordenados y preparados en una hoja de cálculo de Excel (Microsoft Office 365), las estimaciones econométricas se realizaron a través del software Gretl versión 2023a (Cottrell & Lucchetti, 2023) y el cálculo de probabilidades y efectos marginales se estimó por medio de la misma hoja de cálculo de Excel.

### Modelación Probit Binario

El mejor estimador linealmente insesgado o MELI indica que la modelación de intención de compra óptima es analizando una ecuación de regresión lineal entre ICBIN y las variables Precio, Gusto, Edad, DRegion\_1, DRegion\_4 y Cacao. Cabe resaltar que para las observaciones en relación con la Región Chorotega (DRegion\_2), Región Huetar Norte (DRegion\_3) y Región Huetar Atlántico (DRegion\_5) son capturadas en el intercepto ( $\beta_0$ ) de la ecuación, dando como respuesta los siguientes resultados.

**Tabla 130. Modelación econométrica lineal para estimar la intención de compra por chocolates elaborados a partir de cacao fino.**

| Variable              | Beta         | p-value   | Significancia |
|-----------------------|--------------|-----------|---------------|
| Constante             | -1,30106     | 1,12e-013 | ***           |
| Precio                | -0,000529425 | 9,10e-149 | ***           |
| Gusto                 | 0,578549     | 1,10e-152 | ***           |
| Edad                  | -0,00582500  | 0,0002    | ***           |
| Cacao                 | -0,00165072  | 0,3472    |               |
| DRegion_1             | 0,269928     | 5,76e-05  | ***           |
| DRegion_4             | 0,864650     | 4,24e-028 | ***           |
| R <sup>2</sup> cuenta | 0,75         |           |               |
| AIC                   | 4720,006     |           |               |
| BIC                   | 4765,754     |           |               |
| HQIC                  | 4736,025     |           |               |

Fuente: elaboración propia con software Gretl (2023).

Los resultados indican un correcto uso de los signos para los valores de las betas. Se esperaría que, ante un aumento en el precio, la intención de compra por el producto disminuya (Ley de la Demanda), un aumento en el gusto de la persona incrementa la intención de compra, entre más edad y más porcentaje de cacao tenga el chocolate, la intención de compra será menor y, las regiones indican un comportamiento positivo para la intención de compra.

Asimismo, cada uno de los parámetros presenta una alta significancia, ya que se rechaza la hipótesis nula al 10, 5 y 1% que los valores Beta para cada una de las X sea igual a cero y, por ende, no genere un valor nulo que no aporte al modelo de probabilidad. En todos los casos este nivel de significancia ocurre, con excepción de la variable Cacao.

Por otra parte, la bondad de ajuste para modelos probabilísticos o  $R^2$  que mide el nivel de pronóstico del modelo, indica un porcentaje de casos correctamente predichos del 75%, un valor adecuado para la naturaleza de estos modelos cualitativos. Asimismo, los criterios de información<sup>37</sup> AIC, BIC, HQIC son adecuados para este caso, aunque se esperaría que ante un mejor modelo estos valores disminuyan.

Los resultados indican que el porcentaje de cacao realmente no presenta un efecto significativo sobre la probabilidad o intención de compra del consumidor, por lo que se descartó esta variable y se corrió un nuevo modelo lineal con las demás variables previamente descritas.

**Tabla 131. Modelación econométrica lineal eliminando la variable cacao para estimar la intención de compra por chocolates elaborados a partir de cacao fino.**

| Variable              | Beta         | p-value   | Significancia |
|-----------------------|--------------|-----------|---------------|
| Constante             | -1,42701     | 1,57e-036 | ***           |
| Precio                | -0,000529309 | 9,43e-149 | ***           |
| Gusto                 | 0,582748     | 2,89e-161 | ***           |
| Edad                  | -0,00584269  | 0,0002    | ***           |
| DRegion_1             | 0,269694     | 5,83e-05  | ***           |
| DRegion_4             | 0,862431     | 5,37e-028 | ***           |
| R <sup>2</sup> cuenta | 0,751        |           |               |
| AIC                   | 4718,889     |           |               |
| BIC                   | 4756,101     |           |               |
| HQIC                  | 4732,619     |           |               |

Fuente: elaboración propia con software Gretl (2023).

Al realizar este ajuste se obtiene un modelo con criterios de información más bajos en comparación al anterior, un  $R^2$  de 75,1%, signos correctos en los parámetros beta y una significancia fuerte para rechazar valores iguales a cero en estos coeficientes. La información indica que la ICBIN de un consumidor estará en función del *Precio* que posea el producto, el *Gusto* que posea la persona por el tipo de chocolate, la *Edad* en años cumplidos que tenga el individuo y si proviene de la *Región Valle Central* y *Región Brunca*. Esta relación se puede expresar de la siguiente forma:

<sup>37</sup> Akaike Criterion, Bayesian-Schwarz Criterion y Hannan-Quinn Criterion.

Tomando los valores promedio definidos del análisis descriptivo, y valores de  $x=1$  para las regiones de Costa Rica, la probabilidad de que una persona adquiera o no un chocolate elaborado con cacao fino se describe en la siguiente tabla:

Tabla 132. Escenario de probabilidad y efectos marginales para Probit Binario.

|                  | Parámetro    | Regresora | Valor        |                 |
|------------------|--------------|-----------|--------------|-----------------|
| <b>B0</b>        | -1,42701     | Constante | -            |                 |
| <b>B1</b>        | -0.000529309 | Precio    | 2500         |                 |
| <b>B2</b>        | 0,582748     | Gusto     | 3,358        |                 |
| <b>B3</b>        | -0,00584269  | Edad      | 33           |                 |
| <b>B4</b>        | 0,269694     | DRegion_1 | 1            |                 |
| <b>B5</b>        | 0,862431     | DRegion_4 | 1            |                 |
|                  | Probabilidad | Regresora | Beta         | Efecto marginal |
|                  | Parámetro    | Regresora | Valor        |                 |
| <b>Z</b>         | 0,14590151   | Precio    | -0.000529309 | -0,000208928    |
| <b>P(Z≤z)</b>    | 0,55800043   | Gusto     | 0,582748     | 0,230021478     |
| <b>1 – P (Z)</b> | 0,44199957   | Edad      | -0,00584269  | -0,002306       |
| <b>P(z)</b>      | 0,39471861   | DRegion_1 | 0,269694     | 0,10645324      |
|                  |              | DRegion_4 | 0,862431     | 0,340417562     |

Fuente: elaboración propia con datos de los paneles

$$P(z) = -1,4270 - 0.0005\text{Precio} + 0,58\text{Gusto} - 0,0058\text{Edad} + 0,26\text{DRegion}_1 + 0,86\text{DRegion}_4$$

Se aplicaron escenarios donde se cambia el *Gusto* de 3,358 a 4 y, posteriormente, un escenario de 4,5. Los cambios se realizan en función de los resultados de la tabla de distribución de frecuencias presentados a continuación:

Tabla 133. Distribución de frecuencia relativa y acumulada para la variable *Gusto*.

| Likert | Frecuencia | Relativa | Acumulada | Significancia |
|--------|------------|----------|-----------|---------------|
| 1      | 376        | 7,38%    | 7,38%     | **            |
| 2      | 852        | 16,73%   | 24,12%    | *****         |
| 3      | 1232       | 24,19%   | 48,31%    | *****         |
| 4      | 1836       | 36,06%   | 84,37%    | *****         |
| 5      | 796        | 15,63%   | 100,00%   | *****         |

Fuente: Gretl (2023)



Los paneles sensoriales indican una acumulación de observaciones en categorías de 3 a 4 (60,25% acumulado) en la escala Likert, por lo que un gusto igual a 5 (15,63%) todavía se encuentra lejos de ser analizado para la investigación actual. Por otro lado, se probaron escenarios cambiando el precio de \$2500 a \$2000 y a \$3000 según el criterio de los investigadores para analizar cambios en la probabilidad estimada. Con base en estas indicaciones, los resultados de los escenarios de probabilidad se observan a continuación:

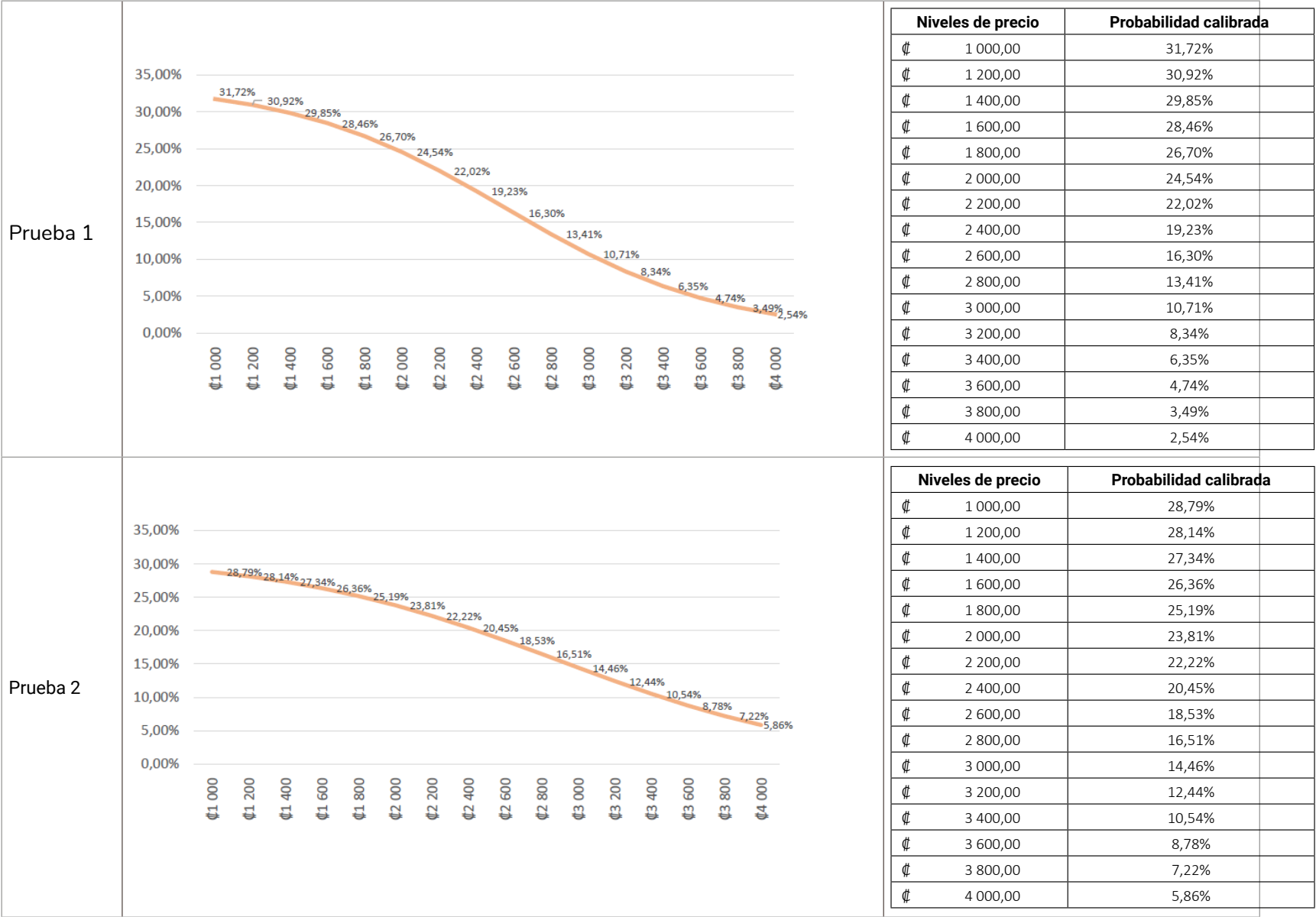
Tabla 134. Escenarios de cambio en probabilidad según cambios en Precio y Gusto.

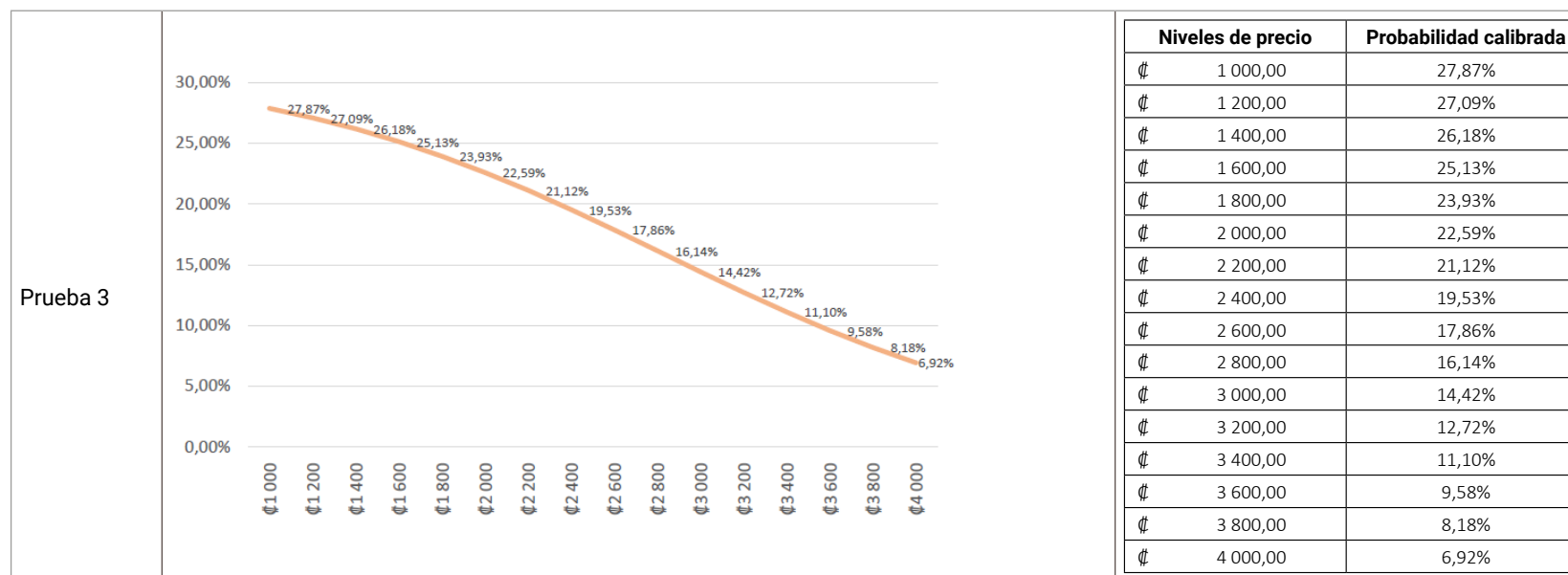
| Escenario 1. Gusto del consumidor de 3,358 a 4   |                   |           |                 |
|--------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------------|
|                                                  | Parámetro         | Regresora | Valor           |
| <b>B0</b>                                        | -1,42701          | Constante |                 |
| <b>B1</b>                                        | -0.000529309      | Precio    | 2500            |
| <b>B2</b>                                        | 0,582748          | Gusto     | <b>4</b>        |
| <b>B3</b>                                        | -0,00584269       | Edad      | 33              |
| <b>B4</b>                                        | 0,269694          | DRegion_1 | 1               |
| <b>B5</b>                                        | 0,862431          | DRegion_4 | 1               |
|                                                  | Probabilidad      | Regresora | Efecto marginal |
| <b>Z</b>                                         | 0,52002573        | Precio    | -0,000184458    |
| <b>P(Z&lt;=z)</b>                                | <b>0,69847718</b> | Gusto     | 0,203080598     |
| <b>1 – P(Z)</b>                                  | 0,30152282        | Edad      | -0,002036106    |
| <b>P(z)</b>                                      | 0,34848785        | DRegion_1 | 0,093985082     |
|                                                  |                   | DRegion_4 | 0,300546725     |
| Escenario 2. Gusto del consumidor de 3,358 a 4,5 |                   |           |                 |
|                                                  | Parámetro         | Regresora | Valor           |
| <b>B0</b>                                        | -1,42701          | Constante |                 |
| <b>B1</b>                                        | -0.000529309      | Precio    | 2500            |
| <b>B2</b>                                        | 0,582748          | Gusto     | <b>4,5</b>      |
| <b>B3</b>                                        | -0,00584269       | Edad      | 33              |
| <b>B4</b>                                        | 0,269694          | DRegion_1 | 1               |
| <b>B5</b>                                        | 0,862431          | DRegion_4 | 1               |
|                                                  | Probabilidad      | Regresora | Efecto marginal |
| <b>Z</b>                                         | 0,81139973        | Precio    | -0,000151934    |
| <b>P(Z&lt;=z)</b>                                | <b>0,79143192</b> | Gusto     | 0,167273727     |
| <b>1 – P(Z)</b>                                  | 0,20856808        | Edad      | -0,001677103    |
| <b>P(z)</b>                                      | 0,28704299        | DRegion_1 | 0,077413771     |
|                                                  |                   | DRegion_4 | 0,24755477      |
| Escenario 3. Precio de compra de 2500 a 2000     |                   |           |                 |
|                                                  | Parámetro         | Regresora | Valor           |

|                                                     |                     |                  |                        |
|-----------------------------------------------------|---------------------|------------------|------------------------|
| <b>B0</b>                                           | -1,42701            | Constante        |                        |
| <b>B1</b>                                           | -0.000529309        | Precio           | <b>2000</b>            |
| <b>B2</b>                                           | 0,582748            | Gusto            | 3,358                  |
| <b>B3</b>                                           | -0,00584269         | Edad             | 33                     |
| <b>B4</b>                                           | 0,269694            | DRegion_1        | 1                      |
| <b>B5</b>                                           | 0,862431            | DRegion_4        | 1                      |
|                                                     | <b>Probabilidad</b> | <b>Regresora</b> | <b>Efecto marginal</b> |
| <b>Z</b>                                            | 0,41055601          | Precio           | -0,000194097           |
| <b>P(Z&lt;=z)</b>                                   | <b>0,65930094</b>   | Gusto            | 0,213692527            |
| <b>1 – P(Z)</b>                                     | 0,34069906          | Edad             | -0,002142503           |
| <b>P(z)</b>                                         | 0,366698            | DRegion_1        | 0,098896251            |
|                                                     |                     | DRegion_4        | 0,316251724            |
| <b>Escenario 4. Precio de compra de 2500 a 3000</b> |                     |                  |                        |
|                                                     | <b>Parámetro</b>    | <b>Regresora</b> | <b>Valor</b>           |
| <b>B0</b>                                           | -1,42701            | Constante        |                        |
| <b>B1</b>                                           | -0.000529309        | Precio           | <b>3000</b>            |
| <b>B2</b>                                           | 0,582748            | Gusto            | 3,358                  |
| <b>B3</b>                                           | -0,00584269         | Edad             | 33                     |
| <b>B4</b>                                           | 0,269694            | DRegion_1        | 1                      |
| <b>B5</b>                                           | 0,862431            | DRegion_4        | 1                      |
|                                                     | <b>Probabilidad</b> | <b>Regresora</b> | <b>Efecto marginal</b> |
| <b>Z</b>                                            | -0,11875299         | Precio           | -0,00020968            |
| <b>P(Z&lt;=z)</b>                                   | <b>0,45273553</b>   | Gusto            | 0,230849314            |
| <b>1 – P(Z)</b>                                     | 0,54726447          | Edad             | -0,002314518           |
| <b>P(z)</b>                                         | 0,39613918          | DRegion_1        | 0,10683636             |
|                                                     |                     | DRegion_4        | 0,341642708            |

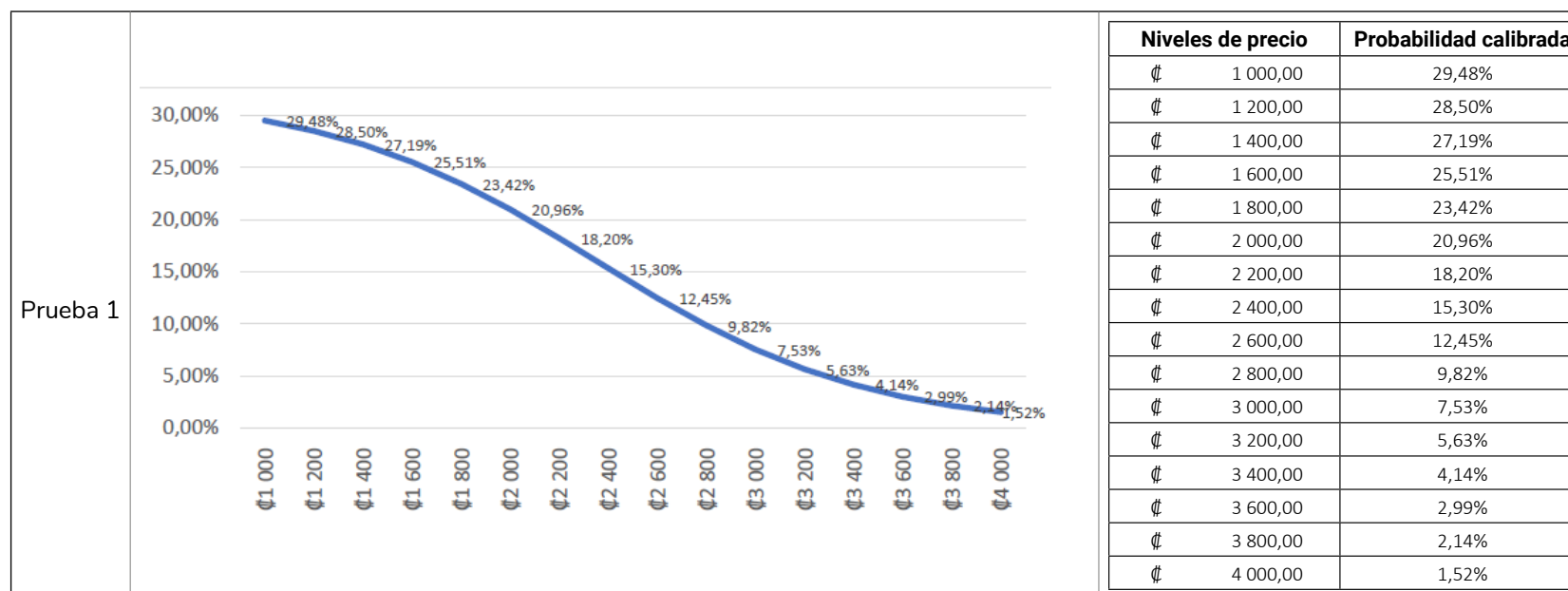
Anexo 17. Apartado 4.8.1.5. Relación entre la valoración de los atributos sensoriales y la disposición de pago de los clientes finales

Tabla 135. Modelo Gabor-Granger para las pruebas con 50% de pureza de cacao.

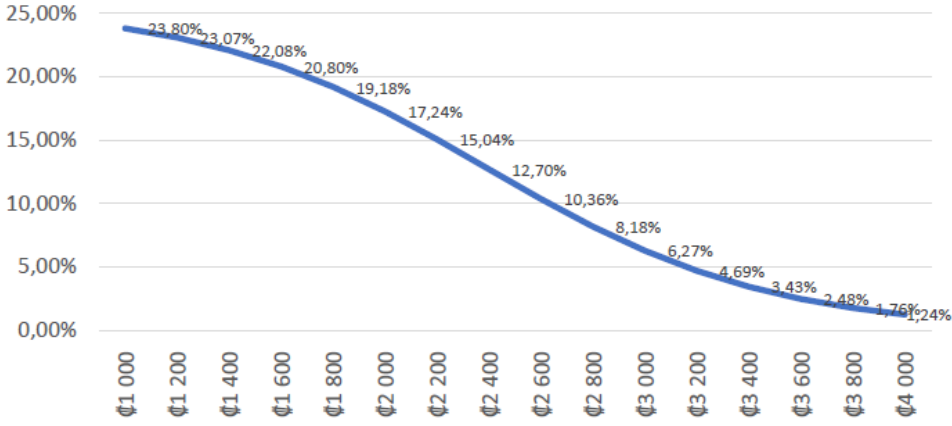




**Tabla 136.** Modelo Gabor-Granger para las pruebas con 70% de pureza de cacao

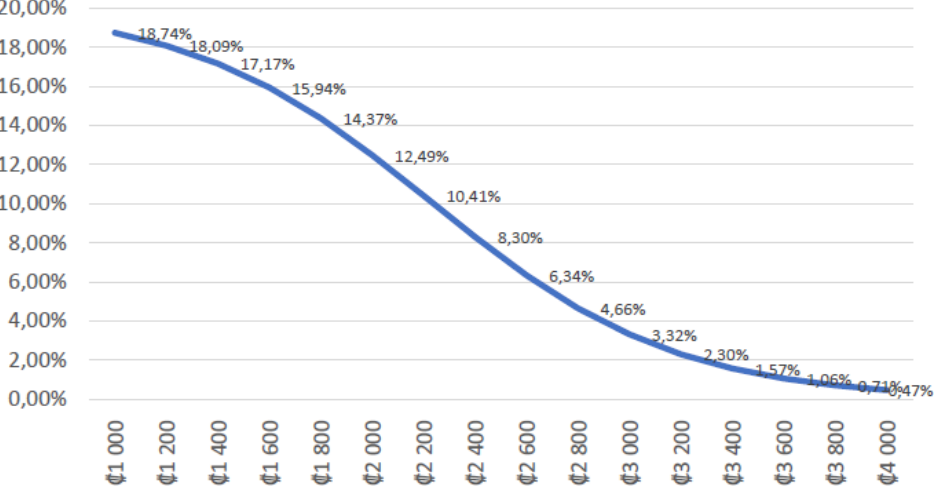


Prueba 2

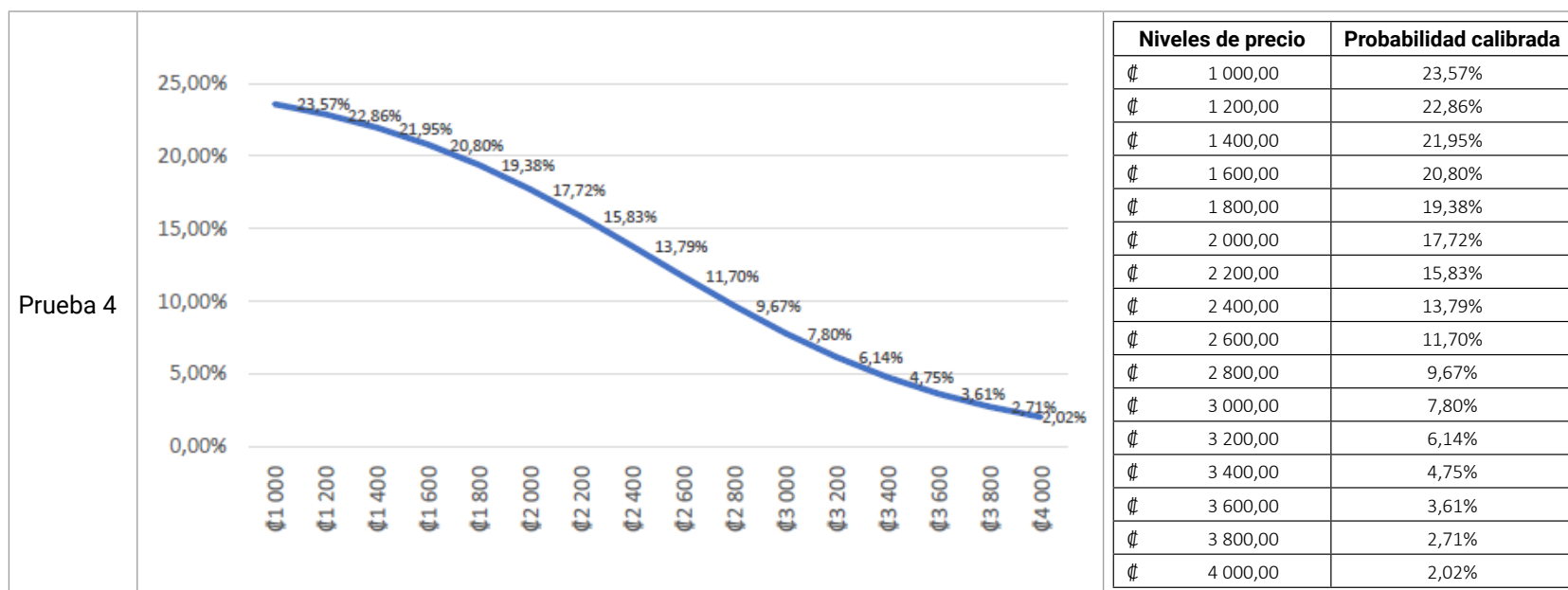


| Niveles de precio |        | Probabilidad calibrada |
|-------------------|--------|------------------------|
| 1 000             | 000,00 | 23,80%                 |
| 1 200             | 00     | 23,07%                 |
| 1 400             | 00     | 22,08%                 |
| 1 600             | 00     | 20,80%                 |
| 1 800             | 00     | 19,18%                 |
| 2 000             | 00     | 17,24%                 |
| 2 200             | 00     | 15,04%                 |
| 2 400             | 00     | 12,70%                 |
| 2 600             | 00     | 10,36%                 |
| 2 800             | 00     | 8,18%                  |
| 3 000             | 00     | 6,27%                  |
| 3 200             | 00     | 4,69%                  |
| 3 400             | 00     | 3,43%                  |
| 3 600             | 00     | 2,48%                  |
| 3 800             | 00     | 1,76%                  |
| 4 000             | 00     | 1,24%                  |

Prueba 3

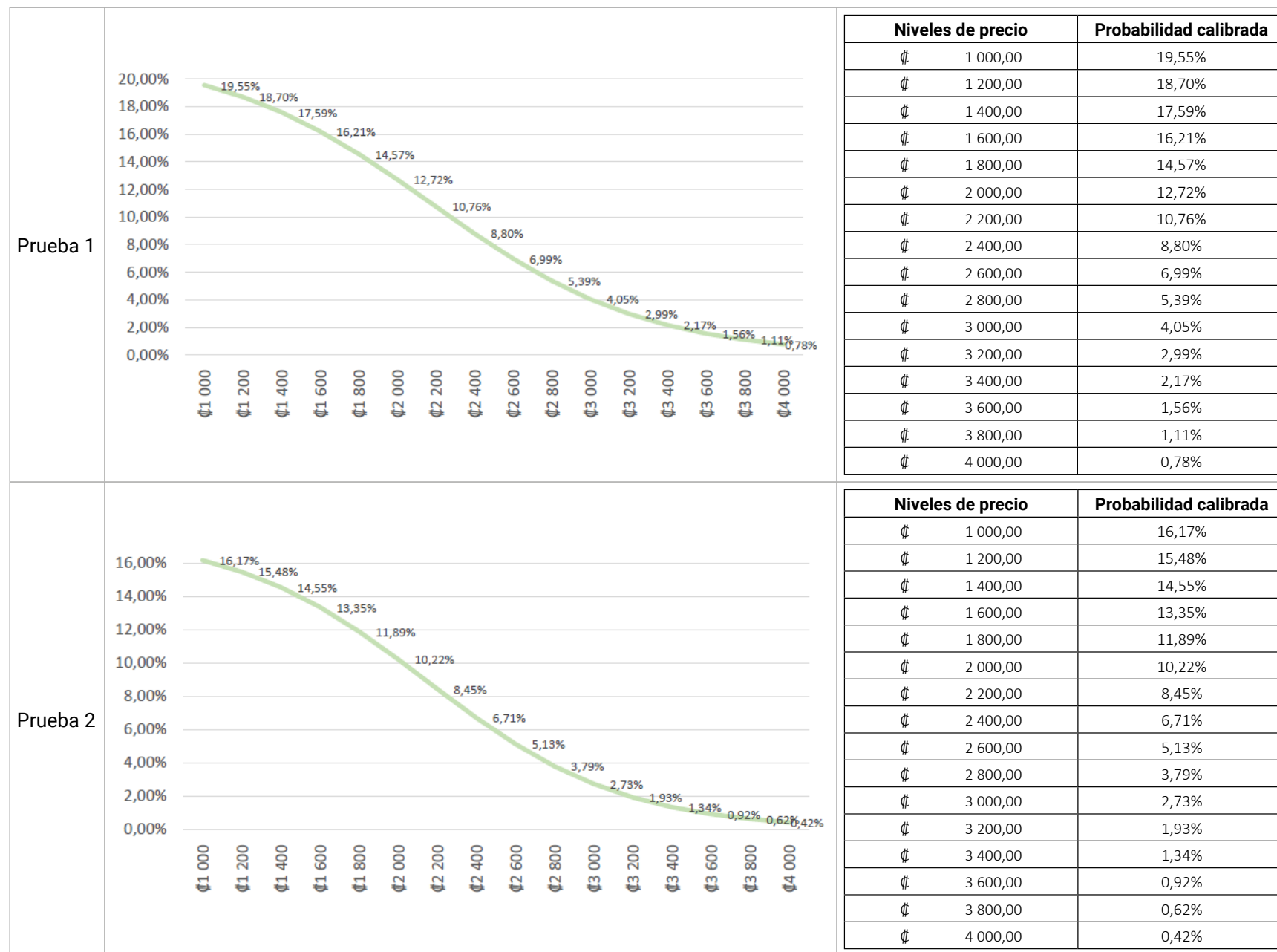


| Niveles de precio |    | Probabilidad calibrada |
|-------------------|----|------------------------|
| 1 000             | 00 | 18,74%                 |
| 1 200             | 00 | 18,09%                 |
| 1 400             | 00 | 17,17%                 |
| 1 600             | 00 | 15,94%                 |
| 1 800             | 00 | 14,37%                 |
| 2 000             | 00 | 12,49%                 |
| 2 200             | 00 | 10,41%                 |
| 2 400             | 00 | 8,30%                  |
| 2 600             | 00 | 6,34%                  |
| 2 800             | 00 | 4,66%                  |
| 3 000             | 00 | 3,32%                  |
| 3 200             | 00 | 2,30%                  |
| 3 400             | 00 | 1,57%                  |
| 3 600             | 00 | 1,06%                  |
| 3 800             | 00 | 0,71%                  |
| 4 000             | 00 | 0,47%                  |

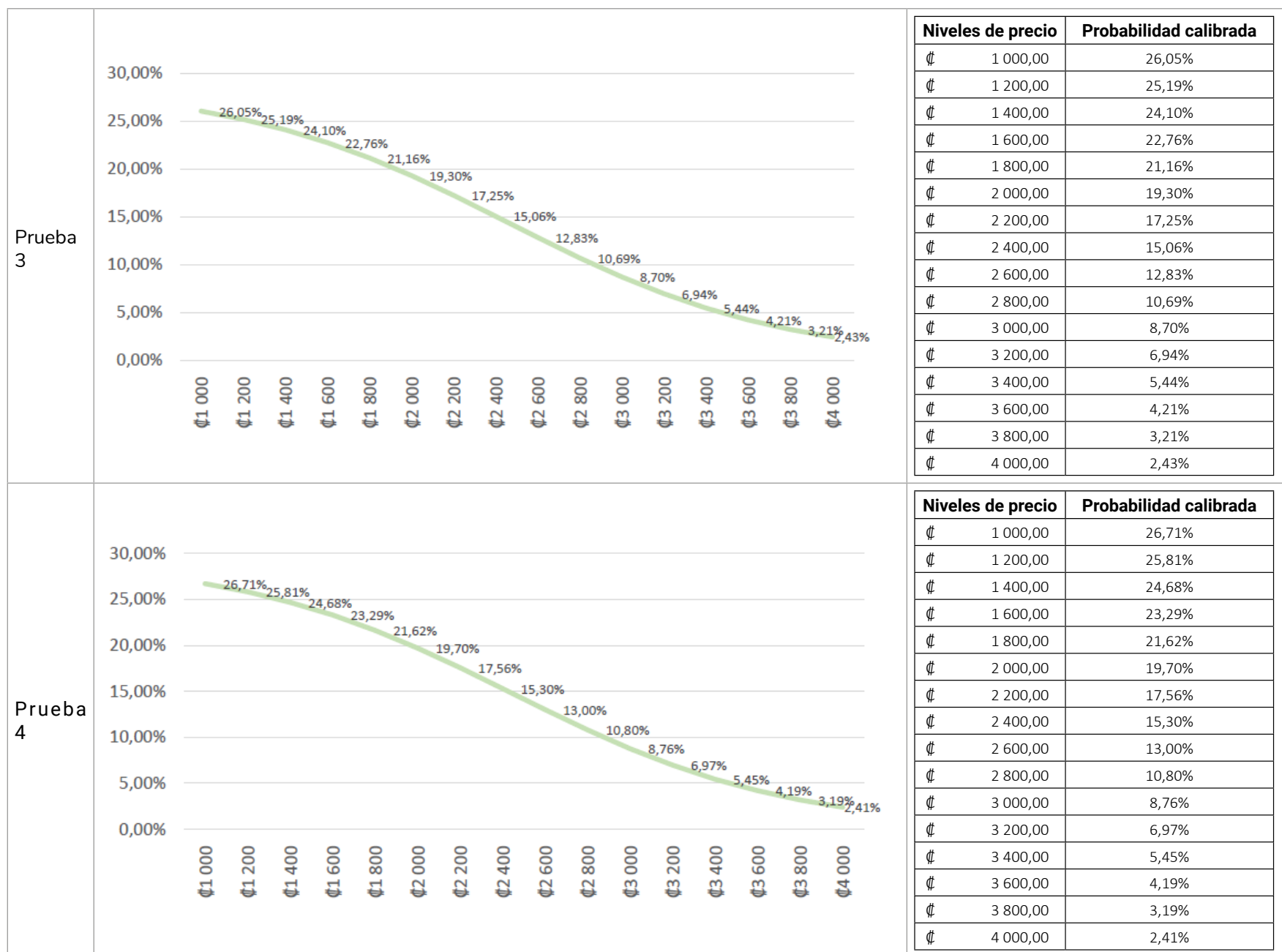


Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

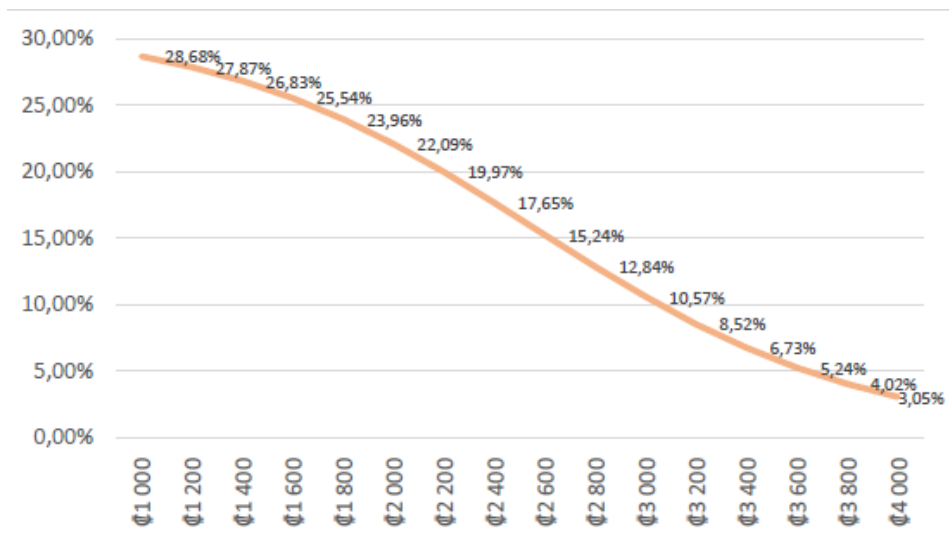
Tabla 137. Modelo Gabor-Granger para las pruebas con 80% de pureza de cacao.



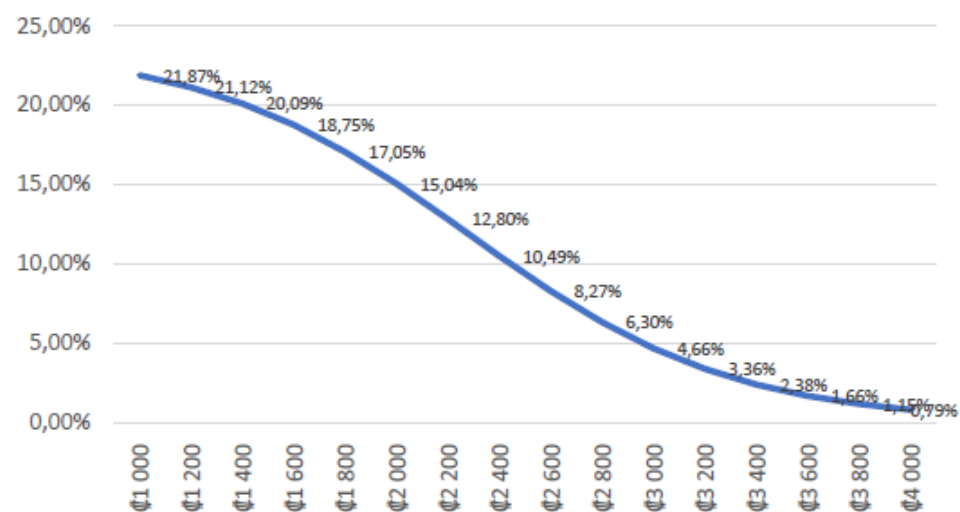




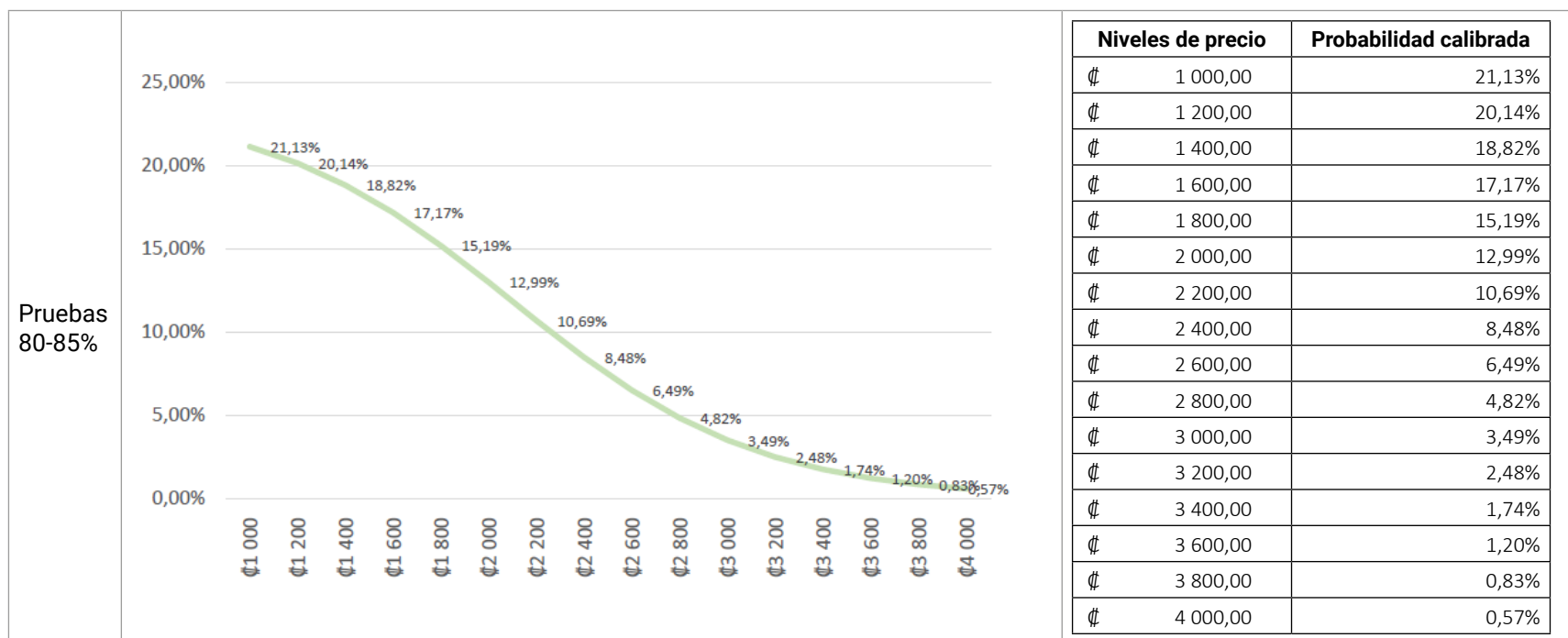
Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

Pruebas  
50-60%

| Niveles de precio | Probabilidad calibrada |
|-------------------|------------------------|
| \$ 1 000,00       | 28,68%                 |
| \$ 1 200,00       | 27,87%                 |
| \$ 1 400,00       | 26,83%                 |
| \$ 1 600,00       | 25,54%                 |
| \$ 1 800,00       | 23,96%                 |
| \$ 2 000,00       | 22,09%                 |
| \$ 2 200,00       | 19,97%                 |
| \$ 2 400,00       | 17,65%                 |
| \$ 2 600,00       | 15,24%                 |
| \$ 2 800,00       | 12,84%                 |
| \$ 3 000,00       | 10,57%                 |
| \$ 3 200,00       | 8,52%                  |
| \$ 3 400,00       | 6,73%                  |
| \$ 3 600,00       | 5,24%                  |
| \$ 3 800,00       | 4,02%                  |
| \$ 4 000,00       | 3,05%                  |

Pruebas  
70-75%

| Niveles de precio | Probabilidad calibrada |
|-------------------|------------------------|
| \$ 1 000,00       | 21,87%                 |
| \$ 1 200,00       | 21,12%                 |
| \$ 1 400,00       | 20,09%                 |
| \$ 1 600,00       | 18,75%                 |
| \$ 1 800,00       | 17,05%                 |
| \$ 2 000,00       | 15,04%                 |
| \$ 2 200,00       | 12,80%                 |
| \$ 2 400,00       | 10,49%                 |
| \$ 2 600,00       | 8,27%                  |
| \$ 2 800,00       | 6,30%                  |
| \$ 3 000,00       | 4,66%                  |
| \$ 3 200,00       | 3,36%                  |
| \$ 3 400,00       | 2,38%                  |
| \$ 3 600,00       | 1,66%                  |
| \$ 3 800,00       | 1,15%                  |
| \$ 4 000,00       | 0,79%                  |



Elaboración propia con base en la información de paneles sensoriales.

## Anexo 18. Apartado 4.9. Análisis prospectivo estratégico de la demanda de productos de cacao

Las variables determinadas en el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas fueron sometidas al grupo de trabajo para medir la motricidad y la dependencia entre ellas, de ésta manera, para cada factor de cambio que se considere relevante, los expertos calificaron el tipo de relación existente entre ellos. Los resultados de la relación directa entre las variables, se muestran en la tabla 139:

**Tabla 139. Relaciones directas entre variables.**

|    |                                                                                      | DIFUS | ECOMERC | ENCADEN | CONSUA | MARCA | SABOR | TABPOL | POLGAST | CONCENT | POLIT | SENSICOS | GOLOS | CHOCBB | SOSTEN | DIVERIN | POSIC | DPCAFI | CANAVENT | PRODUCT | HETERO | POSCOS | GUSTO | TER |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|--------|-------|-------|--------|---------|---------|-------|----------|-------|--------|--------|---------|-------|--------|----------|---------|--------|--------|-------|-----|
| 1  | Promover la difusión del conocimiento sobre el cacao fino en el mundo y su cacao     | 3     | 0       | 3       | 3      | 2     | 1     | 2      | 1       | 1       | 2     | 3        | 3     | 0      | 4      | 0       | 3     | 1      | 2        | 4       | 0      | 3      | 3     |     |
| 2  | Fortalecer el comercio electrónico                                                   | 4     |         | 2       | 3      | 3     | 2     | 1      | 2       | 1       | 0     | 1        | 4     | 3      | 1      | 2       | 3     | 2      | 2        | 0       | 0      | 0      | 4     | 4   |
| 3  | Fomentar encadenamientos, esquemas asociativos y de transformación                   | 4     | 3       |         | 4      | 3     | 0     | 0      | 0       | 4       | 3     | 0        | 4     | 3      | 0      | 3       | 2     | 1      | 3        | 2       | 4      | 1      | 4     | 4   |
| 4  | Aprovechar el aumento del consumo de cacao tanto a nivel nacional como internacional | 0     | 3       | 4       |        | 2     | 3     | 3      | 3       | 0       | 0     | 0        | 3     | 3      | 0      | 3       | 2     | 3      | 2        | 0       | 1      | 4      | 2     | 3   |
| 5  | Alta respuesta del consumidor a la marca                                             | 1     | 3       | 3       | 2      |       | 2     | 2      | 0       | 3       | 0     | 1        | 3     | 3      | 0      | 2       | 4     | 3      | 2        | 0       | 2      | 2      | 3     | 4   |
| 6  | Interés del consumidor por un cacao de alto valor para el mundo y su cacao           | 4     | 4       | 4       | 4      | 4     |       | 2      | 0       | 2       | 2     | 2        | 2     | 3      | 0      | 2       | 1     | 2      | 1        | 0       | 2      | 2      | 3     | 4   |
| 7  | Preferencia del consumidor por cacao en tabletas                                     | 1     | 1       | 1       | 1      | 3     | 0     |        | 0       | 1       | 0     | 1        | 2     | 3      | 0      | 3       | 0     | 2      | 2        | 0       | 0      | 0      | 0     | 0   |
| 8  | Preferencia del cacao en polvo para transformadores                                  | 0     | 2       | 2       | 2      | 2     | 0     | 0      |         | 1       | 0     | 0        | 0     | 0      | 0      | 3       | 0     | 2      | 0        | 0       | 1      | 0      | 0     | 0   |
| 9  | Alta concentración del mercado en pocas empresas grandes                             | 1     | 2       | 3       | 1      | 3     | 1     | 0      | 0       |         | 0     | 0        | 0     | 0      | 0      | 3       | 0     | 2      | 0        | 0       | 1      | 0      | 0     | 0   |
| 10 | Poco apoyo político al sector cacaotero                                              | 4     | 4       | 4       | 1      | 1     | 0     | 0      | 0       | 0       |       | 1        | 0     | 1      | 4      | 1       | 2     | 0      | 0        | 4       | 1      | 1      | 0     | 0   |
| 11 | Alta sensibilidad del cacao fino a crisis económicas y de precios                    | 0     | 4       | 3       | 3      | 0     | 0     | 0      | 0       | 0       | 4     |          | 0     | 0      | 0      | 4       | 0     | 4      | 0        | 2       | 2      | 0      | 0     | 0   |
| 12 | Competencia con golosinas baratas y de sabor dulce                                   | 3     | 3       | 3       | 3      | 3     | 3     | 3      | 3       | 3       | 0     | 1        |       | 2      | 0      | 3       | 0     | 3      | 3        | 0       | 2      | 0      | 3     | 4   |
| 13 | Competencia con chocolates de buena calidad buenos                                   | 2     | 3       | 4       | 3      | 3     | 1     | 2      | 0       | 3       | 0     | 0        | 2     |        | 0      | 2       | 0     | 3      | 2        | 0       | 0      | 0      | 3     | 2   |
| 14 | Sistemas agroforestales y amigables con el ambiente de los productores               | 2     | 2       | 4       | 4      | 4     | 4     | 0      | 0       | 2       | 4     | 4        | 0     | 0      |        | 1       | 0     | 4      | 0        | 2       | 0      | 1      | 0     | 1   |
| 15 | Diversificación, innovación y valor agregado de productos                            | 3     | 4       | 4       | 4      | 4     | 4     | 0      | 0       | 4       | 0     | 4        | 4     | 3      | 0      |         | 4     | 1      | 2        | 0       | 2      | 0      | 3     | 2   |
| 16 | Posicionamiento de Costa Rica en el mundo y su cacao                                 | 3     | 3       | 4       | 2      | 0     | 0     | 0      | 0       | 0       | 2     | 0        | 4     | 3      | 4      | 4       |       | 0      | 0        | 0       | 4      | 0      | 1     | 0   |
| 17 | Poca disposición a pagar sobreprecio por cacao fino                                  | 3     | 4       | 4       | 3      | 2     | 2     | 0      | 0       | 0       | 0     | 0        | 3     | 3      | 0      | 2       | 0     |        | 0        | 4       | 2      | 0      | 3     | 0   |
| 18 | Poca presencia en anaqueles como canal de mayor consumo                              | 3     | 4       | 4       | 3      | 3     | 0     | 4      | 0       | 3       | 0     | 0        | 3     | 3      | 0      | 2       | 0     | 3      |          | 1       | 1      | 1      | 1     | 1   |
| 19 | Baja competitividad y productividad del cacao del país                               | 3     | 2       | 3       | 3      | 1     | 0     | 0      | 0       | 0       | 1     | 2        | 0     | 0      | 2      | 1       | 0     | 3      | 1        |         | 3      | 1      | 3     | 2   |
| 20 | Oferta de la agroindustria no es necesariamente con calidad                          | 0     | 3       | 3       | 4      | 3     | 3     | 0      | 3       | 0       | 3     | 0        | 3     | 3      | 4      | 3       | 3     | 3      | 3        | 3       |        | 3      | 3     | 3   |
| 21 | Manejo poscosecha que afecta la calidad                                              | 0     | 0       | 4       | 3      | 3     | 3     | 2      | 0       | 0       | 4     | 0        | 4     | 3      | 0      | 3       | 0     | 3      | 0        | 3       | 2      |        | 3     | 3   |
| 22 | Sabor amargo del cacao fino no gusta mucho al consumidor                             | 3     | 1       | 0       | 3      | 3     | 3     | 0      | 0       | 1       | 0     | 0        | 2     | 3      | 0      | 3       | 0     | 3      | 1        | 0       | 2      | 2      |       | 3   |
| 23 | Confusión en el manejo de terminos relacionados con cacao                            | 2     | 1       | 1       | 0      | 0     | 0     | 0      | 0       | 0       | 0     | 0        | 1     | 1      | 0      | 0       | 0     | 2      | 2        | 0       | 2      | 0      | 3     |     |

Elaboración propia con base en la información de talleres.

**Anexo 19. Acuerdo de participación en pruebas sensoriales con consumidores**

|                                                                                   |                                                                                                                                                              |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  | <p align="center"><b>UNIVERSIDAD DE COSTA RICA</b></p> <p align="center"><b>CENTRO DE INVESTIGACION E ECONOMIA AGRICOLA Y DESARROLLO AGROEMPRESARIAL</b></p> | <p align="center">Fecha:</p> |
| <p align="center"><b>CIEDA</b></p>                                                | <p align="center"><b>Acuerdo de participación en pruebas sensoriales con consumidores</b></p>                                                                |                              |

Estimado participante:

Antes de iniciar la degustación, se le solicita su consentimiento o disposición a participar en esta prueba sensorial mediante su firma. Mediante esto, usted confirma que se le ha indicado y descrito el tipo de alimento a evaluar y que en caso de identificar algún tipo de problema o inconveniente derivado de su consumo queda en usted la decisión de continuar o no con la degustación, y en caso de hacerlo, eximir de responsabilidad a la Universidad de Costa Rica y al equipo investigador.

En ésta prueba usted degustará diferentes tipos y marcas de chocolate presentes en el mercado nacional. Las muestras pueden contener:

Trazas lácteas, semillas (almendras, macadamia, arroz tostado, maní, pistacho, café, entre otros), diferentes tipos de frutos como naranja, fresas, moras, uchuvas, maracuyá, entre otros), gluten, azúcares, edulcorantes, sabores y colores artificiales.

Por lo tanto, ante la firma del presente consentimiento informado, declara que ha analizado la información mencionada y ha considerado de forma previa cualquier repercusión posible a su salud, tomando las medidas correspondientes.

De acuerdo con los puntos expuestos anteriormente, complete la siguiente información:

Estoy de acuerdo en participar \_\_\_\_\_ No estoy de acuerdo en participar \_\_\_\_\_

Nombre completo: \_\_\_\_\_

Número de cédula: \_\_\_\_\_

Contacto secundario en caso de emergencia:

Nombre completo \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Cantón \_\_\_\_\_

Sexo:

\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_ Otro

**Primera etapa:** La primera parte consistirá en una evaluación sensorial en función de las preferencias del consumidor para distintos tipos de chocolates presentes en el mercado nacional.

a) **Para cada prueba de producto. Marque según su criterio:**

- 1 Malo o no le gusta
- 2 Me gusta poco
- 3 Me es Indiferente
- 4 Me parece bueno
- 5 Excelente o le encanta

| 80% cacao | Olor | Color | Sabor | Textura | Grado de satisfacción sensorial |
|-----------|------|-------|-------|---------|---------------------------------|
| Prueba 1  |      |       |       |         |                                 |
| Prueba 2  |      |       |       |         |                                 |
| Prueba 3  |      |       |       |         |                                 |
| Prueba 4  |      |       |       |         |                                 |
| Prueba 5  |      |       |       |         |                                 |

b) **Análisis de la probabilidad de compra**

**Para cada prueba de producto. Marque según su criterio:**

- 1 Definitivamente no lo compraría
- 2 Probablemente no lo compraría
- 3 Me es Indiferente, puede o no que lo compre
- 4 Probablemente sí lo compraría
- 5 Definitivamente sí lo compraría

| 80% cacao | ¢1000 | ¢2000 | ¢3000 | ¢4000 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
| Prueba 1  |       |       |       |       |
| Prueba 2  |       |       |       |       |
| Prueba 3  |       |       |       |       |
| Prueba 4  |       |       |       |       |
| Prueba 5  |       |       |       |       |

**Comentarios:**

---

**Segunda etapa:** La primera parte consistirá en una evaluación sensorial en función de las preferencias del consumidor para distintos tipos de chocolates presentes en el mercado nacional.

c) **Para cada prueba de producto. Marque según su criterio:**

- 1 Malo o no le gusta
- 2 Me gusta poco
- 3 Me es Indiferente
- 4 Me parece bueno
- 5 Excelente o le encanta

| 70% cacao | Olor | Color | Sabor | Textura | Grado de satisfacción sensorial |
|-----------|------|-------|-------|---------|---------------------------------|
| Prueba 1  |      |       |       |         |                                 |
| Prueba 2  |      |       |       |         |                                 |
| Prueba 3  |      |       |       |         |                                 |
| Prueba 4  |      |       |       |         |                                 |
| Prueba 5  |      |       |       |         |                                 |

d) **Análisis de la probabilidad de compra**

**Para cada prueba de producto. Marque según su criterio:**

- 1 Definitivamente no lo compraría
- 2 Probablemente no lo compraría
- 3 Me es Indiferente, puede o no que lo compre
- 4 Probablemente sí lo compraría
- 5 Definitivamente sí lo compraría



| 70% cacao | ¢1000 | ¢2000 | ¢3000 | ¢4000 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
| Prueba 1  |       |       |       |       |
| Prueba 2  |       |       |       |       |
| Prueba 3  |       |       |       |       |
| Prueba 4  |       |       |       |       |
| Prueba 5  |       |       |       |       |

### Comentarios:

**Tercera etapa:** La primera parte consistirá en una evaluación sensorial en función de las preferencias del consumidor para distintos tipos de chocolates presentes en el mercado nacional.

e) **Para cada prueba de producto. Marque según su criterio:**

- 1 Malo o no le gusta
- 2 Me gusta poco
- 3 Me es Indiferente
- 4 Me parece bueno
- 5 Excelente o le encanta

| 50% cacao | Olor | Color | Sabor | Textura | Grado de satisfacción sensorial |
|-----------|------|-------|-------|---------|---------------------------------|
| Prueba 1  |      |       |       |         |                                 |
| Prueba 2  |      |       |       |         |                                 |
| Prueba 3  |      |       |       |         |                                 |
| Prueba 4  |      |       |       |         |                                 |
| Prueba 5  |      |       |       |         |                                 |

f) **Análisis de la probabilidad de compra****Para cada prueba de producto. Marque según su criterio:**

- 1 Definitivamente no lo compraría
- 2 Probablemente no lo compraría
- 3 Me es Indiferente, puede o no que lo compre
- 4 Probablemente sí lo compraría
- 5 Definitivamente sí lo compraría

| 50% cacao | ₡1000 | ₡2000 | ₡3000 | ₡4000 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
| Prueba 1  |       |       |       |       |
| Prueba 2  |       |       |       |       |
| Prueba 3  |       |       |       |       |
| Prueba 4  |       |       |       |       |
| Prueba 5  |       |       |       |       |

**Comentarios:**

---

## Anexo 20. Encuesta a procesadores

1. Nombre del procesador

---

2. Provincia

- ☐ San José
- ☐ Alajuela
- ☐ Cartago
- ☐ Heredia
- ☐ Puntarenas
- ☐ Guanacaste
- ☐ Limón

3. Cantón \_\_\_\_\_

4. Distrito \_\_\_\_\_

5. Por favor indique en cual categoría considera que su empresa pertenece:

- ☐ Productor agrícola
- ☐ Acopio y venta de baba
- ☐ Productor y procesa grano seco
- ☐ Productor, compra baba y procesa grano seco
- ☐ Productor, compra baba, procesa grano seco y obtiene valor agregado
- ☐ Compran grano seco y procesan a valor agregado
- ☐ Compran materia prima como pasta y valor agregado

6. Indicar el área de producción (si aplica)

---

### 7. Producción

Favor indicar la producción promedio de su empresa para cada uno de estos productos.

| Tipo    | Volumen ton/año |          |        |
|---------|-----------------|----------|--------|
|         | Mínimo          | Promedio | Máximo |
| Fruta   |                 |          |        |
| Baba    |                 |          |        |
| Seco    |                 |          |        |
| Nibs    |                 |          |        |
| Licor   |                 |          |        |
| Manteca |                 |          |        |

|                           |  |  |  |
|---------------------------|--|--|--|
| Polvo                     |  |  |  |
| Otro: Barras de chocolate |  |  |  |

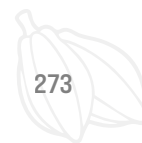
8. **Compras** Favor indicar el volumen de compras locales e importaciones y otros detalles

| Tipo                      | Volumen ton/año |          |        |
|---------------------------|-----------------|----------|--------|
|                           | Mínimo          | Promedio | Máximo |
| Baba                      |                 |          |        |
| Seco                      |                 |          |        |
| Nibs                      |                 |          |        |
| Licor                     |                 |          |        |
| Manteca                   |                 |          |        |
| Polvo                     |                 |          |        |
| Otro: Barras de chocolate |                 |          |        |

| Tipo    | Precio compra | A quién compra | Frecuencia Compra | Uso esperado | Plazo pago |
|---------|---------------|----------------|-------------------|--------------|------------|
| Baba    |               |                |                   |              |            |
| Seco    |               |                |                   |              |            |
| Nibs    |               |                |                   |              |            |
| Licor   |               |                |                   |              |            |
| Manteca |               |                |                   |              |            |
| Polvo   |               |                |                   |              |            |
| Otro:   |               |                |                   |              |            |

9. **Ventas** ¿Cuáles de estos productos vende? Indique otros detalles

| Tipo       | Volumen ton/año |          |        |  |
|------------|-----------------|----------|--------|--|
|            | Mínimo          | Promedio | Máximo |  |
| Cacao seco |                 |          |        |  |
| Manteca    |                 |          |        |  |
| Licor      |                 |          |        |  |
| Polvo      |                 |          |        |  |
| Coberturas |                 |          |        |  |
| Nibs       |                 |          |        |  |
| Tabletas   |                 |          |        |  |



| Tipo                     | Volumen ton/año |  |  |
|--------------------------|-----------------|--|--|
| Cacao en polvo azucarado |                 |  |  |
| Cacao caramelizado       |                 |  |  |
| Otros:                   |                 |  |  |

10. Para usted ¿Qué tan influyente es cada uno de los siguientes factores en la preferencia de los consumidores por cacao y chocolates?

| Factor                      | Muy poco | Poco | Medio | Mucho | Muchísimo | Comentario |
|-----------------------------|----------|------|-------|-------|-----------|------------|
| Olor                        |          |      |       |       |           |            |
| Sabor dulce                 |          |      |       |       |           |            |
| Color                       |          |      |       |       |           |            |
| Pureza/calidad              |          |      |       |       |           |            |
| Ingredientes adicionales    |          |      |       |       |           |            |
| Contenido de azúcar añadida |          |      |       |       |           |            |
| Precio                      |          |      |       |       |           |            |
| Presentación                |          |      |       |       |           |            |
| Canales de comercialización |          |      |       |       |           |            |
| Empaque                     |          |      |       |       |           |            |
| Origen                      |          |      |       |       |           |            |
| Producto sin azúcar         |          |      |       |       |           |            |
| Producto bajo en grasa      |          |      |       |       |           |            |
| Producto orgánico           |          |      |       |       |           |            |
| Otro:                       |          |      |       |       |           |            |

11. Para usted. ¿Qué tan importantes son los siguientes factores en la materia prima que usted compra para que se cumplan las condiciones preferidas de los consumidores?

| Factor                                                      | Muy poco | Poco | Medio | Mucho | Muchísimo | Comentario |
|-------------------------------------------------------------|----------|------|-------|-------|-----------|------------|
| Inocuidad                                                   |          |      |       |       |           |            |
| Protocolos postcosecha diferenciados (olor y sabor)         |          |      |       |       |           |            |
| Volumen constante durante el año                            |          |      |       |       |           |            |
| Prueba de corte (% de granos fermentados)                   |          |      |       |       |           |            |
| Calidad física (% de fermentación y % de humedad) uniformes |          |      |       |       |           |            |

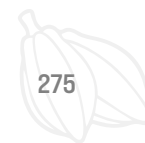
| Factor                                                             | Muy poco | Poco | Medio | Mucho | Muchísimo | Comentario |
|--------------------------------------------------------------------|----------|------|-------|-------|-----------|------------|
| Calidad organoléptica (% de fermentación y % de humedad) uniformes |          |      |       |       |           |            |
| Precio                                                             |          |      |       |       |           |            |
| Logística de entrega                                               |          |      |       |       |           |            |
| Política de crédito                                                |          |      |       |       |           |            |
| Tipo de proveedor y cantidad de proveedores                        |          |      |       |       |           |            |
| Certificaciones                                                    |          |      |       |       |           |            |
| Origen                                                             |          |      |       |       |           |            |
| Otro:                                                              |          |      |       |       |           |            |

12. Proyección de compra

| Tipo    | Volumen (ton/año) 2023 | Volumen (ton/año) 2024 | Volumen (ton/año) 2025 |
|---------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Baba    |                        |                        |                        |
| Seco    |                        |                        |                        |
| Nibs    |                        |                        |                        |
| Licor   |                        |                        |                        |
| Manteca |                        |                        |                        |
| Polvo   |                        |                        |                        |
| Otros:  |                        |                        |                        |

13. De acuerdo con su experiencia. ¿Cuáles son los márgenes sobre costo de materia prima para cada uno de estos productos?

| Tipo           | Margen del pro-ductor (%) | Margen del in-dustrial (%) | Margen de distri-buidor (%) | Margen de retail (%) |
|----------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Cacao seco     |                           |                            |                             |                      |
| Manteca        |                           |                            |                             |                      |
| Licor          |                           |                            |                             |                      |
| Coberturas     |                           |                            |                             |                      |
| Nibs           |                           |                            |                             |                      |
| Tabletas       |                           |                            |                             |                      |
| Cacao en polvo |                           |                            |                             |                      |



| Tipo               | Margen del productor (%) | Margen del industrial (%) | Margen de distribuidor (%) | Margen de retail (%) |
|--------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------|
| Cacao caramelizado |                          |                           |                            |                      |
| Otros:             |                          |                           |                            |                      |

14. ¿Qué tan dispuesto estaría a compartir margen con el productor para asegurar oferta y calidad constante?

| Opción    | Marque X | Comentario |
|-----------|----------|------------|
| Nada      |          |            |
| Poco      |          |            |
| Medio     |          |            |
| Mucho     |          |            |
| Muchísimo |          |            |

15. Acerca de los canales de venta.

| Pregunta                                                                                       | Comentario |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ¿Cuál prefiere y por qué?                                                                      |            |
| ¿Cómo aumentar el volumen de venta en cada canal?                                              |            |
| ¿Cómo realiza usted la distribución de producto?                                               |            |
| ¿Es competitivo el producto que usted tiene con el mercado nacional y de cacao fino importado? |            |

16. En su criterio. ¿Cuáles son las principales limitaciones de este método?
17. En su criterio. ¿Cuáles son las principales fortalezas de este mercado?
18. En su criterio. ¿Qué se requiere a nivel individual, organizacional y política para potencializar este mercado en el futuro?

## Anexo 21. Encuesta a hoteles y restaurantes

El siguiente cuestionario es parte del proyecto denominado: Estudio de mercado de la demanda de materia prima, productos semielaborados y procesados a partir de cacao fino y de aroma en el mercado nacional. Este proyecto es desarrollado por el Centro de Investigación en Economía Agrícola y Desarrollo Agroempresarial (CIEDA) de la UCR junto con el apoyo del MAG y MIDEPLAN. El objetivo del estudio es conocer más acerca de las necesidades de los hoteles y restaurantes, evaluando sus necesidades actuales y demanda potencial de productos y subproductos de cacao de origen costarricense en sus preparaciones. Los datos serán de carácter confidencial.

En caso de tener consultas sobre la encuesta, uso de los datos y sus alcances, puede comunicarse al teléfono 2511-3514 o al correo [proyectocacao@ucr.ac.cr](mailto:proyectocacao@ucr.ac.cr)

### Sección 1. Relación entre el cacao y su establecimiento





Esta sección pretende entender la relación entre su oferta gastronómica y el uso de productos derivados del cacao.

Nota: entiéndase por productos derivados del cacao, aquellas presentaciones industrializadas que podría utilizar en diferentes platillos (entradas, platos fuertes o postres). Como ejemplos se puede mencionar: cacao en polvo, coberturas de chocolate, licor de cacao, entre otros

1. Dentro de la oferta gastronómica de su establecimiento (entradas, platillos fuertes, \*

bebidas y postres), ¿utiliza actualmente productos derivados del cacao?

( ) Sí Salta a la pregunta 5

( ) No Salta a la pregunta 2

## Sección 2. Rechazo de productos derivados del cacao

2. Mencione las razones consideradas para no comprar productos derivados del cacao en su establecimiento (puede marcar una opción o varias)

( ) Alto costo del producto

( ) Difícil manipulación

( ) Poca variedad de presentaciones

( ) Proveedores poco confiables

( ) Tendencias de cuidado de la salud por parte de los clientes

3. Si alguna de las opciones anteriores no se adapta a su valoración, puede extender su respuesta en el siguiente espacio:

---

---

---

---

---

4. Por último, si le ofrecieran productos derivados de cacao de alta calidad (cacao fino), producción local de pequeños agricultores y abastecimiento constante durante el año, ¿reconsideraría la compra en los próximos 6 meses?

( ) Mantendría mi posición (no comprar)

( ) Evaluaría el producto ofrecido (podría comprar en el plazo establecido)



### Sección 3. Aceptación de productos derivados del cacao

5. ¿Cuáles productos derivados del cacao adquiere en su establecimiento? \*

- ☐ Cocoa en polvo
- ☐ Coberturas de chocolate
- ☐ Licor de cacao
- ☐ Manteca de cacao
- ☐ Topping de chocolate
- ☐ Confituras de chocolate
- ☐ Otro

6. ¿Con qué frecuencia adquiere los productos derivados del cacao en su establecimiento? \*

*Marca solo un óvalo.*

- ☐ Diario
- ☐ Semanal
- ☐ Quincenal
- ☐ Mensual
- ☐ Trimestral
- ☐ Otro: \_\_\_\_

7. A partir de la frecuencia de compra señalada anteriormente, ¿cuánta cantidad de productos derivados del cacao adquiere en su establecimiento?

**Nota:** solo responder en aquellos productos que adquiere actualmente.

| Tipo                   | 1-5 kg | 5-10 kg | 10-15 kg | 15-20 kg | Más de 20 Kg |
|------------------------|--------|---------|----------|----------|--------------|
| Cocoa en polvo         |        |         |          |          |              |
| Cobertura de chocolate |        |         |          |          |              |
| Licor de cacao         |        |         |          |          |              |
| Manteca de cacao       |        |         |          |          |              |
| Topping de chocolate   |        |         |          |          |              |

| Tipo                    | 1-5 kg | 5-10 kg | 10-15 kg | 15-20 kg | Más de 20 Kg |
|-------------------------|--------|---------|----------|----------|--------------|
| Confituras de chocolate |        |         |          |          |              |

8. Según los siguientes rangos, ¿cuánto paga actualmente por kg de producto?

Nota: solo responder en aquellos productos que adquiere actualmente.

| Tipo                    | 0-1000 co-<br>lones | 1000-2000 co-<br>lones | 2000-3000 co-<br>lones | Más de 4000 co-<br>lones | No aplica (no com-<br>pro) |
|-------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Cocoa en polvo          |                     |                        |                        |                          |                            |
| Cobertura de chocolate  |                     |                        |                        |                          |                            |
| Licor de cacao          |                     |                        |                        |                          |                            |
| Manteca de cacao        |                     |                        |                        |                          |                            |
| Topping de chocolate    |                     |                        |                        |                          |                            |
| Confituras de chocolate |                     |                        |                        |                          |                            |

9. ¿En qué tipos de preparaciones utiliza los productos derivados de cacao que adquiere su establecimiento?

- ( ) Bebidas calientes
- ( ) Bebidas frías
- ( ) Entradas
- ( ) Platos fuertes
- ( ) Ensaladas
- ( ) Postres
- ( ) Desayunos
- ( ) Otro: \_\_\_\_

10. De las siguientes alternativas, seleccione las características que tienen mayor o menor importancia al valorar la compra de productos derivados de cacao. La escala sugerida es nada importante, poco importante, medianamente importante, importante e imprescindible.

| Variable                                               | Nada importante | Poco importante | Medianamente importante | Importante | Imprescindible |
|--------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|------------|----------------|
| Precio.                                                |                 |                 |                         |            |                |
| Origen local (costarricense).                          |                 |                 |                         |            |                |
| Variedad de presentaciones.                            |                 |                 |                         |            |                |
| Entrega en el establecimiento.                         |                 |                 |                         |            |                |
| Plazo de crédito.                                      |                 |                 |                         |            |                |
| Sostenible con el ambiente.                            |                 |                 |                         |            |                |
| Certificación (orgánico, comercio justo, entre otras). |                 |                 |                         |            |                |
| Disponibilidad a lo largo del año.                     |                 |                 |                         |            |                |
| Pureza y calidad.                                      |                 |                 |                         |            |                |
| Sensoriales (olor, color, textura, etc).               |                 |                 |                         |            |                |
| Empaque.                                               |                 |                 |                         |            |                |

Marcar solo una opción por fila

11. En relación específicamente al grado de pureza del cacao, determine el porcentaje de cacao solicitado por su negocio:

- ( ) 10-20% de cacao
- ( ) 20-40% de cacao
- ( ) 40-60% de cacao
- ( ) 60-80% de cacao
- ( ) 80-100% de cacao
- ( ) No busco un grado de pureza determinado en mi compra

12. De las siguientes opciones, ¿qué tipo de proveedor utiliza para abastecerse de productos derivados del cacao?

- ( ) Supermercados de negocios (Belca, Mayca, Pricesmart, entre otros)



☐ Distribuidores mayoristas (DIPO, CIAMESA, entre otros)

☐ Directamente con el fabricante u otro no listado, especificar el nombre en la siguiente pregunta.

13. En función de la pregunta anterior, ¿cuántos proveedores utiliza su establecimiento para el abastecimiento de productos derivados del cacao?

Nota: entiéndase por la sumatoria de proveedores totales de productos derivados del cacao únicamente.

☐ 1

☐ 2

☐ 3

☐ 4

☐ 5

☐ Más de 5

14. En caso de usar crédito con su proveedor, mencione el promedio de días que tiene disponible para pagar:

---

15. ¿Alguno de los productos comprados por su negocio es elaborado o procesado en Costa Rica? \*

☐ Sí

☐ No

16. ¿Presenta alguna queja, sugerencia o inconformidad con los productos derivados del cacao que adquiere a sus proveedores? Puede comentar de forma abierta sus valoraciones en el siguiente espacio:

---

---

---

---

#### Sección 4. Relación entre el cacao fino con su establecimiento



El concepto del cacao “fino y de aroma” se enfoca en resaltar la diferencia en sabor, olor, origen y calidad como superiores con respecto a los productos comerciales o convencionales a base de cacao. Los productos desarrollados a partir de este tipo de cacao, tienen notas sensoriales (frutales, florales, herbáceos, etc), brindando una experiencia diferente al consumidor.

Adicionalmente, se asocia este tipo de productos con un impacto positivo a nivel social y ambiental. La producción de esta categoría de cacao representa únicamente 5% de la producción mundial y Costa Rica tiene producto disponible.

17. Entendiendo el contexto del cacao fino y de aroma, ¿considera que los productos derivados de este tipo de cacao podrían ser un elemento diferenciador en su menú?

☐ Sí

☐ No

18. Si le ofrecieran productos en las mismas presentaciones que actualmente compra, elaborados a partir de cacao fino y de aroma, ¿consideraría el cambio de proveedor-insumo en los próximos 6 meses?

☐ Si

☐ No *Salta a la pregunta 22*

19. Para productos elaborados a partir de cacao fino y de aroma, ¿cuánto estaría dispuesto a pagar de forma adicional en comparación con productos elaborados con cacao comercial?

☐ 0%

☐ 1-10%

☐ 11-20%

☐ 21-30%

☐ 31-40%

☐ 41-50%

☐ 51-60%

( ) Más de 60%

### Sección 5. Reventa de producto terminado

Esta breve sección tiene como objetivo indagar sobre la reventa de producto final proveniente de PYMES costarricenses en los establecimientos comerciales

20. ¿Su establecimiento revende productos finales derivados del cacao provenientes de PYMES costarricenses a sus clientes?

Nota: entiéndase por producto final, aquel producto listo para consumo con empaque, etiquetado y marca distinta de su negocio (barras de chocolate, bombones envueltos, cacao en polvo, etc).

( ) Sí

( ) No

21. De forma aproximada y considerando el siguiente listado de productos, ¿cuánto puede vender de forma mensual en su establecimiento?

Nota: solo responder en aquellos productos que adquiere actualmente.

| Tipo                                        | 1-5 unidades | 5-10 unidades | 10-15 unidades | 15-20 unidades | Más de 20 unidades |
|---------------------------------------------|--------------|---------------|----------------|----------------|--------------------|
| Chocolate caramelizado                      |              |               |                |                |                    |
| Frutas deshidratadas cubiertas de chocolate |              |               |                |                |                    |
| Barras de chocolate                         |              |               |                |                |                    |
| Bombones rellenos                           |              |               |                |                |                    |
| Cacao en polvo                              |              |               |                |                |                    |

22. ¿Qué tipo de gastronomía predomina o tiene mayor cercanía con el menú de su establecimiento?

( ) Gastronomía italiana

( ) Gastronomía del medio oriente

( ) Gastronomía mexicana





- ☐ Gastronomía americana
- ☐ Gastronomía francesa
- ☐ Gastronomía casual (combina la rapidez de la comida rápida y la calidad de los ingredientes)
- ☐ Gastronomía española
- ☐ Gastronomía peruana
- ☐ Gastronomía argentina
- ☐ Gastronomía costarricense
- ☐ Comida asiática
- ☐ Otro:

23. ¿Cuáles tiempos de alimentación ofrece actualmente su establecimiento? Nota: puede marcar varias alternativas

- ☐ Desayunos
- ☐ Almuerzos
- ☐ Cenas
- ☐ Menú de cafetería únicamente
- ☐ Otro:

24. ¿Cuántos puntos de venta tiene su establecimiento? \*

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ Más de 5 puntos de venta

25. De forma aproximada, ¿con cuánta frecuencia se realizan cambios o ajustes en el menú ofrecido a sus clientes? (nuevos platillos, entradas, bebidas, postres, etc)

- ☐ Diariamente
- ☐ Semanal
- ☐ Mensual



- ☐ Trimestral
- ☐ Semestral
- ☐ Anual
- ☐ No se aplican cambios en el menú

26. ¿Estaría dispuesto a participar de un grupo focal para conversar sobre los usos de los productos derivados del cacao/catar muestras de productos de cacao fino y de aroma y conocer potenciales proveedores costarricenses?

- ☐ Sí
- ☐ No

27. A continuación, solicitaremos algunos datos personales para invitarlo al evento, favor separar cada uno de esta manera: nombre completo/ teléfono / correo electrónico.

## **Anexo 22. Encuesta a productores Estudio de mercado de la demanda de materia prima, productos semielaborados y procesados a partir de cacao fino en el mercado nacional - Encuesta para productores de Cacao de Costa Rica**

El siguiente cuestionario es parte del proyecto denominado: “Estudio de mercado de la demanda de materia prima, productos semielaborados y procesados a partir de cacao fino en el mercado nacional”. Este proyecto es desarrollado por el Centro de Investigación en Economía Agrícola y Desarrollo Agroempresarial (CIEDA) de la Universidad de Costa Rica (UCR) junto con el apoyo del MAG y MIDEPLAN. El objetivo del estudio es conocer sobre la oferta de producción y variables comerciales y socioeconómicas de las personas productoras de cacao de Costa Rica. Los datos serán de carácter confidencial.

La encuesta tiene una duración aproximada de entre 5 a 10 minutos.

En caso de tener consultas sobre la encuesta, uso de los datos y sus alcances, puede comunicarse al teléfono 2511-3514 / 2511-3516 ó al correo [proyectocacao@ucr.ac.cr](mailto:proyectocacao@ucr.ac.cr)

### **Datos Personales**

La siguiente información es de carácter confidencial, los datos no se procesarán de forma individual, solamente de manera general, los datos de contacto son necesarios para verificar la información y en caso de alguna duda con alguna pregunta/respuesta, poder contactarle nuevamente.

1. Nombre completo: \_\_\_\_\_
2. Región:

- ☐ Región Huetar Caribe
- ☐ Región Huetar Norte
- ☐ Región Brunca



3. Provincia donde se encuentra ubicada la finca: \_\_\_\_\_
4. Cantón donde se encuentra ubicada la finca: \_\_\_\_\_
5. Distrito donde se encuentra ubicada la finca: \_\_\_\_\_
6. Indique su número de teléfono o celular: \_\_\_\_\_
7. Cuántos años de experiencia tiene en el cultivo de cacao: \_\_\_\_\_
8. Cantidad de personas viven en su hogar incluyéndose usted: \_\_\_\_\_
9. ¿Qué cantidad de personas que viven en su hogar dependen en cierta medida de los ingresos provenientes del cultivo de cacao? \_\_\_\_\_
10. Aproximadamente cuantas personas externas en su hogar, considera que se benefician del cultivo de cacao de forma directa o indirecta (pueden mencionar cantidad de familiares de trabajadores u otras personas asociadas a procesos dentro del cultivo)

### Datos Productivos

La siguiente información forma parte de algunos procesos productivos de su producción de cacao, así como de algunos procesos post-cosecha que puedan elaborar. La información recopilada no se presentará de forma individual, si no de manera colectiva.

11. ¿Cuántas personas trabajan de manera directa en el cultivo en época de baja producción? \_\_\_\_\_
12. ¿Qué cantidad de horas en promedio a la semana trabaja cada persona en época de baja producción? \_\_\_\_\_
13. ¿Cuántas personas trabajan de manera directa en el cultivo en época de alta producción? \_\_\_\_\_
14. ¿Qué cantidad de horas en promedio a la semana trabaja cada persona en época de alta producción? \_\_\_\_\_
15. Indique el o los sistemas de producción del cultivo de cacao que posee en su finca. Indique todos los que corresponden:  
  - ( ) Convencional (entiéndase como la producción con paquetes tecnológicos con uso de agroquímicos y formas de producción usualmente aceptadas)
  - ( ) Orgánico (entiéndase como productor certificado en producción orgánica)
  - ( ) Agroecológico (producción que considera buenas prácticas ambientales, reduce el uso agroquímicos, pero carece de certificación, por ejemplo de agricultura orgánica)
  - ( ) Mixto (se entiende como una mezcla de proporciones de los sistemas anteriores en la misma finca)
16. Indique su rendimiento en baba promedio mensual, en kilogramos por hectárea. Si no lo conoce deje el espacio en blanco y continúe con la siguiente pregunta.  
\_\_\_\_\_
17. ¿Conoce el costo de producción aproximado del último año? Si no lo conoce deje el espacio en blanco y continúe con la siguiente pregunta. \_\_\_\_\_
18. ¿Espera aumentar el área de siembra de cacao en los próximos dos años?  
  - ( ) Sí
  - ( ) No
19. Si la pregunta anterior es afirmativa, indique la cantidad en hectáreas que podría aumentar en área del cultivo de cacao.  
  - ( ) De 0, a 0,5 hectáreas
  - ( ) De 0,5 a 1 hectárea
  - ( ) De 1 a 1,5 hectáreas
  - ( ) De 1,5 a 3 hectáreas
  - ( ) Más de 3 hectáreas

### Proceso de comercialización

Esta sección comprende diferentes variables del proceso de comercialización del producto, así como el método de venta y estrategias de mercadeo.

20. Para el proceso de venta del cacao debe contratar transporte para traslado del producto, o bien llevarlo por sus propios medios

- ☐ Sí  
☐ No

21. En caso de tener que trasladar el producto, de cuanto aproximadamente es el costo del traslado. Si no lo conoce o no lo realiza deje el espacio en blanco y continúe con la siguiente pregunta.

\_\_\_\_\_

22. Si vende cacao en baba, indique el precio de venta al día de hoy o más actualizado de venta por kg. Si no vende cacao en baba deje el espacio en blanco y continúe con la siguiente pregunta.\_\_\_\_\_

23. Indique un precio al momento de hoy, que considera justo para el pago de 1 kg de cacao en baba. Solamente si vende cacao en baba, en caso contrario continúe con la siguiente pregunta.\_\_\_\_\_

24. Si vende cacao seco, indique el precio de venta al día de hoy o más actualizado de venta por kg. Si no vende cacao seco deje el espacio en blanco y continúe con la siguiente pregunta.\_\_\_\_\_

25. Indique un precio al momento de hoy, que considera justo para el pago de 1 kg de cacao en seco. Solamente si vende cacao seco, en caso contrario continúe con la siguiente pregunta.\_\_\_\_\_

26. Indique el mercado destino de su producción

- ☐ Nacional  
☐ Internacional  
☐ Ambos  
☐ No sabe

27. ¿Conoce que empresa procesa el cacao que usted produce?

- ☐ Sí ☐ No

28. Indique el nombre de la empresa principal que procesa el cacao que usted produce. Si no conoce el nombre de la empresa continúe con la siguiente pregunta.

29. Cuánto de su producción le vende a esa empresa

- ☐ El 100%  
☐ Entre el 80% y el 100%  
☐ Entre el 50% y el 80%  
☐ Menos del 50%  
☐ No sabe

30. Indique la o las certificaciones que posee. Seleccione las que correspondan



- ☐ Bandera Azul
- ☐ Agricultura Orgánica
- ☐ Global GAP
- ☐ Fire Trade
- ☐ Otro
- ☐ No sabe

31. Indique su método de venta, puede indicar uno o varios de ellos Seleccione las que correspondan

- ☐ Venta por intermediario
- ☐ Venta Directa
- ☐ Otro: \_\_\_\_\_

32. Indique las condiciones de venta que posee. Seleccione las que correspondan

- ☐ Solamente a contado
- ☐ Solamente a crédito
- ☐ Ambas

33. Si posee ventas a crédito, ¿Qué porcentaje de las ventas las realiza bajo esta modalidad? \_\_\_\_\_

34. Si posee ventas a crédito, indique la cantidad de días en promedio que tarda que cobrar estas ventas. \_\_\_\_\_

35. Anote aquí si tiene comentarios adicionales sobre el proceso de venta y comercialización del cacao que considere importantes:

### **Aspectos ambientales del cultivo de cacao**

Esta sección busca definir la percepción del productor sobre los beneficios ambientales del cultivo de cacao

36. Considera que el cultivo de cacao genera un espacio de protección o aumento de la biodiversidad



( ) Sí

( ) No

37. Comente brevemente porque lo considera de esta forma: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

38. Mencione tres especies de plantas o árboles que considera importantes y donde el cultivo de cacao genera un espacio para protección de estas especies. Pueden mencionar nombre común, en caso de no conocer pase a la siguiente pregunta.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

39. Mencione tres especies de animales (ya sean mamíferos, aves, reptiles u otros) que considera importantes y donde el cultivo de cacao genera un espacio para protección de estas especies. Pueden mencionar nombre común, en caso de no conocer pase a la siguiente pregunta.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

40. En términos de mercado, cuanto considera que debería aumentar el precio del cacao, cuando las fincas implementan buenas prácticas ambientales y de protección de la biodiversidad

( ) 10%

( ) Entre un 11 y 20%

( ) Entre 21% y 30%

( ) Entre 31% y 40%

( ) Entre 41% y 50%

( ) Más de 50%

41. Porque razón considera este porcentaje apropiado?

**Anexo 23. Encuesta a cliente final. Estudio de la demanda de productos de interés alimenticio a partir de cacao fino**

El Centro de Investigaciones en Economía Agrícola y Desarrollo Agroempresarial (CIEDA) de la Universidad de Costa Rica, se encuentra realizando un **“Estudio de la demanda real y potencial de productos procesados de interés alimenticio a partir de cacao fino”**. Este estudio tiene como fin primordial brindar información de mercado a los empresarios e instituciones gubernamentales para la toma de decisiones que conlleve a las medidas futuras por implementar en el sector cacaotero.

Dentro de las expectativas del estudio se encuentra la de valorar las necesidades y preferencias de los clientes finales, por lo que agradecemos su participación al contestar esta encuesta que se enfoca en su consumo de chocolate.

Se aclara que la participación en esta investigación es voluntaria y que usted puede negarse a participar o retirarse en cualquier momento. La información proporcionada es absolutamente confidencial por lo que no se publicarán datos individuales de ninguna persona en particular. En su lugar, se considera únicamente las respuestas de forma agregada.

Una vez conocida la información anterior, acerca del estudio y las condiciones de participación. ¿Está usted de acuerdo a contestar la encuesta?

SI \_\_\_\_\_ (pasa a pregunta 1)

NO \_\_\_\_\_ (finaliza)

1. Correo electrónico: \_\_\_\_\_ (no obligatorio)

2. ¿Qué cantidad aproximada de dinero gasta al mes en alimentos? ₡ \_\_\_\_\_



3. ¿Qué tan importantes son las siguientes características en su estilo de vida y que influyen en sus decisiones de consumo?

|                                                      | Nada | Muy poco | Poco | Regular | Mucho | Demasiado |
|------------------------------------------------------|------|----------|------|---------|-------|-----------|
| Comida saludable                                     |      |          |      |         |       |           |
| Deporte recreativo                                   |      |          |      |         |       |           |
| Deporte de alto desempeño                            |      |          |      |         |       |           |
| Dietas bajas en carbohidratos, azúcares y sales      |      |          |      |         |       |           |
| Dietas veganas, libres de gluten y similares         |      |          |      |         |       |           |
| Alimentos mínimamente procesados                     |      |          |      |         |       |           |
| Afinidad por la conciencia ambiental                 |      |          |      |         |       |           |
| Afinidad por la conciencia social y derechos humanos |      |          |      |         |       |           |
| Viajar y conocer diferentes culturas                 |      |          |      |         |       |           |
| Valor agregado en los productos alimenticios         |      |          |      |         |       |           |

4. ¿De 1 (menos) a 10 (máximo) que tanto le gusta el chocolate? \_\_\_\_\_

5. Cuando se le menciona la palabra chocolate, ¿cuáles son las tres palabras que en orden de importancia se le vienen a la mente? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

### Conceptos importantes:

#### Confitería:

Es una golosina que generalmente es muy dulce, donde entran chocolates el contenido de chocolate puro es bajo.

#### Tableta:

Es una preparación que consiste en chocolate temperado y enfriado convenientemente en un molde.

#### Nibs:

Son pequeños trozos de granos de cacao fragmentados, que tienen un sabor amargo y a chocolate.

**Cacao en polvo:**

Son los componentes de los granos de cacao que quedan después de extraer la manteca de cacao, utilizado para bebidas calientes, frías y repostería.

**Ilustración****CONFITERÍA****TABLETAS (Peso neto 70g)****CACAO EN POLVO****NIBS CACAO****Preferencias en tabletas de chocolate**

6. ¿Consume tabletas de chocolate?

Si ( ) seguir con la siguiente pregunta

No ( ) seguir con la pregunta 10

7. ¿Cada cuánto consume tabletas de chocolate?

- ☐ Una o más veces a la semana
- ☐ Dos veces al mes
- ☐ Una vez al mes
- ☐ Cada 3 meses
- ☐ Cada 6 meses
- ☐ Al menos una vez al año

8. ¿Qué cantidad de tabletas compra según su consumo? \_\_\_\_\_

9. ¿Cuál tamaño de tabletas prefiere usted?



Pequeñas < 70 gr



Medianas 70 - 120



Grandes >120

- ☐ Pequeñas < 70 gr
- ☐ Medianas 70 - 120
- ☐ Grandes >120

#### Preferencias en confitería de chocolate



10. Consume confiterías de chocolate?

Si ( ) seguir con la siguiente pregunta

No ( ) seguir con la pregunta 14

11. ¿Cada cuánto consume confitería de chocolate?

( ) Una o más veces a la semana

( ) Dos veces al mes

( ) Una vez al mes

( ) Cada 3 meses

( ) Cada 6 meses

( ) Al menos una vez al año

12. ¿Qué cantidad de confiterías de chocolate compra según su consumo? (Ejemplo: Un paquete de "x" unidades, una caja de "x" unidades, una confitería de "x" gramos) \_\_\_\_\_

13. ¿Cuál tamaño de la confitería prefiere usted?



10 gramos



15-20 gramos



> 20 gramos

( ) 10 – 15 gramos

( ) 15 – 20 gramos

( ) > 20 gramos

**Preferencias de nibs de chocolate**



14. Consume nibs de chocolate?

Si ( ) seguir con la siguiente pregunta

No ( ) seguir con la pregunta 18

15. ¿Cada cuánto consume nibs de chocolate?

( ) Una o más veces a la semana

( ) Dos veces al mes

( ) Una vez al mes

( ) Cada 3 meses

( ) Cada 6 meses

( ) Al menos una vez al año

16. ¿Qué cantidad de nibs de chocolate compra según su consumo? \_\_\_\_\_

17. ¿Qué presentación (en peso) le gusta más consumir?

( ) Menos de 250 gramos

( ) 250 gramos a 500 gramos

( ) 500 gramos a 1 kilogramos

( ) > 1 kilogramo

**Preferencias de cacao en polvo**



18. Consume cacao en polvo?

Si ( ) seguir con la siguiente pregunta

No ( ) seguir con la pregunta 22

19. ¿Cada cuánto consume cacao en polvo?

( ) Una o más veces a la semana

( ) Dos veces al mes

( ) Una vez al mes

( ) Cada 3 meses

( ) Cada 6 meses

( ) Al menos una vez al año

20. ¿Qué cantidad de cacao en polvo compra según su consumo? \_\_\_\_\_

21. ¿Qué presentación (en peso) le gusta más consumir?

( ) Menos de 250 gramos

( ) 250 gramos a 500 gramos

( ) 500 gramos a 1 kilogramos

( ) > 1 kilogramo

22. Consume otro tipo de presentación de chocolate

Si ( ) seguir con la siguiente pregunta

No ( ) seguir con la pregunta 24



23. Comente cuáles otras presentaciones y la cantidad que consume

---

---

---

### **Conocimiento de cacao fino**

24. ¿Qué tanto conoce usted acerca del Cacao fino?

- ☐ Nada
- ☐ Poco
- ☐ Regular
- ☐ Mucho
- ☐ Muchísimo

25. ¿Qué es para usted el Cacao fino?

---

26. ¿Cuál porcentaje de cacao prefiere usted en los chocolates que consume?

- ☐ No importa
- ☐ < 30%
- ☐ 31%-50%
- ☐ 51%-60%
- ☐ 61%-70%
- ☐ 71%-80%
- ☐ 81%-90%
- ☐ > 90%

27. ¿Qué tan importantes son las siguientes características en los productos a base de cacao que consume?



|                                                                              | Nada | Muy poco | Poco | Regular | Mucho | Demasiado |
|------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------|---------|-------|-----------|
| 100% cacao                                                                   |      |          |      |         |       |           |
| Con azúcar añadida                                                           |      |          |      |         |       |           |
| Sin azúcar                                                                   |      |          |      |         |       |           |
| Con leche                                                                    |      |          |      |         |       |           |
| Con frutos y semillas                                                        |      |          |      |         |       |           |
| Con rellenos                                                                 |      |          |      |         |       |           |
| Artesanal                                                                    |      |          |      |         |       |           |
| Saborizados (jengibre, vainilla, etc)                                        |      |          |      |         |       |           |
| Origen local                                                                 |      |          |      |         |       |           |
| Keto/libre gluten/vegano                                                     |      |          |      |         |       |           |
| Orgánico                                                                     |      |          |      |         |       |           |
| Con certificaciones                                                          |      |          |      |         |       |           |
| Sin organismos genéticamente modificados                                     |      |          |      |         |       |           |
| Olor intenso y agradable                                                     |      |          |      |         |       |           |
| Sabor amargo                                                                 |      |          |      |         |       |           |
| Sabor dulce                                                                  |      |          |      |         |       |           |
| Responsabilidad social y ambiental                                           |      |          |      |         |       |           |
| Variedad de presentaciones                                                   |      |          |      |         |       |           |
| Disponibilidad del producto                                                  |      |          |      |         |       |           |
| Opción de compras en línea                                                   |      |          |      |         |       |           |
| Empaque llamativo                                                            |      |          |      |         |       |           |
| Etiquetado claro                                                             |      |          |      |         |       |           |
| Información sobre los productores de cacao                                   |      |          |      |         |       |           |
| Información de las propiedades del producto (salud, estética, preparaciones) |      |          |      |         |       |           |
| Precio                                                                       |      |          |      |         |       |           |

28. Usualmente, ¿en dónde compra los productos a base de cacao? Puede marcar varias.

- ☐ Supermercados
- ☐ Pulperías/Chinos
- ☐ Tiendas de conveniencia (AMPM, Vindi, etc)
- ☐ Tiendas especializadas (chocolaterías, tiendas de souvenirs)
- ☐ Páginas de internet del fabricante
- ☐ Redes sociales (facebook, whatsapp, instagram, etc)
- ☐ Intermediarios en línea (Amazon, eBay, Unimart, etc)

29. ¿Cuánto dinero estaría dispuesto a pagar por esta tableta de chocolate de 70 gramos? (en colo-

nes)

¿\_\_\_\_\_

### Concepto de cacao “fino”



Se enfoca en **resaltar la diferencia en sabor, olor, origen y calidad como superiores con respecto a los productos comerciales a base de cacao**. En este concepto de cacao se encuentran productos que tienden a tener notas frutales, florales, herbáceos, maderable y nueces, lo cual brinda una experiencia sensorial diferente al consumidor. Adicionalmente, se asocia **este tipo de productos con la influencia positiva en los ámbitos social y ambiental donde se cultiva**.

30. ¿Estaría dispuesto a consumir productos elaborados principalmente a base **de cacao fino**?

- ☐ Nada
- ☐ Poco
- ☐ Regular
- ☐ Mucho
- ☐ Muchísimo

31. ¿Considera que podría pagarse un poco mejor por estos productos elaborados principalmente a base **de cacao fino**? ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar de más?

- ☐ 0%
- ☐ 1-10%
- ☐ 11%-20%
- ☐ 21-%30%

( ) >30%

### Datos adicionales

32. ¿Cuál es su nacionalidad? \_\_\_\_\_

33. ¿Vive usted permanente en Costa Rica?

( ) Si ( ) No

34. ¿En qué provincia vive usted?

( ) San José

( ) Cartago

( ) Heredia

( ) Alajuela

( ) Limón

( ) Guanacaste

( ) Puntarenas

35. ¿En qué cantón vive usted? \_\_\_\_\_

36. ¿En qué distrito de ese cantón? \_\_\_\_\_

37. ¿Cuántas personas son parte de su núcleo familiar? \_\_\_\_\_

38. ¿En qué rango de ingreso familiar se encuentra?

( ) < 250 000

( ) 251 000 - 500 000

( ) 501 000 -1 000 000

( ) 1 000 001 -2 000 000

( ) 2 000 001-3 000 000

( ) > 3 000 000



☐ NS/NR

39. ¿En qué rango de edad se encuentra?

☐ < 18

☐ 19-25

☐ 26-30

☐ 31-40

☐ 41-50

☐ 51-60

☐ > 60

40. ¿En cuál género se define usted?

☐ Masculino

☐ Femenino

☐ Otro

41. ¿Cuál es su nivel de escolaridad?

☐ Primaria incompleta

☐ Primaria completa

☐ Secundaria incompleta

☐ Secundaria completa

☐ Técnica

☐ Universitaria incompleta

☐ Universitaria completa

☐ Posgrado

## Marcas

42. Indique qué tanto consume de las siguientes marcas en función de la escala presentada en el siguiente cuadro:

|                                                 | No consume | Consume<br>Muy poco | Consume<br>Poco | Consume<br>Regular | Consume<br>Mucho | Consume<br>Muchísimo |
|-------------------------------------------------|------------|---------------------|-----------------|--------------------|------------------|----------------------|
| Gourmet fields                                  |            |                     |                 |                    |                  |                      |
| Nortico                                         |            |                     |                 |                    |                  |                      |
| Catica                                          |            |                     |                 |                    |                  |                      |
| Sibu                                            |            |                     |                 |                    |                  |                      |
| Nahua                                           |            |                     |                 |                    |                  |                      |
| Britt                                           |            |                     |                 |                    |                  |                      |
| Tutto                                           |            |                     |                 |                    |                  |                      |
| Gallito (Milan,<br>Tapita, Guaya-<br>bita, etc) |            |                     |                 |                    |                  |                      |
| Cadbury                                         |            |                     |                 |                    |                  |                      |
| Milka                                           |            |                     |                 |                    |                  |                      |
| Cocoa dulce                                     |            |                     |                 |                    |                  |                      |
| Nestlé                                          |            |                     |                 |                    |                  |                      |
| Hershey's                                       |            |                     |                 |                    |                  |                      |

43. ¿Conoce otras marcas de chocolate no mencionadas en el cuadro anterior? Mencione:

---



---





**Estudio de la demanda real y potencial de  
materia prima, productos semielaborados y  
productos procesados de interés alimenticio  
a partir de cacao fino, para una coordinación  
general de las acciones a realizar en cada  
eslabón de la cadena de valor de cacao en  
Costa Rica**

