



**Plan de negocios para la creación de ERGOCENTER SST centro de capacitación en riesgos ergonómicos dirigido a docentes de Cúcuta**

María José Quintero Ávila

Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Cúcuta, Norte de Santander  
Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo  
San José de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia  
Agosto 2026

**Plan de negocios para la creación de ERGOCENTER SST centro de capacitación en riesgos ergonómicos dirigido a docentes de Cúcuta**

María José Quintero Ávila

Trabajo de grado para optar por el título de Administrador en Seguridad y Salud en el Trabajo

Director  
William Fabian Espinel Gómez  
Administrador de empresas

Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo  
San José de Cúcuta, Norte de Santander, Colombia  
Agosto 2026

## **Dedicatoria**

Más que el final de un trabajo académico, este momento es un logro personal para mí. Es el resultado de un camino lleno de aprendizajes, esfuerzos, dificultades y momentos en los que incluso llegué a pensar que no podía continuar.

Primero, dedico este logro a Dios. Me dio la sabiduría, la paciencia y la fuerza necesarias para llegar hasta aquí. Me mostró el camino y abrió puertas cuando creí que ya no podía más. Estuvo conmigo en cada etapa y me permitió ver que cada esfuerzo tuvo un propósito.

A mi papá, Javier, le agradezco por todo el apoyo que me ha dado a lo largo de estos años.recio el esfuerzo que hizo para ayudarme en mi formación universitaria y por cada una de sus enseñanzas. Gracias por contribuir de tantas maneras a la persona y la profesional que estoy llegando a ser. Este logro también lleva una parte de ti.

A mi esposo y compañero de vida, Yiduar, le agradezco por impulsarme a seguir estudiando incluso cuando las circunstancias cambiaron y llegaron nuevos retos. Gracias por sostenerme cuando sentía que iba a caer, por darme ánimo cuando dudaba de mí, por estar a mi lado en los momentos de estrés y por recordarme tantas veces que debía continuar. Gracias por acompañarme en este proceso y por creer en mí incluso cuando yo misma dudé.

A mis hermanos, Alejandro y Jerónimo, quiero dedicarles este logro como prueba de que los obstáculos no marcan hasta dónde podemos llegar.

El camino no siempre será fácil y seguramente enfrentarán momentos en los que quieran rendirse.

Espero que algún día puedan mirar este logro y recordar que, con dedicación, esfuerzo y perseverancia, pueden alcanzar lo que se propongan.

Si yo pude llegar hasta aquí a pesar de las dificultades, sé que ustedes también pueden.

A todos los docentes que formaron parte de mi educación, incluso aquellos que me apoyaron desde diferentes ciudades, les agradezco por compartir sus conocimientos y ayudarme en mi proceso académico.

De manera especial, al profesor William, gracias por su orientación al desarrollar este trabajo, por ayudarme a seguir cuando al principio tenía muchos temores y dudas, y por acompañarme en una de las etapas más importantes de mi carrera.

A mi mamá Viviana, le dedico especialmente este logro porque una parte muy importante de él le pertenece. Gracias por impulsarme desde el principio a estudiar una carrera universitaria, por los esfuerzos que hiciste y por las veces que pusiste mis sueños antes que los tuyos. Hoy entiendo mucho más el valor de cada sacrificio. Este título no es solo mío; también es tuyo.

Espero que al verme llegar hasta aquí puedas sentirte orgullosa de mí, no por haber recorrido un camino perfecto, sino porque, a pesar de mis errores y dificultades, seguí adelante y logré terminar lo que un día empezamos a soñar juntas.

Y a mi hijo Liam, mi mayor inspiración y el motor de mi vida. Cuando supe que venías en camino, por un momento pensé que mi vida se había detenido y que quizás ya no podría cumplir mis metas.

Con el tiempo comprendí lo contrario: llegaste para ser una de las razones más grandes para continuar. Cada vez que sentí que no podía más,

mirarte me recordó por qué debía seguir. Sin saberlo, me diste la fuerza que necesitaba para seguir estudiando y alcanzar este momento.

Espero que cuando seas grande y entiendas lo que significó este camino, te sientas orgulloso de tu mamá.

Quiero que sepas que, detrás de este título, hubo cansancio, miedo y dificultades, pero también un amor inmenso que me impulsó a no rendirme.

Este logro es para ti, porque eres mi inspiración, mi fuerza y el motor que me lleva a ser mejor cada día.

Finalmente, me dedico este logro a mí misma. A la mujer que muchas veces tuvo miedo, que se cansó, que dudó de sus habilidades y que en momentos pensó que no lo lograría, pero que aun así siguió adelante.

Me lo dedico porque este proceso me enseñó que las dificultades no significan que el camino haya terminado y que soy capaz de alcanzar lo que me proponga, aun cuando aparezcan obstáculos. Hoy puedo mirar hacia atrás y reconocer lo que tuve que superar para llegar hasta aquí.

Este logro no es solo el final de mi carrera universitaria; es la prueba de que no me rendí. Y, sobre todo, es el inicio de una nueva etapa por la que trabajé, luché y soñé.

A todos ustedes, y a mí, les dedico este logro.

## Tabla de contenido

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| Dedicatoria.....                                                   | 3         |
| 1. Presentación del problema.....                                  | 16        |
| 1.1. Situación actual y magnitud del problema .....                | 16        |
| 1.2. Causas.....                                                   | 17        |
| 1.3. Efectos .....                                                 | 18        |
| 1.4. Justificación .....                                           | 20        |
| 1.5. Objetivos.....                                                | 24        |
| <i>1.5.1. Objetivo general .....</i>                               | <i>24</i> |
| <i>1.5.2. Objetivos específicos .....</i>                          | <i>24</i> |
| 2. Estudio de mercadeo.....                                        | 25        |
| 2.1. Contexto del mercado y antecedentes.....                      | 25        |
| 2.2. Análisis y caracterización del consumidor .....               | 33        |
| <i>2.2.1. Selección de la población objeto .....</i>               | <i>33</i> |
| 2.3. Identificación y análisis de la competencia .....             | 55        |
| 2.4. Estrategias de mercado .....                                  | 61        |
| <i>2.4.1. Canales de comercialización y distribución .....</i>     | <i>61</i> |
| <i>2.4.2. Estrategias de aprovisionamiento (Proveedores) .....</i> | <i>63</i> |
| <i>2.4.3. Estrategia en precios .....</i>                          | <i>65</i> |
| <i>2.4.4. Estrategia de promoción y publicidad.....</i>            | <i>69</i> |
| 3.Propuesta de negocio .....                                       | 74        |

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1 Metodologías .....                                                        | 77  |
| 3.2 Ventajas competitivas y propuestas de valor .....                         | 79  |
| 4.Estudio técnico .....                                                       | 82  |
| 4.1 Balance de requerimientos.....                                            | 82  |
| 4.1.1 Necesidades y requerimientos físicos .....                              | 83  |
| 4.1.2 Necesidades y requerimientos tecnológicos .....                         | 85  |
| 4.1.3 Necesidades y requerimientos de software y herramientas digitales ..... | 86  |
| 4.1.4 Necesidades y requerimientos humanos .....                              | 87  |
| 4.1.5 Necesidades y requerimientos operativos.....                            | 87  |
| 4.2 Descripción del proceso.....                                              | 88  |
| 4.3 Capacidad .....                                                           | 91  |
| 4.4 Localización.....                                                         | 93  |
| 4.4.1 Macro.....                                                              | 93  |
| 4.5 Evaluación de alternativas .....                                          | 94  |
| 4.5.1 Plano o diseño de las instalaciones.....                                | 95  |
| 5.Estudio organizacional.....                                                 | 96  |
| 5.1 Tipo y naturaleza de la empresa .....                                     | 96  |
| 5.2 Constitución de la empresa y aspectos legales .....                       | 97  |
| 5.3 Estructura organizacional .....                                           | 98  |
| 5.4 Estrategias corporativas .....                                            | 100 |
| 5.4.1 Políticas .....                                                         | 101 |

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.4.1.1. <i>Política de Calidad del Servicio</i> .....                     | 101 |
| 5.4.1.2. <i>Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)</i> .....    | 102 |
| 5.4.1.3. <i>Política Ambiental</i> .....                                   | 102 |
| 5.4.1.4. <i>Política de Responsabilidad Social Empresarial (RSE)</i> ..... | 102 |
| 5.4.1.5. <i>Política de Ética y Transparencia</i> .....                    | 103 |
| 5.4.2 <i>Valores corporativos</i> .....                                    | 103 |
| 5.4.3 <i>Estrategias de Crecimiento y Expansión</i> .....                  | 104 |
| 6. Estudio financiero .....                                                | 106 |
| 6.1 Inversiones .....                                                      | 106 |
| 6.2 Ingresos y proyectos de venta .....                                    | 110 |
| 6.3 Valor de despacho .....                                                | 113 |
| 6.4 Flujo de caja .....                                                    | 114 |
| 6.5 Indicadores financieros .....                                          | 118 |
| 7. Plan operativo .....                                                    | 127 |
| 7.1 Cronograma de actividades .....                                        | 127 |
| 8. Impactos .....                                                          | 129 |
| 8.1 Impacto económico .....                                                | 129 |
| 8.2 Impacto social .....                                                   | 129 |
| 8.3 Impacto ambiental .....                                                | 130 |
| 9. Conclusiones .....                                                      | 132 |
| 10. Perfil de los emprendedores .....                                      | 134 |

|                                                                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10.1 Perfil Profesional .....                                                                                                             | 134 |
| 10.2 Equipo de Trabajo.....                                                                                                               | 134 |
| 11. Referencias.....                                                                                                                      | 136 |
| Anexos .....                                                                                                                              | 140 |
| Anexo A Instrumento de recolección de datos - Encuesta de Necesidades de<br>Capacitación en Riesgos ergonómicos— Docentes de Cúcuta ..... | 140 |
| Anexo B Respuesta del Ministerio de educación nacional – Radicado No 2026-EE-<br>236113 .....                                             | 145 |

## Ilustraciones

|                |                                                    |    |
|----------------|----------------------------------------------------|----|
| Ilustración 1  | Árbol de causas y efectos.....                     | 18 |
| Ilustración 2  | Edad .....                                         | 35 |
| Ilustración 3  | Sexo .....                                         | 36 |
| Ilustración 4  | Nivel educativo donde se desempeña el docente..... | 36 |
| Ilustración 5  | Tiempo ejerciendo la docencia .....                | 37 |
| Ilustración 6  | Capacitación recibida.....                         | 37 |
| Ilustración 7  | Frecuencia que permanece sentado.....              | 38 |
| Ilustración 8  | Vinculación laboral .....                          | 39 |
| Ilustración 9  | Frecuencia que permanece de pie z .....            | 40 |
| Ilustración 10 | Frecuencia con la que realiza actividades.....     | 41 |
| Ilustración 11 | Condiciones ergonómicas adecuadas.....             | 42 |
| Ilustración 12 | Molestias presentadas .....                        | 43 |
| Ilustración 13 | Necesidad de recibir capacitación.....             | 44 |
| Ilustración 14 | Consulta a profesional .....                       | 44 |
| Ilustración 15 | Conocimiento sobre medidas de prevención .....     | 45 |
| Ilustración 16 | Temáticas importantes para capacitación.....       | 46 |
| Ilustración 17 | Modalidad para la capacitación .....               | 47 |
| Ilustración 18 | Intensidad horaria .....                           | 47 |
| Ilustración 19 | Horario .....                                      | 48 |
| Ilustración 20 | Financiación.....                                  | 48 |
| Ilustración 21 | Inversión .....                                    | 49 |
| Ilustración 22 | Creación del centro de capacitación .....          | 50 |
| Ilustración 23 | Envío de información.....                          | 51 |
| Ilustración 24 | Logo ERGOCENTER SST.....                           | 74 |

|                |                                                                                           |     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Ilustración 25 | Flujograma del proceso de prestación del servicio de capacitación de ERGOCENTER SST ..... | 76  |
| Ilustración 26 | Flujograma del proceso de prestación del servicio de ERGOCENTER SST .....                 | 90  |
| Ilustración 27 | Plano de las instalaciones .....                                                          | 95  |
| Ilustración 28 | Organigrama .....                                                                         | 99  |
| Ilustración 29 | Cronograma .....                                                                          | 128 |

## Tablas

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1 Competidores .....                                                      | 57  |
| Tabla 2 Portafolio de servicios y estrategia de precios de ERGOCENTER SST ..... | 67  |
| Tabla 3 Estrategia de promoción y publicidad de ERGOCENTER SST .....            | 71  |
| Tabla 4 Modelo Canvas de la propuesta de valor de ERGOCENTER SST .....          | 79  |
| Tabla 5 Requerimientos técnicos .....                                           | 83  |
| Tabla 6 Requerimientos tecnológicos .....                                       | 85  |
| Tabla 7 Requerimientos de Software y herramientas digitales .....               | 86  |
| Tabla 8 Requerimientos humanos .....                                            | 87  |
| Tabla 9 Requerimientos operativos .....                                         | 87  |
| Tabla 10 Valores corporativos .....                                             | 103 |
| Tabla 11 Inversión fija.....                                                    | 107 |
| Tabla 12 Inversión diferida .....                                               | 108 |
| Tabla 13 Costo mensual del recurso humano.....                                  | 109 |
| Tabla 14 Inversión inicial total.....                                           | 110 |
| Tabla 15 Proyección de ventas .....                                             | 111 |
| Tabla 16 Ingresos anuales proyectados .....                                     | 112 |
| Tabla 17 Valor de despacho por tipo de servicio.....                            | 113 |
| Tabla 18 Ingresos proyectados por período .....                                 | 114 |
| Tabla 19 Costos fijos variables .....                                           | 115 |
| Tabla 20 Costos variables.....                                                  | 116 |
| Tabla 21 Utilidad operacional .....                                             | 117 |
| Tabla 22 Punto de equilibrio .....                                              | 117 |
| Tabla 23 Flujos proyectados para el cálculo de los indicadores financieros..... | 119 |
| Tabla 24 VPN.....                                                               | 119 |

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| Tabla 25 TIR .....                                | 121 |
| Tabla 26 Período recuperación.....                | 122 |
| Tabla 27 Punto de equilibrio .....                | 124 |
| Tabla 28 Resumen de indicadores financieros ..... | 125 |

## Resumen

El presente plan de negocios propuso la creación de ERGOCENTER SST, un centro de capacitación especializado en riesgos ergonómicos para docentes en la ciudad de Cúcuta. Esta propuesta surge de la necesidad de fortalecer la prevención de los factores de riesgos ergonómicos relacionados con la labor docente y de disminuir la posibilidad de desarrollar molestias musculoesqueléticas.

Para determinar la oportunidad de negocio, se realizaron estudios de mercado, técnico, organizacional y financiero. Como parte del estudio de mercado, en junio de 2026, se realizaron 171 encuestas a profesores de instituciones educativas en la ciudad de Cúcuta.

Estos estudios ayudaron a identificar las necesidades de la población objetivo y a establecer los servicios y recursos necesarios para poner en marcha la empresa. Los resultados del estudio de mercado mostraron una acogida positiva. Se destacó que el 97,1 % de los docentes encuestados considera necesaria la capacitación sobre riesgos ergonómicos y que el 87,7 % encuentra conveniente la creación de una empresa especializada en este campo. Además, los resultados financieros indican que, bajo las condiciones proyectadas, ERGOCENTER SST es financieramente viable.

En conjunto, el proyecto presenta una alternativa empresarial especializada que busca contribuir a la prevención de riesgos ergonómicos en el sector educativo de Cúcuta.

**Palabras clave:** riesgos ergonómicos, ergonomía, docentes, capacitación, prevención, Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **Abstract**

This business plan proposes the creation of ERGOCENTER SST, a training center specializing in ergonomic risks for teachers in the city of Cúcuta. This proposal stems from the need to strengthen the prevention of ergonomic risk factors related to teaching and to reduce the likelihood of developing musculoskeletal disorders.

To assess the business opportunity, market, technical, organizational, and financial studies were conducted. As part of the market study, in June 2026, 171 surveys were administered to teachers at educational institutions in the city of Cúcuta.

These studies helped identify the needs of the target population and establish the services and resources necessary to launch the business. The results of the market study showed a positive reception. Notably, 97.1% of the teachers surveyed considered training on ergonomic risks to be necessary, and 87.7% found the creation of a company specializing in this field to be beneficial. Furthermore, the financial results indicate that, under the projected conditions, ERGOCENTER SST is financially viable.

Overall, the project presents a specialized business alternative that aims to contribute to the prevention of ergonomic risks in Cúcuta's education sector.

**Keywords:** ergonomic risks, ergonomics, teachers, training, prevention, Occupational Safety and Health.

## **1. Presentación del problema**

### **1.1. Situación actual y magnitud del problema**

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es un componente fundamental para la protección de los trabajadores y el fortalecimiento de la productividad en las organizaciones. En Colombia, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) se centra en prevenir lesiones y enfermedades relacionadas con las condiciones laborales. Este sistema implica un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua. Esto incluye la política, la organización, la planificación, la implementación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora. Su objetivo es anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que pueden afectar la seguridad y la salud en el trabajo. Busca mejorar las condiciones laborales y el ambiente en el trabajo. También promueve el bienestar físico, mental y social de los empleados (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2026)

Durante los últimos años, la labor docente ha experimentado transformaciones derivadas de la incorporación de herramientas tecnológicas, aumento en las actividades administrativas y las innumerables exigencias institucionales. Este tipo de condiciones han llevado a cambios en la forma de trabajo de los profesores, los cuales son los encargados del desarrollo de actividades que conllevan a largas jornadas frente a computadores, posiciones sedentes o de pie prolongadas junto con movimientos repetitivos, condiciones que afectan su bienestar y desempeño laboral (Fondo Nacional de Prestaciones Sociales del Magisterio, 2024)

En la ciudad de Cúcuta, el sector educativo desempeña un papel importante en el desarrollo social y económico de la región, debido a que se

identifica la necesidad de fortalecer los procesos de capacitación en riesgos ergonómicos. Aunque la seguridad y salud en el trabajo son un deber primario para las organizaciones, todavía existen oportunidades para desarrollar estrategias especializadas que aporten a la prevención de enfermedades laborales y al fortalecimiento de una cultura preventiva en el ámbito educativo (Alcaldía de San José de Cúcuta, 2024)

En este contexto, se genera la necesidad de diseñar un plan de negocios para la creación de un centro de capacitación en riesgos ergonómicos dirigido a docentes de la ciudad de Cúcuta, con el fin de evaluar la viabilidad de una propuesta empresarial que contribuya al fortalecimiento de la cultura preventiva en el sector educativo y responda a una necesidad identificada en el mercado local.

## **1.2. Causas**

La falta de capacitación en riesgos ergonómicos para los docentes de la ciudad de Cúcuta proviene de varios factores. En primera instancia, existe una oferta limitada de programas de formación especializados para el sector educativo, lo que reduce las oportunidades de actualización en prevención de riesgos laborales. Posteriormente, las crecientes cargas laborales y administrativas que enfrentan los docentes dificultan su participación en capacitación continua. Adicionalmente muchos no conocen la importancia de la ergonomía y su impacto en la salud y el rendimiento laboral, lo que disminuye el interés en acciones preventivas. A esto se debe sumar, la incorporación constante de herramientas tecnológicas y nuevas metodologías de enseñanza que han llevado al cambio de las condiciones laborales, creando así nuevos riesgos que necesitan formación continua. Finalmente, se observan

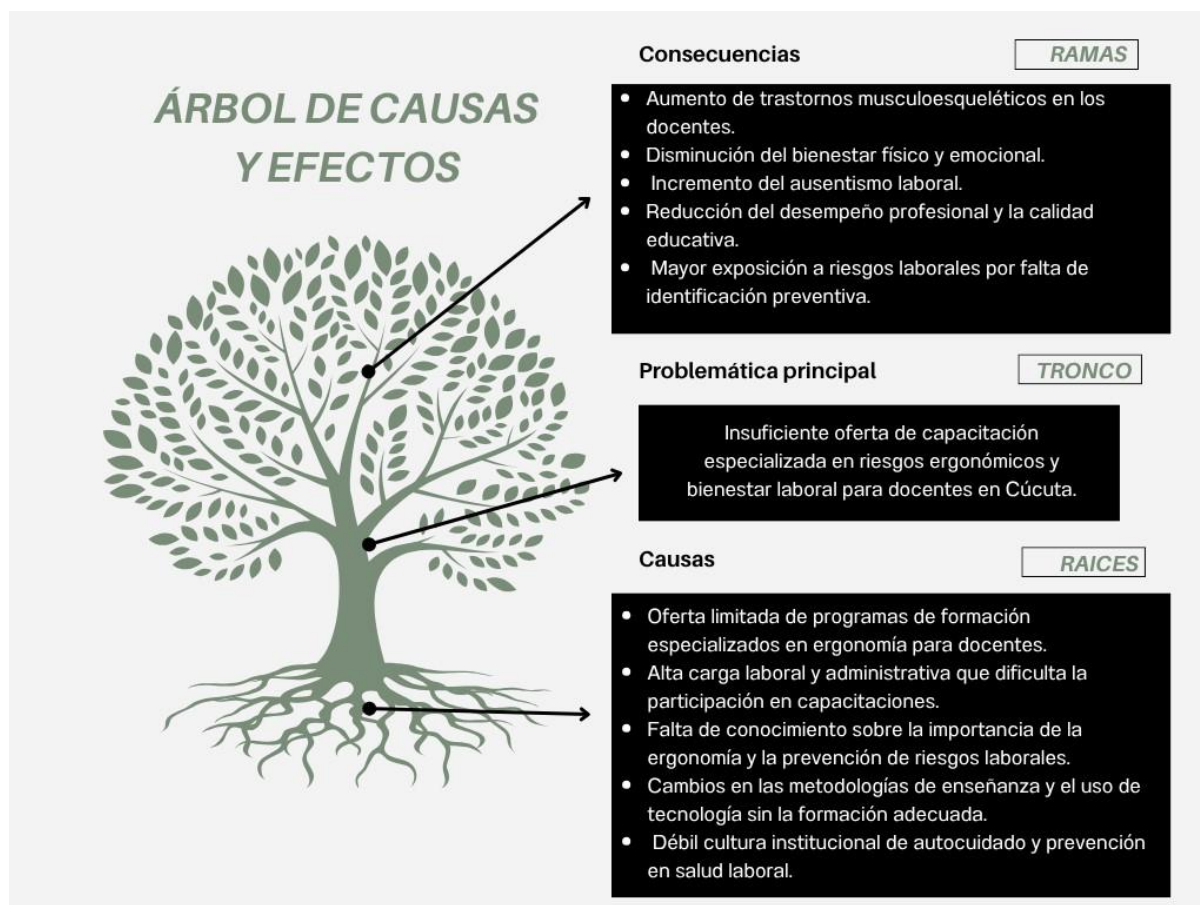
debilidades en la promoción de una cultura de autocuidado y prevención en algunas instituciones educativas.

### **1.3. Efectos**

La falta de capacitación en riesgos ergonómicos puede traer varias consecuencias para los profesores y las instituciones educativas. Uno de los principales efectos es el aumento de trastornos musculoesqueléticos, que están relacionados con posturas inadecuadas, movimientos repetitivos y largas jornadas de trabajo. También puede haber una disminución del bienestar físico y emocional de los docentes, lo que afecta su calidad de vida y satisfacción laboral. Esta situación puede resultar en un aumento del ausentismo laboral y en una reducción del desempeño profesional, lo que impacta la productividad y la calidad de los procesos educativos. Además, la falta de conocimientos en prevención dificulta la identificación oportuna de los riesgos en el entorno laboral, favoreciendo condiciones inseguras. Como resultado, se debilita la cultura de seguridad y salud en el trabajo dentro del sector educativo, lo que complica la implementación de estrategias preventivas efectivas.

#### **Ilustración 1**

*Árbol de causas y efectos*



Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

Adaptado de “plantilla de Canva, 2026.

(<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>)

#### **1.4. Justificación**

El presente plan de negocios nace de la identificación de una necesidad en el sector educativo de Cúcuta. Esta necesidad está relacionada con la falta de capacitación en riesgos ergonómicos para los docentes. Esta situación se manifiesta en molestias físicas, fatiga y otros problemas que surgen de posturas inadecuadas, cargas laborales y una escasa formación en autocuidado en el entorno de trabajo.

A pesar que en Colombia hay lineamientos sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, el sector educativo muestra una limitada aplicación de programas enfocados en ergonomía para docentes. Esto se debe a factores como la baja oferta de capacitación especializada, la falta de apoyo y la poca prioridad que se da a estos temas dentro de las instituciones educativas.

En este contexto, se propuso crear una empresa dedicada a la capacitación en riesgos ergonómicos para docentes. El objetivo es ofrecer servicios de formación que ayuden a prevenir lesiones y mejorar las condiciones laborales. Esta idea busca atender una necesidad específica del entorno educativo con una propuesta especializada.

La relevancia de este proyecto radica en que el bienestar de los docentes afecta directamente su desempeño y la calidad del proceso educativo. Por lo tanto, mejorar su salud y prevenir riesgos ergonómicos puede traer beneficios tanto a nivel personal como institucional.

Así, el plan de negocios se justifica como una oportunidad para crear una empresa en el sector de la formación y capacitación.

La creación de ERGOCENTER SST ofrece una opción especializada para una necesidad que las empresas de Seguridad y Salud en el Trabajo pueden atender de manera más general. El análisis de la competencia identificó organizaciones que brindan consultoría, asesoría, evaluaciones ergonómicas y capacitaciones. Sin embargo,

estas empresas servían a diversos sectores económicos y no se enfocaban en las condiciones específicas del trabajo docente. Esta situación presenta una oportunidad para desarrollar un servicio diseñado específicamente para esta población.

La especialización es un aspecto clave de la propuesta, ya que las actividades de los docentes tienen características particulares que deben considerarse al prevenir riesgos ergonómicos. Mantener ciertas posturas, usar computadoras y otros dispositivos tecnológicos, preparar y revisar materiales académicos, así como realizar diversas tareas durante el día, requiere que las capacitaciones reflejen el contexto real del trabajo docente. Por ello, ERGOCENTER SST ofrece una formación que no solo proporciona información general, sino que conecta los contenidos con situaciones reales que pueden surgir en el trabajo.

La idea de negocio también cuenta con el respaldo de los resultados de la encuesta realizada a los docentes. El 97,1 % de los participantes expresó que necesita capacitación sobre riesgos ergonómicos aplicados a la docencia. Además, el 87,7 % consideró útil crear una empresa especializada en estas capacitaciones. Estos resultados muestran que la propuesta responde a una necesidad reconocida por aquellos a quienes irán dirigidos los servicios.

Otro punto importante identificado durante el desarrollo del proyecto fue la definición del cliente. Aunque inicialmente se consideraron a los docentes como el público objetivo, el estudio de mercado reveló una distinción entre el receptor del servicio y quien lo contrata. Los docentes son los principales beneficiarios, pero las instituciones educativas se perfilan como los clientes más relevantes de ERGOCENTER SST. Esto se apoya en que el 71,9 % de los encuestados cree que las capacitaciones deben ser financiadas por las instituciones educativas. Este hallazgo permitió definir mejor cómo la empresa debe ofrecer y comercializar sus servicios.

Desde una perspectiva empresarial, esta característica permite que ERGOCENTER SST dirija sus esfuerzos comerciales hacia instituciones educativas y ofrezca programas de capacitación que beneficien a grupos de docentes al mismo tiempo. Para atender diversas necesidades y capacidades de contratación, la empresa propuso un portafolio con paquetes Básico, Intermedio y Premium. Esto brinda opciones de servicio con diferentes alcances. Así, el objetivo es combinar la especialización en riesgos ergonómicos con una oferta que se ajuste a las características de cada institución.

Es importante el enfoque preventivo de la propuesta. La capacitación busca mejorar el conocimiento de los docentes para que reconozcan los riesgos ergonómicos presentes en sus actividades y entiendan la importancia de aplicar medidas preventivas. En este sentido, ERGOCENTER SST pretende que la formación tenga un componente práctico y aplicable, proporcionando herramientas que los participantes puedan usar luego. La propuesta de valor incluye metodologías participativas, contenidos relacionados con la realidad de los docentes, recursos digitales y apoyo posterior a las capacitaciones.

La creación de ERGOCENTER SST permitió combinar los conocimientos adquiridos en Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo con el desarrollo de una iniciativa empresarial. El proyecto no solo identifica un problema, sino que propuso una solución mediante un modelo de negocio que considera aspectos del mercado, técnicos, administrativos, organizacionales y financieros. Esto permite evaluar integralmente lo que se necesita para convertir la propuesta en una empresa capaz de ofrecer servicios especializados.

Finalmente, el plan de negocios se justifica porque aborda una necesidad de la población docente, presenta una oportunidad en el mercado y propuso un servicio especializado.

ERGOCENTER SST busca posicionarse como una opción de capacitación centrada en la prevención de riesgos ergonómicos en docentes de Cúcuta, considerando a las instituciones educativas como los principales clientes y a los docentes como los beneficiarios directos. Así, el proyecto ofrece una respuesta organizada a una necesidad del sector educativo y la oportunidad de desarrollar una iniciativa empresarial en el campo de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **1.5. Objetivos**

### ***1.5.1. Objetivo general***

Diseñar un plan de negocios para la creación de un centro de capacitación en riesgos ergonómicos dirigido a docentes de Cúcuta.

### ***1.5.2. Objetivos específicos***

- Identificar las principales necesidades del sector educativo de Cúcuta en relación con la capacitación en riesgos ergonómicos, mediante la aplicación de una encuesta.
- Definir los servicios de capacitación en ergonomía que ofrecería la empresa propuesta, de acuerdo con las necesidades del sector docente.
- Desarrollar el estudio técnico y organizacional para definir procesos, estructura y recursos de la empresa.
- Elaborar el estudio financiero para determinar la inversión, costos y viabilidad económica del proyecto

## **2. Estudio de mercadeo**

El estudio de mercado es el proceso de planificar, recopilar, analizar y comunicar datos relevantes acerca del tamaño, poder de compra de los consumidores, disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor, con la finalidad de ayudar a los responsables de marketing a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing en una situación de mercado específica.

(Malhotra, 1997) clasifica al estudio de mercado como un tipo de investigación descriptiva (tipo de investigación concluyente que tiene como objetivo principal la descripción de algo, generalmente las características o funciones del mercado), así como lo son también: los estudios de participación, los estudios de análisis de ventas, los estudios de imagen, entre otros.

Para Kotler, Bloom, y Hayes (2004) el estudio de mercado "consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización".

Randall (2003) define el estudio de mercado de la siguiente manera: "La recopilación, el análisis y la presentación de información para ayudar a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing".

Según Hair, Page y Brunsveld (2023) la investigación de mercados es un proceso organizado para recoger, analizar e interpretar información. Este proceso ayuda a tomar decisiones estratégicas y a entender las necesidades y el comportamiento de los clientes en un mercado específico.

### **2.1. Contexto del mercado y antecedentes**

En el contexto del mercado de mercado se utiliza la herramienta de análisis PESTEL que según el autor Mercado (2014) postula que un análisis PESTEL es un marco o herramienta utilizada por los profesionales de marketing para analizar y

monitorizar los factores macro ambientales que tienen un impacto en una organización. El resultado servirá para identificar amenazas y debilidades, que después se utilizarán para completar una matriz de Evaluación de Factores Internos y Externos y un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas FODA.

### **Político**

El sector educativo en Colombia sigue un conjunto de normas sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) que requiere que todas las instituciones implementen el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), según el Decreto 1072 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del

Sector Trabajo (2015) y la Resolución 0312 Por la cual se definen los

Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST (2019). Estas normas se han fortalecido en los últimos años con directrices del Ministerio de Educación, enfocadas en el bienestar de los docentes y en la prevención de riesgos laborales en las escuelas (Ministerio de Educación Nacional, 2024)

Desde una perspectiva positiva, estas políticas destacan la importancia de la formación continua en SST. Esto crea oportunidades para empresas que se centran en la enseñanza de ergonomía y prevención de problemas musculoesqueléticos en los docentes. Además, el Estado ha valorado el bienestar docente como parte de la calidad educativa y ha promovido programas de salud laboral en las instituciones públicas.

Sin embargo, estudios recientes muestran que la implementación del SG-SST en el sector educativo es desigual. Hay poca supervisión en las instituciones con menos recursos administrativos, lo que limita la efectividad de las normas (FOMAG, 2025)

Esto crea una situación en la que la regulación está presente, pero su cumplimiento es parcial, lo que afecta la demanda estructurada de servicios de capacitación.

Por lo tanto, el factor político representa una sólida oportunidad normativa, aunque presenta debilidades en su correcta ejecución dentro del sistema educativo colombiano.

### **Económico**

El sector educativo en Colombia es uno de los principales componentes del gasto público, lo que asegura su estabilidad y continuidad. Sin embargo, tiene dinámicas complejas en términos de asignación de presupuestos, eficiencia en el gasto y distribución de recursos para el bienestar de los docentes. Según el análisis del Presupuesto General de la Nación, el sector educación ha visto aumentos nominales en los últimos años, superando los 50 billones de pesos anuales.

Sin embargo, gran parte de estos recursos se destina a funcionamiento administrativo y cobertura, lo que limita la inversión directa en programas de prevención de riesgos laborales y salud ocupacional. Desde un enfoque positivo, el aumento del gasto por estudiante y docente muestra que hay más inversión en el sistema educativo. Esto puede ayudar indirectamente a implementar estrategias de capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo (DANE, 2024) Esto presenta una oportunidad para las empresas enfocadas en ergonomía para docentes, ya que prevenir enfermedades laborales puede reducir costos por incapacidades y ausentismo.

Sin embargo, uno de los principales obstáculos es la presión fiscal y presupuestal del Estado, junto con la necesidad de priorizar áreas como infraestructura, alimentación escolar y cobertura educativa. Esto crea una baja disponibilidad de

recursos específicos para servicios de capacitación externa en SST, especialmente en instituciones públicas.

Además, estudios recientes muestran que los costos indirectos de enfermedades laborales en el sector educativo, como trastornos musculoesqueléticos y estrés crónico en docentes, generan pérdidas importantes en productividad y continuidad laboral. Esto afecta negativamente la eficiencia del sistema educativo (OIT, 2023) En conclusión, el factor económico presenta un panorama mixto. Hay un mercado potencial impulsado por el tamaño del sector educativo, pero limitado por restricciones presupuestales y una baja priorización de la inversión en salud laboral docente. Esto representa tanto una oportunidad como un reto para crear empresas en SST.

### **Social**

El entorno social del sector educativo en Colombia presenta dinámicas complejas relacionadas con el bienestar físico, mental y emocional de los docentes. Actualmente, el trabajar como docente enfrenta altos niveles de exigencia emocional, carga laboral y presión institucional, lo que ha aumentado la importancia de la salud ocupacional en el sistema educativo.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023) los trabajadores del sector educativo experimentan altos niveles de estrés laboral y riesgo de agotamiento profesional, especialmente en entornos con carga administrativa y condiciones laborales difíciles. Esto muestra la necesidad de mejorar los programas de prevención en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), particularmente en ergonomía y salud mental.

En Colombia, el sector educativo también enfrenta problemas sociales como la violencia escolar, la sobrecarga de trabajo docente y condiciones inadecuadas de infraestructura. Estos factores afectan directamente el bienestar del profesorado (UNIR, 2024)

Las condiciones actuales crean un ambiente laboral que puede perjudicar la motivación, la salud física y el desempeño profesional.

Además, informes recientes indican que muchos conflictos en el sector educativo están relacionados con deficiencias estructurales, falta de recursos y desigualdad en las condiciones de las instituciones, lo que lleva al aumento de la presión social sobre los docentes (Defensoría del Pueblo, 2023).

Sin embargo, también hay una creciente conciencia sobre la importancia del bienestar de los docentes. Esta ha sido promovida por sindicatos, instituciones y políticas públicas que buscan mejorar las condiciones laborales. Esto ha fomentado la aceptación de programas de prevención en SST y ergonomía como parte del desarrollo profesional.

Por lo tanto, el factor social representa un desafío y una oportunidad, pues hay una gran necesidad de intervención en salud laboral, pero aún existen barreras culturales que normalizan el desgaste profesional como parte de esta labor.

### **Tecnológico**

El entorno tecnológico en el sector educativo ha cambiado rápidamente en los últimos años por la digitalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En Colombia, la adopción de tecnologías digitales, plataformas virtuales y herramientas de inteligencia artificial ha provocado cambios importantes en cómo se realizan las actividades académicas y administrativas.

Según la UNESCO (2024) la tecnología educativa se ha vuelto un elemento vital para mejorar el acceso, la calidad y la inclusión en los sistemas educativos. Esto permite crear entornos de aprendizaje más flexibles y personalizados. A su vez, ha promovido el crecimiento de modelos híbridos y virtuales en la educación.

Sin embargo, en el contexto colombiano todavía hay grandes brechas digitales, especialmente en instituciones públicas y zonas rurales. Allí, el acceso a internet, equipos tecnológicos y capacitación digital es limitado. De acuerdo con la Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (CCIT, 2024) persisten desigualdades significativas en la conectividad de las instituciones educativas, lo que impacta la implementación justa de herramientas tecnológicas.

Desde la perspectiva de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), la tecnología también ha traído nuevos riesgos laborales. Estos riesgos están relacionados con el uso prolongado de pantallas, el sedentarismo y problemas ergonómicos en docentes que trabajan en entornos digitales. Esto aumenta la necesidad de programas de prevención y capacitación en ergonomía digital.

A pesar de esto, el avance tecnológico también ofrece oportunidades para el desarrollo de empresas de asesoría en SST que permiten implementar capacitaciones virtuales, simulaciones interactivas y plataformas de formación continua que hacen más accesibles los servicios sin limitaciones geográficas.

En conclusión, la tecnología es un elemento clave para transformar el sector educativo. Sin embargo, su impacto depende del acceso, la equidad digital y la capacitación tecnológica de las instituciones educativas.

### **Ecológico**

El factor ecológico en el sector educativo está relacionado con las condiciones ambientales y físicas en las que los docentes realizan su trabajo. Estos factores incluyen aspectos como la iluminación, la ventilación, el ruido, la temperatura y la adecuación del mobiliario escolar. Todos estos elementos influyen directamente en la salud y el desempeño laboral.

En Colombia, muchas instituciones educativas tienen limitaciones en su infraestructura física. Esto genera espacios de trabajo que no siempre cumplen con buenas condiciones ergonómicas. Esta situación aumenta la exposición de los docentes a riesgos laborales por posturas prolongadas, fatiga visual y trastornos musculoesqueléticos, lo que afecta su bienestar físico y su calidad de vida en el trabajo.

Además, la falta de adecuación de los ambientes escolares y el uso constante de espacios que no están diseñados ergonómicamente presentan un reto importante para la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Estos problemas pueden llevar a enfermedades laborales a mediano y largo plazo. Por esta razón, es necesario fortalecer estrategias de prevención enfocadas en mejorar las condiciones ambientales dentro de las instituciones educativas.

Por otro lado, hay una tendencia creciente hacia la creación de entornos educativos más saludables y sostenibles. Esto abre oportunidades para programas de capacitación y asesoría en SST enfocados en ergonomía y prevención de riesgos ambientales. Esto representa una oportunidad para desarrollar servicios especializados para el sector educativo.

Sin embargo, la baja inversión en infraestructura educativa en algunas regiones del país sigue siendo un obstáculo que dificulta la mejora de las condiciones ambientales en los espacios de trabajo de los docentes.

Rodríguez (2024) señala que las condiciones físicas del entorno laboral, como la iluminación, la ventilación, el ruido y las posturas prolongadas, impactan directamente en la salud de los trabajadores. Pueden provocar trastornos musculoesqueléticos y afectar su bienestar general.

## **Legal**

El entorno legal en Colombia establece un marco normativo sólido sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) que es obligatorio para todas las organizaciones, incluidas las del sector educativo. La base del sistema es el Decreto 1072 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo

(2015), el cual compila la normativa laboral y exige la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Esto se complementa con la Resolución 0312 Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST (2019), que fija los estándares mínimos que deben cumplir las organizaciones.

En los últimos años, el marco normativo se ha reforzado con actualizaciones técnicas centradas en la gestión de riesgos laborales. Estas actualizaciones destacan la importancia de los factores psicosociales, ergonómicos y de salud mental, que han adquirido mayor relevancia en el sector educativo debido a la alta carga laboral de los docentes. Estas mejoras exigen programas de prevención y capacitación en las escuelas.

Además, la ley 1562 Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos

Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional (2012) y su desarrollo normativo son fundamentales para ampliar el concepto de salud ocupacional hacia la prevención integral de riesgos laborales. Esto apoya la necesidad de intervenir en la ergonomía docente como parte de la gestión institucional.

Desde una perspectiva positiva, este marco legal ofrece una oportunidad clara para crear empresas de capacitación y asesoría en SST. Las instituciones educativas deben cumplir con estándares, documentar procesos y capacitar continuamente a su personal en la prevención de riesgos laborales.

Sin embargo, en la práctica, el cumplimiento normativo aún muestra brechas significativas, sobre todo en instituciones con limitaciones administrativas o presupuestarias. Esto genera una implementación parcial del SG-SST y reduce la efectividad real de la regulación en el sector educativo colombiano.

Por lo tanto, el entorno legal es muy propicio para desarrollar un plan de negocios, pero su impacto depende del nivel de cumplimiento efectivo en las instituciones educativas.

## **2.2. Análisis y caracterización del consumidor**

En esta sección, se presenta el análisis y la descripción del consumidor potencial de la empresa de consultoría especializada en capacitación sobre riesgos ergonómicos para docentes en instituciones educativas de Cúcuta. Se realizó una encuesta a docentes de diferentes niveles educativos para conocer sus características sociodemográficas, las condiciones ergonómicas en su entorno laboral, su nivel de conocimiento sobre los riesgos ergonómicos y sus necesidades de capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo. La información recopilada ayudó a identificar las características del mercado objetivo y a establecer las bases para diseñar una oferta de servicios que se ajuste a las necesidades de los potenciales clientes.

### ***2.2.1. Selección de la población objeto***

La población de este estudio está formada por los docentes de las instituciones educativas públicas y privadas del municipio de San José de Cúcuta. Ellos son el mercado objetivo para la propuesta de crear una empresa de consultoría especializada en capacitación sobre riesgos ergonómicos.

Según la respuesta oficial del (Ministerio de Educación, 2026), con el Radicado No. 2026-EE-236113 del 23 de junio de 2026 (ver Anexo A), el municipio de San José de Cúcuta tiene 3,904 docentes. Esta información proviene del Sistema de Información

Nacional de Educación Básica y Media (SINEB), y corresponde al informe de abril de 2026.

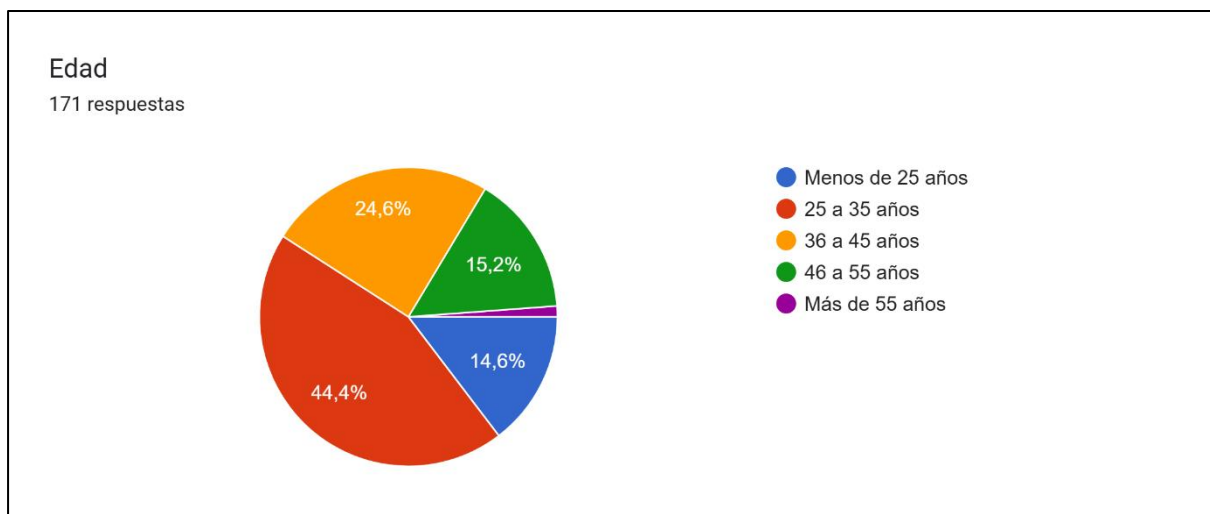
Con esta población, se calcula una muestra de 350 docentes. Este cálculo se realizó con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %. Esta muestra se considera representativa para el desarrollo de la investigación.

Aunque el cálculo de la muestra indicó una participación de 350 docentes, las limitaciones de tiempo para el desarrollo del proyecto solo permitieron que 171 personas completaran el instrumento.

Por esta razón, el análisis de los resultados se basó en las 171 encuestas completadas, que son la información recopilada durante el tiempo disponible para la recolección de datos.

La información se recolectó mediante una encuesta estructurada. Esta encuesta fue diseñada para identificar las características sociodemográficas de los docentes, las condiciones ergonómicas en sus actividades laborales, las principales molestias musculoesqueléticas, el nivel de conocimiento sobre los riesgos ergonómicos y el interés en recibir capacitación.

Los resultados obtenidos son fundamentales para caracterizar al consumidor y para diseñar una oferta de servicios que se ajuste a las necesidades del sector educativo.

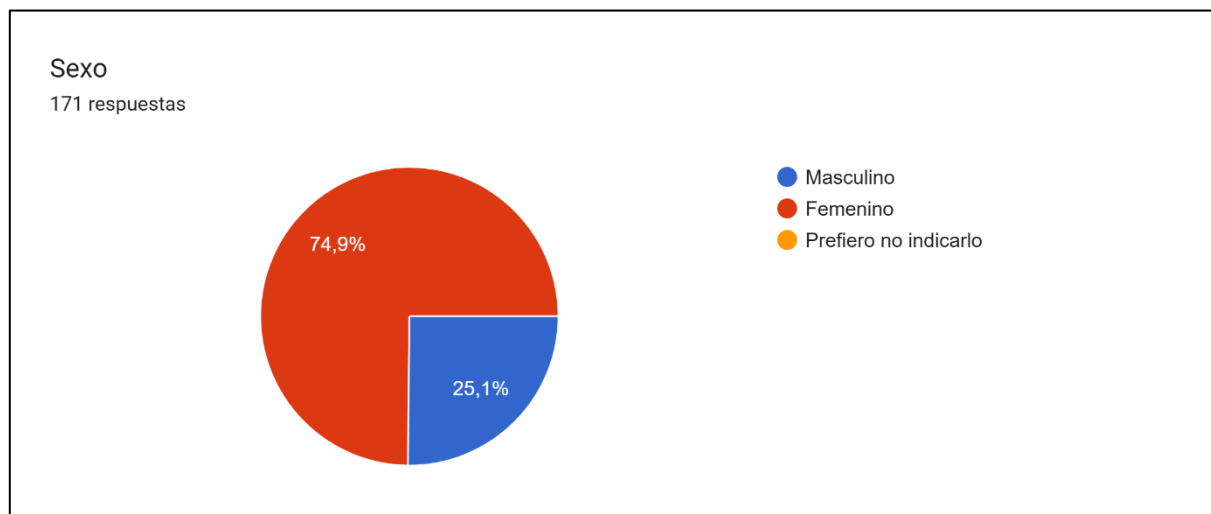
**Ilustración 2***Edad*

Nota. Elaboración propia por Quintero Avila, M.J. (2026)

La mayor participación de los docentes encuestados se encuentra en el rango de 25 a 35 años, con un 44,4 %. Le sigue el grupo de 36 a 45 años, con un 24,6 %. En menor número están los docentes entre 46 y 55 años (15,2 %), los menores de 25 años (14,6 %) y los mayores de 55 años (1,2 %). Estos resultados indican que el mercado objetivo se compone principalmente de docentes en edad laboral activa. Este grupo es clave para implementar programas de capacitación sobre riesgos ergonómicos.

### Ilustración 3

#### *Sexo*

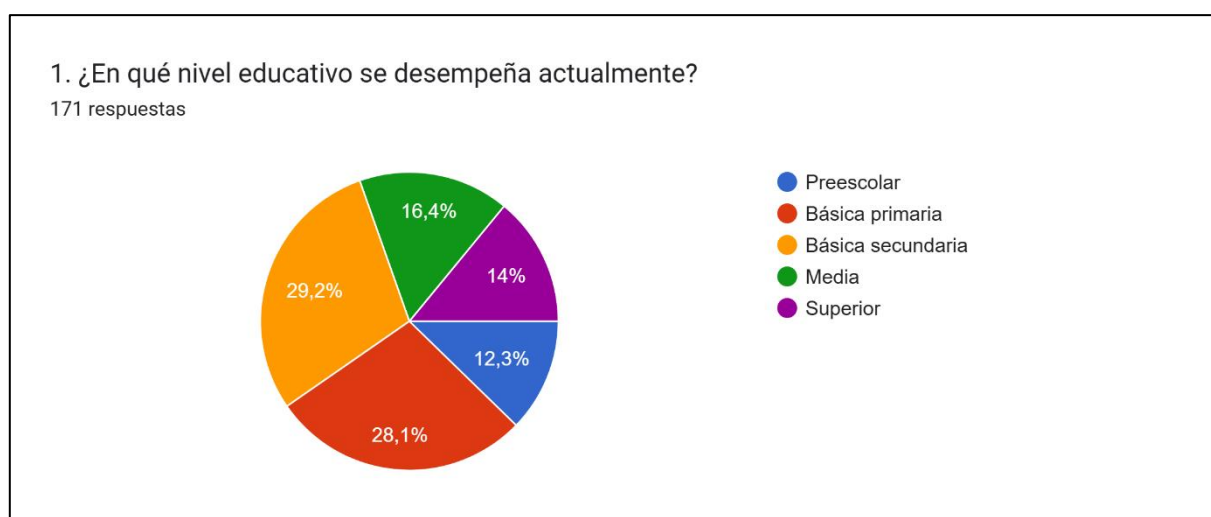


Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

Los resultados revelan que el 74,9 % de los participantes son mujeres, mientras que el 25,1 % son hombres. Esta distribución muestra que hay más mujeres en el grupo estudiado, lo que sugiere que la mayoría del mercado potencial para los servicios de capacitación está formada por docentes de este sexo.

### Ilustración 4

#### *Nivel educativo donde se desempeña el docente*

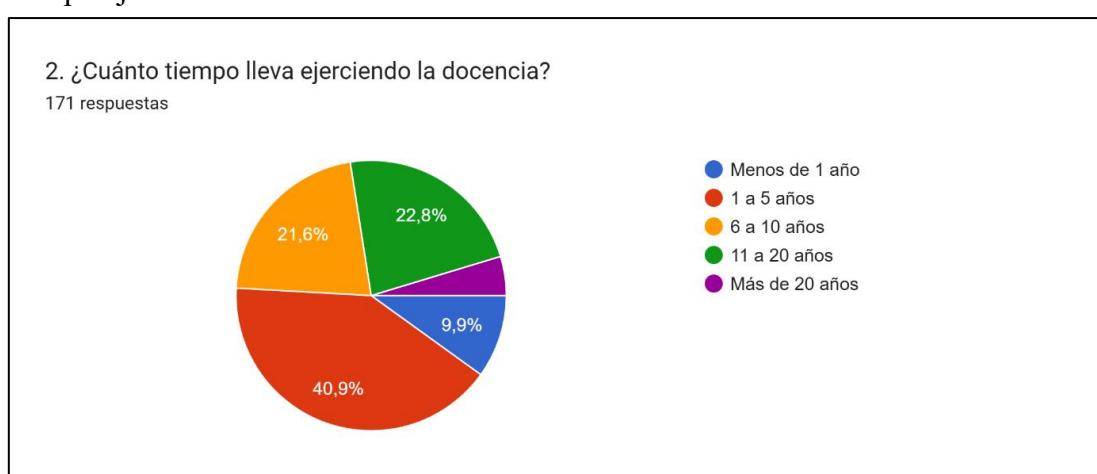


Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

En cuanto al nivel educativo, el 29,2 % de los docentes trabaja en básica secundaria, seguido del 28,1 % en básica primaria. También, el 16,4 % se dedica a la educación media, el 14,0 % a la educación superior y el 12,3 % a preescolar. Esto demuestra que la investigación incluyó docentes de diferentes niveles educativos, lo que ayuda a identificar las necesidades de capacitación en diversos contextos de enseñanza.

### Ilustración 5

Tiempo ejerciendo la docencia

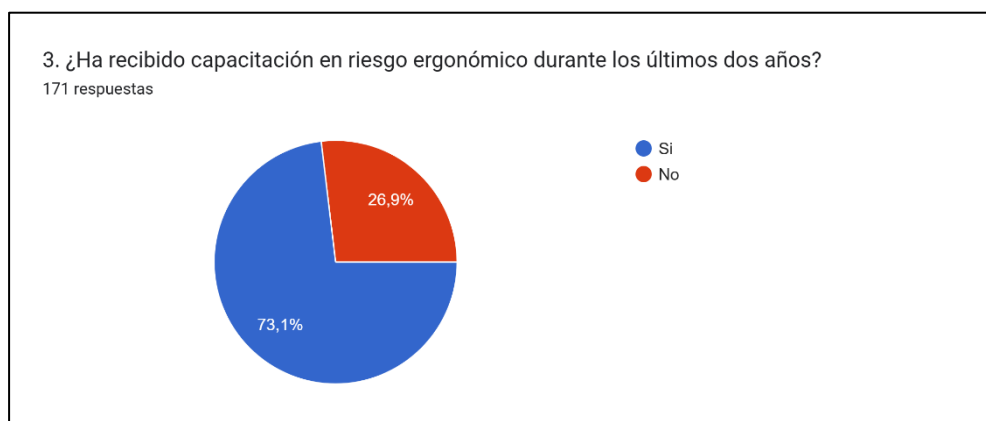


Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

Sobre la experiencia laboral, el 40,9 % de los docentes tiene entre 1 y 5 años de ejercicio profesional, seguidos por quienes cuentan con entre 11 y 20 años (22,8 %) y entre 6 y 10 años (21,6 %). En menor cantidad están aquellos con menos de un año de experiencia (9,9 %) y los que tienen más de 20 años (4,7 %). Estos resultados reflejan una mayor participación de docentes con experiencia inicial e intermedia, quienes son un grupo importante para fortalecer a través de procesos de capacitación en riesgos ergonómicos.

### Ilustración 6

*Capacitación recibida*

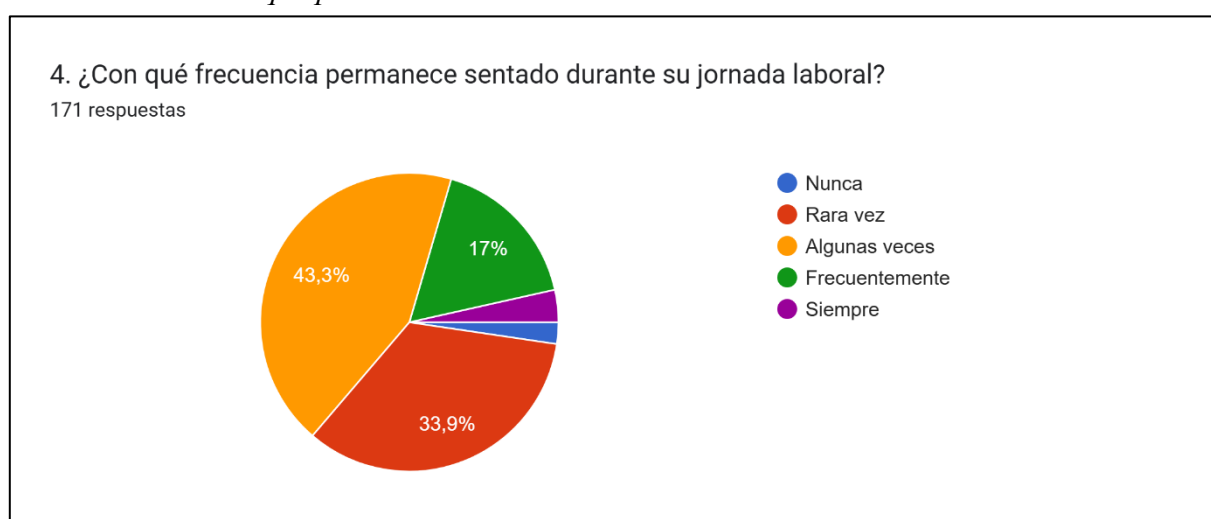


Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

El 73,1 % de los docentes dijo haber recibido capacitación en riesgos ergonómicos durante los últimos dos años. En contraste, el 26,9 % indicó que no recibió este tipo de formación. Aunque la mayoría ha participado en actividades de capacitación, hay un porcentaje considerable de docentes que necesita mejorar sus conocimientos. Esto crea una oportunidad para ofrecer programas especializados en la prevención de riesgos ergonómicos

### Ilustración 7

#### *Frecuencia que permanece sentado*



Nota. Elaboración propia por Quintero Avila, M.J. (2026)

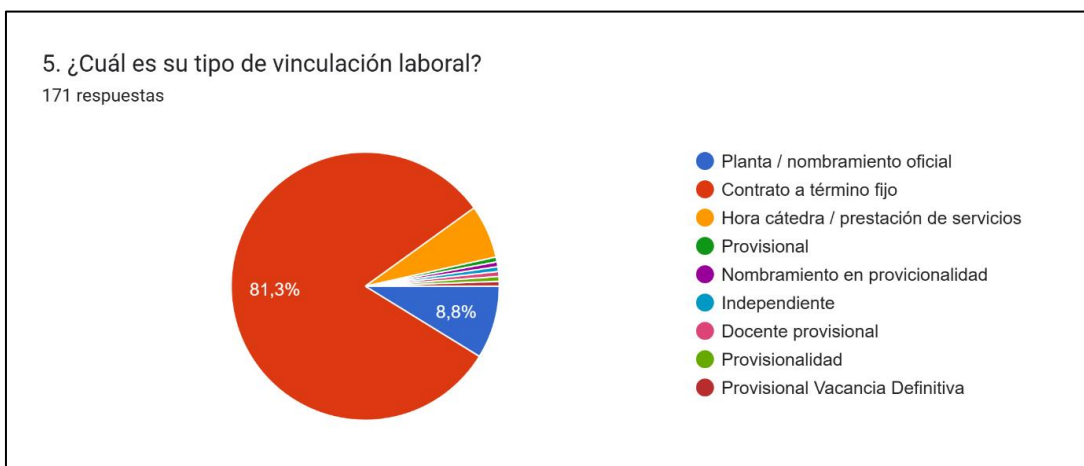
Los resultados muestran que el 43,3% de los docentes se sienta algunas veces durante su jornada laboral. El 33,9 % indicó que lo hace rara vez. Por su

parte, el 17,0 % se sienta con frecuencia, el 3,5 % siempre y el 2,3 % nunca.

Estos resultados revelan que el trabajo docente incluye actividades que requieren estar de pie y sentado, lo que hace necesario promover buenos hábitos posturales para prevenir riesgos ergonómicos.

## Ilustración 8

### *Vinculación laboral*

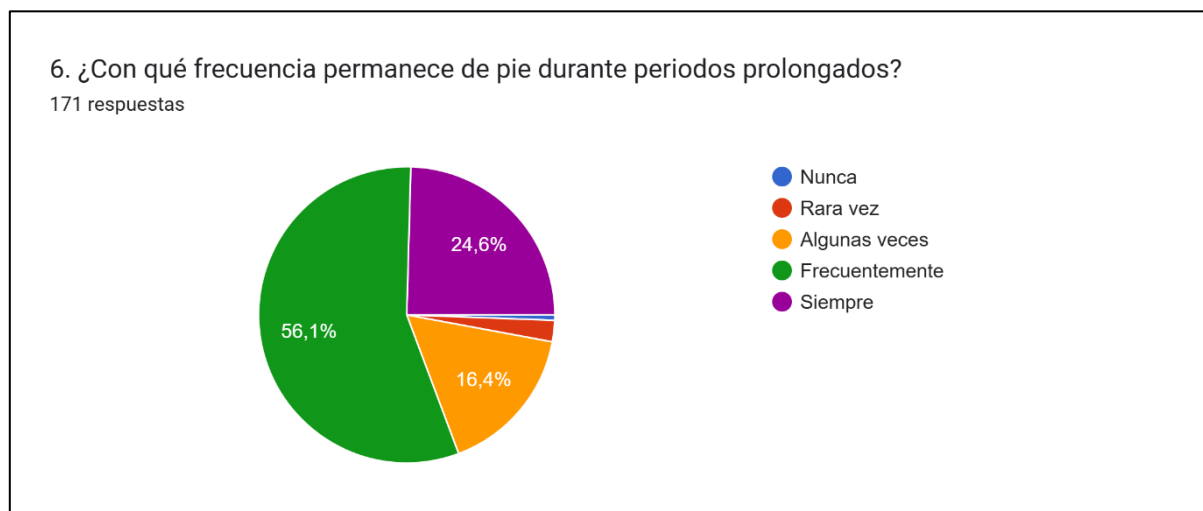


Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

En cuanto al tipo de vinculación laboral, el 81,3% de los docentes tiene un contrato a término fijo. El 8,8 % trabaja en planta o tiene nombramiento oficial. Los otros docentes se encuentran en modalidades como hora cátedra, prestación de servicios o provisionalidad. Esta información permite ver que la mayor parte del mercado objetivo corresponde a docentes con contratos a término fijo

## Ilustración 9

### *Frecuencia que permanece de pie.*

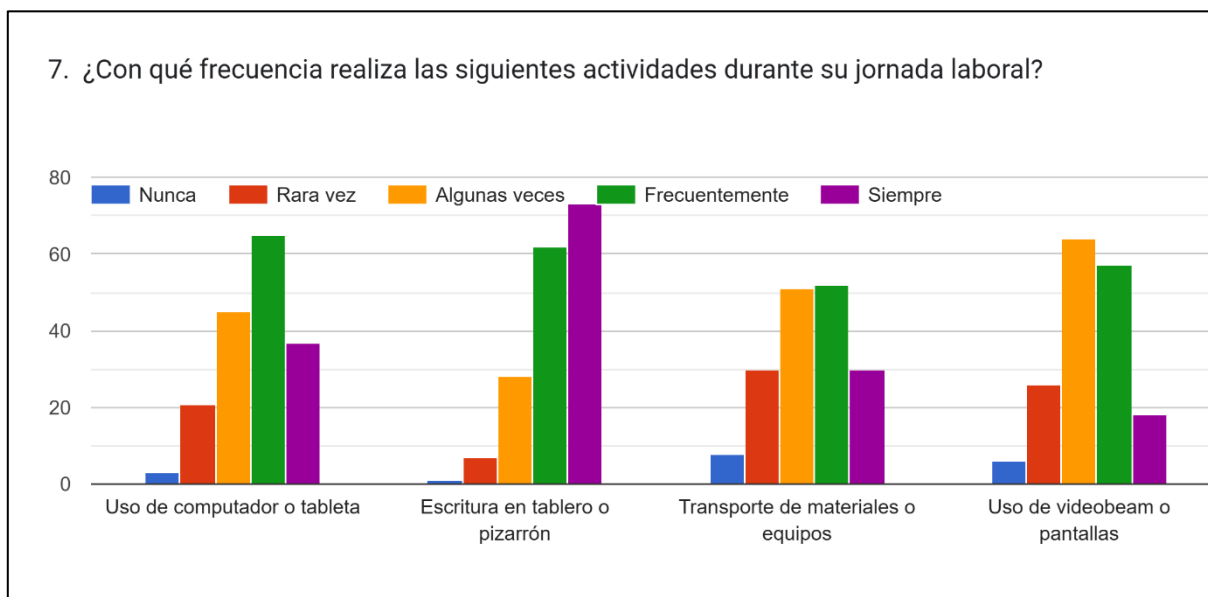


Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

Los resultados muestran que el 56.1 % (96 docentes) permanece de pie durante periodos largos con frecuencia, mientras que el 24.6 % (42 docentes) lo hace siempre. Además, el 16.4 % (28 docentes) indicó que permanece de pie algunas veces, el 2.3 % (4 docentes) rara vez, y el 0.6 % (1 docente) nunca. Esto evidencia que estar de pie por mucho tiempo es parte de las actividades diarias de la labor docente, lo que resalta la necesidad de implementar medidas preventivas para reducir las molestias musculoesqueléticas.

## Ilustración 10

### *Frecuencia con la que realiza actividades*



Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

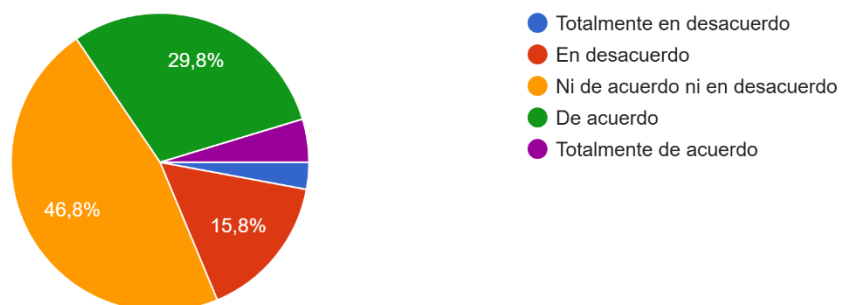
En cuanto a las actividades realizadas durante la jornada laboral, el 78.9 % de los docentes señaló que escribe en el tablero o pizarrón siempre (42.7 %) o frecuentemente (36.3 %). El uso de computador o tableta también es común, ya que el 59.6 % indicó que lo usa frecuentemente (38.0 %) o siempre (21.6 %). Respecto al transporte de materiales o equipos, el 60.2 % indicó que realiza esta actividad frecuentemente (30.4 %) o algunas veces (29.8 %). El uso de videobeam o pantallas fue reportado principalmente algunas veces (37.4 %) y frecuentemente (33.3 %).

## Ilustración 11

### *Condiciones ergonómicas adecuadas*

8. ¿Considera que su lugar de trabajo cuenta con condiciones ergonómicas adecuadas?

171 respuestas

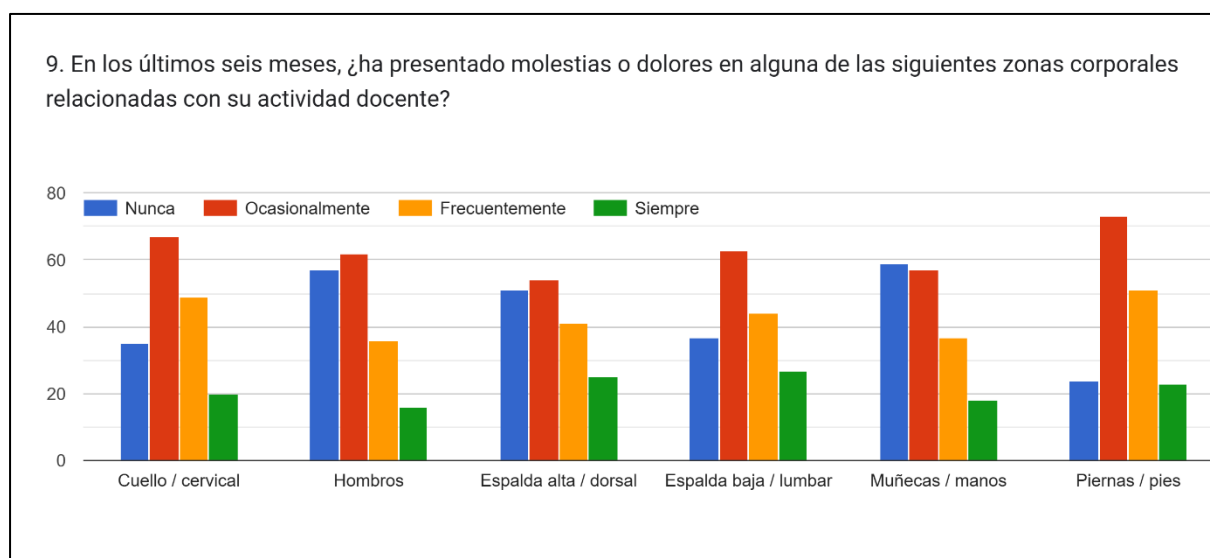


Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

El 46,8 % de los docentes dijo estar ni de acuerdo ni en desacuerdo respecto a si su lugar de trabajo tiene condiciones ergonómicas adecuadas. Además, el 29,8 % indicó estar de acuerdo y el 15,8 % expresó estar en desacuerdo. Solo el 4,7 % dijo estar totalmente de acuerdo y el 2,9 % totalmente en desacuerdo. Estos resultados reflejan una variedad de percepciones sobre las condiciones ergonómicas en el entorno laboral, lo que revela oportunidades de mejora en este aspecto.

## Ilustración 12

### *Molestias presentadas*



Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

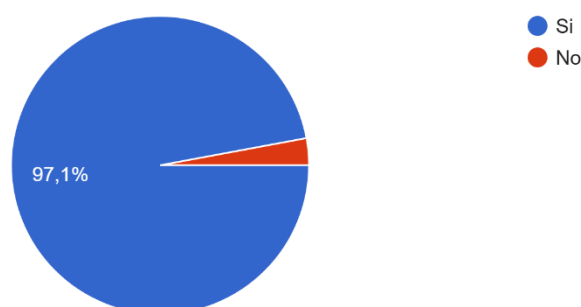
Las molestias musculoesqueléticas aparecen con frecuencia en diferentes áreas del cuerpo. En el cuello o región cervical, el 39.2 % de los docentes indicó que presenta molestias ocasionalmente y el 28.7 % frecuentemente. En los hombros, el 36.3 % reportó molestias ocasionales, mientras que en la espalda alta el 31.6 % mencionó tenerlas ocasionalmente y el 24.0 % frecuentemente. Por su parte, la espalda baja o lumbar registró un 36.8 % de molestias ocasionales y un 25.7 % frecuentes. En muñecas y manos, predominó la respuesta "nunca" (34.5 %), aunque el 33.3 % reportó molestias ocasionales. Finalmente, en piernas y pies, el 42.7 % señaló tener molestias ocasionalmente y el 29.8 % frecuentemente. Estos resultados evidencian que las molestias musculoesqueléticas son comunes entre los docentes, especialmente en el cuello, la espalda y las extremidades inferiores, lo que justifica la implementación de programas de capacitación enfocados en la prevención de los riesgos ergonómicos.

### Ilustración 13

#### *Necesidad de recibir capacitación*

10. ¿Considera necesario recibir capacitación en riesgo ergonómico aplicada a la docencia?

171 respuestas



Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

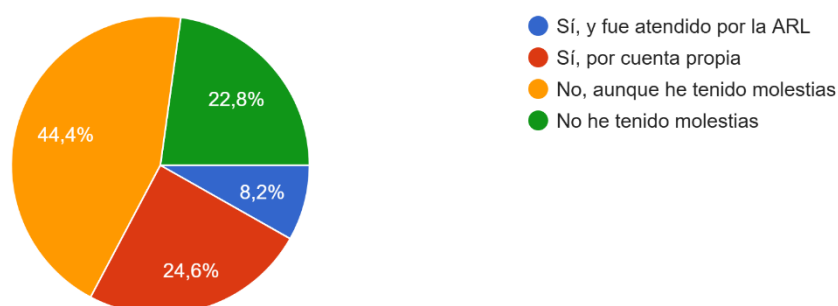
La mayoría de los docentes consideran necesaria la capacitación en riesgos ergonómicos aplicada a la enseñanza. Este hallazgo muestra el interés de los participantes en mejorar sus conocimientos sobre la prevención de lesiones y en adoptar prácticas que ayuden a su bienestar físico en el trabajo. Además, abre la puerta a programas de formación especializados para este grupo.

### Ilustración 14

#### *Consulta a profesional*

11. ¿Ha consultado a un profesional de salud por molestias relacionadas con su actividad docente?

171 respuestas



Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

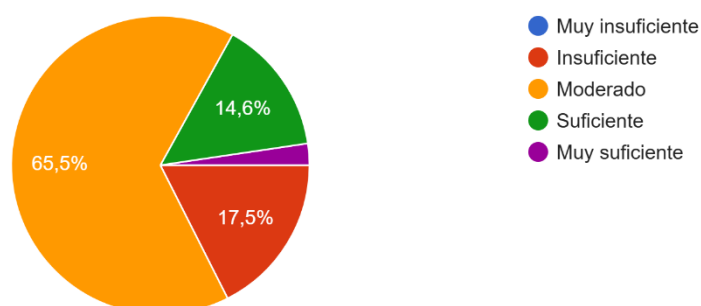
El 44.4 % de los docentes, es decir, 76 de ellos, indicó que no ha consultado a un profesional de la salud, aunque ha tenido molestias relacionadas con su trabajo. Además, el 24.6 % (42 docentes) afirmó haber consultado por su cuenta, el 22.8 % (39 docentes) dijo que no ha tenido molestias, y el 8.2 % (14 docentes) mencionó que ha sido atendido por la ARL. Estos datos reflejan que muchos docentes sufren molestias físicas sin buscar atención profesional, lo que muestra la necesidad de fortalecer las acciones preventivas.

### Ilustración 15

#### *Conocimiento sobre medidas de prevención*

12. ¿Qué tan suficiente considera su conocimiento actual sobre medidas de prevención de riesgos ergonómicos en la docencia?

171 respuestas

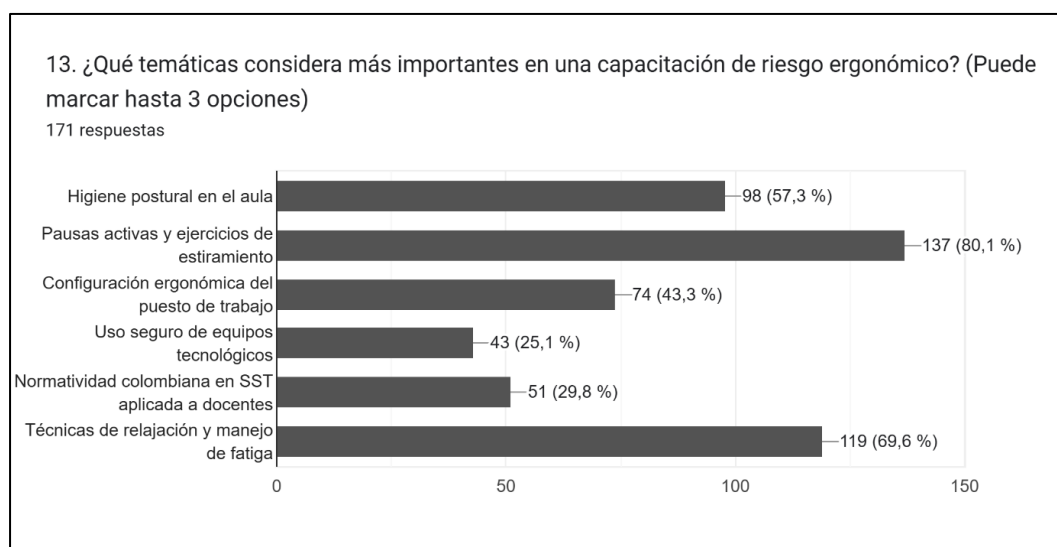


Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

El 65.5 % (112 docentes) señala que tiene un conocimiento moderado sobre las medidas de prevención de riesgos ergonómicos. Por otro lado, el 17.5 % (30 docentes) lo considera insuficiente, el 14.6 % (25 docentes) lo califica como suficiente, y solo el 2.3 % (4 docentes) piensa que su conocimiento es muy suficiente. Estos resultados subrayan la necesidad de mejorar la formación de los docentes en ergonomía y prevención de lesiones laborales.

## Ilustración 16

### *Temáticas importantes para capacitación*



Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

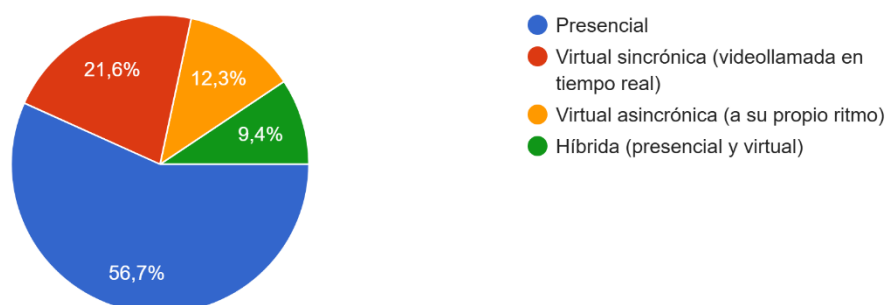
Los docentes mostraron mayor interés en las pausas activas y ejercicios de estiramiento, elegidos por 137 docentes (80.1 %). Esto fue seguido por las técnicas de relajación y manejo de la fatiga, con 119 docentes (69.6 %); la higiene postural en el aula, con 98 docentes (57.3 %); la configuración ergonómica del puesto de trabajo, con 74 docentes (43.3 %); la normatividad colombiana en SST aplicada a docentes, con 51 docentes (29.8 %); y el uso seguro de equipos tecnológicos, con 43 docentes (25.1 %). Estos resultados permiten identificar los temas prioritarios para diseñar los programas de capacitación propuestos.

## Ilustración 17

### *Modalidad para la capacitación*

14. ¿En qué modalidad preferiría recibir la capacitación?

171 respuestas



Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

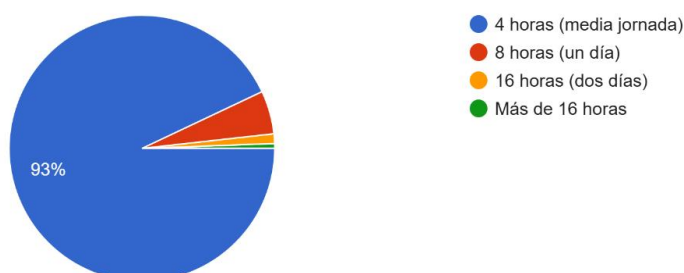
Los resultados indican que el 56.7 % (97 docentes) prefiere recibir capacitación de manera presencial. Esto es seguido por el 21.6 % (37 docentes) que opta por la modalidad virtual sincrónica. Además, el 12.3 % (21 docentes) prefiere la modalidad virtual asincrónica, mientras que el 9.4 % (16 docentes) se inclina por una modalidad híbrida. Esto evidencia una mayor preferencia por los espacios presenciales de aprendizaje.

## Ilustración 18

### *Intensidad horaria*

15. ¿Qué intensidad horaria considera adecuada para una capacitación de este tipo?

171 respuestas

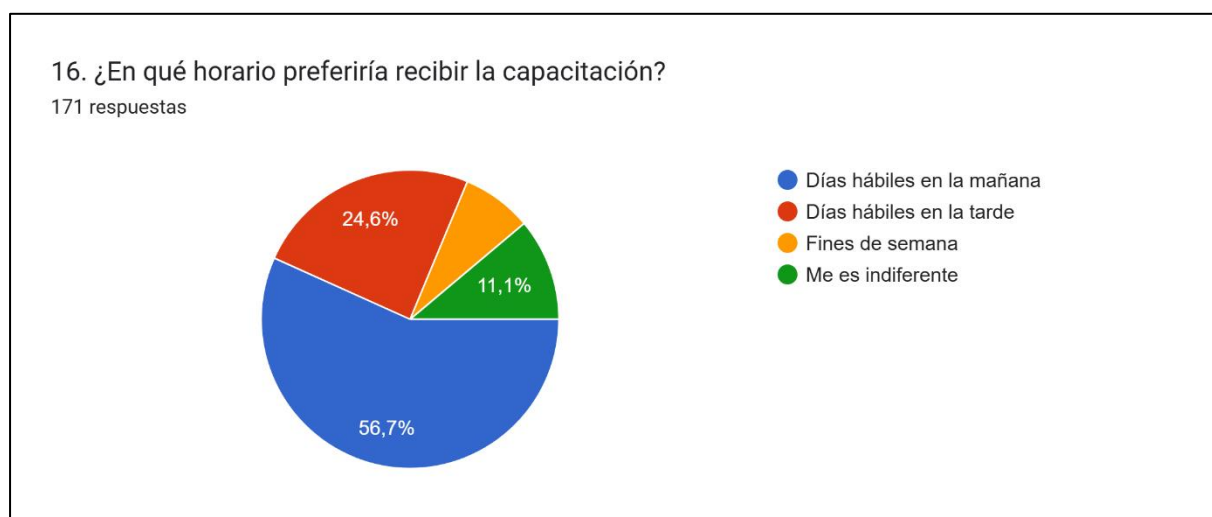


Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

El 93,0 % (159 docentes) cree que una capacitación de 4 horas (media jornada) es la más adecuada. Menos personas, el 5,3 % (9 docentes), prefieren una jornada de 8 horas; el 1,2 % (2 docentes) elige una duración de 16 horas, y solo el 0,6 % (1 docente) opta por capacitaciones de más de 16 horas. Estos resultados muestran que hay una preferencia por programas de corta duración que faciliten la participación de los docentes.

### Ilustración 19

#### *Horario*



Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

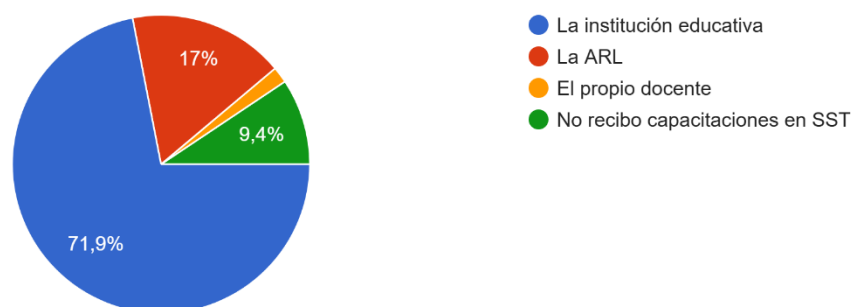
El horario más preferido es durante los días hábiles en la mañana, elegido por el 56,7 % (97 docentes). Le siguen los días hábiles en la tarde, con el 24,6 % (42 docentes); la opción indiferente, con el 11,1 % (19 docentes); y los fines de semana, con el 7,6 % (13 docentes). Estos resultados ayudan a orientar la programación de las capacitaciones en horarios que promuevan una mayor asistencia.

### Ilustración 20

#### *Financiación*

### 17. ¿Quién financia habitualmente las capacitaciones en SST que usted recibe?

171 respuestas



Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

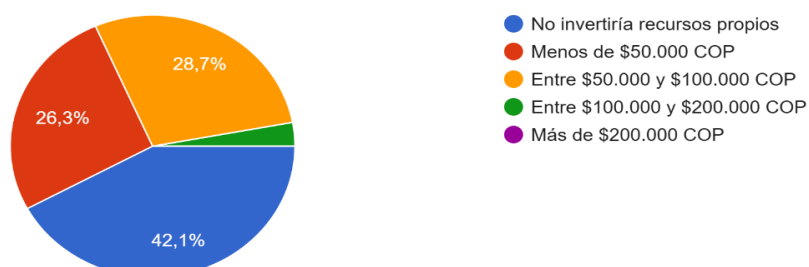
El 71,9 % (123 docentes) afirma que las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo son financiadas por la institución educativa. Por su parte, el 17,0 % (29 docentes) indica que son financiadas por la ARL; el 9,4 % (16 docentes) señala que no recibe capacitaciones en SST, y solo el 1,8 % (3 docentes) dice que las financia con recursos propios. Estos resultados muestran que las instituciones educativas son el principal financiador de este tipo de procesos formativos.

### Ilustración 21

#### *Inversión*

### 18. Si su institución no financiara la capacitación, ¿Cuánto estaría dispuesto(a) a invertir personalmente en un programa de capacitación en riesgo ergonómico?

171 respuestas



Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

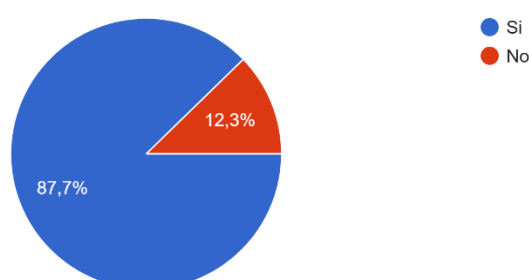
El 42,1 % (72 docentes) manifiesta que no invertiría recursos propios en una capacitación sobre riesgos ergonómicos. Sin embargo, el 28,7 % (49 docentes) estaría dispuesto a invertir entre \$50,000 y \$100,000, mientras que el 26,3 % (45 docentes) invertiría menos de \$50,000. Solo el 2,9 % (5 docentes) pagaría entre \$100,000 y \$200,000. Estos resultados demuestran que el costo del servicio puede influir en la decisión de compra, por lo que será importante ofrecer alternativas de financiación o establecer alianzas con las instituciones educativas.

## Ilustración 22

### *Creación del centro de capacitación*

19. ¿Considera pertinente la creación de una empresa de consultoría especializada en capacitación sobre riesgo ergonómico dirigida a docentes de Cúcuta?

171 respuestas



Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

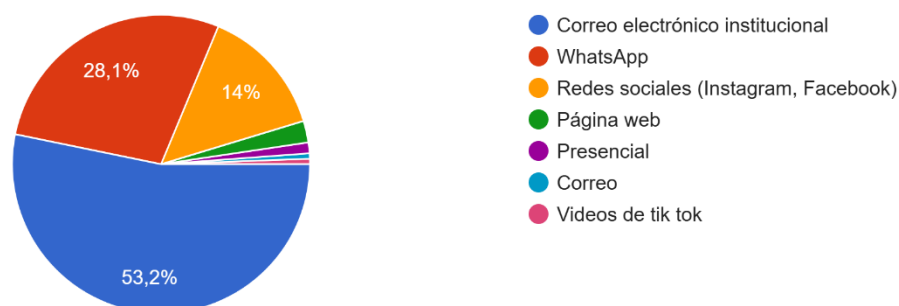
El 87,7 % (150 docentes) considera adecuada la creación de una empresa de consultoría especializada en capacitación sobre riesgos ergonómicos para docentes de Cúcuta, mientras que el 12,3 % (21 docentes) respondió negativamente. Estos resultados muestran una amplia aceptación de la propuesta, lo que respalda el desarrollo del proyecto y demuestra el interés del mercado objetivo en este tipo de servicios.

## Ilustración 23

### *Envío de información*

20. ¿A través de qué medio le gustaría recibir información sobre programas de capacitación en ergonomía?

171 respuestas



Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

Los resultados indican que el medio de comunicación preferido por los docentes para recibir información sobre programas de capacitación en ergonomía es el correo electrónico institucional, elegido por 91 docentes (53,2 %). En segundo lugar, está WhatsApp, con 48 docentes (28,1 %), seguido por las redes sociales (Instagram y Facebook), con 24 docentes (14,0 %). En menor proporción, 4 docentes (2,3 %) prefieren consultar la página web, mientras que las opciones de correo, presencial y videos de TikTok fueron elegidas por 1 docente cada una (0,6 %). Estos resultados indican que los canales de comunicación institucionales y digitales son los más adecuados para difundir los servicios de capacitación, permitiendo una mayor cobertura y acceso a la población objetivo.

El análisis y caracterización del consumidor ayuda a identificar las necesidades, preferencias, motivaciones y comportamientos del mercado objetivo de ERGOCENTER SST. Para esto, se usaron los resultados de una encuesta hecha a 171 docentes de escuelas públicas y privadas en San José de

Cúcuta. Esto hizo posible conocer las características de los posibles usuarios y determinar quiénes serán los principales clientes de la empresa.

Los resultados muestran que el mercado objetivo está formado principalmente por docentes de entre 25 y 35 años, que representan el 44.4 %. El segundo grupo es de 36 a 45 años, con un 24.6 %. Esto indica que la mayoría son profesionales en plena etapa laboral. Además, el 74.9 % de los participantes son mujeres y el 25.1 % hombres, lo que muestra una mayor participación femenina en el sector educativo encuestado. En cuanto al nivel educativo donde trabajan, predominan los docentes de educación básica secundaria (29.2 %) y básica primaria (28.1 %). Luego siguen educación media (16.4 %), superior (14.0 %) y preescolar (12.3 %). Un 40.9 % tiene entre uno y cinco años de experiencia laboral, lo que representa un grupo importante para fortalecer mediante programas de capacitación.

### **Perfil del consumidor**

#### **Cliente principal**

Del análisis de la encuesta se determinó que el usuario directo del servicio son los docentes, quienes reciben la capacitación y aplican los conocimientos adquiridos en su trabajo. Sin embargo, el principal cliente potencial de ERGOCENTER SST son las instituciones educativas públicas y privadas, ya que el 71.9 % de los encuestados dijo que las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo son financiadas por su institución. En segundo lugar, el 17.0 % señaló que estas son financiadas por la ARL, y solo el 1.8 % mencionó que pagaría con recursos propios. Estos hallazgos indican que la estrategia comercial de la empresa debe enfocarse principalmente en las instituciones educativas, responsables de contratar y financiar dichos servicios.

### **Características demográficas**

El consumidor incluye docentes de distintas edades y géneros que trabajan en instituciones educativas públicas y privadas de San José de Cúcuta. La mayor participación corresponde a profesionales de 25 a 35 años, quienes conforman un mercado laboral activo y con proyección profesional. La predominancia de mujeres en la población encuestada es un aspecto importante a considerar al diseñar estrategias de comunicación y capacitación.

### **Características académicas**

Los usuarios tienen formación profesional en educación y enseñan en diferentes niveles educativos, principalmente en educación básica secundaria y básica primaria. Esto implica diseñar programas de capacitación adaptados a las características del entorno educativo y a las funciones que desempeñan los docentes.

### **Características laborales**

Los docentes realizan actividades que los exponen a riesgos ergonómicos. El 56.1 % permanece de pie durante largos periodos y el 24.6 % constantemente. Además, el 78.9 % escribe en el tablero, el 59.6 % usa computador o tableta de manera frecuente o permanente, y el 60.2 % transporta materiales o equipos durante su jornada laboral. Estas condiciones explican las molestias musculoesqueléticas que se reportan principalmente en el cuello, la espalda y las piernas, lo que justifica la necesidad de implementar programas especializados de prevención de los riesgos ergonómicos.

### **¿Qué necesita?**

Los resultados revelan que los docentes necesitan mejorar sus conocimientos sobre la prevención de los riesgos ergonómicos mediante

capacitaciones prácticas y aplicables a su trabajo. El 65.5 % indicó que tiene un conocimiento moderado sobre las medidas de prevención y el 17.5 % considera que su conocimiento es insuficiente, lo que muestra oportunidades de formación. Además, los temas de mayor interés son las pausas activas y ejercicios de estiramiento (80.1 %), técnicas de relajación y manejo de la fatiga (69.6 %), higiene postural en el aula (57.3 %), y configuración ergonómica del puesto de trabajo (43.3 %). Estos resultados permiten orientar la oferta de servicios de ERGOCENTER SST hacia las necesidades reales del mercado.

### **¿Cómo decide comprar?**

La decisión de contratar estos servicios depende principalmente de la institución educativa, ya que suele financiar las capacitaciones. En cuanto a preferencias, el 56.7 % prefiere capacitaciones presenciales, el 93.0 % considera adecuado un tiempo de 4 horas, y el 56.7 % quiere que estas se den durante los días hábiles por la mañana. Estos resultados definen las características que deben tener los programas ofrecidos por ERGOCENTER SST para satisfacer las expectativas del mercado.

### **¿Qué lo motiva a comprar?**

Los docentes buscan adquirir conocimientos que les ayuden a prevenir lesiones, a reducir las molestias musculoesqueléticas y a mejorar su bienestar físico. Esto se refleja en que el 73.1 % ha recibido algún tipo de capacitación en los últimos dos años y la mayoría considera necesaria la formación en riesgos ergonómicos aplicada a la enseñanza. Además, el 87.7 % de los encuestados apoya la creación de una empresa especializada en capacitación sobre riesgos ergonómicos para docentes. Esto evidencia una alta aceptación del servicio propuesto por ERGOCENTER SST.

### **Miedos**

Los resultados indican que una parte significativa de los docentes presenta molestias musculoesqueléticas; sin embargo, el 44.4 % no ha consultado a un profesional de la salud a pesar de experimentar estas molestias. Esto refleja preocupaciones sobre las consecuencias físicas del trabajo docente y la necesidad de fortalecer las acciones preventivas en las instituciones educativas.

### **Aspiraciones**

Los docentes quieren trabajar en entornos laborales más seguros, prevenir las enfermedades laborales y mejorar sus conocimientos en ergonomía. Las instituciones educativas buscan promover el bienestar de su personal, mejorar el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y reducir los trastornos musculoesqueléticos entre sus docentes. La amplia aceptación, del 87.7 %, sobre la creación de ERGOCENTER SST confirma el interés del mercado en estos servicios especializados.

### **2.3. Identificación y análisis de la competencia**

El análisis de la competencia es esencial para identificar las organizaciones que actualmente ofrecen servicios relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), la ergonomía y la capacitación empresarial. Permite identificar las fortalezas y debilidades del mercado, así como las oportunidades de diferenciación para ERGOCENTER SST. Este análisis ayuda a comprender las características de los competidores directos e indirectos, sus estrategias y el valor que ofrecen a sus clientes.

La competencia directa incluye empresas especializadas en consultoría, asesoría y capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo. Estas empresas desarrollan programas relacionados con la prevención de riesgos laborales, la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), las evaluaciones ergonómicas y la promoción del bienestar laboral. Aunque estas organizaciones tienen experiencia y reconocimiento en el mercado, sus servicios están dirigidos a empresas de diferentes sectores económicos y no ofrecen programas especializados para el personal docente.

Entre estos competidores se encuentran ERGOMED LTDA, Empresa enfocada en la asesoría y consultoría en ergonomía, seguridad y salud en el trabajo. También ofrece servicios de medicina laboral, análisis de puestos de trabajo, diseño e implementación del SG-SST y programas de capacitación dirigidos a la prevención de riesgos laborales.

También está Sahipre Salud Integral, que ofrece servicios de implementación del SG-SST, asesoría empresarial, capacitaciones, planes de emergencia y consultoría en riesgos laborales. Además, Alianza SST desarrolla programas de formación, consultoría y capacitación para organizaciones públicas y privadas, orientados al cumplimiento de la normativa y a la prevención de riesgos laborales.

Por otro lado, la competencia indirecta está formada por organizaciones que, aunque no ofrecen exactamente el mismo servicio, satisfacen parcialmente la necesidad de formación en Seguridad y Salud en el Trabajo. Este grupo incluye plataformas virtuales como Coursera y Udemy, que tienen cursos sobre ergonomía, bienestar laboral y prevención de riesgos; las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), que ofrecen capacitaciones para las empresas

afiladas; y las instituciones de educación superior que ofrecen diplomados, cursos de educación continua y seminarios sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

Aunque estas opciones permiten acceder a formación, la mayoría ofrece contenidos generales dirigidos a distintos sectores económicos. No consideran las condiciones específicas del trabajo docente ni ofrecen procesos de acompañamiento para prevenir los riesgos ergonómicos en las instituciones educativas.

**Tabla 1**

*Competidores*

| Competidor   | Tipo de competencia | Forma de cobro                           | Modalidad            | Cobertura | Especialización                                                                         | Diferenciación frente a ERGOCENTER SST                                                                                                                                               |
|--------------|---------------------|------------------------------------------|----------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ERGOMED LTDA | Directa             | Por asesoría, consultoría y capacitación | Presencial y virtual | Nacional  | Ergonomía, Seguridad y Salud en el Trabajo, Medicina Laboral y capacitación empresarial | Cuenta con una amplia experiencia y un portafolio completo en SST y ergonomía para varios sectores económicos. ERGOCENTER SST se destaca por centrarse en la capacitación en riesgos |

|                        |           |                              |                      |               |                      |                                                                                                               |
|------------------------|-----------|------------------------------|----------------------|---------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |           |                              |                      |               |                      | ergonómicos para instituciones educativas y profesores, ofreciendo programas especializados para este sector. |
| Sahipre Salud Integral | Directa   | Cotización personalizada     | Presencial           | Regional      | SG-SST y consultoría | Sus servicios están dirigidos a empresas en general y no al sector educativo de forma especializada           |
| Alianza SST            | Directa   | Cotización personalizada     | Presencial y virtual | Nacional      | Capacitación en SST  | Ofrece programas generales de SST sin énfasis exclusivo en riesgos ergonómicos                                |
| Coursera               | Indirecta | Pago por curso o suscripción | Virtual              | Internacional | Formación virtual    | No ofrece acompañamiento personalizado ni adapta los contenidos al contexto educativo colombiano.             |
| Udemy                  | Indirecta | Pago por curso               | Virtual              | Internacional | Formación virtual    | Sus cursos son de                                                                                             |

|                                    |           |                                  |                      |                     |                                 |                                                                                                                    |
|------------------------------------|-----------|----------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |           |                                  |                      |                     |                                 | autoaprendizaje y no incluyen asesoría institucional.                                                              |
| ARL SURA                           | Indirecta | Incluido dentro de la afiliación | Presencial y virtual | Nacional            | Prevención de riesgos laborales | Las capacitaciones son generales y dependen del plan de trabajo establecido por cada ARL.                          |
| Universidades (Educación Continua) | Indirecta | Pago por curso o diplomado       | Presencial y virtual | Regional y nacional | Formación académica             | Su enfoque es académico y no está dirigido específicamente a la prevención de los riesgos ergonómicos en docentes. |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

### **Análisis de las brechas de la competencia**

El análisis comparativo muestra que las organizaciones actuales ofrecen servicios relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo, la ergonomía y la capacitación empresarial. Sin embargo, muchas de ellas concentran su oferta en diferentes sectores económicos o desarrollan programas con un enfoque general en la prevención de riesgos laborales. Las plataformas virtuales también permiten acceder a contenidos sobre ergonomía y bienestar laboral, pero no brindan acompañamiento personalizado ni procesos de formación adaptados a las necesidades específicas del sector educativo. También se ve que las Administradoras de Riesgos Laborales

realizan actividades de capacitación como parte de sus programas de prevención; sin embargo, estas acciones a menudo dependen de los planes institucionales y no abordan en profundidad los problemas ergonómicos que enfrenta el personal docente. Por otro lado, las universidades ofrecen cursos y diplomados en Seguridad y Salud en el Trabajo, pero estos se centran más en fortalecer académicamente a los profesionales que en ofrecer capacitación práctica en las instituciones educativas. Como resultado, existe una oportunidad de mercado para ERGOCENTER SST.

Su propuesta de valor se basa en crear un centro de capacitación especializado en riesgos ergonómicos, dirigido exclusivamente a docentes de instituciones educativas. A diferencia de la competencia, ERGOCENTER SST diseñará programas que se adapten a las condiciones reales del trabajo docente, abordando temas como la higiene postural, las pausas activas, la configuración ergonómica del puesto de trabajo, la prevención de trastornos musculoesqueléticos, el manejo de la fatiga laboral y la promoción del bienestar físico. Además, ofrecerá metodologías participativas, asesoría personalizada y modalidades presenciales y virtuales para responder de manera más eficaz a las necesidades identificadas en el estudio de mercado.

En conclusión, el análisis de la competencia muestra que, aunque existen diversas organizaciones que ofrecen capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo, ninguna se centra exclusivamente en la prevención de riesgos ergonómicos para docentes. Esta situación representa una oportunidad estratégica para ERGOCENTER SST; puede posicionarse como una empresa especializada que ofrezca soluciones innovadoras, personalizadas y orientadas

a mejorar la salud, el bienestar y la calidad de vida laboral del personal docente.

## **2.4. Estrategias de mercado**

### ***2.4.1. Canales de comercialización y distribución***

Los canales de comercialización y distribución de ERGOCENTER SST estarán diseñados para facilitar el acceso de las instituciones educativas y de los docentes a los servicios de capacitación en riesgos ergonómicos. Se utilizarán estrategias presenciales y digitales para ampliar la cobertura y fortalecer la presencia de la empresa en el mercado. Como canal principal de comercialización, se implementará una página web corporativa o una landing page. En ella, los clientes podrán conocer el portafolio de servicios, solicitar cotizaciones, inscribirse en los programas de capacitación y acceder a información sobre ergonomía, bienestar laboral y prevención de trastornos musculoesqueléticos. Este canal permitirá brindar atención continua y facilitar la interacción con clientes potenciales de diversas regiones del país.

También, ERGOCENTER SST usará WhatsApp Business como un canal de atención directa para responder preguntas, enviar propuestas comerciales, coordinar la programación de capacitaciones y mantener una comunicación continua con instituciones educativas y docentes interesados en los servicios. Esta herramienta permitirá una atención rápida, personalizada y eficiente durante todo el proceso comercial.

Las redes sociales profesionales y de alto impacto, como Instagram, LinkedIn y TikTok, serán otro canal clave para promocionar los servicios. A través de estas plataformas se compartirán contenidos educativos sobre la prevención de los riesgos ergonómicos, las pausas activas y la higiene postural;

además, se incluirá material audiovisual para fortalecer el reconocimiento de la marca ERGOCENTER SST. Estas acciones contribuirán a aumentar la visibilidad de la empresa y a generar confianza entre los clientes potenciales.

Como parte de la estrategia de distribución, se establecerán alianzas con instituciones de educación superior, colegios, asociaciones de docentes, entidades públicas y privadas, así como con organizaciones relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo. El objetivo es ampliar la cobertura de los programas de capacitación y facilitar el acceso a nuevos mercados. Estas alianzas permitirán realizar jornadas de formación, seminarios, talleres y eventos académicos que fortalezcan la presencia de ERGOCENTER SST en el sector educativo.

Finalmente, el servicio se ofrecerá de forma presencial, virtual e híbrida, adaptando las capacitaciones a las necesidades de cada institución educativa. Los programas presenciales se llevarán a cabo en las instalaciones del cliente o en espacios dispuestos por ERGOCENTER SST, mientras que las capacitaciones virtuales se realizarán a través de plataformas como Microsoft Teams o Google Meet lo que garantizará flexibilidad, cobertura nacional y continuidad en los procesos de formación.

En conjunto, estos canales de comercialización y distribución permitirán a ERGOCENTER SST establecer una relación cercana con sus clientes, mejorar la experiencia del usuario y fortalecer su posicionamiento como centro especializado en la capacitación en riesgos ergonómicos, dirigido al sector educativo.

#### ***2.4.2. Estrategias de aprovisionamiento (Proveedores)***

Las estrategias de aprovisionamiento de ERGOCENTER SST estarán orientadas a garantizar la disponibilidad de recursos tecnológicos, humanos y didácticos necesarios para ofrecer servicios de capacitación en riesgos ergonómicos a instituciones educativas.

Para ello, la empresa establecerá relaciones con proveedores confiables que contribuyan a mantener la calidad, la continuidad y la eficiencia de los programas ofrecidos. En cuanto a los recursos tecnológicos, ERGOCENTER SST utilizará plataformas digitales que permitan realizar capacitaciones virtuales y reuniones con clientes de forma segura y eficiente. Las principales herramientas incluirán Zoom y Google Meet, que facilitarán talleres, conferencias y asesorías a distancia. Además, se utilizarán herramientas de diseño como Canva para crear presentaciones, infografías y material educativo de apoyo, mejorando así la calidad visual y pedagógica de los contenidos.

Para organizar actividades y dar seguimiento a los proyectos, la empresa implementará herramientas de gestión como Trello y Google Workspace. Esto permitirá planificar las capacitaciones, administrar documentos, coordinar actividades entre el equipo y mantener una comunicación eficaz con los clientes.

Respecto al talento humano, ERGOCENTER SST establecerá alianzas con profesionales especializados en Seguridad y Salud en el Trabajo, ergonomía, fisioterapia y terapia ocupacional. Estos profesionales participarán como capacitadores, conferencistas o asesores según las necesidades de cada programa. Aportarán conocimientos técnicos y experiencia práctica, lo que mejorará la calidad de los servicios ofrecidos. Como parte de los recursos

didácticos, la empresa desarrollará y utilizará materiales digitales, como guías, presentaciones, videos educativos, listas de verificación y material audiovisual. Estos recursos estarán diseñados específicamente para el contexto laboral de los docentes, Facilitarán el aprendizaje y servirán como material de consulta después de las capacitaciones.

Para seleccionar a los proveedores, ERGOCENTER SST considerará criterios como la calidad del servicio, la confiabilidad, la experiencia, la disponibilidad, el soporte técnico, los costos competitivos y el cumplimiento de los compromisos. Así se garantizará que los recursos utilizados contribuyan a alcanzar los objetivos de la empresa y la satisfacción de los clientes.

En conclusión, la estrategia de aprovisionamiento permitirá a ERGOCENTER SST contar con los recursos tecnológicos, humanos y didácticos necesarios para ofrecer programas de capacitación de alta calidad, fortaleciendo su capacidad operativa y su posicionamiento como un centro especializado en riesgos ergonómicos para el sector educativo.

La estrategia de precios de ERGOCENTER SST se diseñó para ofrecer servicios de capacitación especializados en riesgos ergonómicos a instituciones educativas. Buscando asegurar una relación adecuada entre calidad, valor y competitividad en el mercado.

La definición de precios se basó en tres aspectos fundamentales: los costos operativos del servicio, el análisis de la competencia y los resultados del estudio de mercado realizado a los docentes de San José de Cúcuta. Primero, se consideraron los costos operativos necesarios para el funcionamiento de la empresa. Esto incluye los honorarios de los especialistas en Seguridad y Salud en el Trabajo y ergonomía, el diseño de material didáctico, el uso de

plataformas digitales para capacitaciones virtuales, gastos administrativos, transporte para actividades presenciales y recursos para talleres y asesorías. Estos elementos son la base para establecer precios que cubran los costos de operación y garanticen la sostenibilidad financiera del proyecto.

En segundo lugar, el análisis de la competencia mostró que las empresas de consultoría y capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo generalmente no manejan tarifas públicas. En lugar de eso, hacen cotizaciones personalizadas según el número de participantes, la intensidad horaria y los servicios contratados. Por lo tanto, ERGOCENTER SST adoptará una estrategia de precios flexible, ofreciendo diferentes paquetes de capacitación que se adapten a las necesidades y presupuestos de cada institución educativa.

Finalmente, los resultados del estudio de mercado revelaron que el

El 71,9 % de los docentes considera que las capacitaciones deben ser financiadas por la institución educativa. A su vez, el 42,1 % dijo que no estaría dispuesto a cubrir el costo con sus propios recursos.

Esto demuestra que el principal cliente de ERGOCENTER SST serán las instituciones educativas, y no los docentes de manera individual. Por esta razón, la estrategia comercial se enfocará en la venta institucional de programas de capacitación

#### ***2.4.3. Estrategia en precios***

La estrategia de precios de ERGOCENTER SST se diseñó para ofrecer servicios especializados de capacitación en riesgos ergonómicos a instituciones educativas. Busca asegurar una buena relación entre la calidad, el valor y la competitividad en el mercado. Para definir los precios, se consideraron tres

aspectos clave: los costos operativos del servicio, el análisis de la competencia y los resultados de una encuesta a docentes en San José de Cúcuta.

Primero, se evaluaron los costos operativos indispensables para la empresa. Esto incluye los honorarios de profesionales en Seguridad y Salud en el Trabajo y ergonomía, la creación del material didáctico, el uso de plataformas tecnológicas para capacitaciones virtuales, los gastos administrativos, el transporte para actividades presenciales y los materiales necesarios para talleres y asesorías. Estos elementos son fundamentales para fijar precios que cubran los costos operativos y aseguren la sostenibilidad financiera del proyecto.

Segundo, el análisis de la competencia reveló que las empresas dedicadas a la consultoría y capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo no suelen aplicar tarifas fijas. En su lugar, realizan cotizaciones personalizadas según el número de participantes, la duración y los servicios contratados.

Por eso, ERGOCENTER SST empleará una estrategia de precios flexible, ofreciendo distintos paquetes de capacitación adaptados a las necesidades y el presupuesto de cada institución educativa.

Finalmente, el estudio de mercado mostró que el 71,9 % de los docentes cree que las capacitaciones deben ser financiadas por la institución, mientras que el 42,1 % no estaría dispuesto a cubrir el costo con su propio dinero. Estos hallazgos demuestran que el principal cliente de ERGOCENTER SST serán las instituciones educativas, no los docentes en particular.

Por tanto, la estrategia comercial se enfocará en la venta institucional de programas de capacitación. Con base en esto, ERGOCENTER SST diseñó

un portafolio de servicios con tres paquetes de capacitación para atender a instituciones educativas de diversos tamaños y con distintas necesidades.

**Tabla 2**

*Portafolio de servicios y estrategia de precios de ERGOCENTER SST*

| Paquete    | Contenido                                                                                                                                    | Precio<br>(COP) |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Básico     | Dos sesiones de capacitación de dos horas, material digital, certificado de participación y evaluación de satisfacción.                      | \$1.000.000     |
| Intermedio | Cinco sesiones de capacitación, talleres prácticos, material digital, certificado, evaluación de conocimientos y seguimiento durante un mes. | \$3.000.000     |
| Premium    | Diez sesiones de capacitación, diagnóstico ergonómico básico de puestos de trabajo, asesoría                                                 | \$4.500.000     |

---

personalizada,  
material digital,  
kit documental,  
informe de  
recomendaciones  
y seguimiento  
durante tres  
meses.

---

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

Los precios son para capacitaciones dirigidas a grupos de hasta 25 docentes por cada institución educativa. Si hay más participantes o si la institución requiere servicios adicionales, como diagnósticos ergonómicos o asesorías especializadas, ERGOCENTER SST elaborará una cotización ajustada a las necesidades del cliente, considerando el número de asistentes, la duración, el tipo de capacitación (presencial, virtual o híbrida) y los recursos necesarios para el servicio.

Como parte de su estrategia comercial, ERGOCENTER SST implementará una política de descuentos para fortalecer la lealtad de sus clientes y fomentar la contratación continua de sus servicios. Se ofrecerá un 5 % de descuento a las instituciones que contraten dos programas en el mismo año, un 10 % de descuento a las que adquieran el paquete Premium o contraten más de un programa, y un 15 % de descuento a las que establezcan convenios anuales de capacitación o requieran la formación de más de 100 docentes. Estas medidas ayudarán a construir relaciones comerciales, ampliar la cobertura del servicio y aumentar la competitividad de la empresa.

En resumen, la estrategia de precios de ERGOCENTER SST busca ofrecer servicios especializados a tarifas competitivas y acordes con las

necesidades del sector educativo. La combinación de paquetes diferenciados, cotizaciones personalizadas y políticas de descuentos permitirá atender a instituciones de diferentes tamaños, generar relaciones comerciales a largo plazo y asegurar la sostenibilidad económica del proyecto.

#### ***2.4.4. Estrategia de promoción y publicidad***

La estrategia de promoción y publicidad de ERGOCENTER SST tiene como objetivo dar a conocer la empresa, posicionarla en el sector educativo y atraer a instituciones que deseen fortalecer las habilidades de sus docentes en la prevención de riesgos ergonómicos.

Para ello, se llevarán a cabo acciones de comunicación orientadas a difundir el portafolio de servicios, generar reconocimiento de la marca y establecer relaciones comerciales con instituciones educativas públicas y privadas.

El mensaje central de la marca será:

"ERGOCENTER SST: Capacitación especializada en riesgos ergonómicos para docentes."

Este mensaje refleja la propuesta de valor de la empresa y destaca su enfoque único en la formación de docentes para la identificación, prevención y control de riesgos ergonómicos.

Así, ERGOCENTER SST busca diferenciarse de otras empresas de Seguridad y Salud en el Trabajo que ofrecen capacitaciones generales sin una orientación específica al sector educativo.

La promoción de los servicios se llevará a cabo mediante una estrategia de marketing digital que utilizará diversos canales de comunicación. Se creará una página web corporativa que incluirá información institucional, descripción

del portafolio de servicios, formulario de contacto, solicitud de cotizaciones y contenido para prevenir riesgos ergonómicos. Este canal permitirá a las instituciones educativas conocer la empresa y acceder a la información necesaria para contratar sus servicios.

Para la atención directa, se implementará WhatsApp Business, que facilitará la comunicación con rectores, coordinadores académicos y responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. A través de este medio se responderán consultas, se enviarán propuestas comerciales y cotizaciones, y se hará seguimiento a clientes potenciales. Además, ERGOCENTER SST estará presente en Instagram, LinkedIn y TikTok, donde se publicará contenido educativo sobre riesgos ergonómicos, higiene postural, pausas activas, prevención de trastornos musculoesqueléticos y recomendaciones para la adecuación del puesto de trabajo. Estas publicaciones buscan fortalecer la reputación de la empresa y generar confianza entre los posibles clientes.

Los resultados de una encuesta mostraron que el correo electrónico institucional fue el medio de comunicación preferido por el 53,2 % de los docentes, seguido de WhatsApp, con un 28,1 %. Por lo tanto, estos serán los principales canales para enviar información comercial, invitaciones a eventos y detalles de los programas de capacitación ofrecidos por ERGOCENTER SST.

Para mantener la comunicación continua con el mercado objetivo, la empresa creará un cronograma de publicaciones que incluirá contenido educativo tres veces por semana en redes sociales, una publicación mensual en la página web y un boletín electrónico mensual para instituciones educativas y clientes potenciales.

Como parte de la estrategia de lanzamiento, ERGOCENTER SST ofrecerá una conferencia virtual gratuita sobre la prevención de riesgos ergonómicos en el ámbito laboral docente. Esto permitirá que las instituciones conozcan la metodología de capacitación y la experiencia de los profesionales de la empresa.

Durante los tres primeros meses, se ofrecerá un 10 % de descuento en los paquetes Intermedio y Premium para incentivar la contratación de los servicios y facilitar la entrada de la empresa al mercado. Asimismo, se establecerán alianzas estratégicas con universidades, instituciones educativas, asociaciones de docentes, colegios públicos y privados y Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) para promover jornadas académicas, seminarios y programas de capacitación. Esto ampliará la cobertura de los servicios y reforzará el reconocimiento de ERGOCENTER SST en el sector educativo.

Finalmente, como estrategia de fidelización, la empresa hará seguimiento a las instituciones que contraten sus servicios mediante encuestas de satisfacción, apoyo posterior a las capacitaciones y el envío regular de información técnica sobre la prevención de riesgos ergonómicos y las actualizaciones normativas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Estas acciones ayudarán a fortalecer la relación con los clientes y a favorecer la contratación de nuevos programas de formación.

### **Tabla 3**

#### *Estrategia de promoción y publicidad de ERGOCENTER SST*

| Canal de comunicación | Estrategia | Frecuencia |
|-----------------------|------------|------------|
|-----------------------|------------|------------|

|                        |                                                                                                       |                            |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Página web corporativa | Publicación del portafolio de servicios, noticias, artículos técnicos y formulario de contacto.       | Actualización mensual      |
| Instagram              | Publicación de contenido educativo, recomendaciones ergonómicas e información institucional.          | 3 publicaciones por semana |
| LinkedIn               | Difusión de artículos técnicos, logros empresariales y contenido dirigido a instituciones educativas. | 2 publicaciones por semana |
| TikTok                 | Videos cortos con recomendaciones sobre prevención de riesgos ergonómicos y pausas activas            | 2 publicaciones por semana |
| WhatsApp Business      | Atención personalizada, envío de cotizaciones, programación de capacitaciones y                       | Atención permanente        |

|                    |                                                                                                       |         |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                    | seguimiento<br>comercial                                                                              |         |
| Correo electrónico | Envío de boletines<br>informativos,<br>invitaciones y<br>promociones a<br>instituciones<br>educativas | Mensual |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

### 3.Propuesta de negocio

#### Ilustración 24

*Logo ERGOCENTER SST*



Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

La propuesta de negocio de ERGOCENTER SST consiste en crear un centro de capacitación especializado en riesgos ergonómicos. Está dirigido a ofrecer formación al personal docente de instituciones educativas públicas y privadas en la ciudad de Cúcuta. La empresa surge para atender la necesidad de fortalecer la prevención de riesgos ergonómicos que enfrenta el personal docente. Su objetivo es promover entornos de trabajo más seguros y garantizar el cumplimiento de las pautas establecidas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

El estudio de mercado reveló que, aunque los docentes son los beneficiarios directos de las capacitaciones, las instituciones educativas son el cliente principal. Estas organizaciones gestionan y financian la formación de su personal. Por lo tanto, la estrategia comercial de ERGOCENTER SST se

enfocará en establecer alianzas con instituciones educativas interesadas en mejorar las competencias de sus docentes en la prevención de riesgos ergonómicos y en promover prácticas laborales seguras.

ERGOCENTER SST ofrecerá programas de capacitación adaptados a las necesidades de cada institución. Estas capacitaciones podrán ser presenciales, virtuales o híbridas, lo que permitirá flexibilidad en el servicio y facilitará la participación de los docentes según su disponibilidad. Los programas incluirán talleres teórico-prácticos, actividades participativas, material didáctico digital, evaluaciones de aprendizaje y seguimiento posterior. Esto garantiza una experiencia educativa completa y centrada en la aplicación de lo aprendido.

Además, la propuesta de negocio se basa en la personalización del servicio. Así, cada institución educativa recibe un programa de capacitación que se ajusta a sus necesidades, características y objetivos en Seguridad y Salud en el Trabajo. Para esto, se hará un diagnóstico inicial. Esto permitirá identificar las principales necesidades de formación y definir la modalidad, la cantidad de horas y los contenidos más adecuados para cada proceso de capacitación. Este enfoque busca ofrecer un servicio relevante y lograr un mayor impacto en la prevención de los riesgos ergonómicos dentro del contexto educativo.

La propuesta de negocio busca consolidarse como una opción especializada en el sector educativo. Se diferenciará por ofrecer servicios centrados exclusivamente en la prevención de riesgos ergonómicos para docentes, con contenidos actualizados, metodologías dinámicas y un enfoque práctico que fortalezca la cultura de prevención en las instituciones educativas.

También, ERGOCENTER SST enfocará sus esfuerzos en crear relaciones duraderas con las instituciones educativas. Ofrecerá acompañamiento después de las capacitaciones y promoverá procesos de mejora continua. Esta estrategia ayudará a fortalecer la confianza de los clientes. Además, facilitará la actualización constante de los contenidos y permitirá que las acciones desarrolladas en la capacitación se mantengan en el tiempo. Esto apoyará la consolidación de una cultura preventiva y mejorará las condiciones de trabajo de los docentes.

## **Ilustración 25**

*Flujograma del proceso de prestación del servicio de capacitación de  
ERGOCENTER SST*



Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

### 3.1 Metodologías

ERGOCENTER SST llevará a cabo sus programas de capacitación mediante una metodología participativa, experiencial y centrada en el aprendizaje significativo. Esto permitirá a los docentes adquirir conocimientos aplicables a sus actividades diarias. Cada proceso de formación se diseñará según las necesidades de la institución educativa contratante. Esto garantizará que los contenidos respondan a las condiciones reales de trabajo de los participantes.

La metodología combinará estrategias pedagógicas activas como el aprendizaje basado en casos, el análisis de situaciones reales, la resolución de problemas, los talleres prácticos, las demostraciones y el trabajo colaborativo.

Estas estrategias ayudarán a los docentes a comprender los factores de riesgos ergonómicos en su entorno laboral y a desarrollar habilidades para implementar medidas preventivas que reduzcan la aparición de trastornos musculoesqueléticos. Desde el punto de vista operativo, el servicio comenzará con una reunión de diagnóstico entre ERGOCENTER SST y la institución educativa.

En esta reunión se identificarán las necesidades de capacitación, el número de participantes, la modalidad de formación (presencial, virtual o híbrida), la duración y los objetivos del proceso formativo. Con esta información, se elaborará un plan de capacitación personalizado, adaptado a las características de cada institución.

Después, se llevarán a cabo las sesiones de capacitación, que integrarán actividades teóricas y prácticas para fomentar la participación de los docentes y su comprensión de los contenidos. Durante cada sesión se utilizarán recursos tecnológicos y didácticos, como presentaciones multimedia, videos educativos, infografías, guías digitales, listas de verificación, estudios de caso, ejercicios prácticos y plataformas de videoconferencia, en las sesiones virtuales.

Al final del proceso se aplicará una evaluación del aprendizaje y una encuesta de satisfacción. Esto servirá para verificar el cumplimiento de los objetivos establecidos y medir la percepción de los participantes sobre el servicio recibido.

Finalmente, ERGOCENTER SST ofrecerá apoyo posterior mediante la entrega de material complementario, la resolución de dudas y recomendaciones para fortalecer la implementación de buenas prácticas ergonómicas en la institución educativa.

**Tabla 4***Modelo Canvas de la propuesta de valor de ERGOCENTER SST*

| <b>Perfil del cliente</b>                                                                                                      | <b>Mapa de valor</b>                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cliente</b>                                                                                                                 | <b>Servicios</b>                                                                                                                         |
| Instituciones educativas públicas y privadas.<br>Beneficiarios: Docentes.                                                      | Capacitaciones, talleres, asesorías, material digital, evaluaciones y seguimiento.                                                       |
| <b>Necesidades</b>                                                                                                             | <b>Aliviadores</b>                                                                                                                       |
| Cumplir con el SG-SST, capacitar a los docentes, prevenir riesgos ergonómicos y reducir los trastornos musculoesqueléticos.    | Programas especializados, contenidos actualizados, metodologías participativas, flexibilidad en la modalidad y acompañamiento posterior. |
| <b>Resultados esperados</b>                                                                                                    | <b>Creadores de valor</b>                                                                                                                |
| Docentes capacitados, fortalecimiento de la cultura preventiva, cumplimiento normativo y reducción de los riesgos ergonómicos. | Especialización en el sector educativo, enfoque práctico, recursos digitales y adaptación del servicio a cada institución.               |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

**3.2 Ventajas competitivas y propuestas de valor**

La propuesta de valor de ERGOCENTER SST se basa en ofrecer servicios de capacitación específicos sobre riesgos ergonómicos para el sector educativo.

Proporciona soluciones adaptadas a las necesidades de las instituciones y de los docentes. A diferencia de otras organizaciones que ofrecen capacitaciones generales en Seguridad y Salud en el Trabajo, ERGOCENTER SST crea programas dedicados a la prevención de riesgos ergonómicos en el ejercicio docente. Considera las características y los desafíos que enfrentan los profesionales de la educación.

La principal fortaleza de ERGOCENTER SST radica en su especialización en riesgos ergonómicos en el ámbito educativo. Esto permite ofrecer contenidos relevantes, actualizados y centrados en la realidad de los docentes. Además, la empresa utiliza metodologías participativas que combinan teoría y práctica. Esto facilita la comprensión de los conocimientos y su aplicación inmediata en el trabajo.

Otra ventaja competitiva es la actualización constante de los contenidos conforme a la normativa colombiana vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esto asegura que las instituciones educativas reciban información técnica confiable y acorde con los requisitos legales.

Igualmente, los participantes contarán con recursos digitales, guías prácticas y herramientas de apoyo que podrán utilizar como material de consulta una vez finalizada la capacitación.

ERGOCENTER SST también ofrecerá un servicio de acompañamiento posterior, brindando orientación técnica para resolver dudas y ayudar a las instituciones educativas a implementar acciones preventivas a partir del proceso de formación.

Este seguimiento es un aspecto distintivo frente a otras empresas del sector, pues promueve la continuidad del aprendizaje y el fortalecimiento de la

cultura preventiva. En conjunto, estos elementos conforman una propuesta de valor diseñada para beneficiar tanto a las instituciones educativas como a los docentes mediante un servicio especializado, flexible, actualizado y centrado en la prevención de riesgos ergonómicos.

#### **4. Estudio técnico**

Según Baca Urbina (2013) el estudio técnico incluye la determinación del tamaño y la ubicación óptima del proyecto, así como la ingeniería necesaria para su funcionamiento. Este análisis establece los aspectos relacionados con la capacidad operativa, los recursos, equipos, instalaciones y procesos requeridos para desarrollar adecuadamente el bien o servicio propuesto.

En este contexto, el estudio técnico de ERGOCENTER SST permitirá identificar los recursos humanos, tecnológicos, físicos y operativos necesarios para ofrecer servicios de capacitación en riesgos ergonómicos a instituciones educativas. También ayudará a definir la capacidad de atención, a describir el proceso de prestación del servicio, a determinar la ubicación de la empresa y a establecer las condiciones físicas necesarias para su funcionamiento.

Dado que ERGOCENTER SST está en una fase inicial, el estudio técnico se enfoca en optimizar recursos, priorizando solo los requerimientos esenciales para iniciar operaciones y evitando una estructura excesiva que incremente los costos de manera innecesaria. A medida que aumente la demanda y se consolide la presencia de la empresa en el mercado, será posible incorporar nuevos recursos humanos, tecnológicos y físicos.

##### **4.1 Balance de requerimientos**

Para el funcionamiento de ERGOCENTER SST, será necesario contar con recursos físicos, tecnológicos, humanos y operativos que permitan realizar actividades administrativas, comerciales y de capacitación para las instituciones educativas.

Dado que ERGOCENTER SST está en su etapa inicial, los requerimientos se establecen con un enfoque en la optimización de recursos. Se

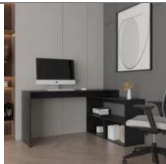
priorizan los elementos esenciales para garantizar la prestación adecuada del servicio, evitando grandes inversiones en infraestructura o equipos que podrían quedar subutilizados al inicio. A medida que crezca la demanda y se consolide la contratación por parte de las instituciones educativas, la empresa podrá aumentar progresivamente su personal, su infraestructura y su capacidad tecnológica.

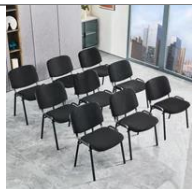
La sede estará destinada principalmente al funcionamiento administrativo de la empresa, la preparación de las capacitaciones, el almacenamiento de materiales y equipos, y la atención a representantes de las instituciones educativas. Las capacitaciones presenciales se llevarán a cabo principalmente en las instalaciones de las instituciones contratantes. Las actividades virtuales se realizarán a través de plataformas digitales.

#### ***4.1.1 Necesidades y requerimientos físicos***

**Tabla 5**

*Requerimientos técnicos*

| Recurso               | Descripción                                     | Cantidad | Precio aprox | Imagen                                                                                |
|-----------------------|-------------------------------------------------|----------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Escritorio individual | Puestos de gerencia, ejecutivo comercial        | 2        | \$350.000    |  |
| Escritorio compartido | Puestos para uso alternado de los capacitadores | 2        | \$340.000    |  |
| Silla ergonómica      | Puestos de trabajo de la sede                   | 5        | \$344.000    |  |

|                               |                                                                 |   |             |                                                                                       |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Mesa de reuniones             | Atención de representantes institucionales y reuniones internas | 1 | \$2.000.000 |    |
| Sillas para sala de reuniones | Atención de clientes y reuniones                                | 6 | \$135.000   |    |
| Archivador                    | Organización y almacenamiento documental                        | 2 | \$689.000   |    |
| Mueble de recepción           | Atención inicial de visitantes                                  | 1 | \$1.000.000 |   |
| Estantería                    | Almacenamiento de materiales y elementos de capacitación        | 2 | \$250.000   |  |
| Tablero acrílico              | Reuniones y planeación interna                                  | 1 | \$230.000   |  |
| Aire acondicionado            | Climatización de la sede                                        | 1 | \$1.650.000 |  |
| Cafetera                      | Zona de cafetería                                               | 1 | \$89.000    |  |

|                |                   |   |             |                                                                                     |
|----------------|-------------------|---|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Nevera pequeña | Zona de cafetería | 1 | \$1.200.000 |  |
|----------------|-------------------|---|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

#### 4.1.2 Necesidades y requerimientos tecnológicos

**Tabla 6**

*Requerimientos tecnológicos*

| Recurso                         | Descripción                                                                    | Cantidad | Precio<br>aprox. | Imagen                                                                                |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Portátil                        | Uso para todo el personal                                                      | 5        | \$1.549.900      |    |
| Videobeam portátil              | Proyección de contenidos en instituciones que no dispongan del equipo          | 2        | \$500.000        |  |
| Pantalla de proyección portátil | Apoyo para instituciones que no cuenten con superficie adecuada de proyección  | 1        | \$379.000        |  |
| Impresora multifuncional        | Impresión y digitalización de documentos administrativos y materiales          | 1        | \$900.0000       |  |
| Disco duro externo              | Respaldo de información y material institucional                               | 1        | \$200.0000       |  |
| UPS/regulador                   | Protección de los computadores administrativos frente a variaciones eléctricas | 3        | \$250.000        |  |

|                       |                                                             |   |          |                                                                                     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------|---|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Maletín para portátil | Protección y transporte de los equipos de los capacitadores | 3 | \$60.000 |  |
| Extensión             | Conexión de equipos durante las capacitaciones externas     | 3 | \$50.000 |  |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

#### 4.1.3 Necesidades y requerimientos de software y herramientas digitales

**Tabla 7**

##### *Requerimientos de Software y herramientas digitales*

| Recurso                             | Descripción                                                             | Cantidad    | Costo estimado           |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|
| Microsoft 365 Business              | Herramientas ofimáticas, correo, almacenamiento y gestión de documentos | 5 usuarios  | \$350.000/mes            |
| Zoom Workplace Pro                  | Capacitaciones y reuniones virtuales                                    | 2 licencias | \$110.000/mes            |
| Canva Pro                           | Diseño presentaciones y material de capacitación                        | 1 licencia  | \$35.000/mes             |
| Software de facturación electrónica | Elaboración y gestión de facturas                                       | 1 plan      | \$100.000/mes            |
| Antivirus                           | Protección de computadores de la empresa                                | 5 equipos   | \$500.000/año            |
| Dominio web                         | Dirección web de ERGOCENTER SST                                         | 1           | \$100.000/año            |
| Hosting                             | Alojamiento de la página web                                            | 1           | \$400.000/año            |
| Página web corporativa              | Diseño inicial del sitio web y portafolio de servicios                  | 1           | \$2.000.000 pago inicial |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

#### 4.1.4 Necesidades y requerimientos humanos

**Tabla 8**

*Requerimientos humanos*

| Recurso humano                      | Descripción                                                     | Cantidad | Costo estimado mensual |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------|------------------------|
| Gerente general                     | Dirección, administración y representación de ERGOCENTER SST    | 1        | \$2.500.000            |
| Capacitadores SST                   | Desarrollo de capacitaciones presenciales, virtuales e híbridas | 3        | \$1.750.905            |
| Ejecutivo comercial                 | Captación, visitas y seguimiento a instituciones educativas     | 1        | \$1.750.905            |
| Contador externo                    | Gestión contable y tributaria por prestación de servicios       | 1        | \$875.453              |
| Servicios generales<br>Medio tiempo | Orden y aseo de la sede                                         | 1        | \$875.453              |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

#### 4.1.5 Necesidades y requerimientos operativos

**Tabla 9**

*Requerimientos operativos*

| Recurso               | Descripción                                               | Cantidad / periodicidad | Costo estimado |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|
| Arrendamiento         | Sede administrativa de ERGOCENTER SST                     | Mensual                 | \$2.000.000    |
| Energía eléctrica     | Funcionamiento de equipos y aire acondicionado            | Mensual                 | \$300.000      |
| Agua y alcantarillado | Funcionamiento de la sede                                 | Mensual                 | \$200.000      |
| Internet              | Conectividad para actividades administrativas y virtuales | Mensual                 | \$200.000      |

|                              |                                                               |               |                        |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|
| Telefonía                    | Comunicación comercial y administrativa                       | Mensual       | \$200.000              |
| Transporte                   | Desplazamiento de capacitadores y equipos hacia instituciones | Según demanda | \$1.500.000/mes aprox. |
| Material para capacitaciones | Guías, formatos y demás material requerido                    | Según demanda | \$800.000/mes aprox.   |
| Papelería administrativa     | Insumos para funcionamiento de oficina                        | Mensual       | \$200.000              |
| Aseo                         | Insumos para limpieza de la sede                              | Mensual       | \$200.000              |
| Publicidad y promoción       | Difusión digital y captación de instituciones educativas      | Mensual       | \$800.000              |
| Cafetería                    | Insumos básicos para el personal                              | Mensual       | \$150.000              |
| Mantenimiento de equipos     | Provisión para mantenimiento preventivo                       | Mensual       | \$300.000              |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

## 4.2 Descripción del proceso

El proceso de prestación del servicio de ERGOCENTER SST incluye las actividades que van desde el primer contacto con la institución educativa hasta la finalización y seguimiento de la capacitación.

Este proceso organiza la atención de cada cliente según sus necesidades y asegura una buena planificación y ejecución del servicio.

Primero, se establece contacto con la institución educativa a través de WhatsApp Business, correo electrónico, página web, redes sociales, por teléfono o mediante la gestión comercial directa de ERGOCENTER SST.

En esta primera interacción, se recoge información general sobre la institución y se identifica su interés por los servicios ofrecidos.

Luego, se realiza un diagnóstico inicial de necesidades. En esta etapa se determinan el número de docentes que participarán, las principales necesidades relacionadas con riesgos ergonómicos, los temas requeridos, los horarios disponibles y la modalidad preferida: presencial, virtual o híbrida. Esta información ayuda a ajustar el servicio a las particularidades de cada institución.

Con el diagnóstico en mano, se presenta el portafolio de servicios y la propuesta comercial, considerando los paquetes que ofrece ERGOCENTER SST: Básico, Intermedio y Premium.

La institución elige la opción que mejor se adapte a sus necesidades y presupuesto. Si se requieren cambios, se realizan las modificaciones necesarias antes de formalizar el servicio.

Una vez aceptada la propuesta, se establecen las condiciones de contratación y pago.

Luego, se programan las sesiones, definiendo fechas, horarios, modalidad, número de participantes y capacitores asignados.

Antes de la ejecución, el equipo de ERGOCENTER SST prepara los contenidos, los materiales didácticos, las herramientas tecnológicas y los elementos ergonómicos necesarios según el paquete contratado.

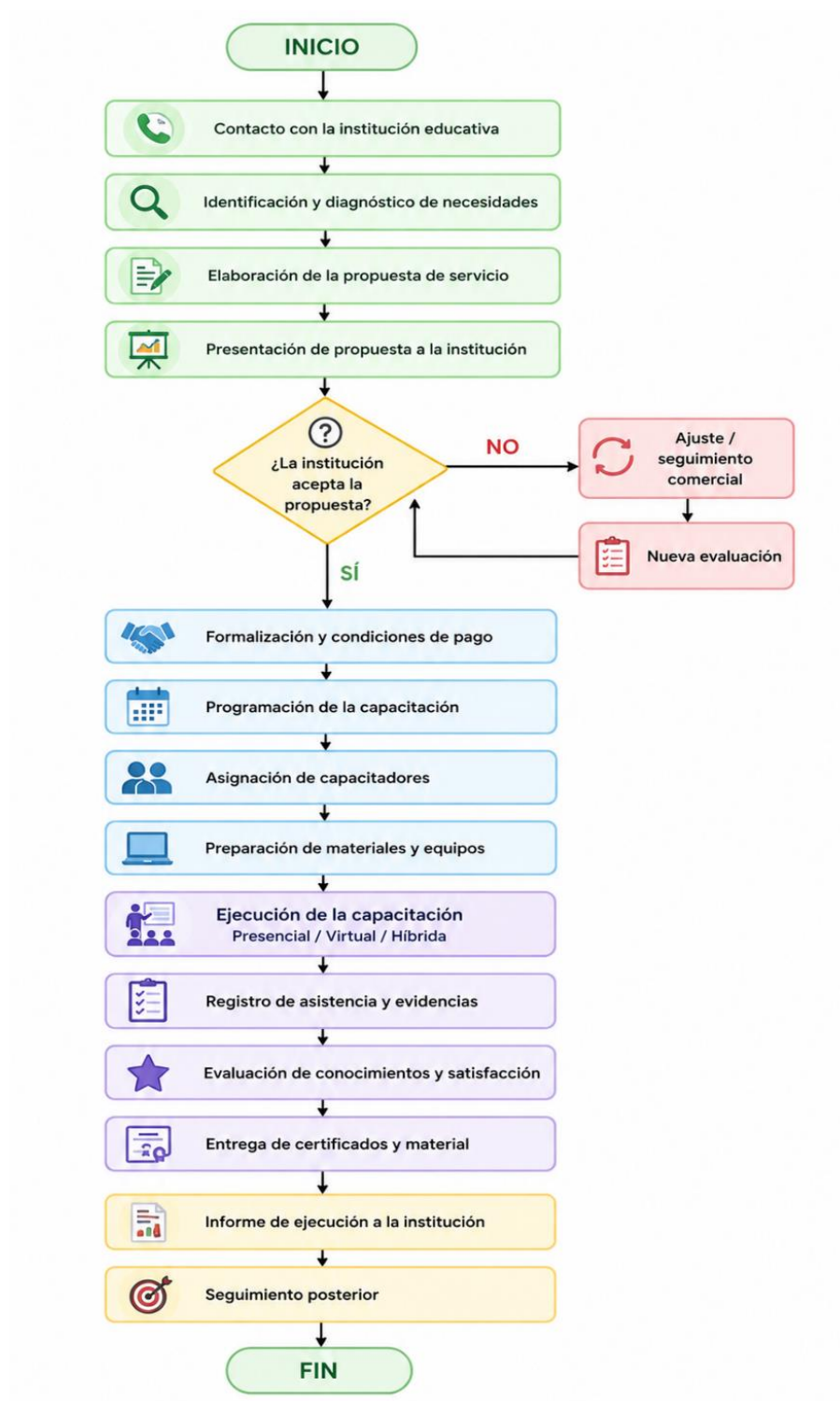
En las actividades presenciales, también se coordina el traslado de los capacitores y los equipos hacia la institución educativa. Después, se llevan a cabo las sesiones de capacitación. Se utilizan exposiciones, actividades prácticas, análisis de situaciones propias del entorno educativo y demostraciones sobre la prevención de riesgos ergonómicos. El número de sesiones y actividades complementarias depende del paquete contratado. Al

finalizar el proceso, se evalúa el servicio. Esto puede incluir la evaluación de conocimientos y la satisfacción de los participantes, según las características del paquete. Se entregan certificados de participación y los recursos digitales correspondientes.

Finalmente, ERGOCENTER SST realiza un seguimiento posterior a la capacitación, según el paquete adquirido. En los servicios que lo incluyan, se ofrecerá apoyo durante el periodo establecido y se proporcionarán recomendaciones o informes derivados de las actividades realizadas. Así se completa el proceso de atención a la institución educativa.

### **Ilustración 26**

*Flujograma del proceso de prestación del servicio de ERGOCENTER SST*



Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

### 4.3 Capacidad

La capacidad de ERGOCENTER SST dependerá principalmente del número de instituciones educativas atendidas en un periodo específico. Se

considerará el personal disponible, la duración de las sesiones, la forma de prestar el servicio y el paquete que cada institución contrate.

En su etapa inicial, ERGOCENTER SST contará con cuatro capacitadores en Seguridad y Salud en el Trabajo. Ellos se encargarán de realizar las sesiones presenciales y virtuales. Cada sesión durará aproximadamente dos horas, según el cronograma acordado con la institución educativa. Cada capacitador podrá impartir un máximo de cuatro sesiones al día, lo que equivale a ocho horas de capacitación. Así, con cuatro capacitadores, ERGOCENTER SST podrá ofrecer un máximo de 16 sesiones diarias y 80 por semana, considerando cinco días de operación. Esta capacidad representa lo máximo que se puede alcanzar, pero no significa que se utilizará en su totalidad desde el principio.

En las capacitaciones presenciales, se organizará la programación teniendo en cuenta el tiempo que lleva desplazarse. Por esta razón, si varias sesiones son para la misma institución, se podrán realizar de manera consecutiva. En cambio, las actividades programadas en diferentes instituciones se ajustarán según su ubicación y horario.

En la modalidad virtual, será más fácil aprovechar la capacidad disponible, ya que no se necesitarán desplazamientos. Durante los primeros meses, ERGOCENTER SST espera atender entre 10 y 15 instituciones educativas mensualmente. La cantidad de sesiones dependerá del paquete contratado; el paquete Básico incluye dos sesiones, el Intermedio cinco y el Premium diez sesiones.

A medida que la demanda aumente, ERGOCENTER SST podrá utilizar más de su capacidad disponible antes de contratar más personal.

Cuando el volumen de servicios se acerque de forma constante a la capacidad máxima de los cuatro capacitadores, la empresa podrá sumar nuevos profesionales para ampliar su cobertura.

#### **4.4 Localización**

La localización de ERGOCENTER SST se basa en las características del servicio, el mercado objetivo y la necesidad de un espacio que apoye las actividades administrativas y la atención a representantes de instituciones educativas. Aunque las capacitaciones presenciales se llevarán a cabo principalmente en las instalaciones de las instituciones contratantes y también se ofrecerán de forma virtual, la empresa tendrá una sede física para sus actividades administrativas, comerciales, reuniones y preparación de servicios.

##### ***4.4.1 Macro***

ERGOCENTER SST estará en Cúcuta, Norte de Santander, que es el mercado geográfico principal del proyecto. En su etapa inicial, los servicios se enfocarán principalmente en instituciones educativas en Cúcuta y su área metropolitana. Más adelante, existe la posibilidad de ampliar la cobertura a otras ciudades del país mediante la modalidad virtual.

Se propuso ubicar la sede administrativa en el barrio Caobos de Cúcuta, por su dinámica comercial y la presencia de establecimientos, oficinas y actividades empresariales.

(Alcaldía de Cúcuta, 2025) Ha reconocido a Caobos como un sector residencial y comercial, lo que apoya su conveniencia para una empresa de servicios como ERGOCENTER SST. La elección del lugar también incluye criterios de accesibilidad, visibilidad, disponibilidad de espacios para oficinas y facilidad de desplazamiento hacia diferentes partes de la ciudad.

Actualmente, hay inmuebles disponibles en Caobos para oficinas y actividades comerciales, incluyendo espacios de tamaño moderado que pueden ajustarse a una empresa en sus inicios.

Así, la ubicación propuesta permitirá contar con una sede accesible para reuniones con representantes de instituciones educativas, mientras que los capacitadores podrán trasladarse desde allí a las instalaciones de los clientes. A medida que ERGOCENTER SST fortalezca su operación, su cobertura podrá expandirse gradualmente sin necesidad de mover su sede principal de inmediato.

#### **4.5 Evaluación de alternativas**

Para el funcionamiento de ERGOCENTER SST se evaluaron tres alternativas: una operación totalmente virtual, una sede física con espacio propio para capacitaciones y un modelo mixto que incluye una sede administrativa y capacitación presencial en las instituciones educativas, además de la opción virtual.

Se seleccionó el modelo mixto porque permite atender las preferencias por presencialidad y virtualidad identificadas en el estudio de mercado. También reduce los costos asociados al mantenimiento de un salón de capacitación propio.

Se sugiere ubicar la sede administrativa en el sector Caobos de Cúcuta, considerando su actividad comercial, la accesibilidad, la visibilidad y la facilidad de desplazamiento hacia otros sectores de la ciudad. Esta opción se considera adecuada para iniciar las operaciones de ERGOCENTER SST y permite ampliar su infraestructura más adelante, según el crecimiento de la empresa.

#### 4.5.1 Plano o diseño de las instalaciones

La sede administrativa de ERGOCENTER SST se organizará de forma funcional, considerando las actividades que se realizarán en sus instalaciones y el número de empleados que trabajarán allí de forma habitual.

El espacio incluirá una oficina de gerencia, un área administrativa y comercial, puestos compartidos para los capacitadores, una recepción, una sala de espera, una sala de reuniones, un área de almacenamiento, una cafetería y servicios sanitarios.

La distribución busca aprovechar bien el espacio disponible y ofrecer condiciones adecuadas para las actividades administrativas, la preparación de capacitaciones y la atención a los representantes de las instituciones educativas.

#### Ilustración 27

##### Plano de las instalaciones



Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

## **5. Estudio organizacional**

El estudio organizacional ayuda a crear la estructura necesaria para que una empresa funcione bien. Define aspectos como la organización interna, el personal, la distribución de responsabilidades y los requerimientos administrativos. También permite decidir la forma legal y las condiciones necesarias para llevar a cabo las actividades del plan de negocios.

Según Sapag Chain, Sapag Chain, & Sapag Puelma (2014) el análisis organizacional ayuda a identificar la estructura administrativa necesaria para operar un proyecto y los recursos que se requieren para su funcionamiento. En ERGOCENTER SST, este estudio permitirá establecer una estructura adecuada para una empresa en sus inicios. Definirá los cargos, responsabilidades y aspectos legales necesarios para ofrecer servicios de capacitación en riesgos ergonómicos a instituciones educativas.

### **5.1 Tipo y naturaleza de la empresa**

ERGOCENTER SST se constituirá como una Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.), una figura legal creada (funcion publica, 2008) mediante la Ley 1258 de 2008, que permite que la empresa sea constituida por una o varias personas, ya sean naturales o jurídicas, y, en general, limita la responsabilidad de los accionistas al monto de sus aportes.

La elección de una S.A.S. es adecuada para ERGOCENTER SST porque se proyecta como una empresa pequeña en su etapa inicial, con una estructura administrativa y operativa ajustada a la demanda. Además, esta figura ofrece flexibilidad para organizar internamente la sociedad y permite incorporar nuevos accionistas o capital a medida que la empresa crezca.

En cuanto a su naturaleza, ERGOCENTER SST será una empresa privada del sector de servicios, enfocada en ofrecer capacitaciones en prevención de riesgos ergonómicos, principalmente para instituciones educativas de Cúcuta. Su operación combinará la atención presencial o virtual en las instalaciones de las instituciones contratantes.

## **5.2 Constitución de la empresa y aspectos legales**

Para crear ERGOCENTER SST S.A.S., se deben cumplir los requisitos para formar y formalizar una empresa en Colombia. Primero, se revisará la disponibilidad del nombre.

Luego, se elaborará el documento de constitución y se inscribirá en el Registro Mercantil ante la Cámara de Comercio de Cúcuta. En esta etapa, se definirán aspectos como el domicilio, el objeto social, el capital y la representación legal.

Después, se procederá a inscribir en el Registro Único Tributario (RUT) y a obtener el Número de Identificación Tributaria (NIT) ante la DIAN.

Actualmente, las personas que necesiten inscribirse tanto en el RUT como en la Cámara de Comercio deben proporcionar la información a través del formulario RUES. La DIAN se encarga de formalizar la inscripción y asignar el NIT.

Una vez formalizado, ERGOCENTER SST deberá cumplir con las obligaciones tributarias según su actividad económica y las responsabilidades asignadas en el RUT. Esto incluye el impuesto sobre la renta, el Impuesto de Industria y Comercio (ICA) en Cúcuta y las obligaciones relacionadas con el IVA cuando aplique. También tendrá que cumplir con las obligaciones

laborales y realizar las afiliaciones al Sistema de Seguridad Social del personal contratado.

Dado que ERGOCENTER SST ofrecerá capacitaciones en prevención de riesgos ergonómicos en el ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo, deberá considerar la Licencia de Seguridad y Salud en el Trabajo para persona jurídica, esto incluye el ámbito de la capacitación.

La expedición y renovación de estas licencias están reguladas actualmente por las Resoluciones 754 de 2021 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2021) y 1151 de 2022 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022). Así, el cumplimiento de los requisitos comerciales, tributarios, laborales y específicos de SST permitirá a ERGOCENTER SST desarrollar sus actividades dentro del marco legal colombiano.

### **5.3 Estructura organizacional**

ERGOCENTER SST tendrá una estructura organizacional simple, que se ajusta al tamaño de la empresa y a su fase inicial de operación. Esta estructura facilitará la distribución de las responsabilidades administrativas, comerciales y operativas necesarias para ofrecer los servicios. Se evitará agregar puestos no esenciales durante los primeros años.

La estructura incluirá un gerente general, un capacitador líder en SST, tres capacitadores en SST, un ejecutivo comercial, un auxiliar administrativo y una persona de servicios generales. Además, se contará con un contador externo por prestación de servicios, lo que significa que no formará parte de la plantilla permanente de la empresa.

## Ilustración 28

### Organigrama



Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

En el organigrama, el contador externo puede aparecer con línea punteada, porque presta un servicio de apoyo y no tiene la misma relación jerárquica que los trabajadores de planta.

En cuanto a las funciones, el gerente general estará a cargo de dirigir la empresa, tomar decisiones administrativas y representar a ERGOCENTER SST.

El capacitador líder SST coordinará técnicamente las actividades de capacitación y participará en su ejecución, mientras que los tres capacitadores SST desarrollarán las sesiones presenciales y virtuales en las instituciones educativas.

El ejecutivo comercial se encargará de contactar a instituciones educativas, presentar el portafolio de servicios, realizar visitas comerciales y dar seguimiento a clientes.

El auxiliar administrativo apoyará la atención, la programación de capacitaciones, el manejo documental y la elaboración de certificados.

El personal de servicios generales realizará las labores de orden y aseo de la sede, mientras que el contador externo será responsable del apoyo contable y tributario de la empresa.

#### **5.4 Estrategias corporativas**

Las estrategias de ERGOCENTER SST se enfocarán en posicionarse en el mercado de Cúcuta, atraer instituciones educativas y asegurar la calidad de sus servicios de capacitación en prevención de riesgos ergonómicos. Durante la etapa inicial de operación, se plantean las siguientes estrategias:

**Penetración de mercado:** dar a conocer los servicios de ERGOCENTER SST mediante visitas comerciales, contacto directo con instituciones educativas, redes sociales y presentación del portafolio de servicios.

**Diferenciación del servicio:** ofrecer capacitaciones centradas en la prevención de riesgos ergonómicos, con metodologías prácticas y participativas, adaptadas a las necesidades de cada institución.

**Fidelización de clientes:** realizar seguimiento tras las capacitaciones, evaluar la satisfacción de los participantes y mantener la comunicación con las instituciones para fomentar futuras contrataciones.

**Flexibilidad en la prestación del servicio:** ofrecer opciones presenciales y virtuales, permitiendo que cada institución elija la alternativa que mejor se ajuste a sus necesidades y disponibilidad.

**Crecimiento progresivo:** mantener una estructura operativa ajustada al principio y aumentar el personal, los equipos y la capacidad de atención conforme crezca la demanda y los resultados de la empresa.

Estas estrategias permitirán a ERGOCENTER SST ingresar al mercado de manera organizada, fortalecer su relación con las instituciones educativas y crear las condiciones para su crecimiento sostenible.

#### ***5.4.1 Políticas***

ERGOCENTER SST establecerá políticas organizacionales que guíen la prestación de sus servicios y mantengan estándares de calidad acordes con las necesidades de las instituciones educativas.

##### ***5.4.1.1. Política de Calidad del Servicio***

ERGOCENTER SST se compromete a ofrecer servicios de capacitación en prevención de riesgos ergonómicos con altos estándares de calidad. Esto lo logra con personal calificado, contenido actualizado y métodos prácticos adaptados a las necesidades de las instituciones educativas.

La empresa centrará sus esfuerzos en la satisfacción de los clientes, el cumplimiento de los servicios programados y la mejora continua. Evaluará periódicamente los resultados para fortalecer la calidad y efectividad de las capacitaciones.

El cumplimiento de esta política se evaluará en función del nivel de satisfacción de los participantes, del porcentaje de capacitaciones realizadas conforme a lo programado y de los resultados de las evaluaciones de aprendizaje.

#### ***5.4.1.2. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)***

ERGOCENTER SST se compromete a proteger la seguridad y salud de sus trabajadores. Esto incluye identificar peligros, evaluar y controlar los riesgos laborales, prevenir accidentes y enfermedades laborales, y cumplir con la normativa vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo.

También promoverá la participación de sus colaboradores y la mejora continua de las condiciones de trabajo.

#### ***5.4.1.3. Política Ambiental***

ERGOCENTER SST se compromete a realizar sus actividades con el objetivo de prevenir y reducir los impactos ambientales derivados de su operación. Esto se hará mediante el uso eficiente de la energía, la reducción del consumo de papel, la adecuada gestión de los residuos y el aprovechamiento responsable de los recursos. La empresa fomentará prácticas ambientales responsables en su sede y durante las capacitaciones.

#### ***5.4.1.4. Política de Responsabilidad Social Empresarial (RSE)***

ERGOCENTER SST se compromete a llevar a cabo sus actividades empresariales de manera responsable. Promoviendo condiciones laborales adecuadas, el respeto hacia las personas y relaciones responsables con los trabajadores, los clientes y otros grupos de interés.

También busca contribuir a la prevención de riesgos ergonómicos y al fortalecimiento de las prácticas preventivas en las instituciones con las que trabajará.

#### ***5.4.1.5. Política de Ética y Transparencia***

ERGOCENTER SST desarrollará sus actividades siguiendo los principios de integridad, transparencia y respeto. Buscando mantener relaciones comerciales y laborales basadas en acciones responsables.

La empresa rechazará la corrupción, el fraude, la discriminación y cualquier conducta contraria a la ética. También garantiza el manejo responsable y confidencial de la información de sus clientes.

#### ***5.4.2 Valores corporativos***

Los valores de ERGOCENTER SST guiarán el comportamiento del equipo y la relación con las instituciones educativas y los participantes.

**Tabla 10**

Valores corporativos

| Valor           | Aplicación                                                                                                                                         |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prevención      | Promover conocimientos y prácticas para identificar y reducir los factores de riesgos ergonómicos en el trabajo.                                   |
| Responsabilidad | Cumplir a tiempo con los horarios, las actividades, los contenidos y los compromisos asumidos con cada institución educativa.                      |
| Calidad         | Ofrecer capacitaciones con contenidos actualizados, personal competente y métodos prácticos que se ajusten a las necesidades de los participantes. |

|            |                                                                                                                                                            |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compromiso | Prestar un servicio centrado en las necesidades de cada institución, asegurando el acompañamiento y el seguimiento acordados según el servicio contratado. |
| Respeto    | Mantener un trato profesional, amable e inclusivo con los trabajadores, los participantes y los representantes de las instituciones educativas.            |

---

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

#### ***5.4.3 Estrategias de Crecimiento y Expansión***

Inicialmente se atenderá principalmente a instituciones educativas de Cúcuta, con un equipo y recursos adaptados a la demanda inicial. El crecimiento de la empresa será gradual, procurando que las nuevas inversiones y contrataciones se ajusten al aumento real de clientes y servicios.

En una primera etapa, la estrategia estará centrada en consolidar la presencia de ERGOCENTER SST en el mercado local, con el objetivo de aumentar el número de instituciones educativas atendidas y establecer relaciones comerciales a largo plazo.

Más adelante, se podrá extender la cobertura a Los Patios, Villa del Rosario y otros municipios del área metropolitana, y a largo plazo, alcanzar otras ciudades del país. La expansión también incluirá el desarrollo de nuevos servicios relacionados con la prevención de riesgos ergonómicos, según las necesidades que surjan de los clientes.

Asimismo, se podrán crear alianzas estratégicas con instituciones educativas, profesionales y entidades enfocadas en la Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de ampliar el alcance de la empresa.

Finalmente, se mejorará la modalidad virtual, lo que permitirá ofrecer capacitaciones a instituciones fuera de Cúcuta sin necesidad de abrir nuevas oficinas. Conforme aumente la demanda, ERGOCENTER SST podrá incorporar nuevos capacitadores, equipos y recursos tecnológicos, manteniendo un crecimiento sostenible y alineado con su situación financiera.

## **6. Estudio financiero**

El estudio financiero ayuda a identificar los recursos económicos necesarios para iniciar y operar un proyecto. También examina los ingresos, costos, inversiones y otros elementos financieros que son clave para evaluar su viabilidad.

Según Miranda Miranda (2005) el análisis financiero de un proyecto organiza la información monetaria de los distintos estudios realizados. Su objetivo es identificar las inversiones, costos e ingresos necesarios para decidir si vale la pena llevar a cabo el proyecto.

Para ERGOCENTER SST, este estudio determinará la inversión inicial necesaria, los costos operativos, los ingresos proyectados por los servicios y los resultados financieros esperados. Así se evaluará la viabilidad económica del negocio.

### **6.1 Inversiones**

La inversión inicial de ERGOCENTER SST incluirá los recursos necesarios para comenzar a prestar servicios y mantener la operación de la empresa durante su etapa inicial. Para facilitar su análisis, se dividirá en inversión fija, inversión diferida y capital de trabajo.

La inversión fija abarca los bienes que permanecerán en la empresa, como equipos tecnológicos, mobiliario, herramientas para capacitaciones y elementos necesarios para adecuar la sede.

La inversión diferida cubrirá los gastos relacionados con la creación y establecimiento de la empresa.

Por último, el capital de trabajo servirá para cubrir los gastos operativos durante los primeros meses, mientras ERGOCENTER SST logra generar ingresos suficientes para sostenerse.

**Tabla 11**

*Inversión fija*

| Recurso                            | Cantidad | Valor<br>unitario | Valor total |
|------------------------------------|----------|-------------------|-------------|
| Escritorio individual              | 2        | \$350.000         | \$700.000   |
| Escritorio<br>compartido           | 2        | \$340.000         | \$680.000   |
| Silla ergonómica                   | 5        | \$344.000         | \$1.720.000 |
| Mesa de reuniones                  | 1        | \$2.000.000       | \$2.000.000 |
| Sillas para sala de<br>reuniones   | 6        | \$135.000         | \$810.000   |
| Archivador                         | 2        | \$689.000         | \$1.378.000 |
| Mueble de recepción                | 1        | \$1.000.000       | \$1.000.000 |
| Estantería                         | 2        | \$250.000         | \$500.000   |
| Tablero acrílico                   | 1        | \$230.000         | \$230.000   |
| Aire acondicionado                 | 1        | \$1.650.000       | \$1.650.000 |
| Cafetera                           | 1        | \$89.000          | \$89.000    |
| Nevera pequeña                     | 1        | \$1.200.000       | \$1.200.000 |
| Computador portátil                | 5        | \$1.549.900       | \$7.749.500 |
| Videobeam portátil                 | 2        | \$500.000         | \$1.000.000 |
| Pantalla de<br>proyección portátil | 1        | \$379.000         | \$379.000   |
| Impresora<br>multifuncional        | 1        | \$900.000         | \$900.000   |
| Disco duro externo                 | 1        | \$200.000         | \$200.000   |
| UPS/regulador                      | 3        | \$250.000         | \$750.000   |
| Maletín para portátil              | 3        | \$60.000          | \$180.000   |
| Extensión                          | 3        | \$50.000          | \$150.000   |

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| Total inversión fija | \$23.265.500 |
|----------------------|--------------|

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

**Tabla 12**

*Inversión diferida*

| Concepto                 | Descripción                                                                              | Valor estimado |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Constitución y registro  | Matrícula, inscripción y gastos iniciales para la formalización de ERGOCENTER SST S.A.S. | \$450.000      |
| Página web corporativa   | Diseño inicial del sitio web y portafolio de servicios                                   | \$2.000.000    |
| Dominio web              | Registro del dominio durante el primer año                                               | \$100.000      |
| Hosting                  | Alojamiento de la página web durante el primer año                                       | \$400.000      |
| Total inversión diferida |                                                                                          | \$2.950.000    |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

Para los gastos de constitución y registro de ERGOCENTER SST S.A.S., se estableció un valor aproximado de \$450.000. Esto se basa en las tarifas de registros públicos que la (Cámara de comercio Cúcuta, 2026)

estableció para 2026. Este valor es una estimación. El costo definitivo de la matrícula mercantil depende, entre otros aspectos, del valor de los activos que la empresa declare. Para el proyecto, se consideró la inversión inicial estimada de ERGOCENTER SST y se tuvieron en cuenta los principales gastos del proceso de formalización. Además, la inscripción en el RUT no genera un costo adicional, ya que este trámite ante la DIAN es gratuito.

**Tabla 13**

*Costo mensual del recurso humano*

| Concepto                                   | Valor mensual<br>estimado |
|--------------------------------------------|---------------------------|
| Salarios base del personal vinculado       | \$10.379.073              |
| Auxilio de transporte estimado             | \$1.120.928               |
| Pensión a cargo del empleador              | \$1.245.489               |
| ARL estimada                               | \$54.179                  |
| Caja de Compensación Familiar              | \$415.163                 |
| Provisión prima de servicios               | \$958.295                 |
| Provisión cesantías                        | \$958.295                 |
| Intereses sobre cesantías                  | \$114.995                 |
| Provisión vacaciones                       | \$432.461                 |
| Costo laboral mensual estimado             | \$15.678.878              |
| Contador externo – prestación de servicios | \$875.453                 |
| Total recurso humano mensual               | \$16.554.331              |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

El costo mensual del personal de ERGOCENTER SST se estima en \$16.554.331. Esta cifra incluye los salarios de los empleados vinculados, las principales prestaciones sociales y los aportes que debe hacer el empleador. También considera el costo mensual del contador externo que fue contratado

por servicios. Esta estimación muestra de forma más precisa el gasto que la empresa deberá afrontar por el personal durante su operación.

**Tabla 14**

*Inversión inicial total*

| Tipo de inversión            | Valor estimado |
|------------------------------|----------------|
| Inversión fija               | \$23.265.500   |
| Inversión diferida           | \$2.950.000    |
| Capital de trabajo (2 meses) | \$48.081.996   |
| Total inversión inicial      | \$74.297.496   |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

La inversión inicial estimada para poner en marcha ERGOCENTER SST es de \$74.297.496. Este monto incluye la compra de los bienes necesarios para el funcionamiento de la empresa, los gastos relacionados con su creación y puesta en marcha, y un capital de trabajo que cubre dos meses de operación. Este último representa la mayor parte de la inversión inicial, principalmente por los costos de personal y otros gastos necesarios para mantener la operación mientras la empresa desarrolla su cartera de clientes y empieza a generar ingresos de manera estable.

## **6.2 Ingresos y proyectos de venta**

Los ingresos de ERGOCENTER SST se generarán principalmente a través de la venta de los paquetes de capacitación Básico, Intermedio y Premium. Estos paquetes están dirigidos a instituciones educativas de Cúcuta. La proyección de ventas considera los precios definidos para cada paquete, el tamaño del mercado identificado y los resultados de una encuesta aplicada a 171 docentes.

Los resultados muestran una oportunidad favorable para el desarrollo del servicio. El 97,1 % de los docentes encuestados cree que es necesario recibir capacitación sobre riesgos ergonómicos en la docencia. Además, el 87,7 % considera conveniente la creación de una empresa especializada en este tipo de capacitación. También, el 71,9 % indicó que las capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo suelen ser financiadas por las instituciones educativas. Este dato es importante, ya que estas instituciones son los principales clientes de ERGOCENTER SST.

Aunque el mercado identificado incluye a una población de 3.904 docentes en Cúcuta, se plantea una proyección moderada. Esto se debe a que ERGOCENTER SST comenzará su proceso de posicionamiento y captación de instituciones. Por esta razón, los resultados de la encuesta sirven como evidencia de la necesidad e interés existente en el mercado, sin suponer que todos los docentes encuestados se convertirán directamente en clientes.

**Tabla 15**

*Proyección de ventas*

| Servicio           | Precio      | Año<br>1 | Ingreso Año<br>1 | Año<br>2 | Ingreso Año<br>2 | Año<br>3 | Ingreso Año<br>3 |
|--------------------|-------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|
| Paquete Básico     | \$1.000.000 | 30       | \$30.000.000     | 36       | \$36.000.000     | 42       | \$42.000.000     |
| Paquete Intermedio | \$3.000.000 | 60       | \$180.000.000    | 72       | \$216.000.000    | 84       | \$252.000.000    |
| Paquete Premium    | \$4.500.000 | 30       | \$135.000.000    | 36       | \$162.000.000    | 42       | \$189.000.000    |
| Total              |             | 120      | \$345.000.000    | 144      | \$414.000.000    | 168      | \$483.000.000    |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

La estimación para el primer año se basa en la venta de 120 paquetes de capacitación. Esto equivale a un promedio de 10 servicios al mes. Para el segundo año, se esperan 144 servicios, y para el tercero, 168. Este crecimiento gradual se relaciona con el posicionamiento de ERGOCENTER SST, la captación de nuevas instituciones educativas, las alianzas estratégicas y la posibilidad de conseguir nuevos contratos con clientes anteriores.

Se espera una mayor demanda del Paquete Intermedio. Este paquete ofrece un equilibrio entre el alcance del servicio y el precio. Los paquetes Básico y Premium completan la oferta para instituciones con diferentes necesidades y capacidades de contratación.

**Tabla 16**

*Ingresos anuales proyectados*

| Año   | Servicios proyectados | Ingresos proyectados | Crecimiento de ingresos |
|-------|-----------------------|----------------------|-------------------------|
| Año 1 | 120                   | \$345.000.000        |                         |
| Año 2 | 144                   | \$414.000.000        | 20 %                    |
| Año 3 | 168                   | \$483.000.000        | 16,7 %                  |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

Los ingresos proyectados muestran un aumento durante los tres primeros años. Se estima que, en el primer año, los ingresos serán de \$345,000,000. Esta cifra crecerá a \$414,000,000 en el segundo año y a \$483,000,000 en el tercero. Este incremento está relacionado con el aumento gradual en la cantidad de servicios vendidos y con el fortalecimiento de la presencia de ERGOCENTER SST en el sector educativo de Cúcuta.

La proyección también se alinea con la estructura operativa de la empresa. Con tres capacitadores SST, ERGOCENTER SST puede atender el

promedio proyectado de 10 servicios mensuales y aumentar el número de capacitaciones sin necesidad de ampliar su personal de inmediato.

Se considera que la proyección planteada es prudente, dado el mercado potencial identificado y los resultados de la encuesta. Aunque hay una gran demanda de capacitación en riesgos ergonómicos entre los docentes, ERGOCENTER SST planea captar inicialmente solo una parte del mercado, ya que las decisiones de contratación dependen en gran medida de las instituciones educativas. Por lo tanto, las ventas estimadas representan un crecimiento gradual y no la totalidad de la demanda potencial identificada.

### 6.3 Valor de despacho

El valor de despacho se refiere a los costos directos relacionados con los servicios de capacitación que ofrece ERGOCENTER SST. Para calcularlo, se consideraron los costos ya establecidos, que incluyen el transporte, los materiales necesarios para las capacitaciones y el uso de herramientas digitales. Como los paquetes tienen diferentes niveles de alcance, los costos se distribuyen según las características de cada servicio.

**Tabla 17**

*Valor de despacho por tipo de servicio*

| Concepto                     | Paquete Básico | Paquete Intermedio | Paquete Premium |
|------------------------------|----------------|--------------------|-----------------|
| Transporte y desplazamiento  | \$100.000      | \$150.000          | \$200.000       |
| Materiales de capacitación   | \$50.000       | \$80.000           | \$110.000       |
| Herramientas digitales       | \$30.000       | \$50.000           | \$70.000        |
| Valor de despacho            | \$180.000      | \$280.000          | \$380.000       |
| Precio de venta              | \$1.000.000    | \$3.000.000        | \$4.500.000     |
| Margen antes de costos fijos | \$820.000      | \$2.720.000        | \$4.120.000     |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

El valor de despacho se calculó con base en los costos previamente establecidos para los servicios. El Paquete Básico tiene un costo estimado de \$180.000, el Paquete Intermedio de \$280.000 y el Paquete Premium de \$380.000. La diferencia en precios se debe a la mayor necesidad de transporte, materiales y recursos digitales a medida que se aumenta el alcance del servicio. Los salarios de los capacitadores no están incluidos en estos valores, ya que forman parte de los costos mensuales del personal de ERGOCENTER SST.

#### 6.4 Flujo de caja

El flujo de caja permite proyectar las entradas y salidas de dinero de ERGOCENTER SST durante sus primeros años de funcionamiento. Esto ayuda a determinar si la empresa puede cubrir los costos de operación y generar resultados positivos. Para esta proyección, se consideran los ingresos estimados de la venta de los paquetes Básico, Intermedio y Premium, los costos variables de los servicios y los costos fijos necesarios para operar la empresa. La proyección se elabora para los primeros tres años y sigue la misma línea que la proyección de ventas establecida antes.

**Tabla 18**

*Ingresos proyectados por período*

| Período | Servicios<br>proyectados | Ingresos<br>proyectados |
|---------|--------------------------|-------------------------|
| Año 1   | 120                      | \$345.000.000           |
| Año 2   | 144                      | \$414.000.000           |
| Año 3   | 168                      | \$483.000.000           |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

Para el primer año de operación, se proyectan ingresos de \$345.000.000 por la venta de 120 servicios. Para el segundo año, se estiman ingresos de

\$414.000.000 con 144 servicios. En el tercer año, se prevé un ingreso de \$483.000.000 con 168 servicios. Este patrón muestra el crecimiento gradual que se espera de ERGOCENTER SST a medida que mejora su posicionamiento y aumenta su participación en el mercado educativo de Cúcuta.

### **Costos fijos variables**

Para hacer el flujo de caja de ERGOCENTER SST, se clasifican los costos en fijos y variables. Los costos fijos son aquellos necesarios para mantener la operación de la empresa, sin importar cuántas capacitaciones se realicen. En cambio, los costos variables están directamente relacionados con la prestación de los servicios y cambian según la cantidad de paquetes vendidos.

**Tabla 19**

#### *Costos fijos variables*

| Concepto                 | Valor mensual |
|--------------------------|---------------|
| Recurso humano           | \$16.554.331  |
| Arrendamiento            | \$2.000.000   |
| Energía eléctrica        | \$300.000     |
| Agua y alcantarillado    | \$200.000     |
| Internet                 | \$200.000     |
| Telefonía                | \$200.000     |
| Papelería administrativa | \$200.000     |
| Aseo                     | \$200.000     |
| Publicidad y promoción   | \$800.000     |
| Cafetería                | \$150.000     |
| Mantenimiento de equipos | \$300.000     |
| Software de facturación  | \$100.000     |
| Provisión antivirus      | \$41.667      |

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| Total costos fijos mensuales | \$21.245.998  |
| Total costos fijos anuales   | \$254.951.976 |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

### **Costos variables**

Los costos variables de ERGOCENTER SST son aquellos que están directamente relacionados con la prestación de los servicios de capacitación. Estos costos pueden aumentar según el número de servicios realizados. Para calcularlos, se usan los valores de despacho establecidos anteriormente para cada uno de los paquetes ofrecidos.

**Tabla 20**

*Costos variables*

| Servicio           | Valor de despacho por<br>servicio | Servicios Año<br>1 | Costo variable<br>anual |
|--------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Paquete Básico     | \$180.000                         | 30                 | \$5.400.000             |
| Paquete Intermedio | \$280.000                         | 60                 | \$16.800.000            |
| Paquete Premium    | \$380.000                         | 30                 | \$11.400.000            |
| Total              |                                   | 120                | \$33.600.000            |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

En el primer año, los costos variables asociados a la prestación de los 120 servicios proyectados son de \$33.600.000. Este monto se obtiene al considerar el valor de despacho de cada tipo de paquete y la cantidad de servicios estimada para el período.

### **Utilidad operacional**

La utilidad operacional permite determinar el resultado obtenido por ERGOCENTER SST después de restar de los ingresos proyectados los costos

variables asociados a la prestación de los servicios y los costos fijos necesarios para el funcionamiento de la empresa.

**Tabla 21**

*Utilidad operacional*

| Concepto             | Año 1         | Año 2         | Año 3         |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|
| Ingresos proyectados | \$345.000.000 | \$414.000.000 | \$483.000.000 |
| (-) Costos variables | \$33.600.000  | \$40.320.000  | \$47.040.000  |
| (-) Costos fijos     | \$254.951.976 | \$254.951.976 | \$254.951.976 |
| Utilidad operacional | \$56.448.024  | \$118.728.024 | \$181.008.024 |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

**Punto de equilibrio**

El punto de equilibrio permite determinar la cantidad mínima de servicios que ERGOCENTER SST debe vender para cubrir sus costos, sin incurrir en pérdidas ni generar ganancias. Para calcularlo, se usa la mezcla de ventas proyectada para el primer año, que incluye los paquetes Básico, Intermedio y Premium.

Dado que tenemos tres servicios con precios diferentes, utilizamos los valores promedio de la mezcla proyectada.

**Tabla 22**

*Punto de equilibrio*

| Concepto                             | Valor               |
|--------------------------------------|---------------------|
| Costos fijos anuales                 | \$254.951.976       |
| Precio promedio por servicio         | \$2.875.000         |
| Costo variable promedio por servicio | \$280.000           |
| Margen de contribución promedio      | \$2.595.000         |
| Punto de equilibrio                  | 99 servicios al año |
| Servicios proyectados Año 1          | 120 servicios       |
| Diferencia                           | 21 servicios        |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

El cálculo es el siguiente:

$$\$254.951.976 \div (\$2.875.000 - \$280.000) = 98,25$$

Dado que se trata de servicios completos, se redondea hacia arriba a 99 servicios anuales.

Lo que equivale a aproximadamente 8,25 servicios mensuales. Debido a esto ERGOCENTER SST debe conseguir alrededor de 9 servicios al mes para poder mantenerse por encima del punto de equilibrio.

Se estima que el punto de equilibrio de ERGOCENTER SST es de 99 servicios anuales. Para el primer año, se proyecta la venta de 120 servicios. Esto representa 21 servicios por encima del mínimo necesario para cubrir los costos de operación. Por lo tanto, bajo las condiciones de la proyección financiera, ERGOCENTER SST tiene la capacidad de cubrir sus costos y generar una ganancia operativa positiva.

Los resultados muestran una utilidad operacional positiva durante los tres años proyectados. Para el primer año se estima una utilidad de \$56.448.024. Esta cifra aumenta \$118.728.024 en el segundo año y a \$181.008.024 en el tercer año, gracias al crecimiento esperado en la venta de los servicios de ERGOCENTER SST.

### **6.5 Indicadores financieros**

Los indicadores financieros permiten evaluar la rentabilidad y viabilidad económica de ERGOCENTER SST. Esto se hace a partir de la inversión inicial y los flujos de efectivo proyectados. Para el análisis, se tendrán en cuenta el Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), el período de recuperación de la inversión y el punto de equilibrio. Para

realizar los cálculos, se parte de la inversión inicial estimada en \$74.297.496 y de los resultados operacionales proyectados para los tres primeros años:

**Tabla 23**

*Flujos proyectados para el cálculo de los indicadores financieros*

| Período                   | Flujo proyectado |
|---------------------------|------------------|
| Inversión inicial (Año 0) | -\$74.297.496    |
| Año 1                     | \$56.448.024     |
| Año 2                     | \$118.728.024    |
| Año 3                     | \$181.008.024    |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

### **Valor presente neto (VPN)**

El Valor Presente Neto (VPN) ayuda a determinar si los flujos de efectivo que generará ERGOCENTER SST durante el período proyectado son suficientes para recuperar la inversión inicial y generar valor. Para calcularlo, se aplica una tasa de descuento del 12 % anual como suposición financiera para evaluar el proyecto. Para realizar el cálculo, se usan los siguientes datos:

**Tabla 24**

*VPN*

| Concepto          | Valor         |
|-------------------|---------------|
| Inversión inicial | \$74.297.496  |
| Flujo Año 1       | \$56.448.024  |
| Flujo Año 2       | \$118.728.024 |
| Flujo Año 3       | \$181.008.024 |
| Tasa de descuento | 12 %          |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

La fórmula utilizada es:

$$\text{VPN} = - \text{Inversión inicial} + \text{Flujo Año 1} / (1 + \text{tasa})^1 + \text{Flujo Año 2} / (1 + \text{tasa})^2 + \text{Flujo Año 3} / (1 + \text{tasa})^3$$

Reemplazando los valores de ERGOCENTER SST:

$$\text{VPN} = -\$74.297.496 + (\$56.448.024 \div 1,12) + (\$118.728.024 \div 1,12^2) + (\$181.008.024 \div 1,12^3)$$

Se calcula el valor presente de cada flujo:

**Año 1:**

$$\$56.448.024 \div 1,12 = \$50.400.021$$

**Año 2:**

$$\$118.728.024 \div 1,2544 = \$94.649.254$$

**Año 3:**

$$\$181.008.024 \div 1,404928 = \$128.837.936$$

Posteriormente, se suman los valores presentes:

$$\$50.400.021 + \$94.649.254 + \$128.837.936 = \$273.887.211$$

Finalmente, se resta la inversión inicial:

$$\text{VPN} = \$273.887.211 - \$74.297.496$$

$$\text{VPN} = \$199.589.715$$

El Valor Presente Neto de ERGOCENTER SST es aproximadamente \$199.589.715, lo que es un resultado superior a cero. Esto indica que, bajo las condiciones y proyecciones establecidas y utilizando una tasa de descuento del 12 %, el proyecto genera valor por encima de la inversión inicial. Por lo tanto, según el criterio del VPN, ERGOCENTER SST tiene viabilidad financiera.

### **Tasa Interna de Retorno (TIR)**

La Tasa Interna de Retorno (TIR) ayuda a determinar la rentabilidad esperada del proyecto. Este indicador es la tasa de descuento que hace que el Valor Presente Neto sea cero. Para evaluar la viabilidad de ERGOCENTER

SST, la TIR obtenida se compara con la tasa de descuento del 12 % usada antes.

La fórmula general es:

$$0 = -I_0 + F_1 / (1 + TIR)^1 + F_2 / (1 + TIR)^2 + F_3 / (1 + TIR)^3$$

Donde:

- **I<sub>0</sub>**: inversión inicial.
- **F<sub>1</sub>**: flujo de efectivo del Año 1.
- **F<sub>2</sub>**: flujo de efectivo del Año 2.
- **F<sub>3</sub>**: flujo de efectivo del Año 3.
- **TIR**: Tasa Interna de Retorno.

Para ERGOCENTER SST se utilizan los siguientes valores:

**Tabla 25**

*TIR*

| Concepto          | Valor         |
|-------------------|---------------|
| Inversión inicial | -\$74.297.496 |
| Flujo Año 1       | \$56.448.024  |
| Flujo Año 2       | \$118.728.024 |
| Flujo Año 3       | \$181.008.024 |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

Los datos se reemplazan en la fórmula de la siguiente manera:

$$0 = -\$74.297.496 + \$56.448.024 / (1 + TIR)^1 + \$118.728.024 / (1 + TIR)^2 + \$181.008.024 / (1 + TIR)^3$$

A diferencia del VPN, en este caso la tasa es la incógnita. Por esta razón, se determina la tasa que hace que el resultado de la ecuación sea aproximadamente cero.

Al realizar el cálculo financiero se obtiene:

$$\text{TIR} = 108,58 \%$$

Podemos comprobar el resultado reemplazando la TIR por su equivalente decimal:

$$108,58 \% = 1,0858$$

Por tanto:

$$0 \approx -\$74.297.496 + \$56.448.024 / (1 + 1,0858)^1 + \$118.728.024 / (1 + 1,0858)^2 + \$181.008.024 / (1 + 1,0858)^3$$

El resultado se aproxima a \$0, confirmando que la TIR del proyecto es aproximadamente 108,58 %.

Para el cálculo se usan los siguientes flujos: La Tasa Interna de Retorno de ERGOCENTER SST se estima en 108,58 %. Este resultado se compara con la tasa de descuento del 12 % utilizada para la evaluación financiera. Como la TIR es mayor que la tasa de descuento (108,58 % es mayor que 12 %), el proyecto cumple con este criterio de viabilidad financiera. Esto significa que, según las condiciones y proyecciones establecidas, la rentabilidad esperada del proyecto supera la tasa mínima de referencia.

### **Período de recuperación de la inversión**

El período de recuperación permite determinar cuánto tiempo necesita ERGOCENTER SST para recuperar la inversión inicial. Para este cálculo, se compara la inversión inicial con los flujos de efectivo generados por el proyecto.

### **Tabla 26**

#### *Período recuperación*

| Período | Flujo<br>proyectado | Flujo<br>acumulado |
|---------|---------------------|--------------------|
|---------|---------------------|--------------------|

|                                 |               |               |
|---------------------------------|---------------|---------------|
| Año 0 –<br>Inversión<br>inicial | -\$74.297.496 | -\$74.297.496 |
| Año 1                           | \$56.448.024  | -\$17.849.472 |
| Año 2                           | \$118.728.024 | \$100.878.552 |
| Año 3                           | \$181.008.024 | \$281.886.576 |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

Al finalizar el primer año, ERGOCENTER SST habrá generado un flujo de \$56.448.024. Por tanto, todavía falta recuperar:

$$\$74.297.496 - \$56.448.024 = \$17.849.472$$

Esto significa que la inversión no se recupera completamente durante el primer año, este valor restante se recuperaría aproximadamente durante los primeros dos meses del segundo año.

Para determinar qué parte del segundo año se necesita para recuperar los \$17.849.472 restantes, se utiliza la siguiente fórmula:

Fracción del año = Valor pendiente por recuperar ÷ Flujo del año en que se recupera

Reemplazando:

$$\text{Fracción del año} = \$17.849.472 \div \$118.728.024$$

$$\text{Fracción del año} = 0,1503$$

esta fracción se convierte a meses:

$$0,1503 \times 12 = 1,80 \text{ meses}$$

Por lo tanto:

$$\text{Período de recuperación} = 1 \text{ año} + 1,80 \text{ meses} \approx 1 \text{ año y 2 meses}$$

Se estima que el período de recuperación de la inversión inicial de ERGOCENTER SST es de aproximadamente 1 año y 2 meses. Esto significa

que los \$74.297.496 necesarios para poner en marcha la empresa se recuperarían durante los primeros meses del segundo año de operación, según los flujos de efectivo proyectados. A partir de ese momento, los flujos posteriores ayudarían a generar un retorno adicional sobre la inversión.

**Punto de equilibrio**

El punto de equilibrio permite determinar la cantidad mínima de servicios que ERGOCENTER SST debe vender para cubrir todos sus costos operativos sin perder dinero ni generar ganancias.

Como se calculó anteriormente, para ERGOCENTER SST se tienen los siguientes valores:

**Tabla 27**

*Punto de equilibrio*

| Concepto                                     | Valor                |
|----------------------------------------------|----------------------|
| Costos fijos anuales                         | \$254.951.976        |
| Precio promedio por servicio                 | \$2.875.000          |
| Costo variable promedio por servicio         | \$280.000            |
| Margen de contribución promedio              | \$2.595.000          |
| Punto de equilibrio                          | 99 servicios anuales |
| Servicios proyectados Año 1                  | 120 servicios        |
| Servicios por encima del punto de equilibrio | 21 servicios         |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

El cálculo realizado corresponde a:

**Punto de equilibrio** = Costos fijos ÷ (Precio promedio – Costo variable promedio)

Reemplazando:

$$\text{Punto de equilibrio} = \$254.951.976 \div (\$2.875.000 - \$280.000)$$

$$\text{Punto de equilibrio} = 98,25 \approx 99 \text{ servicios anuales}$$

El punto de equilibrio estimado muestra que la proyección de ventas de ERGOCENTER SST supera el nivel mínimo necesario para cubrir sus costos operativos. Mientras que la empresa necesita aproximadamente 99 servicios al año para alcanzar el equilibrio, se proyecta la venta de 120 servicios durante el primer año. Por lo tanto, en el escenario financiero planteado, ERGOCENTER SST tendría la capacidad para cubrir sus costos y generar resultados operativos positivos.

**Tabla 28**

*Resumen de indicadores financieros*

| Indicador               | Resultado        | Criterio de evaluación        | Resultado del análisis |
|-------------------------|------------------|-------------------------------|------------------------|
| VPN                     | \$199.589.715    | VPN > 0                       | Viable                 |
| TIR                     | 108,58 %         | TIR > 12 %                    | Viable                 |
| Período de recuperación | 1 año y 2 meses  | Recuperación de la inversión  | Favorable              |
| Punto de equilibrio     | 99 servicios/año | Proyección: 120 servicios/año | Favorable              |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

Los indicadores financieros muestran resultados favorables para ERGOCENTER SST. El VPN es positivo, con un valor de \$199.589.715. La TIR estimada de 108,58 % supera la tasa de descuento del 12 %. Además, la inversión inicial se recuperaría en aproximadamente 1 año y 2 meses. La proyección de 120 servicios durante el primer año también supera el punto de

equilibrio de 99 servicios. Por lo tanto, bajo las condiciones y proyecciones establecidas, ERGOCENTER SST es financieramente viable.

## **7. Plan operativo**

El plan operativo de ERGOCENTER SST detalla las actividades necesarias para iniciar y operar la empresa. En esta sección se organiza la ejecución de las acciones requeridas para comenzar a ofrecer los servicios de capacitación. Esto se hace considerando los recursos humanos, físicos y tecnológicos que se definieron previamente. También permite establecer un orden de actividades que ayude a cumplir los objetivos planteados y a desarrollar las operaciones de la empresa de manera adecuada.

### **7.1 Cronograma de actividades**

El cronograma de actividades muestra la programación de las principales acciones que ERGOCENTER SST llevará a cabo durante su primer año de funcionamiento. Esto incluye las actividades iniciales para comenzar la empresa y las acciones comerciales, operativas, administrativas y de seguimiento necesarias para ofrecer los servicios de capacitación y mejorar poco a poco su presencia en el mercado.

## Ilustración 29

### *Cronograma*

| ACTIVIDAD                                          | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 | MES 10 | MES 11 | MES 12 |
|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 1. Constitución y formalización de ERGOCENTER      | X     |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 2. Adecuación de la sede                           | X     | X     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 3. Compra e instalación de equipos y mobiliario    | X     | X     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 4. Contratación del personal                       | X     | X     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 5. Preparación de contenidos y materiales          |       | X     | X     |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 6. Implementación de página web y medios digitales |       | X     | X     |       |       |       |       |       |       |        |        |        |
| 7. Publicidad y promoción                          |       | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X      | X      | X      |
| 8. Contacto y visitas a instituciones educativas   |       | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X      | X      | X      |
| 9. Presentación de propuestas comerciales          |       | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X      | X      | X      |
| 10. Prestación de servicios de capacitación        |       |       | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X      | X      | X      |
| 11. Evaluación de satisfacción                     |       |       | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X      | X      | X      |
| 12. Seguimiento a instituciones atendidas          |       |       |       | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X      | X      | X      |
| 13. Seguimiento de ingresos, costos y ventas       |       |       | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X      | X      | X      |
| 14. Evaluación de resultados del primer año        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        | X      |

Nota. Elaboración propia por Quintero Ávila, M.J. (2026)

## **8.Impactos**

La creación de ERGOCENTER SST puede generar efectos positivos en varios aspectos. Esto se debe a su enfoque en la capacitación sobre riesgos ergonómicos y el bienestar laboral de los docentes de Cúcuta. A continuación, se describen los principales impactos económicos, sociales y ambientales asociados con el desarrollo del proyecto.

### **8.1 Impacto económico**

ERGOCENTER SST ayudará a la economía local al generar empleo y contratar bienes y servicios necesarios para su funcionamiento. Además, la empresa obtendrá ingresos mediante la prestación de servicios de capacitación a instituciones educativas. Esto busca mantener una operación sostenible y apoyar la dinámica empresarial de la ciudad de Cúcuta.

La empresa también ayudará a fortalecer el sector de Seguridad y Salud en el Trabajo al ofrecer servicios especializados para el sector educativo. Esto generará oportunidades para los profesionales de esta área y promoverá la contratación de proveedores locales para sus actividades. Así, ERGOCENTER SST no solo buscará su sostenibilidad financiera, sino que también contribuirá al crecimiento económico local al generar valor para diferentes actores relacionados con su operación.

### **8.2 Impacto social**

El impacto social más importante de ERGOCENTER SST se relaciona con el fortalecimiento de los conocimientos de los docentes sobre la prevención de riesgos ergonómicos y el cuidado de la salud en el trabajo. Las capacitaciones promoverán prácticas de autocuidado, higiene postural y prevención de molestias musculoesqueléticas. Esto contribuirá al bienestar

laboral y al fortalecimiento de la cultura de Seguridad y Salud en el Trabajo en las instituciones educativas.

Teniendo en cuenta el plan de negocio, ERGOCENTER SST planea ofrecer 120 servicios de capacitación al año a instituciones educativas en la ciudad de Cúcuta. Esta proyección permitirá expandir gradualmente las acciones de prevención y promoción de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Beneficiará a docentes de diversas instituciones educativas y fortalecerá la adopción de prácticas preventivas contra los riesgos ergonómicos.

Sin embargo, durante la formulación del proyecto, no se puede establecer un número exacto de docentes beneficiados cada año. Esto se debe a que la cantidad de participantes dependerá del personal docente de cada institución y del paquete de servicios contratado. Esta información solo se podrá conocer en la fase de implementación del plan de negocio, cuando se formalicen los acuerdos con las instituciones y se definan las condiciones de cada proceso de capacitación.

### **8.3 Impacto ambiental**

El impacto ambiental que generará ERGOCENTER SST estará relacionado principalmente con el consumo de energía, el uso de materiales y los desplazamientos necesarios para prestar los servicios. Para disminuir este impacto, la empresa fomentará el uso de materiales digitales, la reducción del consumo innecesario de papel, el manejo adecuado de residuos y el uso responsable de los recursos durante sus actividades administrativas y de capacitación.

Además, se fomentarán buenas prácticas ambientales entre los colaboradores y durante las capacitaciones. Se incentivará el uso eficiente de

los recursos y la adopción de hábitos responsables que ayuden a reducir el impacto ambiental de las actividades de la empresa. Estas acciones buscarán fortalecer una cultura organizacional comprometida con la sostenibilidad y la mejora continua.

## 9. Conclusiones

El desarrollo del plan de negocios permitió identificar una oportunidad para crear ERGOCENTER SST, una empresa especializada en capacitación para prevenir riesgos ergonómicos en docentes de Cúcuta. Los resultados del estudio de mercado apoyan esta propuesta. Un 97,1 % de los docentes encuestados considera necesaria la capacitación sobre riesgos ergonómicos. Además, el 87,7 % opina que es conveniente crear una empresa especializada en este campo.

Uno de los hallazgos principales del estudio ayudó a definir el enfoque comercial de ERGOCENTER SST. Al principio, el proyecto se centró en los docentes como población objetivo. Sin embargo, los resultados de la encuesta mostraron que, aunque los docentes siguen siendo los beneficiarios principales de las capacitaciones, las instituciones educativas serán los clientes principales. Estas instituciones tendrían mayor participación en la contratación y financiación de los servicios. Este resultado permitió orientar la estrategia comercial hacia ofrecer paquetes de capacitación dirigidos a las instituciones educativas de Cúcuta.

El estudio técnico y organizacional ayudó a establecer los recursos físicos, tecnológicos y humanos necesarios para poner en marcha ERGOCENTER SST. También definió una estructura empresarial acorde con sus necesidades iniciales. Así, se establecieron las condiciones necesarias para desarrollar de forma organizada las actividades administrativas, comerciales y de capacitación.

Por otro lado, el estudio financiero determinó que ERGOCENTER SST es viable bajo las condiciones proyectadas. La inversión inicial se estimó

en \$74.297.496. Para el primer año, se proyecta vender 120 servicios, cifra superior al punto de equilibrio de 99 servicios anuales. Además, se obtuvo un VPN de \$199.589.715, una TIR de 108,58 % y un período estimado para recuperar la inversión de 1 año y 2 meses. Estos resultados respaldan financieramente la propuesta.

En conclusión, ERGOCENTER SST es una propuesta empresarial que busca responder a una necesidad en el sector educativo de Cúcuta mediante capacitaciones especializadas en prevención de riesgos ergonómicos. La conexión entre las necesidades de los docentes y la participación de las instituciones educativas como clientes establece un modelo de negocio con una población beneficiaria claramente definida y una estrategia comercial enfocada en el mercado institucional.

## **10. Perfil de los emprendedores**

La fundadora de ERGOCENTER SST tienen formación en Seguridad y Salud en el Trabajo. Esto permite aplicar sus conocimientos académicos para identificar necesidades, prevenir riesgos laborales. ERGOCENTER SST nació como una iniciativa que ofrece servicios de capacitación en riesgos ergonómicos, especialmente para el sector educativo de Cúcuta.

### **10.1 Perfil Profesional**

La fundadora es profesional en Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo. Con conocimiento en prevención de riesgos laborales, gestión de la seguridad y salud laboral, ergonomía, y administración.

Este perfil proporciona las bases necesarias para planear, organizar y orientar los servicios que ofrece ERGOCENTER SST, en particular los relacionados con la prevención de riesgos ergonómicos entre los docentes.

### **10.2 Equipo de Trabajo**

El equipo de trabajo representa el talento humano que realiza las diferentes actividades necesarias para el funcionamiento de ERGOCENTER SST. Mintzberg (2009) destaca la importancia de coordinar las distintas funciones dentro de una organización. Esto asegura que el trabajo de cada miembro contribuya al logro de los objetivos establecidos.

En ERGOCENTER SST, el equipo de trabajo estará formado por:

Gerente general, que se ocupa de la dirección, administración y representación de la empresa.

Cuatro capacitadores en SST, responsables de ofrecer capacitaciones presenciales, virtuales e híbridas sobre riesgos ergonómicos.

Ejecutivo comercial, encargado de atraer clientes, visitar instituciones educativas, presentar los servicios y dar seguimiento comercial.

Contador externo, responsable de apoyar la gestión contable, financiera y tributaria de la empresa mediante servicios.

Personal de servicios generales a medio tiempo, encargado de mantener el orden, la limpieza y condiciones adecuadas en la sede.

La distribución de estas responsabilidades permitirá integrar las áreas administrativa, comercial, técnica y de apoyo de ERGOCENTER SST. Esto facilitará la prestación organizada de servicios y el cumplimiento de los objetivos de la empresa.

## 11. Referencias

- Alcaldía de San José de Cúcuta. (29 de noviembre de 2024). Secretaría de Educación reconoció el papel fundamental de los directivos docentes. Obtenido de Alcaldía de Cúcuta: <https://cucuta.gov.co/secretaria-de-educacion-reconocio-el-papel-fundamental-de-los-directivos-docentes/>
- Alcaldía de Cúcuta. (2025). Obtenido de <https://cucuta.gov.co/alcaldia-de-san-jose-de-cucuta-impulsa-el-desarrollo-social-y-empresarial-con-beneficios-tributarios-del-acuerdo-035-de-2025/>
- Alianza SST. (s. f.). Seguridad y Salud en el Trabajo. <https://alianzasst.com/>
- Baca Urbina, G. (2013). Evaluación de proyectos (7.<sup>a</sup> edición ed.). México, D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Cámara de comercio Cúcuta. (2026). *Cámara de comercio Cúcuta*. Obtenido de <https://www.cccucuta.org.co/>
- CCIT . (2024). La tecnología como motor de la transformación educativa en Colombia. Obtenido de Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones: [https://www.ccit.org.co/noticias/edvolucion-latecnologia-como-motor-de-la-transformacion-educativa-en-colombia/?utm\\_source](https://www.ccit.org.co/noticias/edvolucion-latecnologia-como-motor-de-la-transformacion-educativa-en-colombia/?utm_source)
- Colombia, G. d. (2015). Decreto 1072 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Obtenido de Ministerio del Trabajo: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>
- Coursera Inc. (s. f.). Cursos de ergonomía y seguridad y salud en el trabajo. <https://www.coursera.org/>
- DANE. (2024). Educación formal en Colombia – indicadores del sistema educativo. Obtenido de Departamento Administrativo Nacional de Estadística: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/educacion>

Defensoría del Pueblo. (2023). Conflictos sociales en el sector educativo en Colombia.

Obtenido de Defensoría del Pueblo: <https://www.defensoria.gov.co/-/encolombia-el-66-de-los-conflictos-sociales-en-el-sector-educativoest%C3%A1n-relacionados-con-infraestructura-inadecuada-y-escasez-dedocentes>

ERGOMED LTDA. (s. f.). Inicio. <https://ergomedltda.com/>

FOMAG. (2025). Obtenido de FOMAG: <https://www.fomag.gov.co/>

Fondo Nacional de Prestaciones Sociales del Magisterio. (2024). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para docentes. Obtenido de FOMAG:

<https://www.fomag.gov.co/sg-sst/>

funcion publica. (2008). *funcion publica*. Obtenido de Ley 1258 :

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34130>

Hair, J., Page, M., & Brunsveld, N. (2023). *Essentials of Business Research Methods* (5 ed.). Routledge.

Kotler, P., Bloom, P., & Hayes, T. (2004). *El marketing de servicios profesionales* (1.<sup>a</sup> ed. ed.). Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica S.A.

Ley 1562 . (2012). Obtenido de Alcaldía mayor de Bogota D.C:

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=48365>

Malhotra, N. K. (1997). *Investigación de Mercados Un Enfoque Practico* (2.<sup>a</sup> ed ed.). México: Prentice-Hall Hispanoamericana.

Mintzberg, H. (2009). *Managing*. Berrett-Koehler Publishers.

Mercado H., S. (2014). *Mercadotecnia programada*. México: Limusa.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2026). Sistema de Gestión de

Seguridad y Salud en el Trabajo. Obtenido de Ministerio de Ambiente y Desarrollo

Sostenible: <https://www.minambiente.gov.co/planeacion-yseguimiento/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

Ministerio de Educación Nacional. (2024). Lineamientos de bienestar docente y salud laboral en instituciones educativas. Ministerio de Educación Nacional, Bogotá.

Ministerio de Educación. Obtenido de Ministerio de Educación:

<https://www.mineduacion.gov.co/portal/>

Ministerio de Salud y Protección Social. (31 de Mayo de 2021). Resolución 754 de 2021. Obtenido de

[https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-754-de-2021.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-754-de-2021.pdf?utm_source=chatgpt.com)

Ministerio de Salud y Protección Social. (1 de julio de 2022). Resolución 1151 de 2022.

Obtenido de

[https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1151-de-2022.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1151-de-2022.pdf?utm_source=chatgpt.com)

Miranda Miranda, J. J. (2005). Gestión de proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera, económica, social, ambiental (Quinta Edición ed.). MM Editores: Bogotá, Colombia.

OIT. (2023). International Labour Organization. Obtenido de Safety and health at work.

OMS. (2023). Mental health at work. Obtenido de World Health Organization :

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-at-work>

Randall, G. (2003). Principios de marketing (2.<sup>a</sup> ed. ed.). España: Thomson Editores.

Rodríguez. (2024). Ergonomía y salud pública: creando entornos de trabajo saludables y seguro. Obtenido de Revista Facultad Nacional de Salud Pública:

[https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/358206?utm\\_source=ch](https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/358206?utm_source=ch)

atgpt.com trabajo, M. d. (2019).

Resolución 0312 de 2019 – Estándares mínimos del SG-SST. Obtenido de

Ministerio del trabajo:

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+03122019>

+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf

Sapag Chain, N., Sapag Chain, R., & Sapag Puelma, J. M. (2014). Preparación y evaluación de proyectos (Sexta edición (6.<sup>a</sup>) ed.). México, D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Sahipre Salud Integral. *Inicio*. <https://www.sahipre.com>

ARL SURA. Edúcate con SURA. <https://www.sura.co/arl/educacion>

UNESCO. (2024). Aprendizaje digital y transformación de la educación. Obtenido de

UNESCO: <https://www.unesco.org/es/digital-education>

UNIR. (2024). La educación en Colombia: retos del sector docente. Obtenido de

UNIR. <https://colombia.unir.net/actualidad-unir/educacion-en-colombia-un-reto-para-los-docentes/>

Udemy, Inc. Cursos de ergonomía y seguridad y salud en el trabajo.

<https://www.udemy.com/>

## Anexos

### Anexo A

#### Instrumento de recolección de datos - Encuesta de Necesidades de Capacitación en Riesgos ergonómicos— Docentes de Cúcuta




### Encuesta de Necesidades de Capacitación en Riesgo Ergonómico — Docentes de Cúcuta

Estimado(a) docente

El presente cuestionario hace parte de un estudio desarrollado en el marco de un proyecto de grado de la CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS cuyo propósito es identificar las necesidades de capacitación en riesgo ergonómico de los docentes de Cúcuta. La información suministrada es estrictamente confidencial, anónima y será utilizada exclusivamente con fines académicos. Su participación es voluntaria y no tomará más de 10 minutos. Agradecemos su colaboración.

Responsable : María Quintero  
Contacto: 3023190198

**Edad \***

☐ Menos de 25 años

☐ 25 a 35 años

☐ 36 a 45 años

☐ 46 a 55 años

☐ Más de 55 años

**Sexo \***

☐ Masculino

☐ Femenino

☐ Prefiero no indicarlo

**1. ¿En qué nivel educativo se desempeña actualmente? \***

☐ Preescolar

☐ Básica primaria

☐ Básica secundaria

☐ Media

☐ Superior

2. ¿Cuánto tiempo lleva ejerciendo la docencia? \*

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ 1 a 5 años
- ☐ 6 a 10 años
- ☐ 11 a 20 años
- ☐ Más de 20 años

3. ¿Ha recibido capacitación en riesgo ergonómico durante los últimos dos años? \*

- ☐ Si
- ☐ No

4. ¿Con qué frecuencia permanece sentado durante su jornada laboral? \*

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Siempre

5. ¿Cuál es su tipo de vinculación laboral? \*

- ☐ Planta / nombramiento oficial
- ☐ Contrato a término fijo
- ☐ Hora cátedra / prestación de servicios
- ☐ Otro: .....

6. ¿Con qué frecuencia permanece de pie durante periodos prolongados? \*

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Siempre

7. ¿Con qué frecuencia realiza las siguientes actividades durante su jornada laboral? \*

|                    | Nunca                 | Rara vez              | Algunas veces         | Frecuentemente        | Siempre               |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Uso de comput...   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Escritura en ta... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Transporte de ...  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Uso de videobe...  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

8. ¿Considera que su lugar de trabajo cuenta con condiciones ergonómicas adecuadas? \*

- ☐ Totalmente en desacuerdo
- ☐ En desacuerdo
- ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ☐ De acuerdo
- ☐ Totalmente de acuerdo

9. En los últimos seis meses, ¿ha presentado molestias o dolores en alguna de las siguientes zonas corporales relacionadas con su actividad docente? \*

|                        | Nunca                 | Ocasionalmente        | Frecuentemente        | Siempre               |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Cuello / cervical      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Hombros                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Espalda alta / dors... | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Espalda baja / lum...  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Muñecas / manos        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Piernas / pies         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

10. ¿Considera necesario recibir capacitación en riesgo ergonómico aplicada a la docencia? \*

- ☐ Sí
- ☐ No

11. ¿Ha consultado a un profesional de salud por molestias relacionadas con su actividad docente? \*

- ☐ Sí, y fue atendido por la ARL
- ☐ Sí, por cuenta propia
- ☐ No, aunque he tenido molestias
- ☐ No he tenido molestias

12. ¿Qué tan suficiente considera su conocimiento actual sobre medidas de prevención de riesgos ergonómicos en la docencia? \*

- ☐ Muy insuficiente
- ☐ Insuficiente
- ☐ Moderado
- ☐ Suficiente
- ☐ Muy suficiente

13. ¿Qué temáticas considera más importantes en una capacitación de riesgo ergonómico? \*  
(Puede marcar hasta 3 opciones)

- ☐ Higiene postural en el aula
- ☐ Pausas activas y ejercicios de estiramiento
- ☐ Configuración ergonómica del puesto de trabajo
- ☐ Uso seguro de equipos tecnológicos
- ☐ Normatividad colombiana en SST aplicada a docentes
- ☐ Técnicas de relajación y manejo de fatiga
- ☐ Otro: .....

\*\*\*

14. ¿En qué modalidad preferiría recibir la capacitación? \*

- ☐ Presencial
- ☐ Virtual sincrónica (videollamada en tiempo real)
- ☐ Virtual asincrónica (a su propio ritmo)
- ☐ Híbrida (presencial y virtual)

15. ¿Qué intensidad horaria considera adecuada para una capacitación de este tipo? \*

- ☐ 4 horas (media jornada)
- ☐ 8 horas (un día)
- ☐ 16 horas (dos días)
- ☐ Más de 16 horas

16. ¿En qué horario preferiría recibir la capacitación? \*

- ☐ Días hábiles en la mañana
- ☐ Días hábiles en la tarde
- ☐ Fines de semana
- ☐ Me es indiferente

17. ¿Quién financia habitualmente las capacitaciones en SST que usted recibe? \*

- ☐ La institución educativa
- ☐ La ARL
- ☐ El propio docente
- ☐ No recibo capacitaciones en SST

18. Si su institución no financiara la capacitación, ¿Cuánto estaría dispuesto(a) a invertir personalmente en un programa de capacitación en riesgo ergonómico? \*

- ☐ No invertiría recursos propios
- ☐ Menos de \$50.000 COP
- ☐ Entre \$50.000 y \$100.000 COP
- ☐ Entre \$100.000 y \$200.000 COP
- ☐ Más de \$200.000 COP

19. ¿Considera pertinente la creación de una empresa de consultoría especializada en capacitación sobre riesgo ergonómico dirigida a docentes de Cúcuta? \*

- ☐ Si
- ☐ No

20. ¿A través de qué medio le gustaría recibir información sobre programas de capacitación en ergonomía? \*

- ☐ Correo electrónico institucional
- ☐ WhatsApp
- ☐ Redes sociales (Instagram, Facebook)
- ☐ Página web
- ☐ Otro: \_\_\_\_\_

## Anexo B

### Respuesta del Ministerio de educación nacional – Radicado No 2026-EE-236113



**Radicado No.**  
**2026-EE-236113**  
2026-06-23 06:32:59 p. m.

Radicación relacionada: 2026-ER-0241368

Bogotá, D.C., 23 de junio de 2026

Señor(a)  
Maria Jose Quintero Avila  
mariajose181999@hotmail.com



Asunto: Respuesta radicado 2026-ER-0241368

Atento Saludo,

En atención al escrito presentado por usted a través del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo – SGDEA del Ministerio de Educación Nacional, con el radicado de la referencia mediante el cual solicita la siguiente información:

*"(...)solicito de manera respetuosa información oficial sobre el número total de docentes vinculados a las instituciones educativas del municipio de San José de Cúcuta durante el año 2026 (...)"*

Al respecto, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) ha dispuesto información estadística de carácter público en diversos portales institucionales, los cuales contienen la información requerida y algunas variables adicionales que pueden ser de su interés.

A continuación, se relacionan los portales disponibles y se adjunta la "Guía de uso de Datos Abiertos del MEN", a fin de orientar la descarga y consulta de la información:

Datos Abiertos – Docentes Oficial:

[https://www.datos.gov.co/Educaci-n/MEN\\_DOCENTES\\_OFICIALES\\_EPBm/pgmh-8um9/about\\_data](https://www.datos.gov.co/Educaci-n/MEN_DOCENTES_OFICIALES_EPBm/pgmh-8um9/about_data)

Portal SINEB – Indicadores:

<https://portalsineb.mineducacion.gov.co/portal/secciones/Informacion-Estadistica/>

Es importante tener en cuenta que la información publicada se encuentra disponible a partir de la vigencia 2015. Los datos correspondientes a vigencias anteriores no cuentan con aprobación y revisión del Comité Estadístico; por tanto, no son publicables ni pueden ser entregados sin la autorización correspondiente.

De otra parte, el Ministerio de Educación Nacional pone a disposición de las Secretarías de Educación el Sistema de Información Nacional de Educación Básica y Media – SINEB, el cual centraliza en un único medio el reporte y la consulta oficial de la información relacionada con establecimientos educativos, matrícula oficial y no oficial, planta de personal, nómina, recursos financieros e infraestructura tecnológica.

El artículo 3 del Decreto 1526 de 2002 establece los requerimientos del sistema, incluyendo la información de establecimientos educativos, estudiantes, situación académica de los estudiantes al finalizar el año anterior, resultados de calidad y docentes de establecimientos privados. A su vez, la Resolución 166 de 2003, reglamentaria de dicho decreto, define el formato requerido para el reporte de información del sector oficial y no oficial.

**Ministerio de Educación Nacional**

Dirección: Calle 43 No. 57 – 14. CAN, Bogotá D.C., Colombia

Conmutador: (+57) 601 22 22800

Línea Gratuita: 018000 - 910122

Página 1 de 2

GD-FT-03 V6



**Radicado No.**  
**2026-EE-236113**  
2026-06-23 06:32:59 p. m.

La información relacionada con la planta de personal docente y directivo docente, reportada por las entidades territoriales certificadas, se consolida en el Anexo 3A del SINEB. En este marco normativo, corresponde a las entidades territoriales certificadas garantizar el reporte oportuno, completo y veraz de la información en dicho sistema.

En consecuencia, el último reporte disponible del SINEB – Anexo 3A, correspondiente al mes de abril de 2026, presenta la siguiente información sobre la planta de personal docente y directivo docente, en línea con el motivo de su consulta, sobre el total de docentes asignados al municipio de San José de Cúcuta:

| Entidad Territorial | DANE Municipio | Directivo Docente | Docente | Total general |
|---------------------|----------------|-------------------|---------|---------------|
| CUCUTA              | 54001          | 226               | 3.904   | 4.130         |

Consideramos que, con el presente oficio expedido por esta Subdirección, se ofrece una contestación de fondo a su requerimiento.

Cordialmente,

@FirmaDigitalTMS@

**LUZ ADRIANA QUINTERO SÁNCHEZ**  
**Subdirector Técnico**  
**Subdirección de Recursos Humanos del Sector Educación**

Folios: 2  
Anexos:  
Nombre anexos:

**Elaboró:**  
INGRID VIVIANA BETANCOURT  
GUTIERREZ  
Profesional Especializado  
Subdirección de Recursos Humanos del  
Sector Educación

**Revisó:**  
JESSICA FABIOLA PINILLA SALGADO  
Profesional Especializado  
Subdirección de Recursos Humanos del  
Sector Educación

**Aprobó:**  
LUZ ADRIANA QUINTERO SÁNCHEZ  
Subdirector Técnico  
Subdirección de Recursos Humanos del  
Sector Educación

**Nota.** En este anexo se presenta la respuesta emitida por el Ministerio de educación nacional, la cual fue utilizada para obtener la población objeto del presente trabajo.