

**ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A
LA "CAPACITACIÓN PARA TRABAJO SEGURO EN ALTURAS"**

Presentado por:

JULIO CESAR GARZÓN IBAÑEZ

DEICY JANETH CASTAÑO COLORADO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

BOGOTÁ D.C

23 DE JUNIO DE 2015

**ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A
LA "CAPACITACIÓN PARA TRABAJO SEGURO EN ALTURAS"**

JULIO CESAR GARZÓN IBAÑEZ

ID: 000073075

DEICY JANETH CASTAÑO COLORADO

ID: 000232218

Tutor:

LUZ ENEIDA MORENO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

BOGOTÁ D.C

23 DE JUNIO DE 2015

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma jurado 1

Firma jurado 2

Bogotá D.C. _____ de _____ de 2015

DEDICATORIA

A Dios por habernos permitido tener la fuerza necesaria para permitirnos alcanzar los objetivos propuestos al inicio de este trabajo, así como habernos permitido alcanzar los conocimientos necesarios para culminar este punto de nuestras vidas.

A nuestras familias por su apoyo, comprensión y por permitirnos tener la bendición de tener una educación enfocada en los principios y valores en ayuda a la comunidad.

AGRADECIMIENTOS

Damos infinitas gracias a Dios por el camino recorrido

A nuestra Familia por su amor y apoyo

A nuestros profesores por su paciencia y orientación

A nuestros compañeros de estudio por compartir gratos momentos

Y a nuestros seres queridos por su apoyo incondicional

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
1 TEMA.....	2
1.1 Línea de investigación.....	2
1.2 Sub - línea de investigación.....	2
1.3 Título de trabajo de grado	2
1.4 Problema.....	3
1.4.1 Planteamiento.....	3
1.4.2 Formulación del problema.....	4
2 OBJETIVOS.....	5
2.1 Objetivo general.....	5
2.2 Objetivos específicos	5
3 JUSTIFICACIÓN	6
4 MARCO DE REFERENCIA.....	7
4.1 Marco teórico, conceptual y legal.....	7
5 DISEÑO METODOLÓGICO.....	11
5.1 Tipo de Estudio.....	11
5.2 Metodología de estudio.....	11
6 ESTUDIO DE MERCADOS	13
6.1 Tamaño del mercado y demanda potencial	14
6.2 Tamaño del mercado	14
6.3 Análisis resultados estudio de mercado	16
6.4 Análisis resultados obtenidos	17
7 ESTUDIO TÉCNICO Y DE INGENIERÍA.....	24
7.1 Ubicación del proyecto	24
7.1.1 Localización	24
7.1.2 Ubicación geográfica.....	25
7.1.3 Relación con el mercado	26
7.1.4 Materiales y equipos para funcionamiento.....	26

7.1.5	Sistemas de transporte y vías de acceso.....	29
7.1.6	Infraestructura, servicios públicos y abastecimientos energéticos	30
7.1.7	Mano de obra personal docente, horarios, inicio de los cursos, tiempo del curso, certificado, modelo de certificado	30
7.1.8	Políticas gubernamentales y restricciones exigencias gubernamentales para el funcionamiento de la empresa	31
7.1.9	Características del terreno necesario Características de la ubicación estratégica	32
7.1.10	Instalaciones internas de la empresa infraestructura	33
7.1.11	Ubicación: urbano o rural	34
7.1.12	Condiciones geográficas y topográficas.....	35
7.1.13	Condiciones locales: sociales, políticas, climáticas, culturales, factores políticos, ambientales, sociales y económicos vecinos	35
7.1.14	Acceso a infraestructura, servicios públicos y abastecimiento de energía	36
7.2	Tamaño del proyecto	36
7.2.1	Mercado	36
7.2.2	Localización de clientes potenciales	37
7.2.3	Distribución geográfica de la demanda.	37
7.3	Proceso de capacitación	38
7.3.1	Descripción del proceso	41
7.3.2	Flujo grama del proceso.....	42
7.3.3	Alternativas tecnológica: Posibilidades de tecnificar el curso virtualmente	43
7.3.4	Capacidad de capacitación - cuantas personas, tiempos, horarios de las capacitaciones .	43
7.3.5	Turnos diarios de trabajo - turnos diarios de los capacitadores – Horario de atención.....	44
7.3.6	Normas de calidad-que tan bueno va a ser el curso de capacitación, como se garantiza su efectividad.....	44
7.3.7	Especificaciones técnicas de los insumos - material didáctico, herramientas, infraestructura	45
7.4	Requerimientos físicos y tecnológicos.....	47
7.4.1	Edificios e instalaciones	47
7.4.2	Adecuación e infraestructura, edificios, bodegas y estructuras, instalaciones auxiliares y de servicios, oficinas, pasillos	47
7.4.3	Vías de acceso y estacionamiento	48

7.4.4	Esquema y diseño de las obras descripción punto por punto de los componentes de la infraestructura, oficinas.....	48
7.4.5	Proveedores nacionales y extranjeros - implementos didácticos.....	50
7.4.6	Precios y condiciones de pago	50
7.4.7	Costos de nacionalización	50
7.4.8	Costos de los requerimientos de instalación y montaje - descripción del montaje de la empresa	50
7.5	Requerimientos de talento humano.....	52
7.5.1	Área administrativa.....	52
7.5.2	Área de operativa – Capacitadores.....	54
8	ESTUDIO FINANCIERO Y DE EVALUACIÓN ECONOMICA.....	55
8.1	Análisis de los resultados	55
8.1.1	Presupuesto de compras y ventas	55
8.1.2	Inversión inicial del proyecto	57
8.1.3	Distribución de recursos de la inversión inicial del proyecto	57
8.1.4	Amortización y costos del crédito financiero.....	58
8.1.5	Inversiones fijas y diferidas	59
8.1.6	Proyección depreciación de activos fijos depreciables.....	60
8.1.7	Gastos de Personal.....	60
8.1.8	Flujo de caja proyectado	63
8.1.9	Análisis del flujo de caja del proyecto y punto de equilibrio	65
8.1.10	Análisis del flujo de caja del inversionista.....	67
8.1.11	Análisis de sensibilidad del proyecto	67
8.1.12	Sensibilidad del proyecto	68
8.1.13	Sensibilidad del inversionista	69
8.1.14	Estado de resultados.....	69
8.1.15	Balance general proyectado	71
8.1.16	Análisis de indicadores financieros	72
8.1.17	Índice de liquidez	72
8.1.18	Índices de endeudamiento	73
8.1.19	Índices de rentabilidad.....	73
8.1.20	Indicadores de actividadv	75

9	CONCLUSIONES GENERALES DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD	76
10	RECOMENDACIONES PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	83
	GLOSARIO DE TERMINOS	84
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS	88
11	ANEXOS	90

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Estrategias metodológicas de estudio de viabilidad	12
Tabla 2. Descripción de la demanda por actividad económica.....	14
Tabla 3. Calculo del tamaño de la muestra	15
Tabla 4. Ficha técnica de la encuesta.....	16
Tabla 5. Ubicación de las empresas encuestadas.....	17
Tabla 6. Cantidad de empleados de las empresas encuestadas.....	18
Tabla 7. Utilización de personal para trabajos en alturas de las empresas encuestadas	19
Tabla 8. Cantidad de personal capacitado para desempeñar labores en alturas.....	20
Tabla 9. Empresas competencia y su preferencia por las empresas encuestadas	21
Tabla 10. Cantidad de dinero disponible para invertir por personal en la capacitación	22
Tabla 11. Tiempo que se invertiría por personal para la capacitación.....	23
Tabla 12. Localización de la demanda.....	24
Tabla 13. Costos de equipos para capacitación	28
Tabla 14. Descripción duración del curso de capacitación para trabajo seguro en alturas.....	31
Tabla 15. Descripción perfil del instructor	31
Tabla 16. Acciones de formación	38
Tabla 17. Elementos de competencia a desarrollar.....	39
Tabla 18. Competencias a desarrollar.....	40
Tabla 19. Descripción de conocimientos	41
Tabla 20. Descripción de intensidad horaria del curso	43
Tabla 21. Proyección en ventas a cinco años.....	44
Tabla 22. Criterios de evaluación	45
Tabla 23. Descripción material didáctico	46
Tabla 24. Costo unitario por servicio de capacitación	50
Tabla 25. Descripción valor de refacciones	51
Tabla 26. Descripción de competencias de la Gerencia general.....	52
Tabla 27. Descripción de competencias de la Gerencia comercial.....	53
Tabla 28. Descripción de competencias del Analista Comercial.....	53

Tabla 29. Descripción de competencias – Capacitador	54
Tabla 30. Descripción presupuesto de compras y ventas	56
Tabla 31. Descripción fuentes de financiación	57
Tabla 32. Inversión inicial	58
Tabla 33. Amortización y costos del crédito financiero	59
Tabla 34. Inversiones fijas y diferidas	60
Tabla 35. Gastos de personal	61
Tabla 36. Gastos de personal - detalle	61
Tabla 37. Gastos de personal a cinco años	62
Tabla 38. Flujo de caja proyectado	64
Tabla 39. Análisis del flujo de caja.....	66
Tabla 40. Análisis del flujo de caja del inversionista	67
Tabla 41. Análisis descripción de la sensibilidad del proyecto	68
Tabla 42. Análisis financiero – sensibilidad del proyecto	68
Tabla 43. descripción sensibilidad del proyecto	69
Tabla 44. Estado de resultados proyectado.....	70
Tabla 45. Balance general proyectado	71
Tabla 46. Índice de liquidez.....	72
Tabla 47. Índice de endeudamiento	73
Tabla 48. índice de rentabilidad.....	74
Tabla 49. Indicadores de Actividad	75

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Metodología de estudio de viabilidad.....	11
Figura 2. Fórmula para hallar la muestra y tabla de apoyo.....	15
Figura 3. Ubicación geográfica de los clientes encuestados.....	17
Figura 4. Cantidad de empleados de los clientes encuestados.....	18
Figura 5. Uso de personal para trabajos en alturas.....	19
Figura 6. Cantidad de personal capacitado para desempeñar trabajo seguro en alturas.	20
Figura 7. Empresas competencias en el sector de formación y capacitación en alturas.	21
Figura 8. Cantidad de dinero aportar por empleado para su capacitación.	22
Figura 9. Tiempo invertido de capacitación por personal.....	23
Figura 10. Ubicación Geográfica del sector.....	25
Figura 11. Descripción elementos de protección contra caídas.....	27
Figura 12. Descripción de sectores económicos.....	29
Figura 13. Sistemas de transporte y vías de acceso.....	30
Figura 14. Características del terreno.....	32
Figura 15. Características de las instalaciones.....	34
Figura 16. Localización de los clientes.....	37
Figura 17. Flujo grama del proceso.....	42
Figura 18. Diseño de Obras.....	49
Figura 19. Descripción de Montajes de la empresa.....	51

LISTA DE ANEXOS

Anexo. 1 Modelo de encuesta	90
Anexo. 2. Resolución 1409 de 2012	91

INTRODUCCIÓN

Las regulaciones en disciplinas como la seguridad industrial y salud ocupacional han tomado la primera página dentro de las exigencias de las empresas para sub contratar servicios, así como enfoque principal de las instituciones gubernamentales que controlan y regulan la normatividad en pro del bienestar del trabajador. Es allí donde se identifica que los trabajadores deben tener una capacitación en parámetros y técnicas para el trabajo en alturas.

Por lo anterior se ve la necesidad de realizar el estudio de viabilidad para la creación de una empresa dedicada a la capacitación de trabajo en alturas en la ciudad de Bogotá D.C. donde se desarrollaran los estudios correspondientes con el fin de analizar todas las variables determinantes que permitan conocer la posibilidad real de la creación de la empresa.

La estructura del trabajo esta soportada por diferentes componentes que ayudaran a conocer el entorno y la viabilidad para la creación de la empresa ya mencionada. Las componentes están divididas en la siguiente manera:

- Componente conceptual: se determinara un análisis y exhaustivo de las fortalezas y debilidades de la idea
- Componente operacional: se evaluara objetivamente los aspectos relacionados con la operación y administración del negocio.
- Componente de mercado: establecer el análisis de mercado como directriz en el proceso de determinar la viabilidad del.
- Componente financiero: definir el estudio financiero para determinar la viabilidad económica de la creación de la empresa.

1 TEMA

Por medio del emprendimiento y el desarrollo local se busca fortalecer la identificación y aprovechamiento de recursos y potencialidades de una comunidad a través de la cultura empresarial, dando valor agregado y asegurando la sostenibilidad a largo plazo, contribuyendo al crecimiento económico, aumento de la productividad y la generación de nuevos puestos de trabajo.

El presente estudio de viabilidad con enfoque cualitativo emplea una metodología exploratoria y se apoya con la utilización de herramientas diagnósticas y estratégicas para la elaboración de un estudio de viabilidad para la creación de una empresa dedicada a la capacitación para trabajo en alturas en la ciudad de Bogotá D.C.

1.1 Línea de investigación

Emprendimiento y empresarialidad

1.2 Sub - línea de investigación

Empresarialidad y el desarrollo local

1.3 Título de trabajo de grado

Estudio de viabilidad para la creación de una empresa dedicada a la capacitación para trabajo seguro en alturas.

1.4 Problema

1.4.1 Planteamiento

El trabajo en alturas, se ha realizado a través de la historia de una manera que en su inicio no presentaba mayores parámetros de seguridad, por lo cual los estándares de seguridad y normatividad no eran tomados en cuenta para dicho trabajo, es así que los trabajos en alturas empezaron a representar la primera causa de accidentalidad y muerte en el trabajo.

Según cifras del instituto de medicina legal y ciencias forenses de Colombia se reportó en el año 2007 el fallecimiento de 807 personas desarrollando trabajos en altura, mientras en el año 2009 fueron 885 personas las que perdieron la vida.

Las autoridades nacionales se han visto en la obligación de tomar medidas tendientes a proteger la seguridad del trabajador mediante medidas restrictivas a trabajos que pongan en riesgo su integridad, esto identificado en la Resolución 1409 de 2012 – IVSS.

En vista de lo anterior se ve la necesidad de realizar un estudio de viabilidad para la creación de una empresa dedicada a la capacitación de trabajo en alturas, con el fin de planear, verificar, controlar y evaluar las actividades para su intervención.

Si no se implementa un proceso de capacitación que este orientado a minimizar riesgos de accidentalidad en alturas, los índices podrían aumentar con grandes perjuicios para las familias, costos para las empresas y para la misma atención de salud por parte del Estado.

1.4.2 Formulación del problema

¿Es viable la creación de una empresa dedicada a la capacitación para trabajo seguro en alturas en la ciudad de Bogotá D.C?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Realizar los estudios correspondientes que permitan identificar, analizar y determinar la viabilidad para la creación de una empresa dedicada a la capacitación para trabajo seguro en alturas en la ciudad de Bogotá D.C.

2.2 Objetivos específicos

Realizar el estudio teórico para determinar e identificar los conceptos, definiciones que se relacionan con la determinación de la viabilidad para la creación de una empresa dedicada a la capacitación para trabajo seguro en alturas.

Realizar el estudio de mercado para determinar cuál es la estructura en cuanto a oferta y competencia, demanda, precios de mercado, promoción y comercialización del servicio.

Realizar el estudio técnico y de ingeniería con el fin de determinar los factores de ubicación, tamaño, procesos técnicos y tecnológicos, infraestructura y operación requeridos.

Realizar el estudio financiero para un horizonte de cinco años a fin de determinar las diferentes proyecciones, análisis e indicadores de evaluación económica y financiera necesarios para evaluar la viabilidad de la creación de la empresa.

3 JUSTIFICACIÓN

La situación actual del mundo laboral está llevando a las empresas a resaltar el papel del trabajador como fuente primaria en la consecución de los objetivos de las empresas, se debe tener claridad que las organizaciones han adoptado como protección e incentivo a la población trabajadora los beneficios de ampliar sus conocimientos lo que implica un desarrollo en el modo de aprendizaje en nuevas formas de trabajo y mayor rendimientos en sus tareas. Efecto de la integración constante de los últimos tiempos entre empleadores y trabajadores ha permitido que los últimos asuman la posición de tener la más eficiente preparación y certificación.

Aunque su conocimiento en profundidad sea necesario por los trabajadores, cobra un especial interés en los mandos responsables de las empresas ya que de ellos se exige lograr la máxima productividad sin que ello ponga en peligro vidas humanas o pérdidas en materiales y equipos.

Con la finalidad de realizar el estudio de viabilidad para la creación de una empresa dedicada a la capacitación para trabajo seguro en alturas, se realizaran los estudios de mercado, técnico y financiero mediante las herramientas descritas en cada uno de estos posteriormente. Este trabajo esta direccionado al emprendimiento empresarial con un enfoque y desarrollo local.

4 MARCO DE REFERENCIA

La descripción y explicación del estudio de viabilidad planteado en el presente trabajo se ubica en la óptica de los lineamientos abordados en el marco teórico, conceptual y legal.

4.1 Marco teórico, conceptual y legal

Según el autor Vega (2006.p.1) en el documento los estudios de viabilidad para negocios, propone que el estudio de viabilidad consiste en la recopilación, análisis y evaluación de diferentes tipos de información con el propósito de determinar si se debe establecer o no una empresa que conlleve riesgos económicos.

Según el diccionario de la Real Academia Española (RAE), la viabilidad es la que por sus circunstancias tiene la probabilidad de llevarse a cabo.

La importancia de realizar un estudio de viabilidad. Vega (2006.p.1) estima que alrededor de casi dos terceras partes de los pequeños negocios son disueltos dentro de los primeros seis años de operaciones. Por lo tanto si queremos formar parte del grupo minoritario que logra el éxito conviene tomar las debidas precauciones inmersas en el estudio de viabilidad.

¿Por qué realizar un estudio de viabilidad? Se debe realizar un estudio de viabilidad para determinar la posibilidad que tiene un proyecto para ser ejecutado y operado de tal manera que cumpla su objetivo.

Pasos del estudio de viabilidad. Para desarrollar correctamente un estudio de viabilidad se deben tener en cuenta los siguientes pasos según Fabra (2014) clasificados de la siguiente manera:

1. Definir si se lleva a cabo
2. Definir viabilidad económica – financiera
3. Análisis de la viabilidad operacional
4. Análisis de viabilidad del mercado
5. Análisis viabilidad conceptual
6. Definir implementación

Componente del estudio de viabilidad. Los enfoques relacionados a continuación dividen el proceso de viabilidad, tomando cuatro aspectos esenciales en la iniciativa empresarial según Vega (2006. p.3):

- Viabilidad conceptual: se realiza un análisis crítico de fortalezas y debilidades de la idea. se tienen en cuenta aspectos relevantes como: suplir la necesidad del mercado, plazos para operar, ventaja diferencial en el producto, requerimiento de inversión inicial del proponente.
- Viabilidad operacional: su finalidad es evaluar objetivamente aspectos relacionados con operación y administración del negocio.
- Viabilidad de mercado: es uno de los componentes más fuerte e importante del proceso de determinar la viabilidad; e n su complejidad resulta a veces poco fundamentado por los empresarios. Comprende aspectos como: estimado de mercado potencial, participación proyectada del mercado y las proyecciones de ventas.
- Viabilidad económica: su fundamento resalta los aspectos numéricos que comprenden la viabilidad de la empresa, en sus pasos se encuentra:
 - Análisis de las fuentes y usos de los fondos: comprende la inversión inicial para establecer la empresa.

- Proyecciones de ingresos, gastos y flujos de efectivo
- Análisis del punto de empate: corresponde al nivel de ventas que se debe tener para cubrir gastos y tener ganancia.
- Estimación del periodo de repago: establece el tiempo de recuperar la inversión inicial y depende del nivel de ingreso neto proyectado.
- Estimación del rendimiento sobre la inversión: corresponde a la tasa de ganancias en relación con el capital invertido y se establece en términos porcentuales.

Limitaciones del estudio de viabilidad. Aunque un estudio de viabilidad es un método útil para determinar la posibilidad que tiene un proyecto para ser ejecutado y operado de tal manera que cumpla su objetivo, también tiene sus limitaciones.

Dentro de las limitaciones del estudio de viabilidad se encuentra la variable tiempo, haciendo referencia a la situación y fenómeno que puede ser estudiado en determinado periodo

El espacio territorial las cuales hacen referencia al espacio geográfico dentro del cual se realiza el estudio, sea región, país o continente.

Limitaciones de los recursos se refiere a la disponibilidad de los recursos financieros básicos para la realización del estudio de viabilidad.

Como afirma Quintero et al. (Citados por Granada et al., 2011) enmarcado en el contexto de preparación, la seguridad industrial ha tenido avances a través de los procedimientos para el desarrollo de trabajo en alturas, es así como con el paso de los años se han anexado conceptos que engloben cualquier punto importante dentro del desarrollo de dichos trabajos. Las cifras de accidentalidad y mortalidad según investigaciones realizadas en países como Estados Unidos y España tienen su mayor participación en las áreas dedicadas a la construcción y las

telecomunicaciones; de igual forma Colombia muestra sus estadísticas de participación, lo que determina que el 80% del personal está expuesto a sufrir alguna caída.

Maury & Mónica (2011) refieren que los antecedentes de los últimos diez años reflejan la importancia de las empresas por disminuir el riesgo de sus trabajadores al realizar sus actividades diarias en alturas; son diversas las aplicaciones que en la actualidad representa el trabajo en alturas, cada vez se hace más riguroso en términos de reglamentación la aprobación de certificados, objetivo que plantea la búsqueda de sus aprobaciones y determinación de los elementos correspondientes a la realización de las funciones; se han enmarcado la capacitación como factor clave en el buen uso y la mejor ejecución en la calidad de vida en conservación para los colaboradores

Los avances obtenidos a través del tiempo y los cambios en seguridad industrial según Ramírez (2007) son reflejo de las estadísticas de accidentalidad obtenidas en los últimos años, es pues una razón por la que se ha venido llenando espacios en esta temática; estandarizando los conceptos para las organizaciones por medio de manuales y nuevas adaptaciones en donde se garantice una seguridad de bienestar personal y un ambiente de trabajo idóneo.

Según la CEPAL (2013) afirma que los países latinoamericanos solo reportan el 25% de los accidentes de trabajo y el 5% de las enfermedades laborales. Todo parte de que las empresas diagnostican de una manera poco profunda los riesgos y la protección que necesitan sus empleados”

5 DISEÑO METODOLÓGICO

La metodología aplicada examina componentes, actividades y medios requeridos necesarios para cumplir los objetivos propuestos en busca de dar respuesta al problema planteado.

El trabajo se realizó bajo los estudios de viabilidad expuestos por Vega (2006) en el cual se establecen los componentes necesarios para profundizar y determinar los propósitos del estudio y su enfoque.

5.1 Tipo de Estudio

De acuerdo al propósito del estudio su enfoque es cualitativo estableciendo un planteamiento del problema, diseño de estudio, análisis de datos e interpretación de resultados con el objetivo de identificar la viabilidad de la creación de una empresa dedicada a la capacitación para trabajo en alturas.

5.2 Metodología de estudio

El desarrollo del estudio se basa bajo un enfoque cualitativo. Vega (2006) afirma que los métodos para el estudio de viabilidad establecen las etapas de desarrollo en la planificación y ejecución del estudio. Es de resaltar que un proyecto puede o no cumplir con alguna de estas etapas.

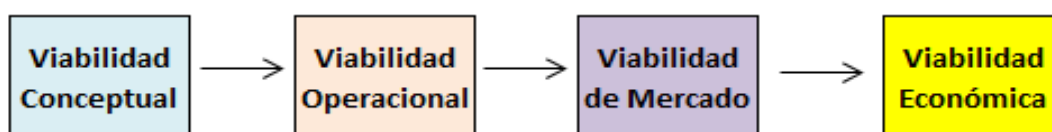


Figura 1. Metodología de estudio de viabilidad. Adaptado de Vega (2006).

Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos, este trabajo recurrirá a las siguientes herramientas según Méndez (2009):

Tabla 1. Estrategias metodológicas de estudio de viabilidad

OBJETIVO	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS
ESTUDIO DE MERCADO	Revisión de literatura, fuentes secundarias y recursos de internet sobre investigación de mercado Determinar el mercado objetivo y la población objeto del estudio Segmentar el mercado Calcular el tamaño de la muestra Diseñar formulario de encuesta Aplicar encuestas Tabular y sistematizar la información Elaborar informe, análisis y conclusiones sobre la investigación de mercados
ESTUDIO TÉCNICO Y DE INGENIERÍA	Revisión de literatura, fuentes secundarias y recursos de internet sobre procesos técnicos y de ingeniería necesarios para el montaje de la futura empresa Hacer consultas con expertos en la materia Hacer benchmarking en empresas similares
ESTUDIO FINANCIERO Y DE EVALUACIÓN ECONÓMICA	Revisión de literatura, fuentes secundarias y recursos de internet sobre la contabilidad, costos y presupuestos: Matemática financiera y de evaluación de proyectos Realizar cotizaciones y búsqueda de información financiera para obtener datos reales y proyectados para los diferentes cálculos financieros que se determinen en el proyecto.
CONCLUSIONES	Derivar las conclusiones de viabilidad del proyecto con base en los diferentes estudios

Fuente: Elaboración propia

6 ESTUDIO DE MERCADOS

Debido a la alta accidentalidad que se ha presentado por décadas en las empresas de los sectores cuyas actividades involucran el trabajo permanente en alturas y las alarmantes cifras de personas que han perdido la vida en dichos trabajos.

Por tanto es inminente tomar acciones al respecto que mitiguen estos índices de accidentalidad como por ejemplo las resolución emitida para el manejo en la seguridad de los trabajos que pongan en riesgo su integridad como la Resolución 1409 de 2012 (Ministerio de Trabajo, 2012).

En consecuencia de lo anterior el aumento en las necesidades de las empresas para la obtención de las licencias y calificación en seguridad industrial requeridas para su funcionamiento, es indispensable capacitar tanto a las empresas como a los empleados acerca de la importancia de ofrecer herramientas y conocimientos al personal que realiza actividades en alturas en empresas de los sectores de la producción y servicios en la ciudad de Bogotá.

Teniendo en cuenta que Bogotá es la ciudad del país en donde se concentran la mayor cantidad de empresas de producción y servicios, la oferta de empresas que prestan el servicio de capacitación en alturas se queda corta para atender las necesidades de las empresas que requieren urgentemente mejorar y poner en práctica la seguridad industrial no solo por reglamentación sino para preservar su capital más importante, el humano.

6.1 Tamaño del mercado y demanda potencial

Identificar el tamaño del mercado tanto de empresas en la ciudad de Bogotá, por medio del trabajo de campo y las encuestas que se realizarán, con esto podremos identificar nuestros potenciales clientes.

6.2 Tamaño del mercado

Dado que la futura empresa tendrá su asentamiento en Bogotá y que el servicio a ofrecer está orientado a un segmento de mercado representado por las empresas prestadoras de servicios y producción es importante considerar las estadísticas existentes del sector.

Cantidad de empresas según actividad económica:

- Fuente: Base de Datos Cámara de Comercio de Bogotá
- Fecha de Extracción: 15 de junio de 2014
- Filtro aplicado: Empresas Persona Natural y Jurídicas ubicadas en la ciudad de Bogotá así como por su tamaño y localización.
- Empresas matriculadas y renovadas en Bogotá-Cundinamarca, según actividad económica, 2013

Tabla 2. Descripción de la demanda por actividad económica

Actividad económica	Grandes
Construcción	350
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	3
Total	353

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá (2014)

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q}$$

Figura 2. Fórmula para hallar la muestra y tabla de apoyo

Tabla 3. Calculo del tamaño de la muestra

CALCULO DEL TAMAÑO DE UNA MUESTRA	
Certeza	95%
z^2	3.8
e^2	0.0025

Fuente: elaboración propia

- Z= Nivel de confianza (si la seguridad es del 95%)= 1.96
- N= Población= 353
- p= probabilidad a favor= 0.5
- q= probabilidad en contra= 0.5
- e= error de estimación= 0.05
- n=tamaño de la muestra

$$n = \frac{(3.8)(0.5)(0.5)(353)}{(353)(0.0025) + (3.8)(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{335.35}{1.8325} \quad n = 183.001 \text{ equivalente a } n = 183$$

El cuestionario se realizara a 183 empresas de construcción y actividades de servicios administrativos y de apoyo.

La encuesta que enmarca el estudio de mercados hace parte de la elaboración propia, es decir sus autores son Julio Garzón y Deicy Castaño; este formato se realiza en consideración y mejoras indicadas por el asesoramiento del profesor Navor docente de la FCE quien oriento en el diseño y elaboración evaluar para la viabilidad del estudio a realizar.

6.3 Análisis resultados estudio de mercado

El estudio de mercado constituye un proceso muy importante y significativo por cuanto su viabilidad en términos de identificar una demanda potencial, necesidades insatisfechas y disposición de encontrar nichos de mercado, asegurar la posibilidad continuar con el desarrollo de los diferentes estudios de un proyecto.

Para este caso se hizo necesaria la elaboración de una ficha técnica con el fin de tener criterios y parámetros claros para identificar la población objetiva, tamaño de la muestra, diseñar los instrumentos de recolección de la información primaria.

A continuación se presenta la ficha técnica de la investigación de mercados realizada para este proyecto:

Tabla 4. Ficha técnica de la encuesta

Empresa especializada en "capacitación para trabajos en alturas" para empresas ubicadas en la ciudad de Bogotá		
FICHA TECNICA		
UNIVERSO	Mercado Potencial Contexto del Mercado	353 Empresas Bogotá - Colombia
	unidad de muestreo	Empresas de sector construcción y servicios
	fecha de elaboración	SEMESTRE 2-2014
	área de cobertura	Zona Urbana de Bogotá
	tipo de muestreo	Intencional
	técnica de recolección de datos	Encuesta
	tamaño de la muestra	353
	numero de encuestas	183
	numero de preguntas	14
	intervalo de confianza	95%
	margen de error	5%

Fuente: elaboración propia

6.4 Análisis resultados obtenidos

Tabla 5. Ubicación de las empresas encuestadas

Pregunta 1:

¿Cuál es el lugar de ubicación de su empresa?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	Localidad de Engativá	45	25%	25%	25%
	Localidad de Suba	72	39%	39%	64%
	Localidad de Chapinero	25	14%	14%	78%
	Localidad de Usaquén	41	22%	22%	100%
	Total	183	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia

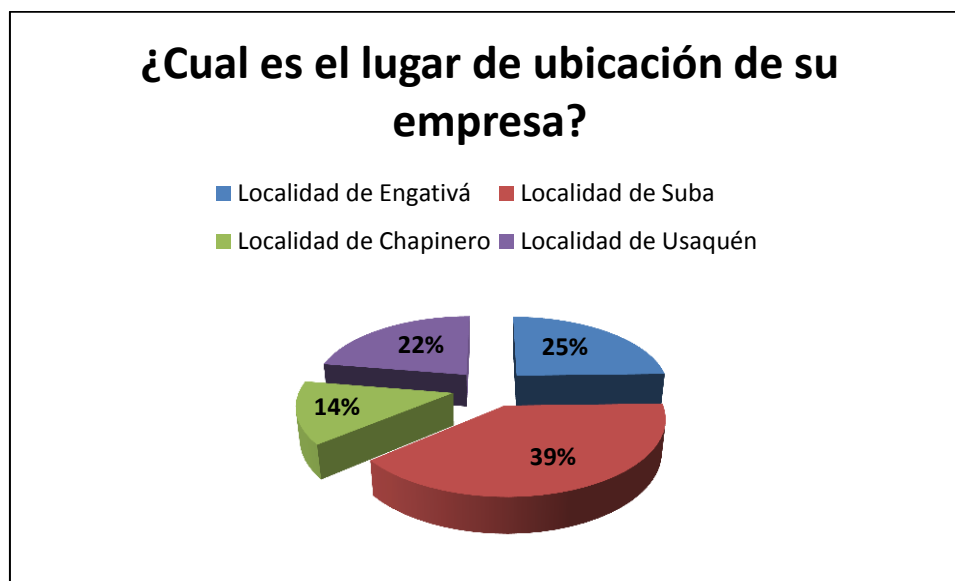


Figura 3. Ubicación geográfica de los clientes encuestados. Datos propios.

El mayor porcentaje de empresas encuestadas tienen su localización en la zona de Suba con un porcentaje del 39%, lo que demuestra que al realizar un estudio técnico una de las variables a

considerar será la creación de la empresa para capacitación de trabajo en alturas en el sector de suba, ya que al realizar los cursos la facilidad para su asistencia será mayor.

Tabla 6. Cantidad de empleados de las empresas encuestadas

Pregunta 2:

¿Con cuántos empleados cuenta en la actualidad?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	menos de 50	25	14%	14%	14%
	entre 50 y 100	64	35%	35%	49%
	más de 100	94	51%	51%	100%
	Total	183	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia

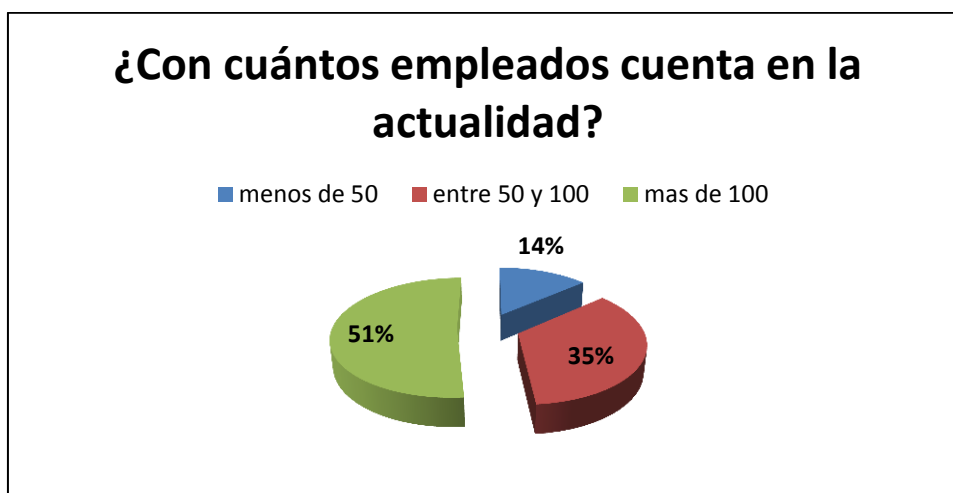


Figura 4. Cantidad de empleados de los clientes encuestados. Datos propios.

La capacidad adaptada está unida a la infraestructura de la nueva empresa; la cantidad de empleados por empresa para este caso más de 100 personas tiene una participación del 51%, lo cual refleja que los cursos deben estar organizados en horarios extendidos que permitan vincular

cada uno de estos miembros de las empresas objetivo. En el caso de otras pequeñas y medianas empresas al determinar horarios y cursos flexibles tendrán una mayor oportunidad de vincularse.

Tabla 7. Utilización de personal para trabajos en alturas de las empresas encuestadas

Pregunta 3:

¿Utiliza personal para trabajos en alturas?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	Si	183	100%	100%	100%
	No	0	0%	0%	100%
	Total	183	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia



Figura 5. Uso de personal para trabajos en alturas. Datos propios.

El total de las empresas encuestadas tienen personal trabajando en alturas lo que en profundidad por empresa es efecto de certificaciones y estándares de calidad para sus empleados; se hace necesario para todas las empresas tener capacitadas y certificadas a cada una de las personas que desempeñan actividades que estén enmarcada en el trabajo en alturas.

Tabla 8. Cantidad de personal capacitado para desempeñar labores en alturas

Pregunta 4:

¿Tiene a su personal capacitado para desempeñar trabajos en alturas?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	Si	41	22%	22%	22%
	No	142	78%	78%	100%
	Total	183	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia



Figura 6. Cantidad de personal capacitado para desempeñar trabajo seguro en alturas.

Datos propios.

Todas las personas que desempeñan trabajo en alturas están vinculadas a las regulaciones que implican dichas actividades; según la anterior encuesta el 78% de las empresas cuenta con personal capacitado pero existe un 22% restante que demandaría adoptar las buenas prácticas para su trabajo. Para el caso de los dos grupos (los que están capacitados, como los que no) es necesario la vigencia y recertificación de los cursos por eso estarían como mercado potencial para el estudio de viabilidad.

Tabla 9. Empresas competencia y su preferencia por las empresas encuestadas

Pregunta 5:

¿Cuál de las siguientes empresas capacita a su personal en trabajo seguro en alturas?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	INGENIARTEC	75	41%	41%	41%
	HSQ BOGOTA	28	15%	15%	56%
	GRAN PARED	15	8%	8%	64%
	PROINTE	65	36%	36%	100%
	Total	183	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia



Figura 7. Empresas competencias en el sector de formación y capacitación en alturas.

Datos propios.

Se determinan competidores existentes en el mercado y con esta pregunta dentro del estudio se ve reflejado que el mayor número empresas reciben capacitación por parte de INGENIARTEC Y PROINTE. El conocimiento de estas dos empresas permite establecer que los

grupos de empresas que no son capturados dependes de nuevas modalidades para las capacitaciones y espacios flexibles.

Tabla 10. Cantidad de dinero disponible para invertir por personal en la capacitación

Pregunta 6:

¿Cuánto dinero está dispuesto a pagar para la capacitación de trabajo seguro en alturas de sus empleados?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	entre 100 y 150 mil	72	39%	39%	39%
	entre 150 y 250	86	47%	47%	86%
	entre 250 y 350	25	14%	14%	100%
	Total	183	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia

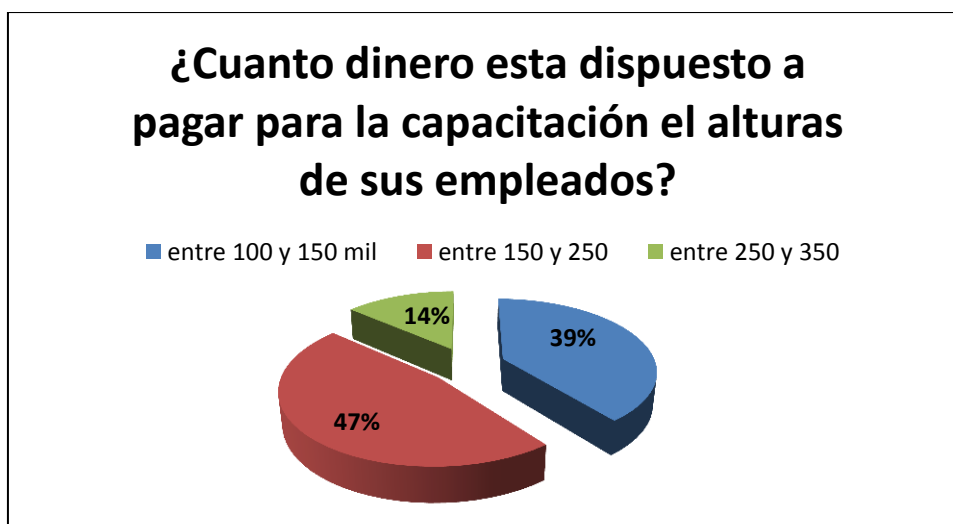


Figura 8. Cantidad de dinero aportar por empleado para su capacitación.

Datos propios.

El valor que pagan las empresas esta entre \$150.000 y \$250.000 lo cual es reflejo de la cantidad de empresas que están vinculadas a los principales competidores. Apenas el 14% las empresas que pagan más de \$250.000 y esto también determina que la efectividad en la

vinculación de las posibles empresas comprendería un intervalo como muestra la tendencia de las empresas encuestadas.

Tabla 11. Tiempo que se invertiría por personal para la capacitación

Pregunta 10:

¿Qué tiempo de capacitación invertiría por empleado?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	4 días	53	29%	29%	29%
	3 días	35	19%	19%	48%
	5 días	95	52%	52%	100%
	Total	183	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia

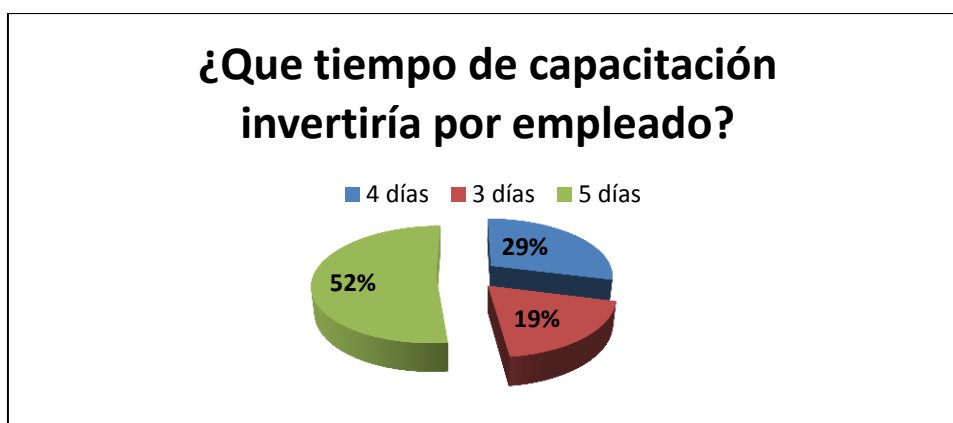


Figura 9. Tiempo invertido de capacitación por personal. Datos propios

Según la encuesta el mayor tiempo de capacitación es la elección para las empresas. Las empresas que reciben capacitaciones en gran nivel tienen menos riesgo de cometer errores en los procesos y menor cantidad de muertes en sus empresas en el desempeño de las labores en alturas. Vincular los trabajadores en un curso por más días abarca gran cantidad de temas y tiempo, por lo tanto mayor seguridad en la certificación del curso.

7 ESTUDIO TÉCNICO Y DE INGENIERÍA

En el presente trabajo muestra un breve estudio sobre variables del macro entorno y micro entorno determinantes para la ubicación de la empresa de entrenamiento, tamaño, procesos, tecnología, maquinaria e infraestructura requerida para la prestación de servicios de “Capacitación en alturas”, así como el personal necesario para la operación. Por otra parte, se presenta la cronología en términos de actividades, tiempos y costos requeridos para la ejecución o inversión del proyecto y su posterior puesta en marcha u operación de la futura empresa.

7.1 Ubicación del proyecto

De acuerdo a lo planteado se describen las variables del macro entorno y micro entorno que inciden en la ubicación del proyecto.

7.1.1 Localización

La empresa se ubicara en la ciudad de Bogotá (Colombia) específicamente en la localidad de Suba, dado que su ubicación geográfica, vías de acceso y de acuerdo al alto porcentaje de empresas que se encuentran en el sector, hace que posible la viabilidad de la ubicación y aprovechamiento de la demanda:

Tabla 12. Localización de la demanda

LOCALIDAD 2013	Participación %
Suba	10,49%
Chapinero	10,19%
Usaquén	9,51%
Kennedy	8,91%
Engativá	8,50%

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá (2013)

7.1.2 Ubicación geográfica

La empresa se ubicara en su macro localización en la ciudad de Bogotá debido a la alta gama de sectores económicos que facilitan la oferta de capacitaciones en alturas, así mismo los Costos de transporte de materias primas y de clientes determinan la elección de la ciudad capital como base de la empresa. Este punto proporciona una infraestructura adecuada a las necesidades que requiere el proyecto, ya que cuenta con servicios públicos, las instalaciones que se observaron en detalle cumplen con los requisitos mínimos para el desarrollo de las actividades.

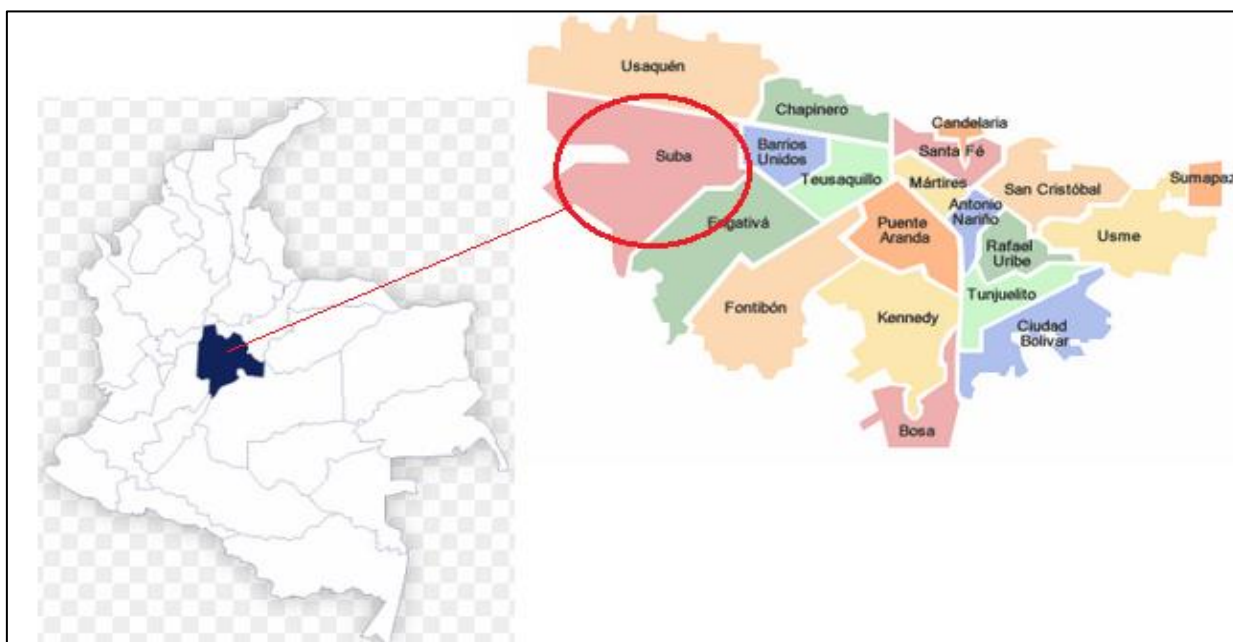


Figura 10. Ubicación Geográfica del sector. Adaptada alcaldía local de suba (2014).

7.1.3 Relación con el mercado

Suba es la localidad número 11 del Distrito Capital de Bogotá con 1.986.500 habitantes. Se encuentra ubicada al norte de la ciudad. Geográficamente, el territorio presenta zonas verdes, sobre todo en los cerros de Suba y La Conejera, así como pequeñas llanuras que poco a poco la urbanización ha hecho disminuir, sobreviviendo solo al occidente. En el ámbito socio-económico, la localidad tiene una vasta zona residencial, aunque con actividades de industrias, comercio y servicios, sobre todo en la parte sur. (Alcaldía local de SUBA, 2014)

Según el DANE (2010) de los 26.897 establecimientos económicos censados en la localidad de Suba, el 9,7% se dedican a la industria, el 41,9% al comercio, el 38,7% a servicios, el 8,1% a otras actividades y el 0,2% estaban desocupados.

7.1.4 Materiales y equipos para funcionamiento

Los insumos para el cumplimiento de la razón social de la empresa Capacitación de trabajo en alturas equipos de alturas, herramientas, equipos de cómputo como principal entrada para la prestación del servicio se adquirirán en las localidades de Barrios Unidos principal localidad proveedora de este tipo de materias.

A continuación se describen los equipos Materia prima para el funcionamiento de la empresa, iniciando por los elementos de protección contra caídas EPCC's:

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ARNÉS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MATERIAL: Poliamida, poliéster o nylon.</td> </tr> <tr> <td>PUNTOS DE ANCLAJE: Metálicos forjados y mínimo 4 distribuidos así: Uno (1) posterior uno (1) ventral (que no debe llegar a la cara del trabajador en caso de caída) y dos (2) laterales para posicionamiento</td> </tr> <tr> <td>HERRAJES: Hebillas para ajuste y sujeción al cuerpo, que impidan los deslizamientos de las correas</td> </tr> <tr> <td>COSTURAS: Hilos de poliamida, poliéster o nylon, de color diferente a las bandas para facilitar la inspección</td> </tr> <tr> <td>RESISTENCIA:</td> </tr> </tbody> </table>	ARNÉS	MATERIAL: Poliamida, poliéster o nylon.	PUNTOS DE ANCLAJE: Metálicos forjados y mínimo 4 distribuidos así: Uno (1) posterior uno (1) ventral (que no debe llegar a la cara del trabajador en caso de caída) y dos (2) laterales para posicionamiento	HERRAJES: Hebillas para ajuste y sujeción al cuerpo, que impidan los deslizamientos de las correas	COSTURAS: Hilos de poliamida, poliéster o nylon, de color diferente a las bandas para facilitar la inspección	RESISTENCIA:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Evidencia Fotográfica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Evidencia Fotográfica		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SERIAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	SERIAL	
ARNÉS													
MATERIAL: Poliamida, poliéster o nylon.													
PUNTOS DE ANCLAJE: Metálicos forjados y mínimo 4 distribuidos así: Uno (1) posterior uno (1) ventral (que no debe llegar a la cara del trabajador en caso de caída) y dos (2) laterales para posicionamiento													
HERRAJES: Hebillas para ajuste y sujeción al cuerpo, que impidan los deslizamientos de las correas													
COSTURAS: Hilos de poliamida, poliéster o nylon, de color diferente a las bandas para facilitar la inspección													
RESISTENCIA:													
Evidencia Fotográfica													
													
SERIAL													
													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>LÍNEA DE POSICIONAMIENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MATERIAL: Cuerdas de poliéster, nylon o poliamida con coraza protectora ante la abrasión, mosquetones y freno en acero o duraluminio</td> </tr> <tr> <td>RESISTENCIA:</td> </tr> </tbody> </table>	LÍNEA DE POSICIONAMIENTO	MATERIAL: Cuerdas de poliéster, nylon o poliamida con coraza protectora ante la abrasión, mosquetones y freno en acero o duraluminio	RESISTENCIA:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Evidencia Fotográfica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Evidencia Fotográfica		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SERIAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	SERIAL				
LÍNEA DE POSICIONAMIENTO													
MATERIAL: Cuerdas de poliéster, nylon o poliamida con coraza protectora ante la abrasión, mosquetones y freno en acero o duraluminio													
RESISTENCIA:													
Evidencia Fotográfica													
													
SERIAL													
													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CONECTOR DOBLE CON ABSORBEDOR DE CHOQUE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MATERIAL DE LAS CINTAS</td> </tr> <tr> <td>TIPO DE MOSQUETONES</td> </tr> <tr> <td>DESACELERADOR O ABSORBEDOR DE ENERGÍA</td> </tr> <tr> <td>RESISTENCIA</td> </tr> </tbody> </table>	CONECTOR DOBLE CON ABSORBEDOR DE CHOQUE	MATERIAL DE LAS CINTAS	TIPO DE MOSQUETONES	DESACELERADOR O ABSORBEDOR DE ENERGÍA	RESISTENCIA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Evidencia Fotográfica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Evidencia Fotográfica		<table border="1"> <thead> <tr> <th>SERIAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	SERIAL		
CONECTOR DOBLE CON ABSORBEDOR DE CHOQUE													
MATERIAL DE LAS CINTAS													
TIPO DE MOSQUETONES													
DESACELERADOR O ABSORBEDOR DE ENERGÍA													
RESISTENCIA													
Evidencia Fotográfica													
													
SERIAL													
													

Figura 11. Descripción elementos de protección contra caídas. Datos propios.

Tabla 13. Costos de equipos para capacitación

Descripción del equipo	valor
Arnés multipropósito sin eslinga argolla dorsal en D para restricción y detención de caídas ARSEG	\$ 123.276,00
Eslinga graduable en "y" doble terminal ganchos de 2,1 /4" con absorción de energía PROTECTA	\$ 142.241,00
TOPGUN - Anteojo lente claro policarbonato antiempañante	\$ 3.450,00
Eslinga para posicionamiento y restricción cuerda nylon 1.20 m ARSEG	\$ 90.890,00
Casco tipo II certificado blanco con barbuquejo ARSEG	\$ 56.000,00
Guantes de Carnaza	\$ 10.000,00
Botas con punta de acero	\$ 45.000,00

Fuente: Elaboración propia

Dado lo anterior y de acuerdo al componente económico, la localidad de suba ofrece las siguientes facilidades para el abastecimiento de insumos para la provisión de insumos:

- Sector comercio. Las unidades de planeamiento zonal que predominan para la actividad de comercio son: Tibabuyes, El Rincón y El Prado.
- Sector servicios. Las unidades de planeamiento zonal que ocupan el primer lugar para esta actividad son: La Academia, La Alhambra y La Floresta

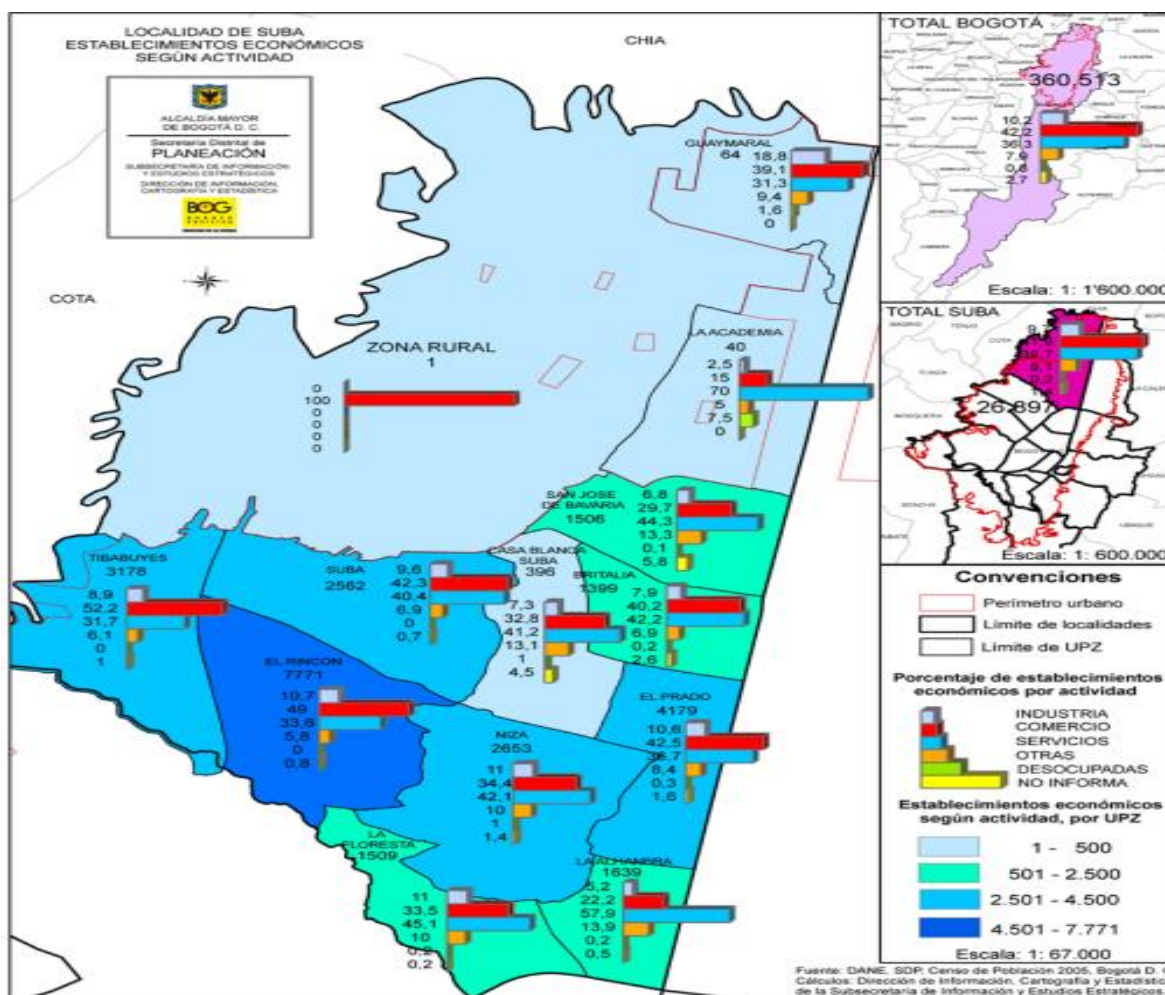


Figura 12. Descripción de sectores económicos. Adaptado de alcaldía local de Suba (2014).

7.1.5 Sistemas de transporte y vías de acceso

- Norte: Río Bogotá y Calle 220 con el municipio de Chía-Cundinamarca. Transmilenio, SITP, Transporte municipal, Transporte Publico
- Sur: Río Juan Amarillo y Calle 100, con las localidades de Engativá y Barrios Unidos, respectivamente.
- Este: Autopista Norte con la localidad de Usaquén.
- Oeste: Río Bogotá con el municipio de Cota (Cundinamarca).

Tabla 14. Descripción duración del curso de capacitación para trabajo seguro en alturas

TRABAJO SEGURO EN ALTURAS	
DISEÑO DE ACCIONES DE FORMACIÓN	
DURACIÓN	40 horas (16 teóricas – 24 Prácticas)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15. Descripción perfil del instructor

5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR
<ul style="list-style-type: none"> • Educación: Técnica y/o Superior • Formación: Técnicos, Tecnólogos o profesionales en áreas afines a la actividad económica en la que se desarrolle el trabajo en alturas; con licencia en salud ocupacional vigente, Formación pedagógica básica, entrenador para trabajo en alturas. • Experiencia laboral: Tener experiencia mínima de doce (12) meses en el desarrollo de actividades de higiene, seguridad, medicina diseño y ejecución de P.S.O.E. Experiencia en docencia de doce (12) meses. • Habilidades: Capacidad para interpretar, argumentar y proponer alternativas en la solución de problemas. Manejo de las TICS. Capacidad para la gestión, el seguimiento y la evaluación de las actividades inherentes a sus responsabilidades.

Fuente: Elaboración propia

7.1.8 Políticas gubernamentales y restricciones exigencias gubernamentales para el funcionamiento de la empresa

El trabajo en alturas es una actividad de alto riesgo y conforme a las estadísticas nacionales, representa la primera causa de accidentalidad y muerte en el trabajo por lo que se requiere de la planeación, organización, ejecución, control y evaluación de actividades para su intervención.

El Ministerio de la Protección Social expidió el Reglamento Técnico para el Trabajo Seguro en Alturas, el cual es de estricto cumplimiento para empleadores, empresas, contratistas,

subcontratistas y trabajadores del país. Como parte de la protección a la población trabajadora, todo trabajador que labore en actividades de alto riesgo y que realice trabajo en alturas, debe estar certificado en el nivel avanzado objeto de este programa de formación.

7.1.9 Características del terreno necesario Características de la ubicación estratégica

En Suba el estimado de suelo disponible, por plan parcial y declaratorio de desarrollo prioritario, para la construcción de Vivienda de Interés Social es de 1.124,70 Hectáreas, configurándose como la primera localidad con más suelo disponible, así mismo en la actualidad hay más de 148 proyectos en planeación y construcción de los cuales 45 de estos se encuentran limítrofes al barrio de ubicación de la empresa, no obstante la empresa se encuentra ubicada estratégicamente para prestar atención a todos los sectores de acuerdo a sus vías de acceso así como del tipo de servicio.

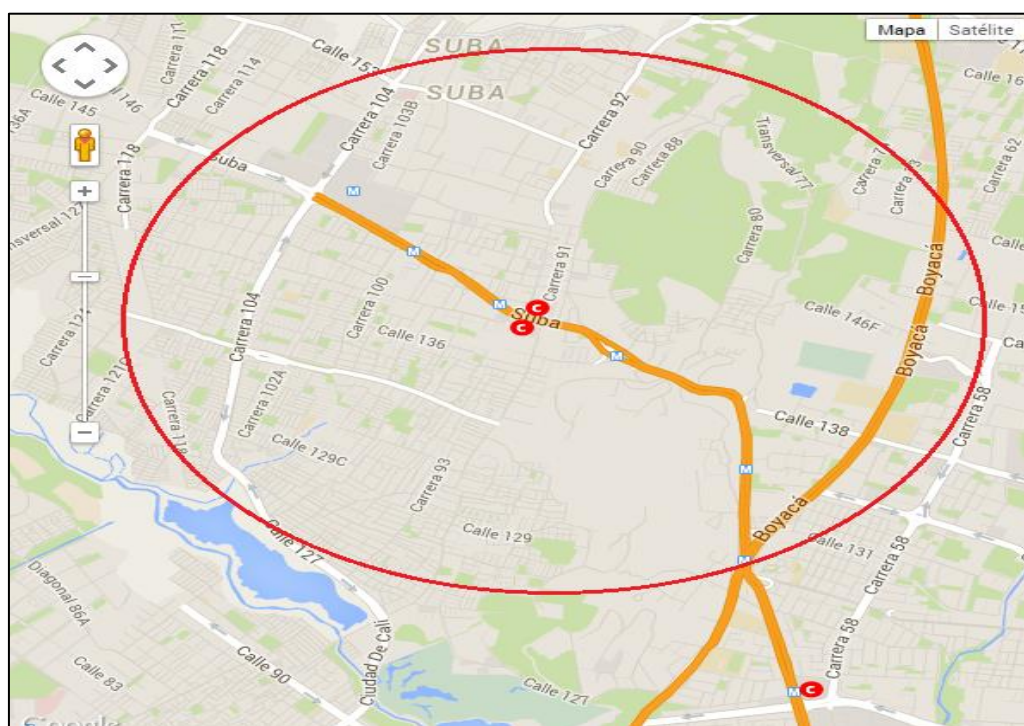


Figura 14. Características del terreno. Adaptado de alcaldía local de Suba.

Por otra parte, el Plan de Ordenamiento Territorial permite desarrollar zonas de la ciudad de manera organizada y planeada, donde los costos y los beneficios que esto implica son distribuidos equitativamente entre todos los involucrados.

7.1.10 Instalaciones internas de la empresa infraestructura

Suba tiene una extensión total de 10.056 hectáreas, de las cuales 6.271 ha. Se clasifican como suelo urbano y 3.785 corresponden al suelo rural; dentro de estos dos suelos se localizan 1.469 hectáreas de suelo protegido. Suba es la localidad con mayor área urbana del Distrito, por cuanto representa el 15,2% de la superficie urbana total del distrito.

Para el funcionamiento de la empresa se utilizara un predio ubicado en el barrio Suba Rincón en la ciudad de Bogotá, con un Área Construida de: 159,00 m², Estrato: 4, Habitaciones: 2, Baños: 2, Bueno Antigüedad: 9 a 15 años Piso No.: 2º Sector: Zona Noroccidente.





Figura 15. Características de las instalaciones. Adaptado de fincaraiz (2014).

7.1.11 Ubicación: urbano o rural

Para el funcionamiento de la empresa se utilizara un predio ubicado en el barrio Suba Rincón en la ciudad de Bogotá.

En relación con los usos actuales del suelo, en Suba predomina el uso residencial, con presencia de dos zonas comerciales importantes: Suba y Prado Veraniego que fueron constituidas como centralidades a través del Plan de Ordenamiento Territorial. En su costado noroccidental, se ha ido conformando un extenso sector de usos educativos y recreativos, en razón a que en esta

zona se ubican gran cantidad de colegios, varias universidades y algunos centros recreativos y clubes deportivos.

7.1.12 Condiciones geográficas y topográficas

La localidad de Suba está ubicada en el sector noroccidental de la ciudad; limita al norte con el municipio de Chía; al sur con la localidad de Engativá; al oriente con la localidad de Usaquén y al occidente con el municipio de Cota.

7.1.13 Condiciones locales: sociales, políticas, climáticas, culturales, factores políticos, ambientales, sociales y económicos vecinos

De acuerdo con las proyecciones de población realizadas por el DANE (2005) a partir del Censo General, la población de Bogotá para 2011 es de 7.467.804 personas y la de Suba de 1.068.932, lo que representa el 14,3% de los habitantes del Distrito Capital. Se estima que la distribución por género es de 506.406 hombres y 562.708 mujeres. Se proyecta un aumento de la población del 9.9% de 2011 a 2015, tasa de crecimiento de más del doble de la ciudad (5,5%), lo que resulta en 1.174.736 habitantes en 2015 en la localidad.

La localidad de Suba es menos densa que el promedio de la ciudad, pues tiene en promedio 156,25 habitantes por hectárea de suelo urbano para el año 2011, valor inferior al del Distrito Capital, que es de 180,19 habitantes por hectárea.

En la localidad de Suba se localizan 21 equipamientos de salud que corresponden a 1 Centro de Atención Ambulatoria –CAA-, 6 Centros de Atención Médica Inmediata –CAMI-, 1 Centro Geriátrico, 2 Instituciones de Salud de Nivel 1, 1 Institución de Salud de Nivel 2, 3 Instituciones de Salud de Nivel 3 y 7 Unidades Primarias de Atención –UPA, En esta localidad también se

localizan 1.017 instituciones privadas prestadoras de servicios de salud que corresponden a laboratorios, consultorios médicos y odontológicos y centros de salud, entre otros.

7.1.14 Acceso a infraestructura, servicios públicos y abastecimiento de energía

La localidad de Suba cuenta con cubrimiento casi total de todos los servicios públicos domiciliarios, la cobertura de energía eléctrica, acueducto, alcantarillado pluvial y aseo es del 100%, mientras que la de alcantarillado sanitario es del 98%. Por su parte, la de telefonía fija llega al 92%, y finalmente la de gas natural es del 88%.

Por su parte, el gasto promedio de los hogares de la localidad en el pago de servicios públicos es cercano a los \$135.840, mayor al del promedio de Bogotá \$127.427, lo que ubica a Suba justo en el medio entre las localidades con mayor y menor pago promedio.

7.2 Tamaño del proyecto

Descripción y análisis del micro entorno y descripción interna de las instalaciones con sus áreas administrativas, operativas y ventas.

7.2.1 Mercado

La sede en la que se ubicara la empresa será un local, el cual se adecuara para las necesidades que se requieran para el funcionamiento del mismo, teniendo en cuenta que el enfoque es la prestación de servicios de capacitación, se evidencian en la actualidad 148 clientes potenciales correspondientes a empresas de construcción, no obstante se evidencia la necesidad de que la empresa llegue a todos los clientes que soliciten y tengan la necesidad de capacitación en alturas, dado que como lo dispone la ley, toda actividad realizada a una altura superior de 1.50mts en considerada trabajo en alturas.

7.2.2 Localización de clientes potenciales

Estar ubicados en este punto de la ciudad ejerce una influencia positiva para la localización de la empresa, los costos por concepto de distribución y comercialización de las maquinas disminuyen teniendo en cuenta que el proveedor de las mismas se encuentra cerca al área geográfica donde ubicamos el proyecto.



Ciudades	Zona	Sector
<input type="checkbox"/> Bogotá (148)	<input type="checkbox"/> Noroccidente (148)	<input type="checkbox"/> Batán (4)
Ver todos	Ver todos	<input type="checkbox"/> Bolivia (3)
		<input type="checkbox"/> Calle 170 Al Occidente (1)
		<input type="checkbox"/> Cerros de Suba (19)
		<input type="checkbox"/> Colina Campestre (24)
		<input type="checkbox"/> Gratamira (9)
		<input type="checkbox"/> Los Lagartos (2)
		<input type="checkbox"/> Pontevedra (11)
		<input type="checkbox"/> Prado Pinzón (2)
		<input type="checkbox"/> Prado Veraniego (12)
		<input type="checkbox"/> Sotavento (36)

Figura 16. Localización de los clientes. Adaptado de Cámara de comercio de Bogotá.

7.2.3 Distribución geográfica de la demanda.

La demanda se encuentra ubicada en los sectores industriales de la localidad de suba, debido a que en ellos se encuentran localizadas la mayoría de industrias del sector de la construcción, así mismo como ya se mencionó la localidad dispone de vías principales de acceso para la fácil ubicación de los clientes capacitar.

7.3 Proceso de capacitación

En este punto se relaciona la Tecnología requerida en el proceso de capacitación: descripción de equipos y máquinas; capacidad instalada; mantenimiento; Situación tecnológica de la empresa: necesidades técnicas y tecnológicas; Localización y tamaño; Mano de obra operativa especializada requerida. Cuantificación del PRESUPUESTO requerido para estas adquisiciones.

Tabla 16. Acciones de formación

TRABAJO SEGURO EN ALTURAS	
DISEÑO DE ACCIONES DE FORMACIÓN	
DURACIÓN	40 horas (16 teóricas – 24 Prácticas)
JUSTIFICACIÓN	<p>El trabajo en alturas es una actividad de alto riesgo y conforme a las estadísticas nacionales, representa la primera causa de accidentalidad y muerte en el trabajo por lo que se requiere de la planeación, organización, ejecución, control y evaluación de actividades para su intervención.</p> <p>El Ministerio de la Protección Social expidió el Reglamento Técnico para el Trabajo Seguro en Alturas, el cual es de estricto cumplimiento para empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores del país.</p> <p>Como parte de la protección a la población trabajadora, todo trabajador que labore en actividades de alto riesgo y que realice trabajo en alturas, debe estar certificado en el nivel avanzado objeto de este programa de formación.</p>
REQUISITOS DE INGRESO	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación médica pre -ocupacional de aptitud para realizar trabajo en alturas, con vigencia de un año. • Cumplir con el trámite de selección definido por el centro. • Afiliación vigente a Seguridad Social. • Competencias de lectoescritura, si no las posee el tiempo de formación y la evaluación cambian.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA	<p>Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.</p> <p>Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El instructor - Tutor • El entorno • Las TIC • El trabajo colaborativo
COMPETENCIA	Controlar los riesgos de trabajo en altura, de acuerdo a la tarea a realizar y actividad económica

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Elementos de competencia a desarrollar

1. ELEMENTOS DE COMPETENCIA A DESARROLLAR
Elemento de competencia: Realizar actividades generales de control de riesgos de trabajo en altura según tarea a realizar y actividad económica
Elemento de competencia: Aplicar medidas preventivas para los riesgos del trabajo en altura, de acuerdo con legislación aplicable vigente
Elemento de competencia: Aplicar medidas de protección para los riesgos del trabajo en altura, de acuerdo con legislación aplicable vigente
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretar la norma técnica en identificación de peligros y riesgos 2. Aplicar los procedimientos establecidos por la empresa de acuerdo con la normatividad y legislación 3. Implementar el programa de protección contra caídas 4. Realizar la señalización y demarcación las áreas de trabajo 5. Aplicar los procedimientos de rescate

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. Competencias a desarrollar

3. CONOCIMIENTOS
3.1 CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS
<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo: Definición, identificación, clasificación, valoración, medidas de control, verificación de controles • Peligro: Definición, identificación • Tipos de riesgos asociados al trabajo en altura, según normatividad vigente • Requisitos y objetivos para Inspección planeada de áreas de trabajo en alturas conforme a normas vigentes • Reglamento técnico para trabajo seguro en alturas según normatividad vigente • Conceptos de responsabilidad civil, penal, administrativa y social • Procedimientos de trabajo en altura, según tipo de trabajo. • Marco conceptual sobre prevención y protección contra caídas en trabajo en alturas. • Medidas de prevención y protección contra caídas: sistemas de ingeniería, medidas colectivas e individuales de prevención. • Aspectos técnicos de la protección contra caídas. • Procedimientos para manipular y almacenar equipos (Sistemas y subsistemas de protección contra caídas) y EPP. • Realizar la señalización y demarcación de las áreas de trabajo: delimitación del área, señalización del área. • Principios básicos de rescate y auto rescate. • Equipo: Definición, clases. • Técnicas de instalación • Primeros auxilios: Definición, principios generales, valoración del lesionado, inmovilizaciones, aspectos principales de la organización de los primeros auxilios en la empresa, material de primeros auxilios

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. Descripción de conocimientos

3.2 CONOCIMIENTOS DE PROCESO
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los riesgos presentes en el ambiente laboral • Valorar y priorizar riesgos. • Interpretar la normatividad vigente para el trabajo en altura • Reportar los riesgos identificados en el lugar de trabajo • Aplicar los procedimientos establecidos para el desarrollo de su trabajo • Reportar los incidentes y ATEP conforme al procedimiento de las empresas. • Diligenciar el permiso para trabajo en alturas. • Seleccionar los subsistemas de protección contra caídas (Arneses, conectores y anclajes) cuando necesita protección activa. • Inspeccionar los equipos (Sistemas y subsistemas de protección contra caídas) y elementos de Protección personal • Informar las condiciones sub estándar respecto al equipo y EPP conforme a procedimientos. • Señalizar y demarcar el área de trabajo • Aplicar las normas de seguridad y mantenimiento para los equipos utilizados en el auto rescate y principios básicos de rescate. • Emplear Líneas de vida verticales fijas y portátiles • Emplear líneas de vida horizontales fijas y portátiles. • Emplear sistemas para espacios confinados (Trípode, winche, SRL-winche). • Emplear sistemas para trabajos en poste. • Emplear sistema especiales (Líneas de vida auto retráctil) • Emplear sistemas para trabajos en fachadas. • Valorar los lesionados de acuerdo con los principios generales de primeros auxilios.

Fuente: Elaboración propia

7.3.1 Descripción del proceso

Los servicios que prestará el centro de capacitación en alturas inicia con la identificación de la necesidad de capacitación si esta corresponde a primera vez, reentrenamiento o supervisión, seguido a esto se realiza la correspondiente capacitación, esto apoyado en las herramientas y materiales de la capacitación, a su vez esto se evalúa mediante una prueba escrita y de comportamiento en alturas, si es superada esta prueba el personal obtiene su certificado constatado su idoneidad para realizar trabajos en alturas, no obstante si el personal no supera la prueba se realizara un reentrenamiento sobre los puntos débiles, es de resaltar que por ser una

empresa formadora en la aplicación de buenas prácticas se debe generar una conciencia de calidad en el aprendizaje del trabajador.

7.3.2 Flujo grama del proceso

Se muestra a continuación la línea de pasos y de acciones que implican el proceso de capacitaciones:

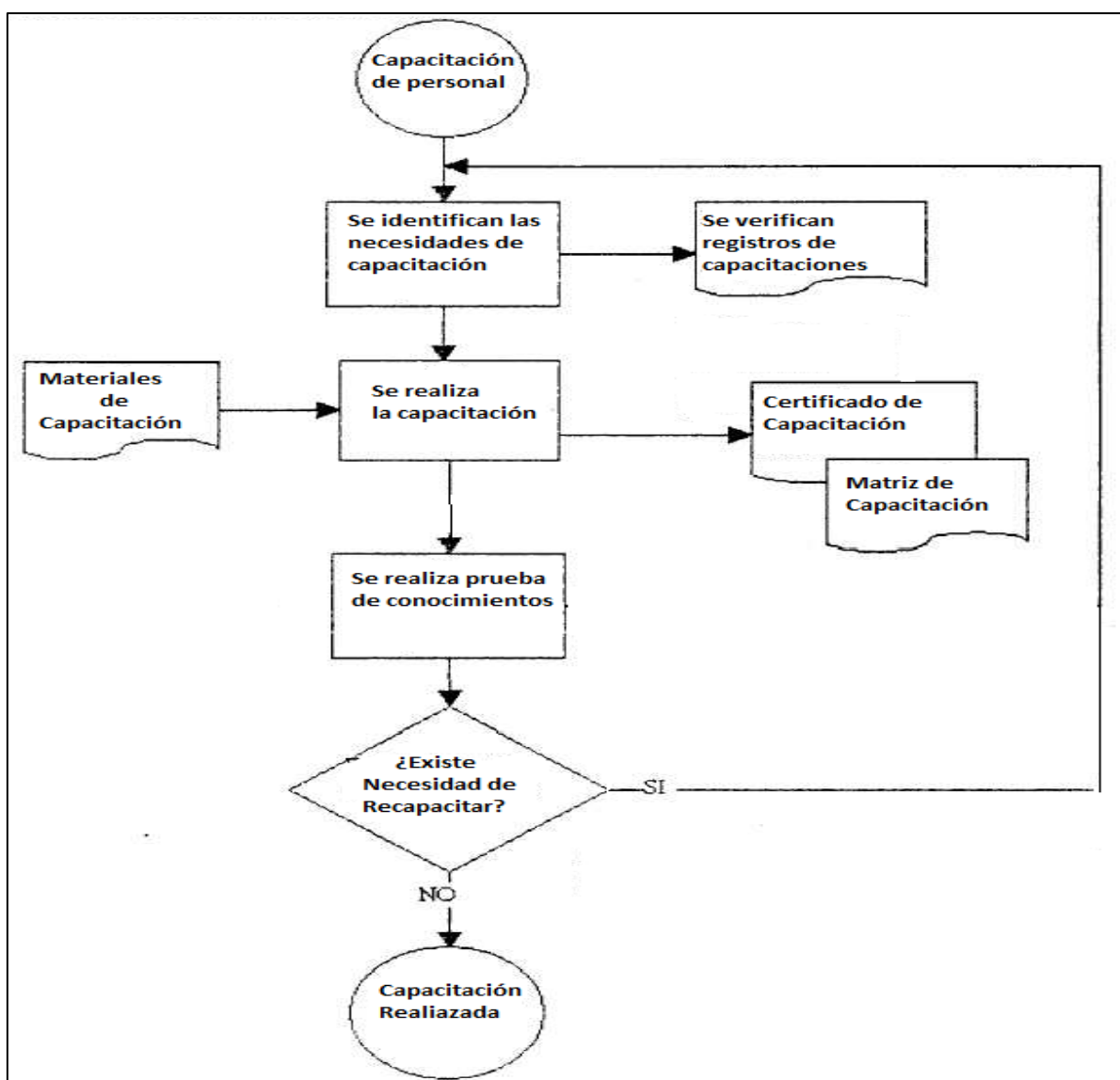


Figura 17. Flujo grama del proceso. Datos propios.

7.3.3 Alternativas tecnológica: Posibilidades de tecnificar el curso virtualmente

La tecnología hace posible que en la actualidad se pueda contar con equipos e insumos altamente eficientes y que permitan garantizar la eficacia en el conocimiento, dado que el concepto de negocio incluye la responsabilidad social y ambiental, es por lo anterior que a 4 años se pretende tomar las 16 horas teóricas de forma virtual con acompañamiento del docente sobre el estudiante en una plataforma que genere el ambiente ideal de comprensión, las herramientas mínimas para este solo será acceso a internet y conocimiento de herramientas ofimáticas por parte del estudiante.

7.3.4 Capacidad de capacitación - cuantas personas, tiempos, horarios de las capacitaciones

De acuerdo al tipo de servicio este se realiza de acuerdo a la demanda que se evidencie en periodos de tiempo, en especial cuando las personas cuyo curso de alturas expira (no mayor a 1 año), no obstante se presentan el siguiente cronograma de horarios y requisitos mínimos para la prestación del servicio.

Tabla 20. Descripción de intensidad horaria del curso

TIEMPOS	HORARIOS	CANTIDAD DE PERSONAS
16 HORAS TEORICAS	Lunes a Viernes 8 am - 5 pm	MINIMO GRUPO DE 10 PERSONAS
24 HORAS PRACTICAS	Sábados y Domingos 7 am - 6 pm	

Fuente: Elaboración propia

La capacidad de producción para esta empresa y por su naturaleza corresponde a la capacidad de capacitaciones en periodos de tiempo, para lo cual se determinó las siguientes metas a periodos de tiempo de 1 a 5 años:

Tabla 21. Proyección en ventas a cinco años

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
CAPACITACIÓN EN ALTURAS	894	894	950	1.006	1.062

Fuente: Elaboración propia

7.3.5 Turnos diarios de trabajo - turnos diarios de los capacitadores – Horario de atención

Para establecer las necesidades de personal se toma en cuenta el horario de atención al público que será de 8:00 a.m. a 05:00 p.m. de lunes a viernes

- Se manejará una jornada única, por lo que no existen turnos como tal.
- Los tiempos de descanso son 2, cada uno de 15 Minutos, repartidos uno a las 10 AM (Hasta las 10:15 AM) y el otro a las 3 PM (Hasta las 3:15 PM).
- Para los cursos de capacitación se manejaran dos sesiones de 8 horas teóricas y 2 sesiones de 12 horas prácticas de capacitación.

7.3.6 Normas de calidad-que tan bueno va a ser el curso de capacitación, como se garantiza su efectividad

La norma OHSAS 18001 establece los requisitos mínimos de las mejores prácticas en gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Trabaje con nosotros para integrar la norma OHSAS 18001

en su empresa y podrá obtener el máximo desempeño para sus empleados, sus operaciones y sus clientes.

Tabla 22. Criterios de evaluación

4. CRITERIOS DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica riesgos presentes en el ambiente laboral • Valora y prioriza riesgos. • Interpreta la normatividad vigente para el trabajo en altura • Reporta los riesgos identificados en el lugar de trabajo • Aplica los procedimientos establecidos para el desarrollo de su trabajo • Reporta los incidentes y ATEP en el FURAT. • Diligencia el permiso para trabajo en alturas. • Selecciona los elementos y equipos a utilizar en los controles de protección pasiva y activa. • Inspecciona los elementos y equipos de Protección personal. • Informa las condiciones subestandar respecto al equipo y EPP conforme a procedimientos. • Señaliza y demarca el área de trabajo • Emplea Líneas de vida verticales fijas y portátiles • Emplea líneas de vida horizontales fijas y portátiles. • Emplea sistemas para espacios confinados (Trípode, winche, SRL-winche). • Emplea sistemas para trabajos en poste. • Emplea sistema especiales (Líneas de vida auto retráctil) • Emplea sistemas para trabajos en fachadas. • Valora los lesionados

Fuente: Elaboración propia

7.3.7 Especificaciones técnicas de los insumos - material didáctico, herramientas, infraestructura

De acuerdo al nivel de riesgo que evidencia la prestación de servicios de capacitación en alturas, a continuación se describen los elementos y sus especificaciones técnicas bajo los cuales debe funcionar la empresa:

Tabla 23. Descripción material didáctico

Material didáctico
Video Beam con telón para proyección
Tablero acrílico
Marcadores borrables
T.V 40 Pulgadas para proyectar presentaciones
Cartillas con información del curso y normatividad vigente
Computador portátil para exámenes teóricos

Fuente: Elaboración propia

- Video Beam: El proyector interactivo BrightLink 475Wi+ es la herramienta más completa para impartir clases en las aulas modernas.
 - Distancia ultra corta de proyección a superficie - en pared o mesa
 - 2 lápices interactivos
 - Luminosidad en color y blanco - 2,600 lúmenes en color y 2,600 lúmenes en blanco
 - Conectividad avanzada - uso vía dispositivos móviles, sin necesidad de PC conectada o conectado vía HDMI, USB
- Tablero Acrílico: Ofrecemos tableros con base en tablas de 10mm., marco en aluminio, punteras plásticas y superficie borrrable en formica especial, magnéticos, en corcho y porcelanizados los cuales ofrece mucho más tiempo útil, con sus respectivos borradores y porta borradores, también con pápelo grafos y trípodes metálicos o en madera, con diagramas o diseños, ofrecemos el servicio de transporte e instalación.
- Computador de Escritorio:
 - Procesador: Intel Celeron Dual
 - Sistema Operativo: Windows 8
 - Memoria: 4 GB DDR3
 - Disco Duro: 500 GB

- Pantalla: 18.5" LED
- Televisión:
- TV LED Ultra Slim HI sense
- Pantalla LCD con retroiluminación LED de 40"
- Definición de imagen Full HD
- Resolución en líneas de 1920x1080
- Wii-Fi incorporado
- Potencia de parlantes de 7W x2
- Brillo de 350cd/m2
- Contraste dinámico de 7.000:1

7.4 Requerimientos físicos y tecnológicos

7.4.1 Edificios e instalaciones

Se debe contar con la infraestructura adecuada para almacenar el stock de máquinas a comercializar o alquilar, es decir un sitio amplio, bien iluminado, con espacios tanto a nivel vertical como horizontal, donde se realice correctamente tanto el almacenamiento como el envío de las máquinas.

7.4.2 Adecuación e infraestructura, edificios, bodegas y estructuras, instalaciones auxiliares y de servicios, oficinas, pasillos

Se debe contar con instalaciones que permitan la carga y la descarga de maquinaria pesada, es decir con parqueaderos y puertas de gran altitud para los medios de transporte que se utilizan, así

como un suelo de gran textura, soporte, libre de humedad y que cuente con todos los servicios públicos.

7.4.3 Vías de acceso y estacionamiento

Se debe contar con buenas vías de acceso para los camiones que llevan la maquinaria desde su fabricante, luego hasta nosotros y por último al cliente final, en este caso se habla de la Calle 13 y la Carrera 39, que son unas de las vías principales de la ciudad y que la conectan desde sus distintos puntos.

Los estacionamientos por su parte, deben ser lo más amplios posibles, que permitan el contraflujo y que sean capaces de dar paso al flujo vehicular que transita por el sector.

Debemos conocer las restricciones que tiene el Ministerio de transporte e invías para transitar en los horarios establecidos y con los vehículos adecuados por las vías autorizadas.

7.4.4 Esquema y diseño de las obras descripción punto por punto de los componentes de la infraestructura, oficinas

De acuerdo a lo presentado en la ubicación geográfica, la oficina seleccionada cumple con los requisitos específicos para la prestación de los servicios en alturas, dado que el sitio cuenta con las siguientes especificaciones:

Área Construida de: 159,00 m², Estrato: 4, Habitaciones: 2, Baños: 2, Bueno Antigüedad: 9 a 15 años Piso No.: 2º Sector: Zona Noroccidente.



Figura 18. Diseño de Obras. Datos propios.

7.4.5 Proveedores nacionales y extranjeros - implementos didácticos

Los proveedores de los insumos (equipos de alturas) son nacionales tales como:

- Capital Safety
- Rentametric
- MEM

7.4.6 Precios y condiciones de pago

El precio se determinó de acuerdo a la investigación de mercado de \$ 250.000 por persona, así mismo las condiciones de pago son 100% finalizado el curso de alturas.

Tabla 24. Costo unitario por servicio de capacitación

Precio de Venta (miles) Para Cada Producto y/o Servicio
250.000

Fuente: Elaboración propia

7.4.7 Costos de nacionalización

Los equipos como insumos y herramientas son 100% nacionales por lo cual no se incurre en costos de nacionalización de elementos

7.4.8 Costos de los requerimientos de instalación y montaje - descripción del montaje de la empresa

De acuerdo al estudio técnico se definieron los siguientes materiales para las adecuaciones de las instalaciones en la empresa, así mismo las instalaciones originales cumplen con los requisitos de espacio y salubridad para la prestación de los servicios:

Se evidencia que se utilizara andamios certificados donde se realizaran las actividades de aprendizaje:

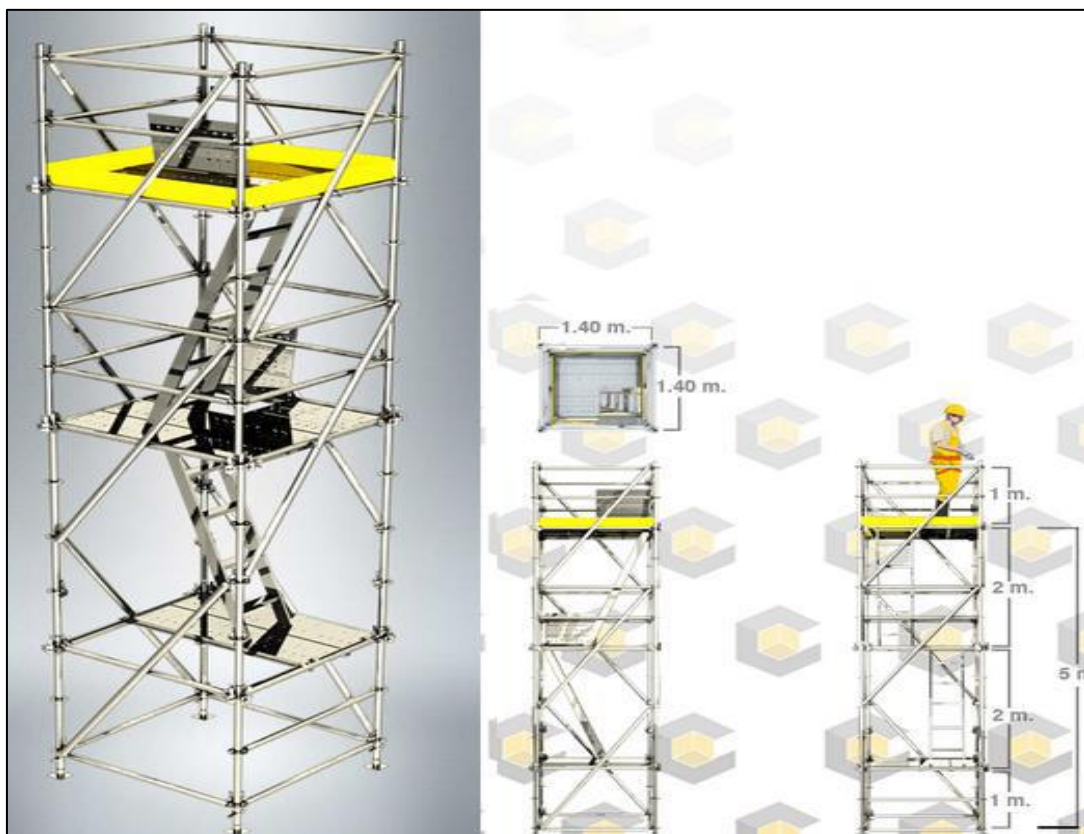


Figura 19. Descripción de Montajes de la empresa. Adoptado cubiequipos (2015)

Tabla 25. Descripción valor de refacciones

Valor	Elemento
\$ 3.400	Tornillos
\$ 20.500	Estuco
\$ 90.000	Juego de capacetes para la adaptación del baño
\$ 14.000	Rodillo
\$ 112.000	Maderas de opón para lockers
\$ 170.000	Laminas Drywall
\$ 80.000	Transporte de compras
\$ 207.000	Vinilo acético 5 galones
\$ 1.000.000	Andamio certificado

Fuente: Elaboración propia

7.5 Requerimientos de talento humano

A continuación se relaciona el talento humano requerido, sus perfiles y nivel de formación en las áreas requeridas:

7.5.1 Área administrativa

A continuación se describe el perfil, experiencia y habilidades del personal necesario para el funcionamiento de la empresa:

Tabla 26. Descripción de competencias de la Gerencia general

COMPETENCIAS DE LOS CARGOS QUE INTERVIENEN EN LA DIRECCIÓN					
Cargo	Conocimientos Nivel Educativo	Formación	Experiencia	Habilidades	Nivel
Gerente General	Profesional graduado de áreas administrativas o telecomunicaciones	Gerencia y administración de proyectos, análisis financieros y conocimientos en sistemas de gestión de calidad y manejo de personal.	Mínima de cinco (3) años en dirección de empresas de telecomunicaciones	Confianza en sí mismo, Capacidad de análisis, Trabajo en equipo, Relaciones interpersonales, Compromiso con la organización, Conocimientos y experiencia, Organización, Tolerancia al estrés, Atención – Concentración, Memoria Inmediata, Aceptación de Normas y Valores, Liderazgo	ALTA

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27. Descripción de competencias de la Gerencia comercial

COMPETENCIAS DE LOS CARGOS QUE INTERVIENEN EN LA DIRECCIÓN					
Cargo	Conocimientos Nivel Educativo	Formación	Experiencia	Habilidades	Nivel
Gerente Comercial	Profesional graduado de áreas administrativas, Ingenierías o telecomunicaciones.	Formulación de proyectos, gestión administrativa, comercial, calidad, manejo de aspectos eléctricos, electrónicos y obras civiles.	Mínima de cinco (5) años en dirección comercial preferiblemente del sector de telecomunicaciones	Confianza en sí mismo, Capacidad de análisis, Trabajo en Equipo, Relaciones Interpersonales, Compromiso con la organización, Conocimientos y Experiencia, Organización, Tolerancia al estrés, Atención – Concentración, Memoria Inmediata, Aceptación de Normas y Valores, Liderazgo.	ALTA

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28. Descripción de competencias del Analista Comercial

COMPETENCIAS DE LOS CARGOS QUE INTERVIENEN A NIVEL OPERACIONAL					
Cargo	Conocimientos Nivel Educativo	Formación	Experiencia	Habilidades	Nivel
Analista Comercial	Profesional, tecnólogo, técnico o estudiante de últimos semestres de carreras contables, de mercadeo o afines.	Conocimiento en elaboración de ofertas comerciales, costos y ofimática (Word, Excel, Outlook) preferiblemente.	Mínima de seis (6) meses en cargos relacionados con analista de costos, elaboración de ofertas y presentación de las mismas.	Confianza en sí mismo, Capacidad de análisis, Trabajo en Equipo, Relaciones Interpersonales, Compromiso con la organización, Conocimientos y Experiencia, Organización, Tolerancia al estrés, Atención – Concentración, Memoria Inmediata, Aceptación de Normas y Valores, Liderazgo.	MIXTA

Fuente: Elaboración propia

7.5.2 Área de operativa – Capacitadores

Tabla 29. Descripción de competencias – Capacitador

COMPETENCIAS DE LOS CARGOS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE CAPACITACIÓN					
Cargo	Conocimientos Nivel Educativo	Formación	Experiencia	Habilidades	Nivel
Capacitador	Profesional en Ingeniería Industrial o Salud Ocupacional.	Conocimiento en nómina, salud ocupacional, selección y contratación de personal y manejo de personal. Manejo de programas ofimáticos	Mínima de dos (2) años en administración y capacitación de personal para trabajos en alturas	Confianza en sí mismo, Capacidad de análisis, Trabajo en Equipo, Relaciones Interpersonales, Compromiso con la organización, Conocimientos y Experiencia, Organización, Tolerancia al estrés, Atención – Concentración, Memoria Inmediata, Aceptación de Normas y Valores, Liderazgo.	ALTA

Fuente: Elaboración propia

8 ESTUDIO FINANCIERO Y DE EVALUACIÓN ECONOMICA

El presente trabajo contiene las proyecciones financieras para los efectos de toma de decisiones para la ejecución del proyecto “Capacitación en Alturas”. Se presentan y analizan los principales indicadores financieros para la toma de decisiones orientadas a establecer la viabilidad económica financiera considerando el monto de la inversión requerida, sus estados financieros, indicadores de evaluación económica y financiera que permitan determinar su viabilidad y puesta en marcha del proyecto.

8.1 Análisis de los resultados

En todo el proyecto es necesario evaluar su viabilidad económica y financieramente durante un horizonte de tiempo comercialmente aceptado de cinco años, a fin de proyectar sus presupuestos, estados financieros y calcular sus indicadores de evaluación económica financiera para la toma de decisiones sobre su viabilidad y posterior fase de ejecución o inversión para la puesta en marcha.

A continuación se presentan las diferentes variables financieras para su análisis y prospectiva del proyecto “Capacitaciones en Alturas”.

8.1.1 Presupuesto de compras y ventas

La siguiente Figura muestra las compras de insumos, materiales y venta del servicio de la empresa “Capacitación en Alturas”. Las cifras presentadas muestran los rubros de materia prima o insumos para este caso, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Los costos de venta promedio están calculados como porcentajes del precio final de venta del servicio.

Al igual la Figura muestra la capacidad utilizada de producción a partir del primer año, representada en un 85% y un crecimiento anual del 5% hasta llegar al 95% en el quinto año. También se evidencian los diferentes precios de venta del servicio de capacitaciones con un incremento anual del 2%. Las ventas y su capacidad instalada son determinantes para el resto de las proyecciones y cálculos de las diferentes variables financieras.

Tabla 30. Descripción presupuesto de compras y ventas

PRESUPUESTO DE COMPRAS Y VENTAS En Años

CONCEPTO	1	2	3	4	5
Materia prima	87.500.000	89.250.000	96.724.688	104.462.663	112.471.467
Mano obra directa	45.936.147	47.773.593	49.684.536	51.671.918	53.738.795
Costos indirectos de fabricación	1.800.000	1.827.000	1.854.405	1.882.221	1.910.454
Total	135.236.147	138.850.593	148.263.629	158.016.801	168.120.716
COSTOS DE VTA PROMEDIO TOTAL	39%	39%	38%	38%	37%
Costo de Vta Promedio Materia Prima	25%	25%	25%	25%	25%
Costo de compra MP A	25%				
Costo de compra MP B	0%				
Costo de compra MP C	0%				
CONCEPTO	1	2	3	4	5
PRODUCTO/UNIDADES					
CAPACITACIÓN EN ALTURAS	1.400	1.400	1.488	1.575	1.663
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
Total	1.400	1.400	1.488	1.575	1.663
		Incremento porcentual (%) capacidad instalada			
Capacidad Instalada CAPACITACIÓN EN ALTURAS	1.750	80,00%	85,00%	90,00%	95,00%
Capacidad Instalada	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Capacidad Instalada	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
PRECIO VENTA / AÑO	1	2	3	4	5
CAPACITACIÓN EN ALTURAS	250.000	255.000	260.100	265.302	270.608
0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Incremento % precios	0%	2%	2%	2%	2%

Fuente: Elaboración propia

8.1.2 Inversión inicial del proyecto

El proyecto para su ejecución requiere de una inversión de \$ 58.381.995 millones de pesos cuyas fuentes de financiación son 40% con préstamo bancario y el 60% restante de aportes de socios y capital propio. El monto de la inversión se distribuye en inversiones fijas, inversiones diferidas y capital de trabajo para costos y gastos de inicio, así como los porcentajes de recuperación de la inversión al final del periodo del horizonte del proyecto analizado, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 31. Descripción fuentes de financiación

Porcentaje Fuentes de Financiación		Valores de Fuentes de Financiación	
Capital Propio	60,00%	Capital Propio	35.029.197
Préstamo Bancario 1	40,00%	Préstamo Bancario 1	23.352.798
Préstamo Bancario 2	0,00%	Préstamo Bancario 2	
Préstamo Bancario 3	0,00%	Préstamo Bancario 3	
Factores integrantes del capital de trabajo		TOTAL INVERSIÓN	0,000
Días para Capital de Trabajo Costos Y Gastos.		60	
Imprevistos		1,00%	
Días para Capital de Trabajo Cartera		0	

Fuente: Elaboración propia

8.1.3 Distribución de recursos de la inversión inicial del proyecto

La distribución de la inversión inicial del proyecto se distribuye en inversiones fijas, inversiones diferidas, capital de trabajo para cubrir costos y gastos mientras la empresa genera sus propios recursos y el capital de trabajo para financiar cartera cuando se opte por ventas a crédito, tal como se muestra en la siguiente figura.

Tabla 32. Inversión inicial

CAPACITACIÓN TRABAJO EN ALTURAS
INVERSIÓN INICIAL
 En Años

CALCULO CAPITAL DE TRABAJO	
Gastos de Nomina	105.316.800
Gastos Generales	44.700.000
TOTAL	150.016.800
COMPRA INSUMOS	87.500.000
Imprevistos 1%	2.375.168
TOTAL GASTOS Y COSTOS REQUERIDOS	239.891.968
TOTAL GASTOS Y COSTOS DIARIOS	666.367
TOTAL DÍAS PARA CAPITAL DE TRABAJO	60
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO REQUERIDO	39.981.995
DÍAS PARA CAPITAL DE TRABAJO CARTERA	0
VENTAS A CRÉDITO DIARIAS	0

VALOR INVERSIÓN INICIAL		RECUPERACIÓN INVERSIÓN	
		%	VALOR
INVERSIONES FIJAS	13.000.000	30%	3.900.000
INVERSIONES DIFERIDAS	5.400.000	100%	5.400.000
CAP. DE TRAB. COS. Y GAS.	39.981.995	100%	39.981.995
CAP. DE TRAB. CARTERA	0	0%	0
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	58.381.995		49.281.995

FUENTES DE FINANCIACIÓN	% PARTIC.	VALOR INVERSIÓN
CAPITAL PROPIO	0%	35.029.197
PRÉSTAMO BANCARIO 1	0%	23.352.798
PRÉSTAMO BANCARIO 2	0%	0
PRÉSTAMO BANCARIO 3	0%	0
TOTAL	0%	58.381.995

Fuente: Elaboración propia

8.1.4 Amortización y costos del crédito financiero

Dado que el proyecto requiere una financiación del 40% del capital requerido para la inversión del proyecto mediante un crédito bancario a un plazo de cinco años y una tasa de

interés anual del 15%, la amortización del crédito y los costos representados en los intereses causados se muestran en la siguiente figura.

Tabla 33. Amortización y costos del crédito financiero

CAPACITACIÓN TRABAJO EN ALTURAS
ANÁLISIS FINANCIACIÓN PRÉSTAMO BANCARIO

		En Años				
CONCEPTO	0	1	2	3	4	5
Préstamo 1	23.352.798	23.352.798	19.889.215	15.906.094	11.325.505	6.057.829
INTERÉS	15%	3.065.377	2.545.840	1.948.371	1.261.283	471.132
ABONO A CAPITAL		3.463.583	3.983.121	4.580.589	5.267.677	6.057.829
SALDO	1	19.889.215	15.906.094	11.325.505	6.057.829	0
TIEMPO	5					

Fuente: Elaboración propia

8.1.5 Inversiones fijas y diferidas

Dentro del análisis financiero del proyecto, es importante resaltar la desagregación de las inversiones fijas y diferidas, las cuales se consideran deben estar en estrecha relación con el estudio técnico y de ingeniería, así como el marco institucional y jurídico legal para la formalización y gastos de pre-inversión requeridos en el proyecto. La siguiente Figura muestra la desagregación de las inversiones fijas y diferidas para el proyecto.

los costos laborales se calculan con base en la legislación laboral vigente en Colombia, cuyos parámetros se muestran en la siguiente figura.

Tabla 35. Gastos de personal

Salario Mínimo	616.000	% Aportes Patronales	22,00%
No. SMLV Auxilio. Transporte	2	% Aportes Sociales	9,00%
Auxilio de Transporte	72.000	% Incremento Año 2	4,00%
		% Incremento Año 3	4,00%
Prestaciones de Ley		% Incremento Año 4	4,00%
Vacaciones	4,17%	% Incremento Año 5	4,00%
Cesantías	8,35%		
Prima	8,35%		
Intereses Cesantías	1,00%		

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al organigrama de la futura empresa, el personal a contratar para su fase de inicio de operaciones se muestra en la siguiente Figura con su respectiva remuneración salarial mensual.

Tabla 36. Gastos de personal - detalle

Personal Administrativo		
Descripción	Cantidad	Salario (miles)
Gerente General	1	1.300.000,00
Gerente Comercial	1	1.200.000,00
Secretaría	1	700.000,00

Personal de Ventas		
Descripción	Cantidad	Salario (miles)
Vendedor 1	1	800.000,00

Personal de Producción		
Descripción	Cantidad	Salario (miles)
Instructor 1	1	1.200.000,00
Instructor 2	1	1.200.000,00

Fuente: Elaboración propia

Los gastos de personal para este proyecto se dividen en Gastos administrativos, Gastos de ventas y Gastos de comercialización, a fin de establecer los costos directos e indirectos de los servicios de capacitación. La siguiente Figura muestra la proyección de los costos de personal considerando un incremento anual del 4% según el IPC promedio de los últimos años.

Tabla 37. Gastos de personal a cinco años

CAPACITACIÓN TRABAJO EN ALTURAS
GASTOS DE PERSONAL
En Años

ADMINISTRATIVOS	1	2	3	4	5
Sueldos	40.128.000	41.733.120	43.402.445	45.138.543	46.944.084
Prestaciones sociales	8.336.163	8.669.609	9.016.394	9.377.050	9.752.132
Aportes fiscales	12.059.520	12.541.901	13.043.577	13.565.320	14.107.933
TOTAL	60.523.683	62.944.630	65.462.415	68.080.912	70.804.148
VENTAS	1	2	3	4	5
Sueldos	10.464.000	10.882.560	11.317.862	11.770.577	12.241.400
Prestaciones sociales	2.156.545	2.242.807	2.332.520	2.425.820	2.522.853
Aportes fiscales	3.053.760	3.175.910	3.302.947	3.435.065	3.572.467
TOTAL	15.674.305	16.301.278	16.953.329	17.631.462	18.336.720
PRODUCCIÓN	1	2	3	4	5
Sueldos	30.528.000	31.749.120	33.019.085	34.339.848	35.713.442
Prestaciones sociales	6.324.627	6.577.612	6.840.716	7.114.345	7.398.919
Aportes fiscales	9.083.520	9.446.861	9.824.735	10.217.725	10.626.434
TOTAL	45.936.147	47.773.593	49.684.536	51.671.918	53.738.795
TOTAL GASTOS	1	2	3	4	5
	122.134.135	127.019.501	132.100.281	137.384.292	142.879.664

Incremento % año	4%	4%	4%	4%
-------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------

SENSIBILIDAD

COSTOS MANO DE OBRA DIRECTA	1	2	3	4	5
100%	45.936.147	47.773.593	49.684.536	51.671.918	53.738.795

Fuente: Elaboración propia

8.1.8 Flujo de caja proyectado

Uno de los estados financieros claves para evaluar la viabilidad económico- financiera del proyecto constituye el flujo de caja proyectado, por cuanto muestra de manera simplificada cuales son los ingresos y egresos del proyecto y su comportamiento durante el horizonte objeto del análisis, si es positivo o negativo y de qué manera se pueden aplicar los indicadores de evaluación para la toma de decisiones sobre su posibilidad de inversión y puesta en marcha, tal como se muestra en la siguiente Figura, los resultados para los cinco años es negativo, no obstante luego se convierte en positivo y creciente, en la medida del incremento en las ventas y el precio del servicio.

Tabla 38. Flujo de caja proyectado

CAPACITACIÓN TRABAJO EN ALTURAS FLUJO DE CAJA PROYECTADO En Años						
CONCEPTO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ingresos por Ventas de Contado en el Periodo	0	350.000.000	357.000.000	386.898.750	417.850.650	449.885.867
Ingresos por Ventas a Crédito Al Inicio del Periodo		0	0	0	0	0
Caja inicial	0	39.981.995	129.118.899	187.550.139	261.372.706	345.706.484
Préstamo	23.352.798	0	0	0	0	0
Aporte de capital	35.029.197	0	0	0	0	0
TOTAL INGRESOS	58.381.995	389.981.995	486.118.899	574.448.889	679.223.356	795.592.350
EGRESOS						
Pago Compras de mercancías Contado en el periodo		87.500.000	89.250.000	96.724.688	104.462.663	112.471.467
Pago Compras de mercancías Crédito al Inicio del Periodo		0	0	0	0	0
costo de Personal Producción Costos Indirectos De Fabricación		45.936.147	47.773.593	49.684.536	51.671.918	53.738.795
Gastos de funcionamiento		1.800.000	1.827.000	1.854.405	1.882.221	1.910.454
Gastos de personal		42.900.000	43.631.000	45.512.653	47.452.763	49.452.928
Amortización préstamo		76.197.988	79.245.908	82.415.744	85.712.374	89.140.869
Compra de activos fijos	13.000.000	3.463.583	3.983.121	4.580.589	5.267.677	6.057.829
Gastos de iniciación y montaje	5.400.000	0	0	0	0	0
Pago de intereses		3.065.377	2.545.840	1.948.371	1.261.283	471.132
Pagos de impuestos	0	0	30.312.299	30.355.198	35.805.973	42.033.326
TOTAL EGRESOS	18.400.000	260.863.095	298.568.760	313.076.183	333.516.872	355.276.798
SALDO FINAL EN CAJA	39.981.995	129.118.899	187.550.139	261.372.706	345.706.484	440.315.553

Fuente: Elaboración propia

8.1.9 Análisis del flujo de caja del proyecto y punto de equilibrio

Con base al flujo de caja proyectado, se procedió al cálculo de los indicadores de evaluación económica para la toma de decisiones empresariales. Los resultados fueron muy satisfactorios por cuanto una tasa de interna de oportunidad TIO del 9%, en primera instancia el valor presente neto es positiva, por lo tanto se acepta el proyecto. En cuanto a la tasa interna de retorno TIR es del 20%, superando en 11% la tasa de interés de oportunidad, por lo cual, también se acepta el proyecto. Por otra parte la relación beneficio costo como indicador para la toma de decisiones da como resultado 1,47% cuya bondad es satisfactoria. Por último se tiene la tasa verdadera de retorno, la cual arrojó como resultado un 18% muy por encima de las expectativas esperadas. La siguiente Figura muestra la proyección y los resultados alcanzados pero también el punto de equilibrio del proyecto para cada uno de los años del horizonte del proyecto.

Tabla 39. Análisis del flujo de caja

CAPACITACIÓN TRABAJO EN ALTURAS
ANÁLISIS DEL FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO
 En Años

CONCEPTO	0	1	2	3	4	5
Ventas		223.481.157	227.950.781	247.041.659	266.804.991	287.260.041
Costo mercancía		103.606.436	106.588.288	113.299.356	120.255.387	127.464.259
Gastos personal		76.197.988	79.245.908	82.415.744	85.712.374	89.140.869
Gasto depreciación		2.366.667	2.366.667	2.366.667	700.000	700.000
Gasto amortización		1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000
Pago de intereses		2.729.909	2.267.228	1.735.146	1.123.251	419.572
Utilidad bruta		37.500.158	36.402.690	46.144.746	57.933.979	68.455.341
Gastos de funcionamiento		36.574.058	37.178.539	38.519.798	39.900.480	41.321.636
Utilidad operacional		926.100	-775.849	7.624.948	18.033.499	27.133.704
Impuestos causados		314.874	0	2.592.482	6.131.390	9.225.459
Impuestos pagados		0	314.874	0	2.592.482	6.131.390
Utilidad neta		611.226	-775.849	5.032.466	11.902.109	17.908.245
Depreciación		2.366.667	2.366.667	2.366.667	700.000	700.000
Amortización		1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000
Diferencia impuestos		314.874	-314.874	2.592.482	3.538.907	3.094.070
Amortización intereses		2.729.909	2.267.228	1.735.146	1.123.251	419.572
Total flujo de caja		7.102.675	4.623.172	12.806.760	18.344.268	23.201.887
Flujo de inversión						
Préstamo	0					
Inversiones fijas	-13.000.000	0	0	0	0	3.900.000
Inversiones diferidas	-5.400.000	0	0	0	0	5.400.000
Capital de trabajo Costos y Gastos	-33.592.793	0	0	0	0	33.592.793
Capital de trabajo Cartera	0	0	0	0	0	0
Total	-51.992.793					
Amortización del préstamo	0	0	0	0	0	0
Flujo neto de fondos	-51.992.793	7.102.675	4.623.172	12.806.760	18.344.268	66.094.680
		46%	47%	46%	45%	44%
PUNTO DE EQUILIBRIO EN PESOS POR PERIODO		221.754.640	229.408.030	232.957.261	233.973.599	238.482.601
ANÁLISIS FINANCIERO	RESULTADO					
Tasa Interna de Retorno (TIR)		20%				
Valor Presente Neto (VPN)		24.256.371				
Tasa Interna de Oportunidad (TIO)		9%				
Relación Beneficio / Costo (B/C)		1,47				
Tasa verdadera de Rentabilidad (TVR)		18%				

Fuente: Elaboración propia

8.1.10 Análisis del flujo de caja del inversionista

El flujo de caja desde la perspectiva del inversionista y considerando que este proyecto se financia mediante 40% crédito bancario, los resultados son satisfactorios, una TIR de 20% y una relación de B/C del 1.47%, así como la tasa verdadera de retorno (TVR) del 18% tal como se evidencia en la siguiente Figura.

Tabla 40. Análisis del flujo de caja del inversionista

ANÁLISIS FINANCIERO		RESULTADO
Tasa Interna de Retorno	(TIR)	20%
Valor Presente Neto	(VPN)	24.256.371
Tasa Interna de Oportunidad	(TIO)	9%
Relación Beneficio / Costo	(B/C)	1,47
Tasa verdadera de Rentabilidad	(TVR)	18%

Fuente: Elaboración propia

8.1.11 Análisis de sensibilidad del proyecto

Los cambios en las tendencias del macro entorno afectan el cumplimiento de las metas planificadas y proyectadas para el negocio, por lo tanto el análisis de la sensibilidad de un proyecto con respecto al no cumplimiento de las ventas, o alza de los costos de materias primas e insumos, en el incremento en los gastos administrativos y de ventas, son algunas de las variables que afectan la viabilidad de un proyecto. Por lo tanto es importante establecer ¿Qué tanto es sensible el proyecto cuando bajan las ventas o suben los costos?

La respuesta es el análisis de sensibilidad tanto para el inversionista como para el proyecto mismo.

Las siguientes Figuras muestran los resultados sobre el particular a partir de considerar los factores de riesgo para el análisis de sensibilidad: Ventas, Costo compra de materias primas y Gastos administrativo y de Ventas.

Tabla 41. Análisis descripción de la sensibilidad del proyecto

FACT. DE RIESGO	%
Ventas	100%
Costos Compras Materia Prima	100%
Gastos Administrativos y de Ventas	100%
Costos Indirectos Fabricación	100%

Fuente: Elaboración propia

8.1.12 Sensibilidad del proyecto

Si las ventas cumplen en un 100%, el proyecto claramente es viable por cuanto la TIR sería de un 20% por encima de la TIO 9%, el valor presente neto VPN es positivo, la Relación B/C es mayor que 1 (6.28%), así como la TVR es de 18%. En síntesis las ventas no pueden ser por debajo del 85% de lo proyectado, o sea se cuenta con un 15% de oscilación como orientación.

Tabla 42. Análisis financiero – sensibilidad del proyecto

ANÁLISIS FINANCIERO	RESULTADO
Tasa Interna de Retorno (TIR)	20%
Valor Presente Neto (VPN)	24.256.371
Tasa Interna de Oportunidad (TIO)	9%
Relación Beneficio / Costo (B/C)	1,47
Tasa verdadera de Rentabilidad (TVR)	18%

Fuente: Elaboración propia

8.1.13 Sensibilidad del inversionista

Para el caso del inversionista, la Tasa Interna de Retorno es de un 28%, superior la Tasa Interna de oportunidad que es del 9%, con una relación del costo beneficio del 1.94%.

Tabla 43. descripción sensibilidad del proyecto

ANÁLISIS FINANCIERO		RESULTADO
Tasa Interna de Retorno	(TIR)	28%
Valor Presente Neto	(VPN)	29.258.394
Tasa Interna de Oportunidad	(TIO)	9%
Relación Beneficio / Costo	(B/C)	1,94
Tasa verdadera de Rentabilidad	(TVR)	24%

Fuente: Elaboración propia

De lo anterior se puede inferir que el proyecto es muy sensible a gastos y costos de producción y menos sensible a cumplimiento en porcentaje de ventas, no obstante en general el proyecto tiene alta sensibilidad a la variación de estos factores de riesgo.

8.1.14 Estado de resultados

Todas las empresas tienen como referencia el Estado de resultados como indicador de generación de utilidades y pérdidas en virtud del desarrollo económico del objeto social. Para el caso en particular de este proyecto son positivas en un crecimiento sostenido a los largo del horizonte analizado.

Tabla 44. Estado de resultados proyectado

CAPACITACIÓN TRABAJO EN ALTURAS					
ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO					
En Años					
Concepto	1	2	3	4	5
Ventas estimadas					
Ingresos por ventas	223.481.157	227.950.781	247.041.659	266.804.991	287.260.041
TOTAL VENTAS	223.481.157	227.950.781	247.041.659	266.804.991	287.260.041
Costo de ventas	103.606.436	106.588.288	113.299.356	120.255.387	127.464.259
Utilidad Bruta	119.874.721	121.362.493	133.742.302	146.549.604	159.795.781
Gastos administrativos					
Nomina	40.128.000	41.733.120	43.402.445	45.138.543	46.944.084
Aportes sociales	20.395.683	21.211.510	22.059.971	22.942.369	23.860.064
Total gasto de personal	60.523.683	62.944.630	65.462.415	68.080.912	70.804.148
Gastos de funcionamiento	21.200.000	21.518.000	21.840.770	22.168.382	22.500.907
Impuesto de ICO	0	0	0	0	0
Depreciación	2.366.667	2.366.667	2.366.667	700.000	700.000
Amortización	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000
Gasto de intereses	2.729.909	2.267.228	1.735.146	1.123.251	419.572
Total gastos administrativos	87.900.258	90.176.525	92.484.998	93.152.545	95.504.628
Gastos de ventas					
Nomina	10.464.000	10.882.560	11.317.862	11.770.577	12.241.400
Aportes sociales	5.210.305	5.418.718	5.635.466	5.860.885	6.095.320
Total gasto de personal	15.674.305	16.301.278	16.953.329	17.631.462	18.336.720
Gastos de ventas	15.374.058	15.660.539	16.679.028	17.732.099	18.820.729
Total gastos de ventas	31.048.363	31.961.817	33.632.357	35.363.561	37.157.449
Total gastos	118.948.622	122.138.342	126.117.355	128.516.105	132.662.077
	53%	54%	51%	48%	46%
Utilidad operacional	926.100	-775.849	7.624.948	18.033.499	27.133.704
Utilidad después de ajustes por inflación	926.100	-775.849	7.624.948	18.033.499	27.133.704
Impuesto de Renta	314.874	0	2.592.482	6.131.390	9.225.459
Utilidad después de impuestos	611.226	-775.849	5.032.466	11.902.109	17.908.245
Reserva legal	61.123	0	503.247	1.190.211	1.790.824
Inversiones futuras	61.123	0	503.247	1.190.211	1.790.824
Utilidad por distribuir	488.981	-775.849	4.025.972	9.521.688	14.326.596
IMPUESTO RENTA	34%				
RESERVA LEGAL	10%				
OTRAS RESERVAS	10%				

Fuente: Elaboración propia

8.1.15 Balance general proyectado

El complemento fundamental del Estado de Resultado, es el balance general para poder saber cuáles son los activos, cuales son los pasivos y cuál es el patrimonio neto después de cubrir aquello que debe una empresa, para el caso de este proyecto los resultados son igualmente satisfactorios en sus cifras proyectadas tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 45. Balance general proyectado

CAPACITACIÓN TRABAJO EN ALTURAS BALANCE GENERAL PROYECTADO En Años

CUENTA CONTABLE	0	1	2	3	4	5
ACTIVO						
Corriente						
Caja y Bancos	33.592.793	34.881.024	33.689.751	40.682.067	53.211.890	70.599.332
Inventario	0	0	0	0	0	0
Cientes		0	0	0	0	0
Total Activo Corriente	33.592.793	34.881.024	33.689.751	40.682.067	53.211.890	70.599.332
Propiedad Planta y equipo	13.000.000	13.000.000	13.000.000	13.000.000	13.000.000	13.000.000
Depreciación Acumulada		2.366.667	4.733.333	7.100.000	7.800.000	8.500.000
Total Propiedad, Planta y Equ	13.000.000	10.633.333	8.266.667	5.900.000	5.200.000	4.500.000
Otros Activos						
Diferidos ajustados	5.400.000	4.320.000	3.240.000	2.160.000	1.080.000	0
Amortización acumulada		0	0	0	0	0
Total Otros Activos	5.400.000	4.320.000	3.240.000	2.160.000	1.080.000	0
TOTAL ACTIVO	51.992.793	49.834.357	45.196.418	48.742.067	59.491.890	75.099.332
PASIVOS						
Cuentas por Pagar por Flujo caja		0	0	0	0	0
Cuentas por pagar	20.797.117	17.712.581	14.165.365	10.086.066	5.394.873	0
Impuestos por Pagar		314.874	0	2.592.482	6.131.390	9.225.459
Cuentas por Pagar proveedores		0	0	0	0	0
TOTAL PASIVO	20.797.117	18.027.455	14.165.365	12.678.548	11.526.262	9.225.459
PATRIMONIO						
Aportes de Capital	31.195.676	31.195.676	31.195.676	31.195.676	31.195.676	31.195.676
Reserva Legal		122.245	122.245	1.128.738	3.509.160	7.090.809
Utilidades del periodo		488.981	-775.849	4.025.972	9.521.688	14.326.596
Utilidades Acumuladas		0	488.981	-286.868	3.739.104	13.260.792
TOTAL PATRIMONIO	31.195.676	31.806.902	31.031.053	36.063.518	47.965.628	65.873.872
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	51.992.793	49.834.357	45.196.418	48.742.067	59.491.890	75.099.332

Fuente: Elaboración propia

8.1.16 Análisis de indicadores financieros

Con base en los estados financieros proyectados, balance general y estado de resultados y desde un enfoque eminentemente contable financiero que complementa la evaluación económica del proyecto, lo constituyen los indicadores financieros, tales como liquidez, endeudamiento, rentabilidad y de actividad. Dichos indicadores y su respectiva interpretación se muestran a continuación.

8.1.17 Índice de liquidez

El primer grupo corresponde a los indicadores de liquidez, cuya interpretación y significancia es la medición de las capacidades que podría tener la futura empresa derivada de este proyecto, como respaldo para cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo. En la siguiente Figura se muestran los valores de indicadores de liquidez, prueba acida, solidez y capital de trabajo neto.

Tabla 46. Índice de liquidez

1. ÍNDICE DE LIQUIDEZ						
AÑO	0	1	2	3	4	5
Este indicador mide la capacidad que tiene la empresa para cancelar sus obligaciones a corto plazo.						
1.1. LIQUIDEZ CORRIENTE O CIRCULANTE						
RESULTADO	1,62	1,93	2,38	3,21	4,62	7,65
1.2. PRUEBA O RAZÓN ÁCIDA						
RESULTADO	1,62	1,93	2,38	3,21	4,62	7,65
1.3. SOLIDEZ						
RESULTADO	2,50	2,76	3,19	3,84	5,16	8,14
1.4. CAPITAL DE TRABAJO NETO						
RESULTADO	12.795.675,87	16.853.568,36	19.524.385,94	28.003.518,19	41.685.627,65	61.373.872,49

Fuente: Elaboración propia

8.1.18 Índices de endeudamiento

El segundo grupo de indicadores financieros están relacionados con los índices de endeudamiento cuyo propósito de cálculo están orientados a determinar cómo se estaría financiando la empresa dadas sus políticas comerciales previamente establecidas, la siguiente Figura muestra los indicadores de endeudamiento total y apalancamiento total para cada uno de los años del horizonte analizado.

Tabla 47. Índice de endeudamiento

2. ÍNDICES DE ENDEUDAMIENTO						
AÑO	0	1	2	3	4	5
Determinan cómo se está financiando la empresa y es muy importante para evaluar sus políticas crediticias.						
2.1. ENDEUDAMIENTO TOTAL						
RESULTADO	40,00%	36,17%	31,34%	26,01%	19,37%	12,28%
2.3 APALANCAMIENTO TOTAL						
RESULTADO	66,67%	56,68%	45,65%	35,16%	24,03%	14,00%

Fuente: Elaboración propia

8.1.19 Índices de rentabilidad

El tercer grupo de indicadores financieros hace referencia a los índices de rentabilidad, los cuales buscan medir la gestión empresarial para la generación de beneficios económicos o utilidades, no solo para los socios sino también para los inversionistas que patrocinan la ejecución del proyecto. La siguiente Figura muestra los datos para cada uno de los años del horizonte proyectados. Cabe señalar que a nivel de

las organizaciones hoy en día es muy importante considerar el rendimiento del Activo Total ROI y el valor económico agregado EVA.

Tabla 48. Índice de rentabilidad

3. ÍNDICES DE RENTABILIDAD						
AÑO	0	1	2	3	4	5
Miden la efectividad de la administración de la empresa para generar utilidades						
3.1. MARGEN BRUTO DE UTILIDAD						
RESULTADO	53,64%	53,24%	54,14%	54,93%	55,63%	
3.2. MARGEN NETO DE UTILIDAD						
RESULTADO	0,22%	-0,34%	1,63%	3,57%	4,99%	
3.3. PORCENTAJE DE COSTO DE VENTAS						
RESULTADO	46,36%	46,76%	45,86%	45,07%	44,37%	
3.4 PORCENTAJE DE GASTOS OPERACIONALES SOBRE VENTAS NETAS						
RESULTADO	53,23%	53,58%	51,05%	48,17%	46,18%	
3.5 RENDIMIENTO DEL PATRIMONIO						
RESULTADO	1,57%	-2,49%	12,91%	30,52%	45,92%	
3.6 RENDIMIENTO DEL ACTIVO TOTAL (ROI)						
RESULTADO	0,98%	-1,72%	8,26%	16,01%	19,08%	
3.7 VALOR ECONÓMICO AGREGADO EVA						
RESULTADO	-2.318.630	-3.583.460	1.218.362	6.714.077	11.518.985	

Fuente: Elaboración propia

8.1.20 Indicadores de actividad

Por último, el cuarto grupo de indicadores financieros, son los de actividad, los cuales miden la eficiencia del desempeño del objeto social de la empresa, cuando involucra activos representados en inventarios y cartera. La rotación o la velocidad con que convierten en efectivo, inciden en el capital de trabajo de la firma. Para este caso, dado que no tendrán ventas a crédito, no aplica rotación de cartera.

Tabla 49. Indicadores de Actividad

4. INDICADORES DE ACTIVIDAD						
AÑO	0	1	2	3	4	5
Miden la eficiencia con la cual una empresa utiliza sus activos, según la velocidad de recuperación de los valores aplicados a ellos.						
4.1 ROTACIÓN DE INVENTARIOS						
RESULTADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1 ROTACIÓN DE CARTERA						
RESULTADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Elaboración propia

9 CONCLUSIONES GENERALES DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD

Con el objetivo de evaluar la viabilidad para la creación de una empresa dedicada a la capacitación en alturas y buscando reducir los índices de accidentalidad a nivel industrial, según autores descritos en el marco teórico, se genera una investigación que logra desarrollar un programa que permite la adaptación a los programas requeridos por las organizaciones generando una mejora continua; así mismo resulta favorable para las empresas que tendrán la posibilidad de acceder y cumplir con las reglamentaciones y requisitos que legalmente están establecidos.

El presente estudio mediante investigación realizada evidencia como los trabajos en alturas representan una de las primeras causas de accidentalidad y muerte en el trabajo por lo que se requiere de la planeación, verificación, control y evaluación de actividades para su intervención, las variables más importantes en unión con las estadísticas de accidentalidad por entes locales y nacionales; así como la determinación por el cumplimiento de la resolución 1903 del 7 de junio de 2013, donde debe ser prioridad para las empresas realizar el aporte para sus colaboradores en la formación y capacitación para la prestación de forma segura de sus labores.

Se identifica desde el inicio del problema el bajo nivel de capacitación y formación en aspectos que generen un desarrollo seguro en labores de alturas, esto evidenciado en las encuestas de estudio de mercado, que se debe adaptar un curso completo abarcando los espacios, horarios, satisfacción en los empleadores y lo más importante la disminución de los niveles de accidentalidad.

En consecuencia, la identificación correcta de la situación problema que se requiere resolver, así como la definición y caracterización de la población objetivo, representan un punto de partida para la viabilidad del presente estudio, mediante la descripción de los siguientes elementos:

- Objetivos
- Justificación
- Antecedentes
- Características generales del proyecto
- Políticas y normas gubernamentales
- Factores condicionales

Es por esto que se identifica una posibilidad de negocio, aumento de la demanda de empleadores para capacitar a su personal y evidenciando el problema a solucionar: satisfacer la demanda para criterios y técnicas básicas de trabajo en alturas, aprovechando una oportunidad de mercado de acuerdo a requerimientos de origen público y privado a través de los siguientes estudios que evidencian la viabilidad de la propuesta:

- Estudio de Mercado
- Estudio técnico y de ingeniería
- Estudio y evaluación financiera.

Se desarrolló un estudio focalizado en la detección del mercado potencial e identificación usando en él diseño de fichas, instrumentos y mediciones de mercado que arrojaron la necesidad de centralizar el proyecto para la ciudad de Bogotá, resultando determinante la concentración en las localidades de Suba y Engativá lo cual dio viabilidad a situarlo en este espacio por aprovechamiento de la demanda.

Durante la elaboración del estudio de mercados se identificaron las características en términos de servicio, precio, demanda, oferta, canales de distribución y medios de promoción que determinarían la viabilidad.

Se Resaltan los siguientes puntos:

Se muestra la necesidad que la empresa se acentúe inicialmente en la ciudad de Bogotá siendo esta la ciudad del país en donde se centralizan las decisiones y concentran la mayor cantidad de empresas de construcción y servicios en el país,

Según estadísticas de la Cámara de Comercio de Bogotá (2014) del 100% de las empresas, las empresas constructoras son las principales demandantes del servicio de capacitación en alturas corresponden al 6.71% del total de empresas, así mismo se evidencia que el mayor porcentaje de dichas empresas se encuentran en las Localidades de Suba, Chapinero, Usaquén y Engativá respectivamente.

Se identifica la ubicación geográfica de nuestros clientes, evidenciando que en las localidades de Suba y Engativá se centran más del 60% de los clientes, esto hace evidente la necesidad de la ubicación de la empresa en alguna de estas dos localidades para aprovechar la demanda que en ellas se centran.

Se identifica que el 78% de las empresas encuestadas no cuenta con personal capacitado para el trabajo seguro en alturas, concluyendo que gran porcentaje de este personal trabaja bajo conocimientos empíricos y de acuerdo a su experiencia en el campo del trabajo en alturas.

Se identifica que el precio ideal para ingresar al mercado y competir con empresas que ya tienen un posicionamiento en este, corresponden a valores de \$150.000 y \$250.00 mil pesos como los precios ideales para pagar por un curso de trabajo seguro en alturas.

Se reconoce que el tiempo máximo que las empresas invertirían por empleado en la capacitación es un periodo de 5 días, en el tiempo en que su personal se encuentra en capacitación, evidenciando la necesidad de emplear técnicas y herramientas tecnológicas para que la información y conceptos del curso se encuentren disponibles para el personal las 24 horas en red.

Uno de los métodos de comunicación por los cuales los clientes desearía enterarse y tener noticias de nuestra empresa es mediante página web, es con esto que la empresa debe invertir en identificar nuevos métodos en donde la página web cada día se vuelva más atractiva y fácil de utilizar para nuestros clientes.

Por lo anterior se diseñan variables en las que se determinen planes que permitan adquirir el curso de manera accesible y a su vez productivo tanto para empleadores como para usuarios en tiempos y movimientos (Duración de los cursos).

El estudio técnico sirve para hacer un análisis del proceso de producción. Incluye aspectos como: materias primas, mano de obra, maquinaria necesaria, plan de manufactura, inversión requerida, tamaño de las instalaciones, forma en que se organizara la empresa y costos de inversión y operación.

El estudio técnico nos demuestra que es viable establecer:

Para el funcionamiento de la empresa se utilizara un predio ubicado en el barrio Suba Rincón en la ciudad de Bogotá, con un Área Construida de: 159,00 m², Estrato: 4, Habitaciones: 2, Baños: 2, Bueno Antigüedad: 9 a 15 años Piso No.: 2º Sector: Zona Noroccidente.

La sede en la que se ubicara la empresa será un local, el cual se adecuara para las necesidades que se requieran para el funcionamiento del mismo, teniendo en cuenta que el enfoque es la prestación se servicios de capacitación, se evidencian en la actualidad 148 clientes potenciales correspondientes a empresas de construcción.

El precio se determinó de acuerdo al estudio de mercados de \$ 250.000 por persona, así mismo las condiciones de pago son 100% finalizado el curso de alturas.

Los equipos como insumos y herramientas son 100% nacionales por lo cual no se incurre en costos de nacionalización de elementos.

El estudio evidencia aspectos técnicos relevantes detectados en el marco conceptual, esto mediante el diseño de metodologías de estudio en tiempos, horarios y grupos de interés para la implementación del curso en conformidad con los requerimientos de la demanda. Se logra evaluar las variables de ubicación, proyectar tamaño, instalaciones e infraestructura que requerimos y por lo mismo la determinación de recursos técnicos, tecnológicos y financieros que permitan la prestación eficiente y de calidad de los servicios.

Lograr certificar a cada una de las empresas pasa a ser un objetivo secundario ya que el enfoque del proyecto en primer instancia busca el cumplimiento y logro de las capacidades que

permiten un desarrollo eficiente para el trabajo en alturas; en consecuencia ofrecer un servicio de calidad permitiendo el cuidado de cada colaborador en las organizaciones.

Se determina y analiza el estudio económico financiero del proyecto el cual permitió evaluar los principales estados financieros e indicadores para un horizonte de cinco años de la empresa dedicada a capacitar para el trabajo en alturas y así establecer su viabilidad económica-financiera en un escenario para la etapa de inversión, puesta en marcha y operación.

De acuerdo al estudio financiero del proyecto objeto, se describen las siguientes conclusiones:

Las ventas proyectadas se ajustan al mercado potencial y a la capacidad instalada, garantizando una sostenibilidad y un crecimiento, generando beneficios satisfactorios para la inversión requerida y oportunidad solicitada.

Los indicadores financieros de liquidez, rentabilidad, actividad y solvencia se ajustan a los requerimientos de una empresa eficiente, sostenible y con grandes perspectivas de crecimiento en el corto, mediano y largo plazo.

Llevar a cabo el proyecto constituye una gran oportunidad de negocio, pues los indicadores así lo evidencian y por lo tanto reúnen las condiciones necesarias que garantizan el éxito empresarial, generando un valor agregado no solo en términos de generación de empleo si no en el aprovechamiento de recursos y potencialidades del sector.

De la aplicación del estudio financiero se identifica la oportunidad de creación y puesta en marcha, puesto que los indicadores reflejan los resultados que dan lugar a la idea y las proyecciones en ventas lo cual determina sostenibilidad en la capacidad proyectada, así mismo se establecieron gastos, fuentes de financiación y los flujos de efectivo que dan en positivo el

desarrollo de la idea, así como visualización de un horizonte a cinco años con lo cual se realizaron análisis e indicadores de evaluación económica y financiera que determinaron la viabilidad del estudio.

El aporte empresarial en las localidades de Suba y Engativá en donde se encuentra la mayor parte del sector constructor; se aporta en gran nivel a la mejora continua en los procesos en la organización ya que el programa está destinado para que este inmersos cada uno de los niveles jerárquicos de las mismas, incluyendo la utilización de herramientas y las actividades que permitan establecer alto grado de calidad en el servicio. No solo se encuentra una oportunidad como estudiantes de generación de valor agregado, sino que también se visualiza generación de nuevos empleos y aprovechamiento de nuevos recursos.

Finalmente el presente proyecto aporto de gran manera en la formación de nuevos procesos profesionales y empresariales, razón por la que es latente el logro de nuevas oportunidades y así mismo la aplicación de nuevas estrategias de negocio que permiten avanzar en una mejor calidad de vida en las empresas dedicadas al trabajo en alturas.

10 RECOMENDACIONES PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Buscar proveedores internacionales, Colombia es un país que tiene vigente diferentes Tratados de Libre Comercio (TLC) tal vez la materia prima en cuanto a maquinaria se refiere puede ser un más económica, puesto que esta se encuentra alineada con los estándares internacionales de salud ocupacional y seguridad industrial.

Realizar un estudio de sensibilidad del proyecto como su ubicación y rentabilidad en las principales ciudades del país soportado por datos estadísticos como garantía de que el proyecto le dejara una utilidad.

Realizar un estudio de investigación específico correspondiente a la coherencia y cumplimiento de las reglamentaciones internacionales de seguridad y salud ocupacional esto en comparación con la reglamentación Nacional, dado que se identificaron vacíos reglamentarios que dejan a los empresarios a realizar una comprensión y aplicación de la norma a su parecer y conveniencia.

GLOSARIO DE TERMINOS

ACTO DE TRABAJO: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. También, es aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. (Accidente de Trabajo, 1994)

ACTO COMPORTAMIENTO INSEGURO: Se refieren a todas las acciones y decisiones humanas, que pueden causar una situación insegura o incidente, con consecuencias para el trabajador, la producción, el medio ambiente y otras personas. También el comportamiento inseguro incluye la falta de acciones para informar o corregir condiciones inseguras. (Glossary 2.8 uses technologies including PHP and SQL)

AMENAZA: Factores técnicos, naturales o sociales capaces de perturbar la integridad física de las personas o causar daño al medio ambiente. (Glosario Compu Redes)

CAPACIDAD LABORAL: Es el conjunto de las habilidades, destrezas, aptitudes o potencialidades de orden físico, mental y social de un individuo que le permiten desempeñarse en un trabajo habitual. (ARL SURA)

EMPLEADOR: Persona natural o jurídica para la cual laboran los trabajadores afiliados. (ARL SURA)

ENFERMEDAD LABORAL: Es todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, en el

medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que ha sido determinada como tal por el Gobierno Nacional.(Diccionario de términos y vocabulario de la salud ocupacional, Ediciones Compartidas de Colombia)

EQUIPO DE PROTECCIÓN LABORAL: Es un elemento diseñado para evitar que las personas que están expuestas a un peligro en particular entren en contacto directo con él. El equipo de protección evita el contacto con el riesgo pero no lo elimina, por eso se utiliza como último recurso en el control de los riesgos, una vez agotadas las posibilidades de disminuirlos en la fuente o en el medio. (Andres Quijano Ponce de León, 2003)

EVALUACIÓN: Acción tendiente a establecer una barrera o distancia entre una fuente de riesgo y personas amenazadas, hasta y a través de lugares de menor riesgo (Andres Quijano Ponce de León, 2003)

FACTOR DE RIESGO: Se entiende bajo esta denominación, la existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo. (Andres Quijano Ponce de León, 2003)

PAUSAS ACTIVAS: Consiste en la utilización de variadas técnicas en períodos cortos (Máximo 10 minutos), durante la jornada laboral con el fin de activar la respiración, la circulación sanguínea y la energía corporal para prevenir desordenes psicofísicos causados por la fatiga física y mental y potencializar el funcionamiento cerebral incrementando la productividad y el rendimiento laboral. (Instituto de Seguros Sociales, 1996)

PELIGRO: Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos. (INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD, HIGIENE DEL TRABAJO, 1987)

POLÍTICA DE SEGURIDAD: Un requisito importante dentro de un sistema de gestión de calidad y seguridad es el cumplimiento de la legislación básica en materia de salud ocupacional y el compromiso por la mejora continua de las condiciones de salud y seguridad de los trabajadores. (Diccionario de términos y vocabulario de la salud ocupacional, Ediciones Compartidas de Colombia)

RIESGO: La probabilidad de que un evento ocurrirá. El abarca una variedad de medidas de probabilidad de un resultado generalmente no favorable (Me SH/NLM). Número esperado de pérdidas humanas, personas heridas, propiedad dañada e interrupción de actividades económicas debido a fenómenos naturales particulares y por consiguiente, el producto de riesgos específicos y elementos de riesgo. (Andres Quijano Ponce de León, 2003)

SALUD OCUPACIONAL: Actividades Artículo 2o. de este Decreto y cuyo campo de aplicación comprenderá las actividades de Medicina de Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial. (Diccionario de términos y vocabulario de la salud ocupacional, Ediciones Compartidas de Colombia)

SEGURIDAD INDUSTRIAL: Es uno de los cuatro subprogramas definidos al interior de un Programa de Salud Ocupacional que se encarga de vigilar aquellos factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo. Vigila todas aquellas condiciones y/o actos inseguros a nivel del medio o del trabajador con potencialidad de generar Accidentes de Trabajo. La Seguridad

Industrial como capítulo de la salud ocupacional normalmente va acompañada del subprograma de Higiene Industrial.

(Miniguía del Ministerio de Protección social, 2003)

TRABAJO: El trabajo, una de las categorías centrales de la sociología, puede definirse como la ejecución de tareas que implican un esfuerzo físico o mental y que tienen como objetivo la producción de bienes y servicios para atender las necesidades humanas. El trabajo es por tanto la actividad a través de la cual el hombre obtiene sus medios de subsistencia por lo que tiene que trabajar para vivir o vive del trabajo de los demás. Enric Sanchis, Trabajo y paro en la sociedad postindustrial, Tirant Lo Blanch, Valencia, 2011, ISBN 978-84-9004-105-5, pág. 17

TRABAJOS EN SUSPENSIÓN: Tareas en la que el trabajador debe “suspenderse” o colgarse y mantenerse en esa posición sin posibilidad de caída, mientras realiza su tarea o mientras es subido o bajado (Trabajos en Suspensión, 2008)

TRABAJO EN ALTURAS: Toda labor, tarea, actividad o desplazamiento que se realice a una altura igual o mayor a 1,50mts por encima de su nivel inferior de referencia. Norma OSHAS 1926



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaldía de Medellín (2014). *Cultura Medellín*. Recuperado de <http://www.culturamedellin.gov.co>
- Alcaldía local de SUBA. (2013). *Geografía de SUBA*. Bogotá. Recuperado de www.suba.gov.co
- Alfonso, H. (2005). *Seguridad e higiene industrial*. México: Limusa. Recuperado de www.eumed.net › Observatorio de la Economía Latinoamericana
- Andrés Q. (2003). *Equipo de Protección Laboral*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia : Ministerio de Protección Social .Recuperado de www.minsalud.gov.co
- CEPAL. (2013). *Retos para empleadores*. Recuperado de www.cepal.org/
- Chiavenato, I. (2001). *Administración. Proceso Administrativo*. Colombia: McGrawHill.
- D.C, S. G. (10 de Julio de 2010). Reglamentada por el Decreto Nacional 2473 de 2010. "Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa". Bogotá, Cundinamarca, Colombia: El Congreso de Colombia.
- Fabricio K (2011). *Nuevos Retos para Empleadores*. Recuperado de www.dinero.com
- Finca Raiz. (2014). *Finca Raiz*. Recuperado de <http://www.fincaraiz.com>
- Giraldo, A. (2008). *Seguridad Industrial*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- FISO. (2012). *La capacitación como herramienta de cambio*. Recuperado de <http://www.fiso-web.org/imagenes/publicaciones/archivos/3849.pdf>
- Granada S. (2011). *Procedimientos para trabajo en alturas*. Cali, Colombia: Universidad Libre.
- Ing. Keyla María Flores Morales. (20 de Marzo de 2014). La importancia de la seguridad Industrial en las empresas. *La importancia de la seguridad Industrial en las empresas*. Nicaragua , Nicaragua , Nicaragua : s.f.

- Instituto de Medicina Legal y Ciencias forenses de Colombia .(2009). Accidentes laborales. *Accidentes laborales en Colombia*, pág. 60.
- Instituto de Seguros Sociales. (1996). *Pausas Activas. Buen uso del tiempo libre*. Bogotá, Recuperado de bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/4370/.../CB-0460628
- Instituto nacional de seguridad, higiene del trabajo. (1987). *Condiciones de Trabajo y Salud*. Recuperado de www.insht.es/.../menuitem.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961ca/?...
- Jiménez, Viviana Alexandra. (7 de Agosto de 2009). *seguro en altura.blogspot*. Recuperado el 9 de Septiembre de 2014, de seguro en altura.blogspot: <http://seguroantelaltura.blogspot.com/>
- Maury, O., & Mónica, Z. (2011). *Manual de Ergonomía y seguridad*. Bogotá: Ergios.
- Ministerio de Trabajo. (s.f de s.f de 2012). *Resolución 1409 de 2012 – IVSS*. Recuperado el 13 de Enero de 2015, de ARL COLMENA: <https://www.colmena-arl.com.co/legislacion/.../Resolucion-1409-2012>
- Ministerio de Protección Social (2003). *Trabajos en Suspensión*, Recuperado de www.minsalud.gov.co
- OISS - Organización Iberoamericana de Seguridad Social. (s.f de Enero de 2012). *Gestión ARL*. Recuperado el 25 de Febrero de 2015, de Gestión ARL: <http://www.oiss.org>
- SURATEP (1994) *Accidente de Trabajo*. Recuperado de www.arlsura.com/index.php/component/.../Accidente-de-Trabajo
- Universidad Minuto de Dios. (2013) *Aplicación Normas APA* Recuperado de <http://www.es.slideshare.net/luischapparrouniminuto/normas-apa-2013-uniminuto>.
- MINISTERIO DE TRABAJO (2012). *Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo* . BOGOTÁ D.C, Cundinamarca , Colombia:.
- Vega J. (2006) Los estudios para viabilidad de negocios. Recuperado de http://www.uprm.edu/cde/public_main/Informes_Articulos/articulos/ArticuloViabilidad.pdf

11 ANEXOS

Anexo. 1 Modelo de encuesta

			N° _____ FECHA: _____
<p>Nombres: Julio Cesar Garzón Deicy Castaño</p>			
<p>FORMULARIO DE ENCUESTA PARA SER APLICADA A CLIENTES POTENCIALES DE UNA EMPRESA ESPECIALIZADA EN 'CAPACITACIÓN PARA TRABAJOS EN ALTURAS' PARA EMPRESAS UBICADA EN LA CIUDAD DE BOGOTA</p>			
<p>Buenos días (Buenas tardes), estamos adelantando una investigación de mercado para determinar la intencionalidad de aceptación y acogida de una empresa especializada en brindar los servicios de 'Capacitación en Alturas'. Solicitamos su colaboración respondiendo algunas preguntas de interés para nuestra investigación</p>			
<p>1.Cuál es el actual lugar de Ubicación de su empresa. (Marque con una X)</p> <p>a) Localidad de Engativá b) Localidad de Suba c) Localidad de Chapinero d) Localidad de Usaquen e) Otra Localidad Cual? _____</p>			
<p>2. Cuántos años lleva funcionando en el sector?</p> <p>a) menos de un año b) entre 1 y 5 años c) mas de 5 años</p>			
<p>3. Cuantos empleados tiene</p> <p>a) menos de 50 b)entre 50 y 100 c) mas de 100</p>			
<p>4. Utiliza personal para trabajos en alturas</p> <p>SI NO</p>			
<p>5. Tiene a su personal capacitado para desempeñar trabajos en alturas</p> <p>SI NO</p>			
<p>6. Que empresa los capacita</p> <p>Nombre: _____ Sector: de la ciudad _____</p>			
<p>7. Estaría dispuesto a contratar a una empresa que le brinde capacitación a sus empleados</p> <p>SI NO</p>			
<p>8. Que es lo que más valora de una empresa de capacitación?</p> <p>a) Precios Económicos b) Calidad en el servicio c)Ubicación estratégica d)Variedad de servicios</p>			
<p>9. Cuanto estaría dispuesto a pagar</p> <p>a) entre 100 y 150 mil b) entre 150 y 250 c) entre 250 y 350</p>			
<p>10. Que tiempo invertiría por empleado</p> <p>a) 4 Días b) 5 Días c) 6 Días</p>			
<p>11. Que modalidad de las siguientes preferiría para la capacitación de sus empleados</p> <p>a) Teoría b) Practica c) Practica y teoría</p>			
<p>12. Que presupuesto tiene para capacitar</p> <p>a) Menos de 100 mil pesos b)Entre 100 mil y 200 mil p c)Entre 300 mil y 400 mil pesos</p>			
<p>13. Por qué medio le gustaría enterarse de una firma especializada en capacitación para trabajos en alturas</p> <p>a) Volantes b)Página web c)Páginas amarillas d)Contacto directo e)Otro medio</p>			
<p>14. ¿Cómo le parece este nombre para una empresa que preste servicios de capacitación en alturas " Trabajo con Altura"</p> <p>a) muy interesante b)Interesante c)Poco interesante</p>			
<p>Observaciones _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>			

Anexo. 2. Resolución 1409 de 2012

CAPÍTULO I

Artículo 1º. Objeto y campo de aplicación. La presente resolución tiene por objeto establecer el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas y aplica a todos los empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales de la economía, que desarrollen trabajo en alturas con peligro de caídas.

CAPÍTULO II Obligaciones y requerimientos

Artículo 3º. Obligaciones del empleador. Todo empleador que tenga trabajadores que realicen tareas de trabajo en alturas con riesgo de caídas como mínimo debe:

1. Realizar las evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales conforme a lo establecido en las Resoluciones 2346 de 2007 y 1918 de 2009 expedidas por el Ministerio de la Protección Social o las normas que las modifiquen, sustituyan o adicionen.
2. Incluir en el programa de salud ocupacional denominado actualmente Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el programa de protección contra caídas de conformidad con la presente resolución, así como las medidas necesarias para la identificación, evaluación y control de los riesgos asociados al trabajo en alturas, a nivel individual por empresa o de manera colectiva para empresas que trabajen en la misma obra;

Artículo 4°. Obligaciones de los trabajadores. Cualquier trabajador que desempeñe labores en alturas debe:

1. Asistir a las capacitaciones programadas por el empleador y aprobar satisfactoriamente las evaluaciones, así como asistir a los reentrenamientos;
2. Cumplir todos los procedimientos de salud y seguridad en el trabajo establecidos por el empleador;
3. Informar al empleador sobre cualquier condición de salud que le pueda generar restricciones, antes de realizar cualquier tipo de trabajo en alturas;
4. Utilizar las medidas de prevención y protección contra caídas que sean implementadas por el empleador;
5. Reportar al coordinador de trabajo en alturas el deterioro o daño de los sistemas individuales o colectivos de prevención y protección contra caídas; y,
6. Participar en la elaboración y el diligenciamiento del permiso de trabajo en alturas, así como acatar las disposiciones del mismo.

TÍTULO II

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS

CAPÍTULO I

Contenido del programa de prevención y protección

Artículo 6°. Definición programa de prevención y protección contra caídas en alturas. Es la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades identificadas por el empleador como necesarias de implementar en los sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria, para prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo por trabajo en alturas y las

medidas de protección implementadas para detener la caída una vez ocurra o mitigar sus consecuencias.

Artículo 9°. Capacitación o certificación de la competencia laboral de trabajadores que realicen trabajo en alturas. Todos los trabajadores que laboren en las condiciones de riesgo que establece el artículo 1° de la presente resolución deben tener su respectivo certificado para trabajo seguro en alturas, el cual podrán obtener mediante capacitación o por certificación en la competencia laboral.

El trabajador que al considerar que por su experiencia, conocimientos y desempeño en trabajo en alturas, no requiere realizar el curso de capacitación podrá optar por la evaluación de estos conocimientos y desempeño a través de un organismo certificador de competencias laborales.

Artículo 10. Personas objeto de la capacitación. Se deben capacitar en trabajo seguro en alturas:

1. Jefes de área que tomen decisiones administrativas en relación con la aplicación de este reglamento en empresas en las que se haya identificado como prioritario el riesgo de caída por trabajo en altura;
2. Trabajadores que realizan trabajo en alturas;
3. Coordinador de trabajo en alturas;
4. Entrenador en trabajo seguro en alturas; y,

Aprendices de formación titulada de las instituciones de formación para el trabajo, que ofrezcan programas en los que en su práctica o vida laboral pueda existir el riesgo de caída en alturas, deben ser formados y certificados en el nivel avanzado de trabajo seguro en alturas por la misma institución.