



# REQUERIMIENTOS

**ESPECIALIDAD:  
Agroindustria Alimentaria  
con Tecnología Agrícola**

## **FUNDAMENTACIÓN**

La ficha técnica de la especialidad técnica constituye el documento que cuenta con una descripción de los activos que se requieren para el desarrollo del proceso de mediación pedagógica durante la ejecución del programa de estudio vigente.

La elaboración del documento se fundamenta en parte de las funciones que realiza la Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras<sup>1</sup> :

- a. Dirigir la prestación del servicio de educación técnica profesional en el nivel de Tercer Ciclo y Educación Diversificada, además, de todos aquellos programas de estudios relacionados con la educación técnica que forman parte de la oferta educativa del MEP, de conformidad con lo autorizado por el Consejo Superior de Educación (CSE).
- b. Dictar los lineamientos técnicos, directrices y manuales de procedimientos requeridos para la asignación, ejecución, supervisión y control de los fondos públicos provenientes de la Ley 7372 de nombre "Ley para el financiamiento y desarrollo de la Educación Técnica Profesional", previstos para el financiamiento de los Colegios Técnicos Profesionales (CTP). Así como coordinar lo que corresponda con la Dirección de Desarrollo Curricular y el Departamento de Educación Especial, en atención a lo establecido en la normativa relacionada.

Además de los artículos anteriormente citados, el artículo 4 de la Ley para el financiamiento y desarrollo de la Educación Técnica Profesional<sup>2</sup> se indica la necesidad de establecer la naturaleza y el costo de operación por especialidad.

“Una tercera parte se asignará según la naturaleza y el costo de operación por especialidad. Para efectos de su cálculo, el Departamento de Educación Técnica del Ministerio de Educación Pública, elaborará una tabla de referencia que contendrá la información específica por cada colegio.”

Con base en el marco jurídico anterior se hace necesaria la actualización de los requerimientos mínimos para cada una de las especialidades técnicas que se imparten en los colegios técnicos profesionales del país.

---

<sup>1</sup> Decreto Ejecutivo 38170, artículo 90.

<sup>2</sup> Ley 7372.

**Décimo Nivel**

| <b><i>Aula para Trabajo Teórico</i></b> |  |                        |  |
|---|--|------------------------|--|
|   | <b><i>Descripción general del artículo</i></b> | <b><i>Cantidad</i></b> | <b><i>Tiempo estimado de uso</i></b>   |
| 1.                                      | Cielo raso                                     | 1                      | Décimo, Undécimo y Duodécimo en el desarrollo de los resultados de aprendizaje del primer nivel de conocimiento. |
| 2.                                      | Iluminación natural <sup>3</sup>               | 1                      |  |
| 3.                                      | Iluminación artificial <sup>4</sup>            | 1                      |  |
| 4.                                      | Ventilación natural <sup>5</sup>               | 1                      |  |
| 5.                                      | Ventilación artificial <sup>6</sup>            | 2                      |  |
| 6.                                      | Persianas                                      | 1                      |  |
| 7.                                      | Verjas de seguridad                            | 1                      |  |
| 8.                                      | Alarma de seguridad                            | 1                      |  |
| 9.                                      | Cámara de vigilancia                           | 1                      |  |
| 10.                                     | Identificación de zonas de seguridad           | 1                      |  |
| 11.                                     | Casillero para estudiantes                     | 1                      |  |
| 12.                                     | Servicios sanitarios <sup>7</sup>              | 2                      |  |
| 13.                                     | Duchas <sup>8</sup>                            | 4                      |  |
| 14.                                     | Lavatorio                                      | 1                      |  |
| 15.                                     | Extintor <sup>9</sup>                          | 1                      |  |
| 16.                                     | Proyector                                      | 1                      |  |
| 17.                                     | Laptop <sup>10</sup>                           | 1                      |  |
| 18.                                     | Impresora multifuncional <sup>11</sup>         | 1                      |  |
| 19.                                     | UPS  | 1                      |  |
| 20.                                     | Triturador de papel <sup>12</sup>              | 1                      |  |
| 21.                                     | Fuentes de información <sup>13</sup>           | 1                      |  |
| 22.                                     | Pupitres <sup>14</sup>                         | 20                     |  |
| 23.                                     | Escritorio para el docente                     | 1                      |  |
| 24.                                     | Silla ergonómica para el docente               | 1                      |  |
| 25.                                     | Pizarra acrílica <sup>15</sup>                 | 1                      |  |
| 26.                                     | Estante  | 1                      |  |
| 27.                                     | Biblioteca                                     | 1                      |  |

<sup>3</sup> De acuerdo con la normativa vigente del DICE, según el área del recinto.

<sup>4</sup> De acuerdo con la normativa vigente del DICE, según el área del recinto.

<sup>5</sup> De acuerdo con la normativa vigente del DICE, según el área del recinto.

<sup>6</sup> Aire acondicionado, en los lugares donde sea necesario y según área del recinto, BTU, de acuerdo a lineamiento comisión nacional ley 7372.

<sup>7</sup> Acceso uno para hombres y uno para mujeres.

<sup>8</sup> Acceso dos para hombres y dos para mujeres.

<sup>9</sup> Según la normativa de salud ocupacional vigente para el área del recinto.

<sup>10</sup> Con características del mercado actual, de acuerdo a lineamiento comisión nacional ley 7372.

<sup>10</sup> Acceso uno para hombres y uno para mujeres.

<sup>11</sup> Con tanque de tinta y conexión WIFI.

<sup>12</sup> Una por especialidad

<sup>13</sup> Libros, Revistas entre otros.

<sup>14</sup> Unipersonales.

<sup>15</sup> Dimensiones según área del recinto.

### Undécimo Nivel

| <b>Módulo de Harinas</b> |   |          |   |
|--------------------------|---|----------|---|
| #                        | Descripción general del artículo        | Cantidad | Tiempo estimado de uso  |
| 1.                       | Iluminación natural                     | 1        | Sub área:<br>Producción Agroindustrial<br>Agrícola<br>Unidad de Estudio:<br>Panificación<br>8 horas x semana<br>100 horas x año |
| 2.                       | Iluminación artificial <sup>16</sup>    | 1        |   |
| 3.                       | Ventilación natural <sup>17</sup>       | 1        |   |
| 4.                       | Ventilación artificial <sup>18</sup>    | 1        |   |
| 5.                       | Verjas de seguridad                     | 1        |   |
| 6.                       | Alarma <sup>19</sup>                    | 1        |   |
| 7.                       | Cámara de vigilancia                    | 1        |   |
| 8.                       | Identificación de zonas de seguridad    | 1        |   |
| 9.                       | Servicios sanitarios. <sup>20</sup>     | 2        |   |
| 10.                      | Duchas <sup>21</sup>                    | 4        |   |
| 11.                      | Lavamanos <sup>22</sup>                 | 1        |   |
| 12.                      | Extintor <sup>23</sup>                  | 2        |   |
| 13.                      | Bodega <sup>24</sup>                    | 1        |   |
| 14.                      | Oficina <sup>25</sup>                   | 1        |   |
| 15.                      | Vestíbulo                               | 1        |   |
| 16.                      | Gabachas blancas <sup>26</sup>          | 20       |   |
| 17.                      | Cajas de cubre pelo                     | 5        |   |
| 18.                      | Cajas de cubre boca                     | 5        |   |
| 19.                      | Casillero ( Locker ) <sup>27</sup>      | 1        |   |
| 20.                      | Estantería <sup>28</sup>                | 2        |   |
| 21.                      | Rack porta bandejas                     | 2        |   |
| 22.                      | Armario <sup>29</sup>                   | 2        |   |
| 23.                      | Bancos <sup>30</sup>                    | 15       |   |
| 24.                      | Mesas de acero inoxidable <sup>31</sup> | 4        |   |
| 25.                      | Fregadero <sup>32</sup>                 | 1        |   |

<sup>16</sup> Bombillos bajo consumo de energía.

<sup>17</sup> Monitor en zonas que se requiera.

<sup>18</sup> Ventiladores en zonas que se requiera.

<sup>19</sup> Con cuatro sensores y control remoto.

<sup>20</sup> Acceso uno para hombres y uno para mujeres.

<sup>21</sup> Acceso dos para hombres y dos para mujeres.

<sup>22</sup> De un tanque en acero inoxidable., lámina # 18, patas en tubo redondo de 1 ½", con pedal y cachera a la pared.

<sup>23</sup> Uno de CO2 10 libras, uno de polvo químico 20 libras.

<sup>24</sup> Mínimo 20m<sup>2</sup>, el tamaño puede variar de acuerdo a las necesidades de la región.

<sup>25</sup> Mínimo 10m<sup>2</sup>.

<sup>26</sup> Manga corta.

<sup>27</sup> Metálico de 20 compartimientos, medidas 190 cm de alto x 150 cm de ancho x 36 cm de fondo.

<sup>28</sup> De acero cromado cuatro parrillas regulables zona seca 1.90m largo x 1.60 alto m x 0.60 de ancho.

<sup>29</sup> Metálico, de dos puertas, con cuatro anaqueles, con su respectivo llavín medidas 190 cm de alto, 90 cm de frente x 36 cm de fondo.

<sup>30</sup> De madera tipo desayunador, medidas 0,75 m de alto.

<sup>31</sup> Opaco, grosor de lámina 1.8 m.m., para panadería con rodines giratorios, frenos, medidas 2 m de largo x 1 m de ancho x 90 cm de alto.

<sup>32</sup> De dos tanques, en acero inoxidable, lámina # 18, patas en tubo redondo de 1 ½", respaldo de 15 cm.

### Undécimo Nivel

| <b>Módulo de Harinas</b> |  |                 |                               |
|--------------------------|--|-----------------|-------------------------------|
| #                        | <i>Descripción general del artículo</i>            | <i>Cantidad</i> | <i>Tiempo estimado de uso</i> |
| 26.                      | Cámara vertical <sup>33</sup>                      | 1               |                               |
| 27.                      | Congelador vertical <sup>34</sup>                  | 1               |                               |
| 28.                      | Horno para panificación <sup>35</sup>              | 1               |                               |
| 29.                      | Horno microondas <sup>36</sup>                     | 1               |                               |
| 30.                      | Cocina <sup>37</sup>                               | 1               |                               |
| 31.                      | Plantilla de gas <sup>38</sup>                     | 1               |                               |
| 32.                      | Freidor <sup>39</sup>                              | 1               |                               |
| 33.                      | Amasadora - pasadora <sup>40</sup>                 | 1               |                               |
| 34.                      | Balanzas <sup>41</sup>                             | 2               |                               |
| 35.                      | Batidoras <sup>42</sup>                            | 2               |                               |
| 36.                      | Batidoras manuales                                 | 4               |                               |
| 37.                      | Cuchillos <sup>43</sup>                            | 6               |                               |
| 38.                      | Sanwichera <sup>44</sup>                           | 1               |                               |
| 39.                      | Selladora <sup>45</sup>                            | 2               |                               |
| 40.                      | Juego de cucharas medidoras                        | 5               |                               |
| 41.                      | Tazas medidoras <sup>46</sup>                      | 15              |                               |
| 42.                      | Mallas para pizza <sup>47</sup>                    | 4               |                               |
| 43.                      | Corta pizza <sup>48</sup>                          | 4               |                               |
| 44.                      | Pírex <sup>49</sup>                                | 5               |                               |
| 45.                      | Bandejas medianas <sup>50</sup>                    | 6               |                               |
| 46.                      | Bandejas grandes <sup>51</sup>                     | 6               |                               |
| 47.                      | Bandejas para pan de hamburguesas <sup>52</sup>    | 6               |                               |
| 48.                      | Bandejas para pan de perros caliente <sup>53</sup> | 6               |                               |

<sup>33</sup> Tamaño 36 pies, 2 puertas de vidrio parche, 3 parrillas ajustables por puerta, controlador digital, 120 V, refrigerante R- 134.

<sup>34</sup> De 24 pies, una puerta de vidrio parche con resistencia, 4 parrillas ajustables, control de temperatura digital 120 V.

<sup>35</sup> Eléctrico o gas, 5 bandejas 45 x 65, estructura de acero inox. Medidas externas frente 88cm, alto 155 cm, fondo 128 cm.

<sup>36</sup> Microondas pequeño.

<sup>37</sup> Eléctrica o gas, con respaldo alto, 6 quemadores medidas 150 cm de frente x 80 cm de fondo x 160 cm de alto.

<sup>38</sup> Dos quemadores, bandeja recolectora, ensamblada en acero inoxidable, terminales ajustables en acero inoxidable.

<sup>39</sup> Dos tanques, base en tubo de acero, estante inferior, ensamblado en acero inoxidable. opaco labrado, eléctrico resistencia 3000W

<sup>40</sup> De espiral de 8 kg 220 V/60hZ

<sup>41</sup> Digitales de 2 kilos.

<sup>42</sup> Semi – industriales capacidad 4.26 litros, 10 velocidades 110 v, tazón acero inoxidable, .con paleta globo y gancho.

<sup>43</sup> Cortadores de pan de 9”.

<sup>44</sup> De parrilla y plancha grande de 110 voltios.

<sup>45</sup> Para sellado de bolsas plásticas.

<sup>46</sup> De dos tazas vidrio.

<sup>47</sup> Número 20”

<sup>48</sup> De 4”

<sup>49</sup> Rectangulares de 36.5 cm x 22 cm.

<sup>50</sup> En aluminio de 13” x 10 “para hornear.

<sup>51</sup> 18” x 26” para hornear en aluminio.

<sup>52</sup> Tamaño 45cm x 65 cm

<sup>53</sup> Tamaño 45 cm x 65 cm

### Undécimo Nivel

| <b>Módulo de Harinas</b> |  |                 |                               |
|--------------------------|--|-----------------|-------------------------------|
| <b>#</b>                 | <b>Descripción general del artículo</b>      | <b>Cantidad</b> | <b>Tiempo estimado de uso</b> |
| 49.                      | Moldes para pizza <sup>54</sup>              | 20              |                               |
| 50.                      | Moldes redondos <sup>55</sup>                | 6               |                               |
| 51.                      | Moldes para galletas <sup>56</sup>           | 10              |                               |
| 52.                      | Moldes de concha                             | 10              |                               |
| 53.                      | Moldes para cachos                           | 10              |                               |
| 54.                      | Moldes de gajos <sup>57</sup>                | 10              |                               |
| 55.                      | Moldes para donas <sup>58</sup>              | 20              |                               |
| 56.                      | Moldes de canoa <sup>59</sup>                | 6               |                               |
| 57.                      | Moldes para pan cuadrado                     | 6               |                               |
| 58.                      | Moldes para pan baguette                     | 6               |                               |
| 59.                      | Moldes para queque <sup>60</sup>             | 5               |                               |
| 60.                      | Moldes para queque encapsulado <sup>61</sup> | 6               |                               |
| 61.                      | Base para decorar queques <sup>62</sup>      | 1               |                               |
| 62.                      | Juegos de boquillas <sup>63</sup>            | 2               |                               |
| 63.                      | Mangas para decorar queque                   | 6               |                               |
| 64.                      | Espátulas volteadoras <sup>64</sup>          | 5               |                               |
| 65.                      | Tablas para cortar pan                       | 5               |                               |
| 66.                      | Rodillos para amasar pan <sup>65</sup>       | 6               |                               |
| 67.                      | Globos para batir <sup>66</sup>              | 6               |                               |
| 68.                      | Hidrolavadora <sup>67</sup>                  | 1               |                               |
| 69.                      | Manguera de alta presión <sup>68</sup>       | 1               |                               |
| 70.                      | Equipo para limpieza <sup>69</sup>           | 2               |                               |
| 71.                      | Productos de limpieza varios <sup>70</sup>   | 1               |                               |
| 72.                      | Carrito escurridor <sup>71</sup>             | 1               |                               |
| 73.                      | Registros <sup>72</sup>                      | 1               |                               |

<sup>54</sup> Tamaños 10, 15, 16, 20, cuatro de cada uno.

<sup>55</sup> Para queque en aluminio.

<sup>56</sup> De diferentes figuras.

<sup>57</sup> De teflón.

<sup>58</sup> Diez en aluminio de 3" y diez en aluminio 5".

<sup>59</sup> De cuatro espacios, para pan baguette.

<sup>60</sup> De 24 unidades.

<sup>61</sup> 3 Desarmables de 10" y tres figura corazón en aluminio.

<sup>62</sup> Antideslizante de plástico giratorio.

<sup>63</sup> Set de 32 piezas para decorar queques.

<sup>64</sup> 5" x 3" puño plástico.

<sup>65</sup> Tres de acero inoxidable y tres de plástico o madera.

<sup>66</sup> En acero inoxidable tres medianos y tres grandes.

<sup>67</sup> Presión (bar/MPa) max. 110 / max. 11 Caudal (l/h) max. 360, manguera de alta presión, 4 m.

<sup>68</sup> ¾ para lavado en general, 20 metros.

<sup>69</sup> Escoba, ganchos, palas, mechas, limpiadores, paños, toallas, otros.

<sup>70</sup> Jabones, desinfectantes, cloro, yodo, alcohol, otros.

<sup>71</sup> Para mecha de palo de piso.

<sup>72</sup> De todo tipo, digital o físico.

**Décimo y Undécimo Nivel**

| <b><i>Laboratorio de Aseguramiento de Calidad</i></b> |   |                 |  |
|---|---|-----------------|--|
| <b>#</b>  | <b>Descripción general del artículo</b>               | <b>Cantidad</b> | <b>Tiempo estimado de uso</b>  |
| 1.  | Iluminación natural                                   | 1               | <p><b>Décimo</b><br/>Sub área:<br/>Aseguramiento de la Calidad<br/>Unidad de Estudio:<br/>Fundamentos de Microbiología,<br/>4 horas x Semana<br/>Total 80 horas x año.</p> |
| 2.  | Iluminación artificial <sup>73</sup>                  | 1               |  |
| 3.  | Ventilación natural <sup>74</sup>                     | 1               |  |
| 4.  | Ventilación artificial <sup>75</sup>                  | 1               |  |
| 5.  | Verjas de seguridad                                   | 1               |  |
| 6.  | Alarma de seguridad                                   | 1               |  |
| 7.  | Cámara de vigilancia                                  | 1               |  |
| 8.  | Identificación de zonas de seguridad                  | 1               |  |
| 9.  | Bodega <sup>76</sup>                                  | 1               |  |
| 10.   | Estantes <sup>77</sup>                                | 4               |  |
| 11.   | Armarios <sup>78</sup>                                | 2               |  |
| 12.   | Mesas de trabajo <sup>79</sup>                        | 4               |  |
| 13.   | Bancos para mesa de trabajo                           | 15              |  |
| 14.   | Gabachas <sup>80</sup>                                | 25              |  |
| 15.   | Juegos de equipo de protección personal <sup>81</sup> | 15              | <p><b>Undécimo</b><br/>Sub área:<br/>Aseguramiento de la Calidad<br/>Unidad de Estudio:<br/>Prácticas de Laboratorio<br/>4 horas x Semana<br/>Total 160 horas x año.</p>   |
| 16.   | Lavatorio   | 1               |  |
| 17.   | Ph metro  | 1               |  |
| 18.   | Refractómetro <sup>82</sup>                           | 3               |  |
| 19.   | Termopar  | 1               |  |
| 20.   | Termómetros <sup>83</sup>                             | 3               |  |
| 21.   | Equipo gerber <sup>84</sup>                           | 1               |  |
| 22.   | Reactivos <sup>85</sup>                               | 1               |  |
| 23.   | Equipos para determinación de acidez                  | 3               |  |
| 24.   | Lactodensímetros                                      | 2               |  |
| 25.   | Estufa convencional <sup>86</sup>                     | 1               |  |
| 26.   | Balanza analítica                                     | 1               |  |

<sup>73</sup> Bombillos bajo consumo de energía.

<sup>74</sup> Monitor en zonas que se requiera.

<sup>75</sup> Ventiladores o aire acondicionado en zonas que se requiera.

<sup>76</sup> Mínimo 10m<sup>2</sup>

<sup>77</sup> Para la colocación de materiales y equipos.

<sup>78</sup> De madera o metal para guardar equipos.

<sup>79</sup> De madera, con instalación eléctrica interna para conectar diferentes equipos.

<sup>80</sup> Con el logo del laboratorio o el escudo del Colegio, de color blanco.

<sup>81</sup> Los artículos dependen de las necesidades y prácticas por realizar.

<sup>82</sup> Uno de 0-20 grados, otro de 20-40 grados y otro de 60 grados.

<sup>83</sup> De -10 a 120 grados centígrados.

<sup>84</sup> Para grasa láctea

<sup>85</sup> La cantidad y tipos dependen de las necesidades.

<sup>86</sup> 80-130 grados cent.

| <b><i>Laboratorio de Aseguramiento de Calidad</i></b> |  |                 |                               |
|---|--|-----------------|-------------------------------|
| <b>#</b>  | <b>Descripción general del artículo</b>        | <b>Cantidad</b> | <b>Tiempo estimado de uso</b> |
| 27.   | Balanzas granatarias                           | 1               |                               |
| 28.   | Destilador de agua                             | 1               |                               |
| 29.   | Microscopios ópticos <sup>87</sup>             | 2               |                               |
| 30.   | Flameadores                                    | 4               |                               |
| 31.   | Pila <sup>88</sup>                             | 1               |                               |
| 32.   | Cristalería <sup>89</sup>                      | 1               |                               |
| 33.   | Pinzas <sup>90</sup>                           | 15              |                               |
| 34.   | Bisturíes <sup>91</sup>                        | 16              |                               |
| 35.   | Cajas con cuchillas para bisturí <sup>92</sup> | 30              |                               |
| 36.   | Equipo para limpieza <sup>93</sup>             | 2               |                               |
| 37.   | Productos de limpieza varios <sup>94</sup>     | 1               |                               |
| 38.   | Software didácticos <sup>95</sup>              | 1               |                               |
| 39.   | Registros <sup>96</sup>                        | 1               |                               |

<sup>87</sup> Con cuatro lentes objetivos.

<sup>88</sup> Para el lavado de herramientas, equipos varios.

<sup>89</sup> Para laboratorio, la cantidad y tipo dependen de las necesidades.

<sup>90</sup> Grandes, que tengan punta fina, de acero para poder flamearlas.

<sup>91</sup> Número 3, 4 o 10.

<sup>92</sup> De 100 de cuchillas 11 y 15 de 22 o más.

<sup>93</sup> Escoba, ganchos, palas, mechas, limpiones, paños, toallas, otros.

<sup>94</sup> Jabones, desinfectantes, cloro, yodo, alcohol, otros.

<sup>95</sup> Específicos o de producción.

<sup>96</sup> Digital o físico.



**Undécimo y Duodécimo Nivel**

| <b><u>Módulo de Frutas y Vegetales</u></b> |   |                 |   |
|--|---|-----------------|---|
| <b>#</b>                                   | <b>Descripción general del artículo</b>       | <b>Cantidad</b> | <b>Tiempo estimado de uso</b>   |
| 1.   | Iluminación natural                           | 1               | <p style="text-align: center;"><b>Undécimo</b><br/>Sub área:<br/>Producción Agroindustrial<br/>Agrícola<br/>Unidad de Estudio:<br/>Industrialización de Frutas<br/>8 horas x semana<br/>110 horas x año.<br/>Industrialización de Vegetales<br/>8 horas x semana<br/>110 horas x año.</p> |
| 2.   | Iluminación artificial <sup>97</sup>          | 1               |   |
| 3.   | Ventilación natural <sup>98</sup>             | 1               |   |
| 4.   | Ventilación artificial <sup>99</sup>          | 1               |   |
| 5.   | Verjas de seguridad                           | 1               |   |
| 6.   | Alarma <sup>100</sup>                         | 1               |   |
| 7.   | Cámara de vigilancia                          | 1               |   |
| 8.   | Identificación de zonas de seguridad          | 1               |   |
| 9.   | Servicios sanitarios. <sup>101</sup>          | 2               |   |
| 10.  | Duchas <sup>102</sup>                         | 4               |   |
| 11.  | Lavamanos <sup>103</sup>                      | 1               |   |
| 12.  | Extintor <sup>104</sup>                       | 2               |   |
| 13.  | Bodega <sup>105</sup>                         | 1               |   |
| 14.  | Oficina <sup>106</sup>                        | 1               |   |
| 15.  | Vestíbulo                                     | 1               |   |
| 16.  | Gabachas blancas <sup>107</sup>               | 20              |   |
| 17.  | Cajas de cubre pelo                           | 5               |   |
| 18.  | Cajas de cubre boca                           | 5               |   |
| 19.  | Equipos de protección personal <sup>108</sup> | 15              |   |
| 20.  | Casillero ( Locker ) <sup>109</sup>           | 1               |   |
| 21.  | Estantería <sup>110</sup>                     | 2               |   |
| 22.  | Armario <sup>111</sup>                        | 2               |   |
| 23.  | Bancos <sup>112</sup>                         | 15              |   |
| 24.  | Mesas de acero inoxidable <sup>113</sup>      | 4               |   |

<sup>97</sup> Bombillos bajo consumo de energía.

<sup>98</sup> Monitor en zonas que se requiera.

<sup>99</sup> Ventiladores en zonas que se requiera.

<sup>100</sup> Con cuatro sensores y control remoto.

<sup>101</sup> Acceso uno para hombres y uno para mujeres.

<sup>102</sup> Acceso dos para hombres y dos para mujeres.

<sup>103</sup> De un tanque en acero inoxidable., lámina # 18, patas en tubo redondo de 1 ½", con pedal y cachera a la pared.

<sup>104</sup> Uno de CO2 10 libras, uno de polvo químico 20 libras.

<sup>105</sup> Mínimo 20<sup>m<sup>3</sup></sup>, el tamaño puede variar de acuerdo a las necesidades de la región.

<sup>106</sup> Mínimo 10<sup>m<sup>2</sup></sup>

<sup>107</sup> Manga corta.

<sup>108</sup> Se determinaran de acuerdo a las necesidades de la actividad.

<sup>109</sup> Metálico de 20 compartimientos, medidas 190 cm de alto x 150 cm de ancho x 36 cm de fondo.

<sup>110</sup> De acero cromado cuatro parrillas regulables zona seca 1.90m largo x 1.60 alto m x 0.60 de ancho.

<sup>111</sup> Metálico, de dos puertas, con cuatro anaqueles, con su respectivo llavín medidas 190 cm de alto, 90 cm de frente x 36 cm de fondo.

<sup>112</sup> De madera tipo desayunador, medidas 0,75 m de alto.

<sup>113</sup> Opaco, grosor de lámina 1.8 m.m., para panadería con rodines giratorios, frenos, medidas 2 m de largo x 1 m de ancho x 90 cm de alto.

| <b>Módulo de Frutas y Vegetales</b> |  |                 |  |
|-------------------------------------|--|-----------------|--|
| <b>#</b>                            | <b>Descripción general del artículo</b>  | <b>Cantidad</b> | <b>Tiempo estimado de uso</b>  |
| 25.                                 | Fregadero <sup>114</sup>                 | 1               | <p align="center"><b>Duodécimo</b><br/>Sub área:<br/>Producción Agroindustrial<br/>Agrícola<br/>Unidad de Estudio:<br/>Industrialización de Granos<br/>Básicos<br/>12 horas x semana<br/>100 horas x año.<br/>Industrialización de Cultivos<br/>Tradicionales<br/>12 horas x semana<br/>100 horas x año.<br/>Elaboración de Confites y<br/>Chocolates<br/>12 horas x semana<br/>100 horas x año.</p> |
| 26.                                 | Cámara vertical <sup>115</sup>           | 1               |  |
| 27.                                 | Congelador vertical <sup>116</sup>       | 1               |  |
| 28.                                 | Horno microondas <sup>117</sup>          | 1               |  |
| 29.                                 | Cocina <sup>118</sup>                    | 1               |  |
| 30.                                 | Plantilla de gas <sup>119</sup>          | 1               |  |
| 31.                                 | Freidor <sup>120</sup>                   | 1               |  |
| 32.                                 | Balanzas <sup>121</sup>                  | 1               |  |
| 33.                                 | Despulpador <sup>122</sup>               | 1               |  |
| 34.                                 | Marmitas                                 | 1               |  |
| 35.                                 | Escaldadores                             | 2               |  |
| 36.                                 | Secador <sup>123</sup>                   | 1               |  |
| 37.                                 | Procesadores de alimentos <sup>124</sup> | 2               |  |
| 38.                                 | Selladora <sup>125</sup>                 | 2               |  |
| 39.                                 | Empacadora al vacío <sup>126</sup>       | 2               |  |
| 40.                                 | Llenadora - dosificadora <sup>127</sup>  | 1               |  |
| 41.                                 | Pila <sup>128</sup>                      | 1               |  |
| 42.                                 | Recipientes. <sup>129</sup>              | 10              |  |
| 43.                                 | Tinas plásticas <sup>130</sup>           | 10              |  |
| 44.                                 | Utensilios de cocina <sup>131</sup>      | 1               |  |
| 45.                                 | Sacabocados <sup>132</sup>               | 10              |  |
| 46.                                 | Cuchillos <sup>133</sup>                 | 6               |  |
| 47.                                 | Hidrolavadora <sup>134</sup>             | 1               |  |
| 48.                                 | Manguera de alta presión <sup>135</sup>  | 1               |  |

<sup>114</sup> De dos tanques, en acero inoxidable, lámina # 18, patas en tubo redondo de 1 ½", respaldo de 15 cm.

<sup>115</sup> Tamaño 36 pies, 2 puertas de vidrio parche, 3 parrillas ajustables por puerta, controlador digital, 120 V, refrigerante R- 134.

<sup>116</sup> De 24 pies, una puerta de vidrio parche con resistencia, 4 parrillas ajustables, control de temperatura digital 120 V.

<sup>117</sup> Microondas pequeño.

<sup>118</sup> Eléctrica o gas, con respaldo alto, 6 quemadores medidas 150 cm de frente x 80 cm de fondo x 160 cm de alto.

<sup>119</sup> Dos quemadores, bandeja recolectora, ensamblada en acero inoxidable, terminales ajustables en acero inoxidable.

<sup>120</sup> Dos tanques, base en tubo de acero, estante inferior, ensamblado en acero inoxidable. opaco labrado, eléctrico resistencia 3000W.

<sup>121</sup> Digitales de 2 kilos.

<sup>122</sup> Con malla 0.33 y 0.045 pulg.

<sup>123</sup> Eléctrico para frutas y vegetales.

<sup>124</sup> Semi industriales.

<sup>125</sup> Para sellador de bolsas plásticas.

<sup>126</sup> Para empaque de frutas y vegetales al vacío.

<sup>127</sup> Para empaque de productos industrializado.

<sup>128</sup> En acero inoxidable.

<sup>129</sup> De vidrio con tapa hermética, la cantidad y tamaño pueden variar depende de las necesidades.

<sup>130</sup> La cantidad y tamaño pueden variar depende de las necesidades.

<sup>131</sup> Ralladores, peladoras, tablas para picar, otros, la cantidad y tamaño pueden variar depende de las necesidades.

<sup>132</sup> Con riga esférica.

<sup>133</sup> Cortadores frutas y vegetales.

<sup>134</sup> Presión (bar/MPa) max. 110 / max. 11 Caudal (l/h) max. 360, manguera de alta presión, 4 m.

<sup>135</sup> ¾ para lavado en general, 20 metros.

***Módulo de Frutas y Vegetales***

| <b>#</b>   | <b>Descripción general del artículo</b>     | <b>Cantidad</b> | <b>Tiempo estimado de uso</b> |
|------------|---|-----------------|-------------------------------|
| <b>49.</b> | Equipo para limpieza <sup>136</sup>         | 2               |                               |
| <b>50.</b> | Productos de limpieza varios <sup>137</sup> | 1               |                               |
| <b>51.</b> | Carrito escurridor <sup>138</sup>           | 1               |                               |
| <b>52.</b> | Registros <sup>139</sup>                    | 1               |                               |

<sup>136</sup> Escoba, ganchos, palas, mechas, limpiones, paños, toallas, otros.

<sup>137</sup> Jabones, desinfectantes, cloro, yodo, alcohol, otros.

<sup>138</sup> Para mecha de palo de piso.

<sup>139</sup> De todo tipo, digital o físico.



DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN TÉCNICA  
Y CAPACIDADES EMPRENDEDORAS

# REQUERIMIENTOS

Agroindustria Alimentaria con  
Tecnología Agrícola