



**EMPRESA COMERCIALIZADORA DE MANTAS Y MALLAS ORGÁNICAS PARA
COMBATIR LA DESERTIFICACIÓN EN COLOMBIA: “Nim Tech S.A.S”**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al Título de Ingeniera Industrial
“Fomento del Espíritu Empresarial”

GABRIELA DEL MAR GUERRERO PUELLO

Director:

Ing. Jairo Roa León

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C., COLOMBIA, OCTUBRE
2015**

A mi familia, a todos los creyeron en mí y nunca me abandonaron; los que con muchos esfuerzos y sacrificios estuvieron a mi lado en las malas y buenas, brindándome consejos y apoyo haciendo posible el desarrollo de este sueño.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por su apoyo y ayuda incondicional en los peores momentos.

A mis hermanos por siempre creer en mi.

A mi familia por forjarme a ser quien soy hoy en día.

A mis amigos y amigas que jamás dejaron de creer en mi sin importar las circunstancias.

Al Ingeniero Manuel Medina por sus consejos y enseñanzas a lo largo de este proceso.

Al Ingeniero Jairo Roa por siempre resaltar lo mejor de mi.

Al Grupo BPS (Bonterra Ibérica y Paisajes del Sur) por sus aportes a este trabajo. En especial a Valentín Contreras Medrano y Admiración Aguilar Buedo por recibirme y guiarme como a una hija en el proceso de formación.

A Beatriz Fernández García porque sin ella este sueño no habría sido posible.

Gracias totales!

CONTENIDO

	Pág.
1. RESUMEN EJECUTIVO	11
1.1. Definición de la Idea de Negocio.....	11
1.2. Cifras de Tamaño y Crecimiento en el Mercado de la Construcción	11
1.3. Atractivo del Negocio	12
1.4. Ventas Esperadas	13
2. INTRODUCCIÓN	16
3. ANTECEDENTES.....	18
4. JUSTIFICACIÓN	20
4.1. Formulación del Problema	21
5. OBJETIVOS	22
5.1. Objetivo General	22
5.2. Objetivos Específicos.....	22
6. MÉTODOS PARA EL PLANTEAMIENTO DEL MODELO DE NEGOCIO	23
7. MODELO DE NEGOCIO	24
7.1. Información y características generales de la empresa	24
7.2. Plan Estratégico.....	25
7.2.1. Quienes Somos.....	25
7.2.2. Misión.	26
7.2.3. Visión.	26
7.2.4. Código Ético.	26

7.3.	Ventaja Diferenciadoras.....	27
7.4.	Segmento de Mercado.....	27
7.4.1.	Características de las empresas.....	28
7.4.2.	Mercado objetivo.....	28
7.5.	Portafolio de productos y servicios.....	28
7.6.	Propuesta de Valor.....	30
7.7.	Estrategias de Captación de Clientes.....	30
7.7.1.	Formación.....	31
7.8.	Estrategias de Comercialización.....	31
7.8.1.	Especialización de Mercado.....	31
7.8.2.	Motivación de Compra y Marca.....	31
7.8.3.	Posicionamiento.....	32
7.8.4.	Publicidad.....	32
7.9.	Plaza.....	33
7.9.1.	Canales de Distribución.....	33
7.10.	Cadena de Valor.....	34
7.11.	Barreras de Entrada, Salida y Sustitutos.....	35
7.12.	Diagramas de Procesos y Actividades.....	39
7.13.	Estructura de Recursos.....	40
7.13.1.	Talento Humano.....	40
7.13.2.	Proveedores.....	41
7.13.3.	Capital.....	41
7.13.4.	Infraestructura.....	43
7.14.	Estrategias de Ingresos.....	43
7.15.	Condiciones Legales.....	46

7.16. Conclusiones y Recomendaciones	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
ANEXOS	55

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Obras de Infraestructura proyectadas para el 2015.....	12
Tabla 2. Proyección de ventas de Nim Tech S.A.S.	14
Tabla 3. Utilidades Esperadas.....	14
Tabla 4. Ciudades colombianas con mayor cantidad de empresas en el subsector de obras civiles.	14
Tabla 5. Información General	24
Tabla 6. Precios Asociados a Cadena de Valor	35
Tabla 7. Fuerzas Micro: Atractivo de la Categoría.....	35
Tabla 8. Capital Invertido en Formación	41
Tabla 9. Capital Invertido Captación de Clientes	42
Tabla 10. Capital en Operación	42
Tabla 11. Plazo de Estrategias Comerciales	43
Tabla 12. Adjudicaciones de Desarrollo de Infraestructura.....	44
Tabla 13. Preclasificación Concesiones 4G.....	45
Tabla 14. Análisis DOFA	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 15. Indicadores de Resultados Comerciales Primer Mes.....	48
Tabla 16. Plan de Acción Futuro.....	47

TABLA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Soporte Tramites Cámara de Comercio y RUT.....	55
Anexo B. Código de Gestión Ética y Conducta.....	60
Anexo C. Tablas de Referencias Nim Tech S.AS.....	67
Anexo D. CRM Soporte Reuniones Clientes.....	68
Anexo E. Carta Bonterra Formación.....	70
Anexo F. 4p's.....	73
Anexo G. Perfil Agente Freelance	74
Anexo H. Cadena de Valor	75
Anexo I. Cotización hasta Cierre de Proyecto	76
Anexo J. Manual de Procedimiento de Ejecución de Obra.....	77
Anexo K. Formato de Servicio Técnico.....	85
Anexo L. Instalación	86
Anexo M. Formato Orden de Trabajo.....	88
Anexo N. Formato Semanal de Avance de Obra	89
Anexo O. Service Blueprint	91
Anexo P. Descripción de Cargos	92
Anexo Q. Fotos Detalle Comercial (Manti).....	94
Anexo R. Perfil de la Mercancía.....	95
Anexo S. Gravámenes por Acuerdos Internacionales.....	96
Anexo T. Acuerdo Comercial Bonterra-Nim Tech S.AS	97
Anexo U. Cronograma de Gantt Objetivos Comerciales	98
Anexo V. Indicadores y Satisfacción del Cliente.....	99
Anexo W. Satisfacción del Cliente	103

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

DNP: Departamento Nacional de Planeación

IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia.

TIR: Tasa Interna de Retorno.

TRM: Tasa Representativa del Mercado.

HM²: Hectárea.

SGE21: Sistema de Gestión Ética y Socialmente Responsable.

GLOSARIO

GEOSINTÉTICOS: Los Geosintéticos son materiales que se fabrican a partir de varios tipos de polímeros y materiales orgánicos tales como el coco, el yute o el esparto. Se utilizan para mejorar las características naturales del suelo, posibilitando la ejecución de proyectos específicos del área de la construcción, la ingeniería civil y la geotécnica.

INTERCAMBIO CATIÓNICO: La capacidad de intercambio catiónico (CIC) es la capacidad que tiene un [suelo](#) para retener y liberar [iones](#) positivos, merced a su contenido y materia orgánica. Las arcillas están cargadas negativamente, por lo que suelos con mayores concentraciones de arcillas exhiben capacidades de intercambio catiónico mayores. A mayor contenido de materia orgánica en un suelo aumenta su CIC.

PROGRAMA 4G: Consiste en un Programa de infraestructura vial conocido como Cuarta Generación de Concesiones Viales de Colombia. Este programa cuenta con una inversión estimada de \$47 billones de pesos (Agencia Nacional de Infraestructura).

SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN: Sector económico que incluye a ingenieros, arquitectos, empresas y organizaciones relacionadas tanto con la construcción como con la producción de materiales para la construcción (Agencia Nacional de Infraestructura).

SUBSECTOR DE OBRAS CIVILES DE INFRAESTRUCTURA: Hace referencia específica a obras civiles de tipo vial, aéreo, férreo, fluvial, marítimo, sistema de metro, acueducto, alcantarillado, manejo de residuos sólidos, telefonía, radio y televisión (DANE).

ESCORRENTÍA: es la fracción del agua de lluvia que se pierde por flujo superficial. Constituye un excedente que en terrenos inclinados se desplaza ladera abajo, mientras que en terrenos llanos puede producir encharcamiento. Es la diferencia entre la precipitación total y el agua infiltrada. (Porta, Lopez Acevedo, & Poch, 2013)

CÁRCAVA: barranco o zanja provocados por el agua de lluvia que corre sobre el suelo, llevándose así grandes cantidades de tierra. (Proyecto JALDA)

BIOTECNOLOGIA: La utilización de procesos biológicos para producir bienes y servicios.

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. Definición de la Idea de Negocio

El presente trabajo aborda el aumento sostenido de las obras de infraestructura en el país y la vacancia de empresas que ofrecen en Colombia la instalación de mantas y mallas orgánicas contra la erosión. Somos una empresa pionera en ofrecer este tipo de servicio en el país en aras a combatir la desertificación, cuidado del suelo y medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible del país.

1.2. Cifras de Tamaño y Crecimiento en el Mercado de la Construcción

Según datos de la Superintendencia de Sociedades (2013) al 31 de diciembre, Colombia tenía en el sector de la Construcción, específicamente en el subsector de obras civiles, un total de 1,714 empresas.

Para el segundo trimestre del 2014, este sector tuvo un crecimiento del 10.2% debido al aumento del 17.6% en el subsector de obras civiles. Dicho crecimiento, se evidenció por el aumento en la construcción de infraestructura, en gran medida debido al incremento de obras conducentes a la construcción de carreteras, vías férreas, puentes y túneles. Este aumento en obras de infraestructura representó un papel importante en la locomotora de desarrollo de la economía del país. En efecto, según cifras del DANE, la economía colombiana creció 4,3% en relación al mismo trimestre del año 2013.

Así mismo, el Gobierno pretende contratar a través del Programa 4G, antes del 2016, las obras pertinentes para transformar 8.000 kilómetros de vías, de los cuales 1.200 km se convertirían en vías de doble calzada. La inversión para este propósito está estimada en \$47 billones de pesos. Se calcula que estas obras generarán 180 mil empleos directos durante la etapa de construcción.

El crecimiento de las obras de infraestructura en el país se evidencia en la tabla N°1:

Tabla 1. Obras de Infraestructura proyectadas para el 2015

Proyectos año 2015 Agencia Nacional de Infraestructura	Primer Trimestre	Segundo Trimestre	Tercer Trimestre	Cuatro Trimestre	Total Anual
Calzada sencilla que aportan a kilómetros de doble calzada	27.08Km	56.50Km	74.12Km	152.70Km	310.4Km
Calzada sencilla	14.16Km	10.31Km	4.27Km	7.17Km	35.91Km
Mejoramiento vías	131.03Km	132.58Km	51.73Km	42.02Km	387.56Km
Puentes Vehiculares	1 Unid.	3 Unid.	4 Unid.	11 Unid.	19 Unid.

Fuente: (Agencia Nacional de Infraestructura)

En consonancia con lo expuesto en la tabla precedente, la Cámara de Comercio en la Construcción estima que el subsector de obras civiles experimentará un crecimiento promedio de 11.3% entre el 2015 y 2019.

1.3. Atractivo del Negocio

A pesar del crecimiento de las obras de infraestructura que experimenta el país y de los diversos problemas de erosión que surgen o se ven catalizados durante el transcurso de dichas obras, se ha cotejado una vacancia en cuanto a la oferta de productos en el control de la erosión. En efecto, luego de investigar el mercado colombiano¹, se identificó en él una necesidad insatisfecha en cuanto a la instalación de las mantas y mallas para el control de la erosión.

¹ El estudio de Benchmarking que será nombrado en reiteradas oportunidades a lo largo de este trabajo, se encuentra disponible en versión digital y se puede consultar siguiendo el enlace: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1NTT6ER88ZMuRtxA5luHQhrp5avpGSDuxLWpKi57sbVI/edit?usp=sharing>

Ante el avance del sector de la construcción y la actual vacancia del mercado colombiano, nace Nim Tech S.A.S. una empresa comercializadora de mantas y mallas orgánicas que ofrece su instalación, a los fines de combatir la desertificación en Colombia.

Nim Tech S.A.S es la empresa pionera en ofrecer este tipo de servicio en el país. Su nota distintiva será la especialización en la instalación de Geosintéticos de calidad, de comprobada eficacia en el control de la erosión; adicionalmente, Nim Tech S.A.S cuenta con el portafolio más completo del mercado, con el objetivo de ofrecer la mejor solución para cada caso en particular, puesto que no se pierde de vista el hecho de que en un mismo talud puedan coexistir distintos tipos de problemáticas erosivas.

La empresa ya cuenta con importantes relaciones en el sector, entre las cuales se destaca la vinculación con Movicon S.A., una empresa con más de 30 años de experiencia en la construcción de puertos, vías y puentes; esta relación comercial virtuosa nos sirve en todas las actividades de apoyo y nos abre las puertas a su cartera de clientes en el país. Somos además una filial de Bonterra Ibérica en Colombia, la empresa pionera en España en el control de la erosión.

1.4.Ventas Esperadas

El principal cliente de Nim Tech S.A.S es Movicon S.A., empresa de construcción con sede en Cartagena y su cartera de clientes. De esta manera, a través del respaldo y apoyo de Movicon S.A., se propiciará el acercamiento y promoción de los productos ofrecidos por la empresa.

A estos fines, se ha realizó una proyección de ventas que considera tres escenarios posibles, los cuales se dividen en un escenario esperado, un escenario pesimista y un escenario optimista, con una captación de mercado del 1% anual.

Para los primeros 3 años, las fuerzas de ventas están enfocadas en las ciudades más cercanas a Cartagena, y a partir del cuarto año, las ventas se ampliarán a las ciudades más representativas del país por medio de nuestros agente *freelance*.

Tanto la proyección de ventas de Nim Tech S.A.S., como el nivel de empresas dedicadas a la construcción de obras civiles para cada ciudad pueden apreciarse en las tablas N° 2, 3 y 4:

Tabla 2. Proyección de ventas de Nim Tech S.A.S.

Esperado	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total m2	8,750	10,600	12,428	14,241	16,036
Estimado Ventas	CO\$105,238,014.26	CO\$137,233,750.31	CO\$173,288,436.61	CO\$215,488,313.66	CO\$261,579,515.81
Pesimista	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total m2	7,000	8,480	9,942	11,393	12,829
Estimado Ventas	CO\$84,190,411.41	CO\$109,787,000.25	CO\$138,630,749.29	CO\$172,390,650.93	CO\$209,263,612.64
Optimista	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total m2	10,150	12,296	14,416	16,519	18,602
Estimado Ventas	CO\$122,076,096.54	CO\$159,191,150.36	CO\$201,014,586.47	CO\$249,966,443.85	CO\$303,432,238.33

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Utilidades Esperadas

Utilidad o Pérdida del Ejercicio Escenario Esperado	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	-CO\$22,679,994.92	-CO\$14,710,011.89	CO\$742,464.63	CO\$8,426,087.93	CO\$20,570,328.44
Utilidad o Pérdida del Ejercicio Escenario Pesimista	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	-CO\$40,479,744.39	-CO\$37,929,178.28	-CO\$28,097,844.29	-CO\$22,513,089.78	-CO\$10,191,897.76
Utilidad o Pérdida del Ejercicio Escenario Optimista	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	-CO\$17,165,829.62	-CO\$7,310,736.94	CO\$6,534,734.61	CO\$15,877,026.96	CO\$29,847,959.85

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Ciudades colombianas con mayor cantidad de empresas en el subsector de obras civiles.

Ciudad	# Empresas	Obras Civiles
Bogotá	839	
Medellín	138	
Barranquilla	107	
Cali	85	
Bucaramanga	39	
Cúcuta	38	
Cartagena	45	
Villavicencio	28	
Manizales	24	

Santa Marta	8
-------------	---

Fuente: Elaboración propia basado en: (Superintendencia de Sociedades)

Actualmente Nim Tech S.A.S ha entablado relación con 3 posibles compradores de mantos. Esto son Promotora Oro Blanco y Autopistas de la Sabana. Cada empresa cuenta actualmente con un proceso abierto de levantamiento de información con el fin de entregarles la mejor propuesta a sus necesidades.

La cotización de Promotora Oro Blanco y Autopistas de la Sabana a la fecha se encuentran en estudio. Para la primera el proyecto consta de la estabilización de un talud en un condominio ubicado en Turbaco de aproximadamente 600 metros cuadrados. Por otra parte la cotización de Autopistas de la Sabana es para la ciudad de Sincelejo, Sucre y es de estabilización de una talud en la nueva calzada de aproximadamente 77,000 metros cuadrados.

Para Contectar se realizó una cotización por medio de Movicon S.A para la Estabilización de Orillas del Canal de Ceballos en Cartagena. Dentro de la se incluyeron 18,360 metros cuadrado de la Referencia K3D. Proyecto para el cual se firmará contrato para dar inicio el 1 de Diciembre de 2015 en la ciudad de Cartagena.

Imagen 1. Cotización Contecar

MOVICON S.A.		CANAL CEBALLOS	
CONTECAR S.A.		PRESUPUESTO RESUMIDO	
Actividad		U.M.	Cantidad
1 INSTALACIÓN DE MEGABOLSA			
1.1	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA PESADA	GLB	1.0000
1.2	LOCALIZACIÓN, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO Y BATIMETRICO	MS	5.0000
1.3	CAMPAMENTO	un	1.0000
1.4	CONFORMACIÓN DE TERRENO CON EXCAVADORA	M2	13,600.0000
1.5	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL 3X3	M²	13,600.0000
1.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEGABOLSAS DE 11M3 relleno en material del sitio	UN	1,020.0000
1.7	RELLENO DE LAS MEGABOLSAS CON MATERIAL DE SOBRECARGA.	M³	11,220.0000
1.8	Relleno Seleccionado - ZAHORRA	M³	6,120.0000
1.9	GEOMANTO DE REVEGETALIZACION BONTERRA CON TIERRA NEGRA Y SEMILLA	M²	18,360.0000
1.10	CARGUE Y DISPOSICION DE SOBRIANTES EN BOTADERO DISTRITAL AUTORIZADO	m³	7,451.0000
1.11	RELIMPIA DE CANAL CON RETROEXCAVADORA BRAZO LARGO	m³	7,451.0000
Total INSTALACIÓN DE MEGABOLSA			
SUBTOTAL			2,885,620,998.00
ADMINISTRACION 18.00 %			519,447,780.00
IMPREVISTOS 2.00 %			57,716,420.00
UTILIDAD 3.00 %			86,574,630.00
L.V.A. / UTILIDAD 16.00 %			13,851,941.00
TOTAL OBRA			3,563,411,769.00

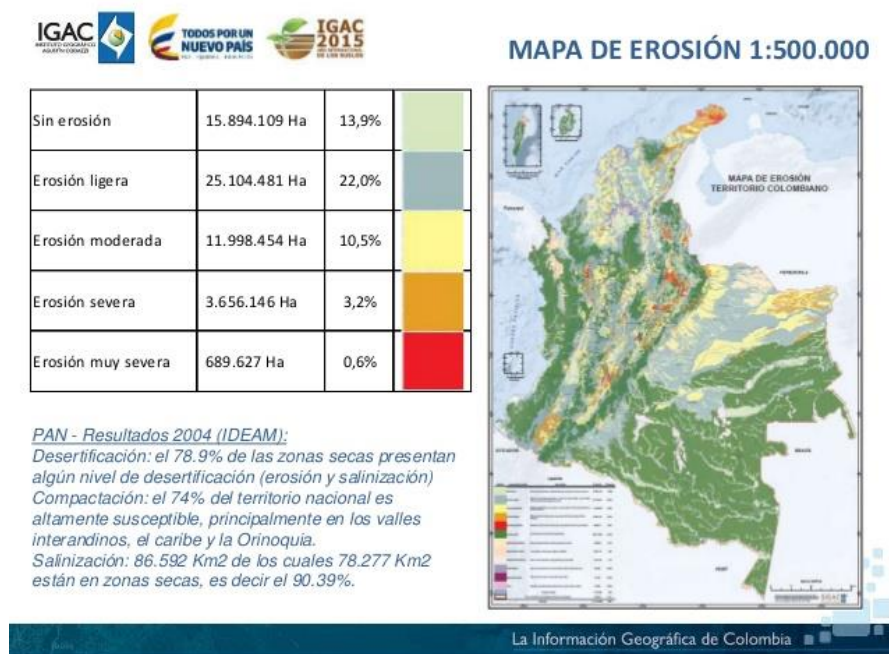
Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, para entender el porqué de Nim Tech S.A.S y su importancia, es necesario abordar temas como desertificación, erosión, cambio climático y los desafíos que estos problemas le plantean al desarrollo de la infraestructura nacional. De esto se habla a continuación.

2. INTRODUCCIÓN

La desertificación amenaza a la cuarta parte del planeta poniendo en riesgo a más de 250 millones de personas (Naciones Unidas-Centro de Información). Según el IDEAM y el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (2012) en Colombia el 48% del territorio presenta procesos de desertificación. Asimismo, un 5% de los suelos del país tienen alta susceptibilidad a la salinización, la cual es causada principalmente por sistemas de irrigación inapropiados y la sobre-explotación agrícola.

Imagen 2. Mapa Erosión de Colombia.



Fuente: (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2015)

Bajo el supuesto de no adaptación al cambio climático, entre el año 2010 y el año 2100 el PIB disminuiría entre el 0,48% y 0,5%. Si esta proyección se confirma, el sector agrícola sufriría reducciones anuales del 7,4% en productos tales como el maíz tecnificado, el arroz irrigado y la papa. Asimismo, las vías terrestres presentarían cierres en un 5,9% debido a deslizamientos, afectando especialmente a los departamentos situados en la Cordillera Central y Occidental (Departamento Nacional de Planeación - DPN, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Banco Interamericano de Desarrollo & Investigadores Sectoriales, 2014)

Entre las regiones más perjudicadas por el fenómeno de desertificación se encuentra la zona Andina, avanzando a un ritmo de 2,000 hectáreas afectadas por año (IDEAM y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).

De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación - DNP, se evidenció un aumento del 20% en la tasa de muertos, heridos y afectados por desastres de origen climático; esto se debe al alto porcentaje de población que se encuentran en zonas de riesgo de inundación, para lograr una reducción del 4,5% en la tasa de muertos, heridos y afectados se debe reubicar al 20% de dicha población.

Ante este panorama, el informe elaborado por el DNP, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL y el Banco Interamericano de Desarrollo - BID afirman que mediante el aumento en la inversión pública del 1% del gasto público, podría generarse una reducción del 60% en la tasa de desastres (Departamento Nacional de Planeación - DPN, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Banco Interamericano de Desarrollo & Investigadores Sectoriales, 2014).

A los fines de planificar una adaptación efectiva y disminuir la exposición al riesgo de desastres naturales, es necesario identificar los sectores más vulnerables al cambio climático y conocer las particularidades del territorio nacional.

Según el IGAC, el total de la superficie continental es de 114 millones de hectáreas y esta superficie cuenta con cuatro pisos térmicos: cálido, templado, frío y páramo. En el 2012, 2.963.731 hm² estaban destinadas a la actividad agrícola, 30.000.649 hm² a la pecuario, 3.594.003 hm² a bosques y plantaciones, mientras que las 1.001.152 hm² restantes están destinadas a otros fines (DANE, 2013).

Los datos expuestos reflejan con claridad la diversidad topográfica que se extiende por todo el país y evidencian el hecho de que cada problema de erosión será diferente de acuerdo a la

ubicación. Esto nos conduce a admitir que la diversidad y complejidad del territorio colombiano, exige que las soluciones frente a los problemas erosivos sean pensadas a la medida de cada caso en particular, a fin de brindar una solución eficaz y oportuna ante la especificidad de cada problema.

Se realizó un estudio de *benchmarking* al sector de los Geosintéticos donde identificamos que en el mercado colombiano existen comercializadoras de mantas y mallas que no están certificadas bajo las normas ISO, OHSAS; estas comercializadoras cuentan con portafolios estándares y reducidos que no alcanzan a las 10 referencias; estos portafolios resultan insuficientes para afrontar las necesidades de un mercado tan vasto y complejo como lo es el mercado colombiano. Por esto, se encuentra que las comercializadoras actuales no ofrecen el servicio de instalación de las mallas y también se limitan a brindar asesoría en el tema, lo cual genera pérdidas por usos incorrectos del producto (Guerrero, Montoloui, Serrano, & Chacon, 2015).

Nim Tech S.A.S ofrece una solución superadora en el mercado colombiano, no sólo por brindar una gama más amplia de productos que los ofrecidos en la actualidad, sino por ser la primera empresa colombiana en ofrecer el servicio de instalación de esos productos, con el respaldo de una compañía con un know-how y experiencia de más de 20 años certificada bajo las normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 y SGE21.

3. ANTECEDENTES

En la actualidad se busca encontrar alternativas para el control de la erosión y la estabilización de suelos, que sean menos perjudiciales al medio ambiente. Se sabe que la revegetalización controla la erosión en cárcavas al incrementar la infiltración y reducir la escorrentía (Mendoza).

Desde 1994, la empresa Bonterra Ibérica viene desarrollando actuaciones en control de la erosión y la estabilización de los suelos, a través de la comercialización y colocación de mantas y mallas orgánicas. “Mediante la colocación de una manta orgánica, se logra disminuir las pérdidas

de suelo por erosión hasta en un 99%, lo cual facilita la fijación de semillas y la proliferación vegetal” (Bonterra Ibérica S.L). Según los expertos de esta empresa, la manta orgánica se define como:

Un producto textil tridimensional, no tejido agujado, permeable, sintético o natural que es utilizado para la regeneración y conservación de la calidad agronómica de los suelos y el control de la erosión, sirviendo como estabilizador de las raíces de las plantas y mejorador del terreno de asiento. Con el efecto de este producto sobre el suelo, se facilita la implantación y/o establecimiento vegetal al absorber la totalidad de la energía cinética producida por la partícula erosiva (gota de agua, de viento o de nieve), al aumentar la capacidad de campo o de retención de agua de suelo, al evitar la pérdida de agua por evaporación y regular la temperatura del suelo al amortiguar su exposición al frío y al calor (Bonterra Ibérica S.L., 2012).

Bonterra Ibérica S.L ha desarrollado y patentado distintos tipos de mantas con base a su aplicabilidad y especificaciones. En los países desarrollados ya existen normas que los constructores deben acatar en cuanto al control de la erosión y la protección del medio ambiente; Latinoamérica avanza en esa dirección, pues ya se está trabajando en concienciar acerca de la importancia y necesidad de controlar la erosión durante la construcción de obras de ingeniería (Control de Erosión en Taludes y Obras de Ingeniería).

En Colombia, la mayoría de tecnologías utilizadas en el control de la erosión, son adaptaciones locales que ofrecen medidas básicas frente al avance de la erosión. Sin embargo, los Geosintéticos fabricados y comercializados para el control de la erosión, han transformado radicalmente el concepto de control erosivo en la última década en España; estos Geosintéticos están compuestos de materiales naturales o sintéticos tales como el coco, el yute, el polipropileno, el poliéster y el polietileno, su longevidad depende de factores externos como los rayos ultravioleta (UV) y la degradación por la temperatura y el agua (Mendoza).

Aunque en el país poco se ha evidenciado frente a las investigaciones sobre la revegetación y su relación con la estabilización de taludes, las tendencias actuales para el control de erosión proponen una forma menos agresiva para el medio ambiente, mediante la utilización de mantas o mallas orgánicas integradas a un proceso de fertilización del suelo y revegetalización (Mendoza)

4. JUSTIFICACIÓN

El suelo es el recurso olvidado del medio ambiente, siempre se habla de la contaminación del aire y agua; pero el suelo es la piel de la tierra, como el aire y el agua, este forma parte del sustento de la vida. El suelo es un recurso natural indispensable y muy complejo, ignoramos su valor y función en el cambio climático. Este retiene el doble de carbono orgánico que la vegetación, por lo tanto la relación entre suelo y almacenamiento de carbono es la materia orgánica, es la suma de los residuos vegetales y microorganismos que le permiten desempeñar funciones esenciales para el medio ambiente, que es el factor más representativo de la fertilidad del suelo, ya que añade nutrientes, almacenándolos para el uso de las plantas. También mantiene la estructura del mismo, mejorando la infiltración del agua, reduciendo la evaporación, mientras acelera la degradación de contaminantes y uniéndose a las partículas reduce el riesgo de escorrentía (Agencia Europea de Medio Ambiente, 2010).

El presente modelo de negocio se dedica a la conservación y disfrute colectivo del suelo, paisaje y la biodiversidad, como factores claves de la calidad de vida; mediante la integración de elementos del espacio público, protección de la población, infraestructura y la economía frente a amenazas naturales provocadas por el cambio climático. Mediante la instalación y comercialización de mantas y mallas orgánicas para la estabilización de suelos y control de la erosión, frenamos los procesos erosivos del suelo facilitando la infiltración de agua, amortiguando la temperatura del suelo, disminuyendo la evaporación del agua, aumentando la actividad microbiana y de intercambio catiónico. En definitiva, la correcta implementación de estos productos, mejoran sustantivamente la conservación del suelo y de las plantas, disminuyendo los daños por sequías o lluvias torrenciales (Bonterra Ibérica S.L.).

Otra contribución importante de las mantas y mallas orgánicas es el favorecimiento de la cubierta vegetal, definiendo un alto nivel de acabado en las obras al conseguir una mejor y pronta integración paisajística. Que según lo establecido por el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, la comunidad tiene derecho a

disfrutar de paisajes urbanos y rurales que contribuyan a su bienestar físico y espiritual, impidiendo la alteración o deformación de elementos constitutivos del paisaje. El artículo 2° del Decreto 1715 de 1978, garantiza a los usuarios de carreteras nacionales el disfrute del paisaje, se considera necesario proteger una zona a lado y lado de las mismas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República de Colombia, 1978).

4.1. Formulación del Problema

Ante la creciente necesidad de frenar, prevenir, controlar y mitigar los procesos erosivos sobre el suelo, producidos por el cambio climático y la actividad humana: ¿Es viable y rentable la creación de una empresa comercializadora de mantas y mallas orgánicas para combatir la desertificación en Colombia?

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Creación y puesta en funcionamiento de una empresa comercializadora de mantas y mallas orgánicas, bajo la metodología de modelo de negocios CANVAS, que ofrezca una solución desde la venta del producto hasta las garantías post venta, para combatir la desertificación en Colombia.

5.2. Objetivos Específicos

- Definir y especificar en detalle el portafolio, servicio de instalación y soporte técnico que determinan el valor agregado que cada actividad genera al producto mediante el uso de diagramas de flujo de actividades.
- Definir el plan estratégico, ventajas diferenciadoras, segmento de mercado y propuesta de valor, demostrando que la propuesta es novedosa y difícil de copiar.
- Definir e implementar las estrategias de captación de clientes, comercialización e ingresos, para asegurar la longevidad y éxito de la empresa a corto, mediano y largo plazo.
- Analizar la cadena de valor, recursos, barreras de entrada, salida y sustitutos para identificar amenazas, fortalezas y debilidades, logrando afianzar nuestras ventajas sobre la competencia.
- Analizar el capital estimado, invertido y por invertir para realizar una proyección económica estable de bajo riesgo.
- Medir y evaluar los indicadores de gestión de la propuesta de valor, buscando estar comprometidos con la mejora continua.

6. MÉTODOS PARA EL PLANTEAMIENTO DEL MODELO DE NEGOCIO

Es de vital importancia mostrar al mercado colombiano que existe una solución alterna, medio ambientalmente sostenible a los métodos de obra civiles para el control de la erosión.

Para tal fin, el presente modelo de negocio busca describir la lógica según la cual nuestra organización crea, entrega y captura valor al cliente por medio de nuestros productos Biotecnológicos (Osterwalder y Pigneur).

Se realizó entonces una investigación de mercados para determinar la viabilidad de la empresa, en donde se obtuvieron resultados favorables. Los encuestados consideran que las mantas y mallas orgánicas son útiles en la contribución de la seguridad en las zonas de riesgo de desastres y muestran la importancia del servicio de instalación. Se evidenció la profundidad del conocimiento sobre los problemas de erosión ya que es uno de los procesos que mayor daño ha causado en el medio ambiente tropical. Mediante la protección y revegetación del suelo velamos por el bienestar y recuperación del mismo. A continuación en detalle el modelo de negocio que esta en funcionamiento.

7. MODELO DE NEGOCIO

7.1. Información y características generales de la empresa

Tabla 5. Información General

Marca	Bonterra Ibérica S.L.
Nombre	Nim Tech S.A.S
Slogan	Mantas Contra la Erosión (Hamann).
Nit.	En tramite.
Ubicación	Colombia, Cartagena de Indias
Razón Social	De acuerdo al numeral 5° del artículo 5° de la Ley 1258 de 2008, la sociedad podrá realizar cualquier actividad comercial lícita de comercio en Colombia o el extranjero, pero tendrá como objeto principal las siguientes actividades: 1) Restauración ambiental y control de erosión. 2) Asesoramiento técnico en restauración ambiental. 3) Instalación de productos de Bioingeniería para prevenir, controlar y mitigar los efectos del cambio climático. 4) Importación y exportaciones de materias primas, equipos y maquinaria relacionadas con la actividad principal.

Logo	
Descripción	<p>Empresa dedicada al diagnóstico, control, prevención y mitigación de los eventos y efectos producidos por el cambio climático. A través de productos innovadores e importados, frutos de la experiencia y creatividad de más de 20 años de la empresa pionera y líder en España, Bonterra Ibérica. Ofreciendo una amplia gama de soluciones para el tratamiento complementario en las obras civiles, en cuanto a estabilización y control de erosión en taludes, cárcavas y terraplenes. Comercializando, asesorando e instalando mantas y mallas orgánicas para el control de la erosión.</p>

Fuente: Elaboración propia, basado en Cámara de Comercio (Anexo A).

7.2. Plan Estratégico

7.2.1. Quienes Somos.

Somos una empresa dedicada a la comercialización de mantas y mallas orgánicas para el control de la erosión. Nuestros productos están compuestos por distintas fibras, tanto biodegradables como sintéticas, cuya combinación dan como resultado una amplia variedad de soluciones, según el problema presente en cada proyecto.

Ofrecemos también asesoría técnica en proyectos de control de erosión y restauración paisajística del medio ambiente. Nos enfocamos en la protección y conservación del suelo, teniendo soluciones eficaces contra la erosión.

7.2.2. Misión.

Ser la empresa líder en comercialización e instalación de Geosintéticos eficaces contra la erosión en el mercado colombiano, a través de productos de alta calidad, fruto de la innovación y un excelente servicio de instalación. Aumentando cada día más la responsabilidad y compromiso con el desarrollo del país y la integridad del medio ambiente.

7.2.3. Visión.

Ser la compañía más elegida del mercado colombiano, por la calidad e idoneidad de nuestras soluciones, productos y servicios. Reconocida tanto por la calidad humana y profesional de nuestros empleados, como por el impacto positivo de nuestro trabajo sobre el medio ambiente.

7.2.4. Código Ético.

Debido a que tenemos la representación exclusiva Bonterra Iberica S.L en Colombia, contamos con su respaldo y colaboración en todos los proyectos que se desarrollan. Su compromiso y vocación internacional, los lleva a trasladar sus soluciones medio ambientales a diversos países. Por eso existe la convicción y necesidad de proteger la naturaleza donde nace nuestro Código de Gestión Ética y de Conducta, para impulsar la sostenibilidad en el tiempo en tres dimensiones (Económica, Ambiental y Social). Con el propósito de servir de guía al buen comportamiento acorde a nuestras filosofías, siendo de obligado cumplimiento por parte de todos los empleados, dirección y socios. (Ver Anexo B)

Valores empresariales:

- Progreso y esfuerzo continuo en la búsqueda de las mejores soluciones innovadoras y eficientes contra la erosión.
- Nuestra razón de ser es generar y facilitar la vida, conservando el suelo como un bien natural y de vital importancia.
- Valoramos al cliente aportando excelencia y mejora continua en el servicio prestado.
- Creemos en un mundo sostenible, por lo que minimizamos al máximo nuestro impacto ambiental negativo.

- Somos una empresa socialmente responsable con nuestros empleados, con el entorno y la sociedad.
- Tenemos compromiso en la prevención de los daños y el deterioro de la salud, promoviendo una cultura preventiva. Siempre teniendo como meta el alcanza cero accidentes.
- Fomentamos la igualdad de oportunidades y el respeto de los derechos humanos.
- La transparencia y honestidad son gesto de nuestra identidad.
- Orientación hacia la mejora continua fruto de nuestro compromiso y excelencia.

7.3.Ventaja Diferenciadoras

Resolvemos problemas de erosión, ofreciendo el portafolio más amplio del mercado colombiano en materia de mantas y mallas orgánicas, adaptables a los diversos problemas de suelos existentes en el país. Esta comercialización se complementa con un asesoramiento técnico personalizado y el servicio de instalación. La preparación para ofrecer el mejor servicio con garantía de funcionalidad de las mantas y mallas se realizo en Granada, España del 1 de Septiembre al 21 de Septiembre del 2015 de la mano de la empresa Bonterra Ibérica, líder europea en la solución de este tipo de problemáticas.

7.4. Segmento de Mercado

Se realizó bajo el concepto de B2B el cual agrupa diferentes clientes empresariales con necesidades y características similares, buscando un beneficio específico respecto del producto. Este proceso alberga multi-etapas de compra lo que significa que la compra del producto implica distintas instancias, por ejemplo la instancia de cotización, de asesoramiento acerca del tipo de producto que se ajusta a la necesidad del cliente, la aceptación del producto ofrecido, el pago de un anticipo, el pago total, las garantías posventa, etc. A lo largo de estas etapas que forman parte de la compra, se establece un lazo entre el cliente y la empresa que permiten conocer más acabadamente las necesidades y expectativas del cliente. El cual redundo en relaciones más duraderas y fidelización, lo que representa una fuerza de venta directa.

7.4.1. Características de las empresas.

- *Tamaño:* Medianas y grandes
- *Sector:* Construcción
- *Subsector:* Obras Civiles de infraestructura
- *Tipo organización:* Contratista y/o consultores
- *Tipo de Corporación:* Privada
- *Tipo de objeto social:* Entidad con ánimo de lucro
- *Estados Financieros:* Públicos y transparentes, registrada ante la Superintendencia de Sociedades.
- *Ubicación:* Cartagena

7.4.2. Mercado objetivo.

Entidades privadas con ánimo de lucro, de tamaño mediano y grande que pertenezcan al sector de la construcción, específicamente al subsector de obras civiles, dedicadas a la interventoría y construcción de infraestructura en Colombia, ya sean carreteras, puentes vehiculares, vías férreas, puertos y/o aeropuertos. Dichas entidades deben contar con estados financieros públicos y transparentes que las habiliten a licitar tanto a nivel público como privado. Según la investigación realizada podemos concluir que existe en Colombia un mercado objetivo para Nim Tech S.A.S medible, diferenciable y sustancial.

7.5. Portafolio de productos y servicios

En primera instancia se maneja un portafolio que incluye un total de 59 referencias, dentro de las cuales se encuentran las mantas, mallas, mallas volumétricas y geomallas. Adicionalmente, se ofrece el asesoramiento técnico en todos los casos y dos tipos de instalación, en talud y otra en cárcavas. El amplio espectro de productos que se ofrecerán en Colombia, está enfocado al control eficiente de los distintos tipos de erosión que afectan al país.

Según define Bonterra en su Portal:

Las mantas absorben la energía de la partícula erosiva, ya sea gota de agua, granizo, nieve o viento. Aumenta la capacidad de retención de agua del suelo, al evitar la pérdida por evaporación. Regulan la temperatura del suelo al amortiguar la exposición a los ciclos frío-calor. En un plazo de tiempo (T), se incorporan al suelo formando con éste un horizonte orgánico. Complementan elementos auxiliares en obra como bordillos, cunetas, enchachados. Reducen costes de conservación al evitar el aterramiento de cunetas y drenajes. Permiten lograr un alto nivel de acabado con la plena integración paisajística de la obra. Además, son de fácil instalación y de costes reducidos. Las mallas orgánicas sirven para el soporte de hidrosiembras, el control de erosión de suelos de granulometrías media a alta, refuerzo de mantas orgánicas, estabilización de márgenes de ríos o arroyos y contribuyen a la permeabilidad de la implantación vegetal.

Las mallas volumétricas o Geostera son una estructura tridimensional permeable, formada por filamentos, fibras y/o otros elementos que pueden ser sintéticos o naturales a base de polímeros, los cuales están ligados por medios mecánicos, térmicos o químicos. Se usan en el campo de la geotecnia y de la ingeniería civil por ejemplo para retener la aportación de suelo y controlar la erosión, facilitando así el establecimiento de la vegetación (Bonterra Ibérica S.L., 2012).

Asesoramiento técnico: Se presta en todos los casos mediante un seguimiento al proceso de instalación para asegurar que si no se contrata con Nim Tech S.A.S, este se realice de manera correcta.

Instalación en Talud: instalación del producto con uso de Equipo de Seguridad en Altura logrando aproximadamente 900m² en 8 horas con 4 operarios. Pendientes entre 1 y 45 grados, distancia entre hileras de 57,3 a 1,4m respectivamente.

Instalación en Cárcava: De 0,1 a 0,9 m de profundidad logrando aproximadamente 900m² en 8 horas con 4 operarios.

Referencias: En el Anexo C se especifican las referencias que serán ofrecidas por Nim Tech S.A.S.

7.6.Propuesta de Valor

Somos la primera empresa en Colombia en ofrece el servicio de instalación de mantas y mallas orgánicas, un producto que se distingue de los comercializadores en el mercado actual por presentar mayor variedad y calidad. Tenemos la solución más completa del mercado, brindamos al cliente una asesoramiento técnico a lo largo del ciclo de compra hasta la finalización del proyecto. Que va desde la orientación pre-venta para definir el producto que mejor se adapta a su problema, hasta las garantías post-venta que son nuestro distintivo de calidad o dado el caso el seguimiento constructivo de la instalación por terceros. Buscamos reducir los costos de mantenimiento de los taludes y vías, incrementando el factor de seguridad.

7.7. Estrategias de Captación de Clientes

Nim Tech S.A.S cuenta con una cuenta activa en una aplicación CRM mediante la cual optimiza la captación y vinculación con los clientes; mediante este sistema se pueden llegar a generar mayores ingresos administrando óptimamente los clientes. Nos permite conocer quienes son nuestros clientes potenciales y efectivos, cuales son sus necesidades y cuales son sus preferencias, lo cual, favorece la creación de relaciones recíprocamente fructuosas capaces de mantenerse en plazos longevos.

Contamos con una información actualizada de las reuniones que se han realizado con todos los clientes y los próximos acercamientos que se tendrá con ellos (Ver Anexo D). También se cuenta con una atención personalizada, en donde llegamos a conocer mejor al cliente y sus necesidades a fondo, para así poder ofrecer un asesoramiento técnico, con el fin de ofrecerles una solución única a las problemáticas que presenten. Nos distingue por ser eficientes y acertados en la capacidad de respuesta, lo que genera confianza y alarga el ciclo de vida del cliente dentro de la compañía para lograr su fidelización.

Nuestro servicio al cliente cuenta con tres principales componentes, el asesoramiento técnico, servicio post venta y el seguimiento de obra cuando un tercero realiza la instalación; el primero se brinda siempre al cliente sin ningún costo adicional, donde básicamente se le asesora en que solución es la más óptima y eficaz contra la erosión en su proyecto. El servicio post venta consta en la vigilancia y garantía de que el servicio de instalación, ejecutado por Nim Tech

S.A.S, sea correcto en todos los casos donde el cliente resulte satisfecho. El servicio es completo, monitoreado mediante indicadores que nos posibiliten la mejora continua de la empresa; la empresa realiza mediciones y controles post obra para verificar que todo este funcionando y de no ser el caso hacer las correctivas necesarias sin costo alguno siempre y cuando este dentro del periodo de garantía, el cual es negociable con el cliente dependiendo del tipo de obra.

7.7.1. Formación.

La formación comercial y técnica se realizó de manera exitosa, esta fue guiada y acompañada por Beatriz Fernández García directora del departamento internacional de Bonterra Ibérica. (Ver Anexo E).

Adicionalmente el soporte a la asistencia a la XXX Reunión Nacional de la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo celebrado del 7 al 11 de Septiembre de 2015 en la ciudad de Granada. Congreso que se celebra cada 2 años en España organizado por el departamento de Edafología y Química Agrícola de la Universidad de Granada. Donde se habla sobre la fragilidad del suelo, sus amenazas mediante jornadas didácticas dirigida a los diferentes miembros.

7.8. Estrategias de Comercialización

7.8.1. Especialización de Mercado.

Comercializamos un conjunto variado de mantas y mallas orgánicas para satisfacer todas las necesidades del mercado colombiano, teniendo en cuenta que los problemas erosivos mantienen diferencias sustantivas entre si. Es por esto que cada problema debe entenderse y atacarse de manera personalizada, teniendo en cuenta los diferentes tipos de terrenos y el acceso diferenciado que se tenga al talud (Lamb, Hair y McDaniel). Mediante una estrategia de cobertura exclusiva de mercado se llega a un mayor numero de clientes.

7.8.2. Motivación de Compra y Marca.

Debido a que la necesidad de compra de mantas y mallas orgánicas surge de la necesidad objetiva de controla los efectos erosivos sobre el suelo, posibilita el avance en materia de

ingeniería civil. Es un producto respecto al cual se conoce para qué y porqué se está comprando, no hay espacio para equivocarse, se necesita solucionar un problema.

Somos la marca representante en Colombia de la empresa española Bonterra Ibérica, pionera y líder desde 1994 en la fabricación de mantas y mallas orgánicas para el control de la erosión, transmite credibilidad y seguridad al universo de clientes potenciales. Contamos con la mayor gama de mantas orgánicas del mercado colombiano, algunas de ellas patentadas; además, se le brinda al cliente la posibilidad de fabricar una manta orgánica hecha a la medida de sus necesidades y especificaciones, asegurando la mejor solución para cada problemática concreta, innovando y marcando la diferencia en el mercado colombiano, donde actualmente sólo se consiguen portafolios estándares y reducidos de mantas y mallas. La empresa cuyos productos Nim Tech S.A.S importará, cuenta con la certificación ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 y SGE21 esto evidencia el talante de una empresa comprometida con la mejora continua de sus productos y servicios, mediante su sistema integrado de gestión de calidad y medio ambiente y responsabilidad social.

7.8.3. Posicionamiento.

Somos la empresa pionera en Colombia en resolver un problema que el mercado colombiano actual no resuelve: la instalación correcta de mantas y mallas orgánicas a través del ofrecimiento de un paquete completo de soluciones frente al variado espectro de problemas erosivos. Distinguiéndonos por el profesionalismo, experticia en la instalación, la calidad de los productos ofrecidos, la visión de futuro de la empresa, la entrega hacia el cliente y la protección del medio ambiente. Teniendo como prioridad al cliente, conociendo sus necesidades y exigencias mediante el uso del CRM. (Ver Anexo F)

7.8.4. Publicidad.

Nuestros esfuerzos publicitarios como estrategia para la promoción de diferentes productos, se verá reforzada por el envío de e-mails y posteriores llamadas de seguimiento utilizando el CRM. Con publicada personalizada hacia cada tipo de cliente. Además por la fan page de Facebook.

Imagen 3. Imagen Nim Fanpage Facebook.



Fuente: Elaboración propia.

7.9. Plaza

Se utiliza la estrategia de cobertura selectiva, ya que las mantas y mallas orgánicas son productos que se compran únicamente cuando existen problemas de erosión o estabilización de suelos que deciden tratar utilizando esta tecnología. Es un producto que no se compra de manera habitual; por esto utilizamos una tienda especializada para su comercialización, nuestros productos tienen requerimientos técnicos específicos lo cual reduce el perfil de los compradores. Nuestra plaza está conformada por todos los procesos desde la recepción del cliente hasta la garantía post venta.

7.9.1. Canales de Distribución.

La planificación de la distribución es sencilla, Nim Tech S.A.S será el único intermediario entre consumidor y Bonterra Ibérica. No cuenta con distribución a minoristas o tiendas, una vez el producto es importado, este es vendido directamente en nuestra tienda especializada ubicada en Cartagena.

Utilizamos camiones para hacer entrega de los productos según orden de compra. Las mantas y mallas orgánicas se compran al momento de cubrir la necesidad, al requerirse para un proyecto específico.

Importamos los productos desde España, por lo tanto tenemos las siguientes consideraciones en cuanto a medios físicos de distribución:

- ❖ Vía Marítima: container transportados por barco en la mayoría de los casos dado el volumen que ocupan los productos.
- ❖ Vía Aérea: contratar servicios de empresas de transporte aéreo, para productos de menor volumen que se requieran con más urgencia.
- ❖ Territorio Colombiano: una vez el consumidor adquiera el producto éste le entrega en el lugar acordado mediante un sistema de logística con camiones que permita transportar el producto importado desde su recepción hasta el almacén y desde el almacén al punto de entrega del cliente.

Se ofrece la posibilidad de actuación de agentes *freelance*. El cual consiste en la vinculación de terceros para contactar en primera instancia a posibles clientes. Una vez el cliente ha aceptado recibir el asesoramiento y cotización de su problema erosivo, Nim Tech S.A.S entra directamente en contacto con el cliente para realizar la negociación. El agente recibirá su comisión sobre la venta sobre el valor acordado previamente el cual no supera el 3% del valor total I.V.A incluido. Los detalles del perfil del *freelance* y las ventajas que representa este modelo de agente están explicadas en detalle en el Anexo G. Las ventajas de este modelo de agente nos permite expandir el mercado sin importes extra a la nomina. Es una manera eficaz de llegar a más puntos del país sin sobre costos.

Un aspecto importante para tener en cuenta del agente es que este contará con capacitación técnica de todos los productos vía skype con Bonterra. Mediante la cual se le explica en detalle el funcionamiento, alcance y aplicación de las mantas y mallas. El apoyo técnico de Bonterra se tiene 24/7 vía correo electrónico y en el celular. De igual de manera de ser necesario y el agente requiere de soporte en una reunión con un posible cliente, Nimtech esta en capacidad de enviar a la ingeniera a cargo para apoyar al agente en la reunión.

7.10.Cadena de Valor

Nuestra Cadena de Valor nos permite identificar y enfocarnos en aquellas actividades primarias que generan valor a nuestros productos y servicios, a medida que estos pasan por cada

una de ellas. Mostrándonos nuestras fortalezas y debilidades y la identificación de los costos asociados a cada actividad.

Análisis de nuestra cadena de valor asociando los costos en cuanto a dinero y tiempo identificando fortalezas y amenazas.

Las actividades que más valor genera al cliente, son las de asesoramiento técnico, instalación y seguimiento de la obra; sus costos asociados están estipulados en \$3,210.37 por metro cuadrado.

Tabla 6. Precios Asociados a Cadena de Valor

Precio Instalación m2 (Asesoramiento, seguimiento)	Año 1
# Operarios	4
Día Operario	CO\$83,334.00
Know How	CO\$2,556,000.00
m2 por día	900
Valor m2 instalado	CO\$3,210.37

Fuente: Elaboración propia.

7.11. Barreras de Entrada, Salida y Sustitutos

Tabla 7. Fuerzas Micro: Atractivo de la Categoría

<i>Amenaza de</i>	<i>Capital requerido</i>
<i>entrada</i>	Si el capital requerido para ingresar a un mercado es muy alto, esto representa una barrera de entrada. Por ello, se analizarán brevemente los requerimientos

nuevo competidores iniciales para el funcionamiento de una empresa de fabricación o comercialización e instalación de mantas y mallas orgánicas.

La inversión inicial está dada por la creación de una zona apta para su fabricación o en su defecto, un local o bodega para almacenar y operar. Sin embargo, debido a las facilidades y alianzas con Movicon S.A. el capital inicial sólo es requerido para iniciar operación inmediatamente, dado que a la actualidad ya se cuenta con bodega y oficinas de índole familiar que permiten la puesta en funcionamiento de Nim Tech S.A.S.

Restricciones gubernamentales

En cuanto a la materia prima, constituida principalmente por fibras de coco y paja, no existen restricciones gubernamentales. y respecto a las importaciones del producto a comercializar, debido a los acuerdos comerciales existentes con España y la Unión Europea, no existen aranceles extraordinarios que se tengan que cancelar para importar las mantas y mallas desde España hacia Colombia.

Por lo expuesto, se concluye que las restricciones gubernamentales no representan una barrera de entrada a este sector, ya sea que el negocio fabrique los productos o sólo comercialice los productos importados.

Poder de negociación de los proveedores

Un mercado no será atractivo cuando los proveedores estén organizados de manera tal que puedan imponer sus condiciones de precio y tamaño del pedido. Esta situación puede complicarse aún más, si los insumos que suministran son claves para la empresa, y no tienen sustitutos o son pocos y de alto costo.

Analizando la situación de los proveedores del sector, según se evidencia en el estudio realizado sobre el mercado Colombiano (Guerrero, Montoloui y Serrano). Se detecta lo siguiente:

- » La situación de las empresas productoras de estas mantas y mallas es distinta a la situación de aquella empresa que únicamente las comercializa.
- » En cuanto a la materia prima, los productores cuentan con numerosos proveedores ya que las mantas y mallas se realizan con fibras naturales como el coco y la paja, que son materiales que no presentan escasez. Lo mismo sucede con la maquinaria involucrada en la fabricación del producto

final.

» El caso de las empresas comercializadoras, como el proyecto de la empresa que importe los productos de Bonterra Ibérica, es diferente, ya que la empresa que vende los productos importados es el actor que establece el precio.

Al hablar del sector de mantas y mallas orgánicas en Colombia se observa que éste no ofrece productos diferenciados, puesto que cuenta con un rango de 2-5 tipos de productos y éstos carecen de certificaciones según las normas ISO y OHSAS.

***Poder de
negociación
de los
compradores***

Por el contrario, Bonterra Ibérica presenta dos grandes ventajas diferenciadoras: un espectro más amplio y sofisticado de productos ofrecidos y la certificación de alta calidad de los mismos. Por lo tanto, Bonterra Ibérica podría aprovechar esa situación en el mercado colombiano, ofreciendo más de 50 referencias.

Por otro lado, los productos ofrecidos no son de consumo masivo sino que mayormente se ofrecen a empresas de construcción, donde los compradores más usuales son los ingenieros. Éstos compradores calificados, al presentar conocimientos sobre el tema, están mejor posicionados para exigir productos de alta calidad y negociar el precio. Además, al tratarse de un producto que tiene funciones de estabilización de suelos y control de erosión, hay mayor disposición a pagar más cantidad de dinero por un producto de mayor calidad.

***Amenazas de
ingreso de
sustitutos***

Las mantas y mallas orgánicas tienen un gran uso para estabilizar taludes, combatir la desertificación y erosión, al tiempo que aportan al paisaje. No obstante, existen varias formas de estabilizar taludes mediante “productos o servicios sustitutos” tales como: muros anclados, muro en gaviones, muros de contención de gravedad, etc.

Todos estos productos o técnicas sustitutas requieren conocimientos ingenieriles y maquinaria especializada, por lo que no cualquiera puede establecer un negocio en este sector. Dichas técnicas utilizan más material como concreto, acero, piedras y rellenos, todo lo cual las hace más costosas y devienen en obras de mayor duración. Por estas razones, la amenaza de productos sustitutos es

moderada.

La rivalidad, fuerza y cantidad de competidores del sector, determina la posible rentabilidad de la categoría. El sector presenta a la actualidad cuatro competidores frente a la propuesta de Bonterra Ibérica, tres de ellas son productoras/comercializadoras de geotextiles y sólo una se dedica exclusivamente a la comercialización.

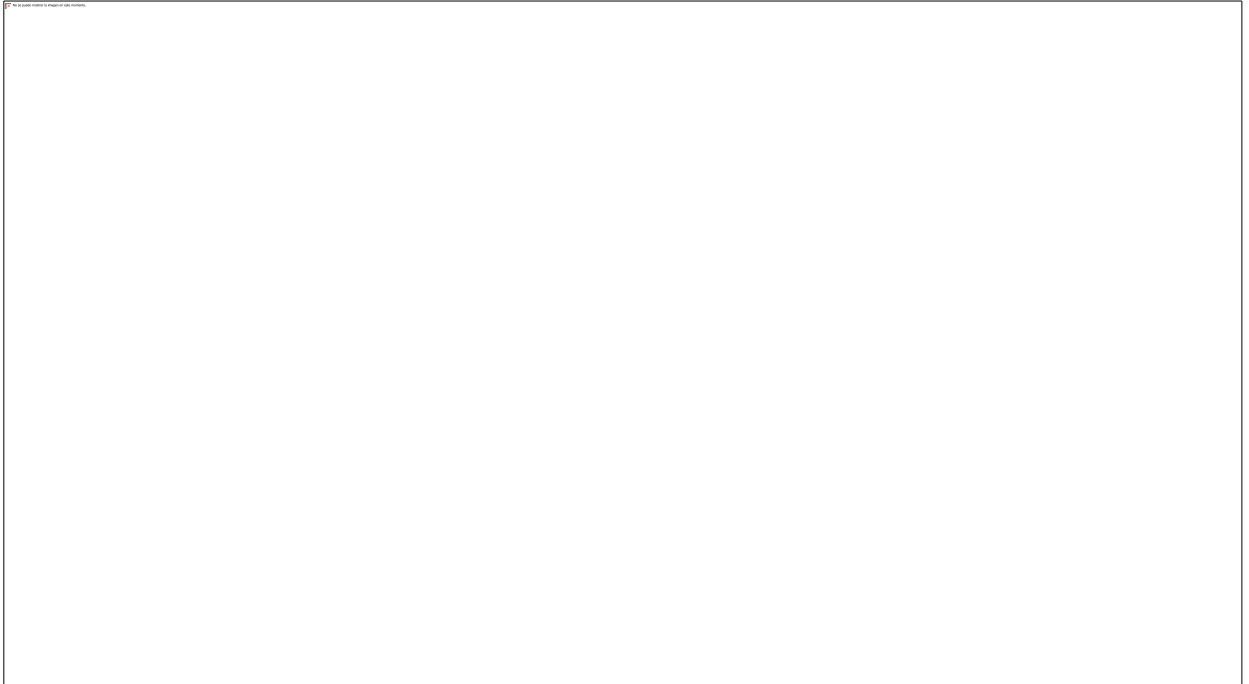
***La rivalidad
entre los
competidores***

El hecho de que no exista un mercado de tipo monopolístico favorece la posibilidad de que los compradores puedan migrar de empresa si advierten una oferta superadora que responda oportuna y eficazmente ante sus necesidades.

Actualmente, el mercado colombiano no ofrece diversidad al momento de escoger entre tipos de mantas y mallas orgánicas a utilizar, ya que las empresas existentes tienen un modesto rango de entre 2 y 5 tipos de mantas y mallas (Guerrero, Montoloui y Serrano). A su vez, la categoría no ofrece productos hechos a la medida del problema de erosión, ni brinda el servicio de instalación del producto. Por lo cual, el sector presenta una deficiencia en estos últimos dos aspectos, situación que puede ser aprovechada y explotada por Nim®, en virtud de los atributos diferenciadores que presentan los productos de Bonterra Ibérica.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Análisis DOFA



Fuente: Elaboración propia

Para atenuar nuestras debilidades, acentuar nuestras fortalezas, aprovechar nuestras oportunidades y evadir nuestras amenazas fijamos nuestras metas a nivel de marketing, que se complementan por:

- Incrementar nuestra presencia en el mercado local, aumentando el número de nuevos clientes mensualmente.
- Aumentar la cartera de productos.
- Incluir algunos productos más competitivos en cartera, que los actualmente no comercializamos. Se trata de tener siempre, para cada uno de los productos comercializados productos de elevada calidad con un precio muy competitivo.
- Ampliar las ventas de algunos productos comercializados, que actualmente, son muy bajas en el territorio nacional como las mantas y mallas orgánicas.
- Aumentar la rentabilidad de nuestras operaciones, tratando de ofrecer productos con un valor añadido.

7.12. Diagramas de Procesos y Actividades

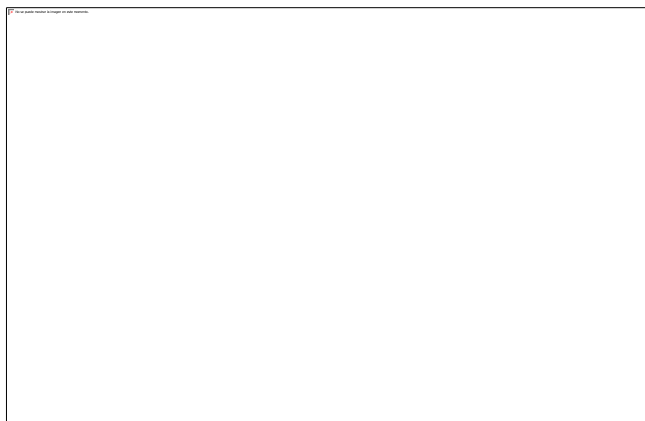
Nuestras actividades internas importantes para el funcionamiento del negocio, desde que se recibe una cotización o participación en una licitación, hasta el cierre del proyecto las podemos apreciar en el Anexo I. El cual abarca el paso a paso desde que se recibe una participación para realizar ya sea una cotización o licitación. Seguido por el Manual de Procedimientos de Ejecución de Obra aplicable a todas las obras y servicios prestados que podemos encontrar detallado en el Anexo J que explica el procedimiento genérico a seguir desde la adjudicación definitiva para la ejecución de la obra. Conjunto con todos nuestro formatos de recopilación de información, servicio técnico, guías de instalación con el diagrama de flujo de mismo, orden de trabajo y formato semanal de avances de obra que se encuentran en los anexos respectivamente Anexo K, Anexo L, Anexo M y Anexo N.

El modelo de servicio que Nim Tech S.A.S ofrece a sus clientes se encuentra en el Anexo O, detallado mediante un Service Blueprint de las interacciones entre los empleados y el cliente, la evidencia física necesaria y los procesos pertinentes.

7.13. Estructura de Recursos

7.13.1. Talento Humano.

Gráfica 1. Organigrama



Fuente: Elaboracion propia (Ver anexo P)

Contamos con una Ingeniera Industrial capacitada en España por la empresa Bonterra Ibérica en la instalación, manejo e investigación de las mantas y mallas orgánicas, para efectuar las capacitaciones de nuestros operarios; hemos abierto una convocatoria dentro de los empleados de Movicon S.A. De todas las hojas de vida se elegirán los 3 operarios con mejores aptitudes para desempeñar el cargo.

Adicionalmente contamos con la colaboración y apoyo de Movicon S.A. la cual nos brinda un completo asesoramiento financiero y de logística para los cálculos necesarios de impuestos, importaciones y distribución.

7.13.2. Proveedores.

Nuestro proveedor principal es Bonterra Ibérica, la empresa española con la cual se tiene una alianza estratégica. Según esta alianza, Nim Tech S.A.S es una filial de Bonterra en Colombia. Este acuerdo se realizó en octubre del 2014 en la ciudad de Cartagena por medio de la intermediaria de Bonterra, Beatriz Fernández García (Ver Anexo Q). Debido a la fragilidad de la alianza comercial, con respecto a los términos y acciones legales que se puedan realizar entre un país y otro. Hemos considerado la posibilidad de tener un segundo distribuidor si se llegará a presentar un desacuerdo entre las partes. Para ese caso se propone que el distribuidor sea contactado una vez se lleguen a los términos definitivos del contrato con Bonterra.

Se utilizan los servicios de la Agencia de Aduanas Sudeco S.A. para efectos de la importación de productos. El precio de este servicio ya está incluido en los cálculos de los precios de los productos.

7.13.3. Capital.

El capital de trabajo para dar inicio a este sueño fueron de recursos propios utilizados de esta manera:

Tabla 9. Capital Invertido en Formación

<i>Concepto</i>	<i>Pesos Colombianos</i>
<i>Tiquete Aéreo</i>	\$3,000,000.00
<i>Vivienda, Transporte y Alimentación</i>	\$3,533,175.00

<i>Otros</i>	\$1,034,100.00
<i>TOTAL</i>	\$7,567,275.00

*(TRM a 14 de Septiembre 205 \$3,447)

Fuente: Elaboración propia

En este 2015 se han realizado visitas a clientes que han costado lo que se desglosa a continuación:

Tabla 10. Capital Invertido Captación de Clientes

<i>Concepto</i>	<i>Pesos Colombianos</i>
<i>Tiquete Aéreo</i>	\$450,000.00
<i>Transporte y Alimentación</i>	\$200,000.00
<i>Otros gastos de representación</i>	\$300,000.00
<i>TOTAL</i>	\$950,000.00

Fuente: Elaboración propia

Las inversiones que nos faltan por realizar que serán también de recursos propios se aprecian en la siguiente tabla:

Tabla 11. Capital en Operación

<i>Concepto</i>	<i>Pesos Colombianos</i>
<i>Formación Curso en Alturas</i>	\$800,000.00
<i>Equipos de Seguridad</i>	\$2,169,000.00
<i>Equipo de Oficina</i>	\$2,199,000.00
<i>Manti detalle Comercial (15 unidades)</i>	\$90,000.00
<i>Imprevistos</i>	\$1,000,000.00
<i>Registro Cámara de Comercio</i>	\$580,000.00

TOTAL**\$6,838,000.00**

Fuente: Elaboración propia

El capital invertido hasta ahora en los diferentes conceptos desglosados anteriormente es de \$15.355.275 millones de pesos. Cuando se realizó el análisis financiero en el trabajo de grado se tenía presupuestado el capital de operación por \$18,273,500.00. Esto quiere decir que nos encontramos dentro de lo presupuestado para entrar en operación.

7.13.4. Infraestructura.

Contamos con una instalación física de 600 m² construidos. Esta estructura consta de una única planta con divisiones internas para las oficinas y está ubicada la Transversal 54 #91-95, carretera La Cordialidad, Cartagena.

Nim Tech S.A.S opera en dos oficinas privada, la primera es de uso particular de la Ingeniera encargada, la segunda cuenta con tres escritorios y sillas para los operarios.

Para el almacenamiento de los productos y equipos utilizamos un espacio delimitado dentro del almacén de Movicon S.A.

7.14. Estrategias de Ingresos

Con el fin de asegurar la longevidad y éxito de nuestra empresa hemos plasmado una estrategia comercial a corto, mediano y largo plazo que nos permite captar clientes en sus diferentes etapas. Para las cuales se ha diseñado un Cronograma de Gantt, definido por objetivos comerciales y actividades asociadas a estos. (ver Anexo R). En el cual se ha definido un mínimo de 3 visitas comerciales al mes y en ventas 10,150 metros cuadrados para el primer año de operación. De los cuales hemos cumplido y superado el primer objetivo este primer mes con 5 visitas comerciales, sin embargo aun a la fecha no hemos realizado ninguna venta.

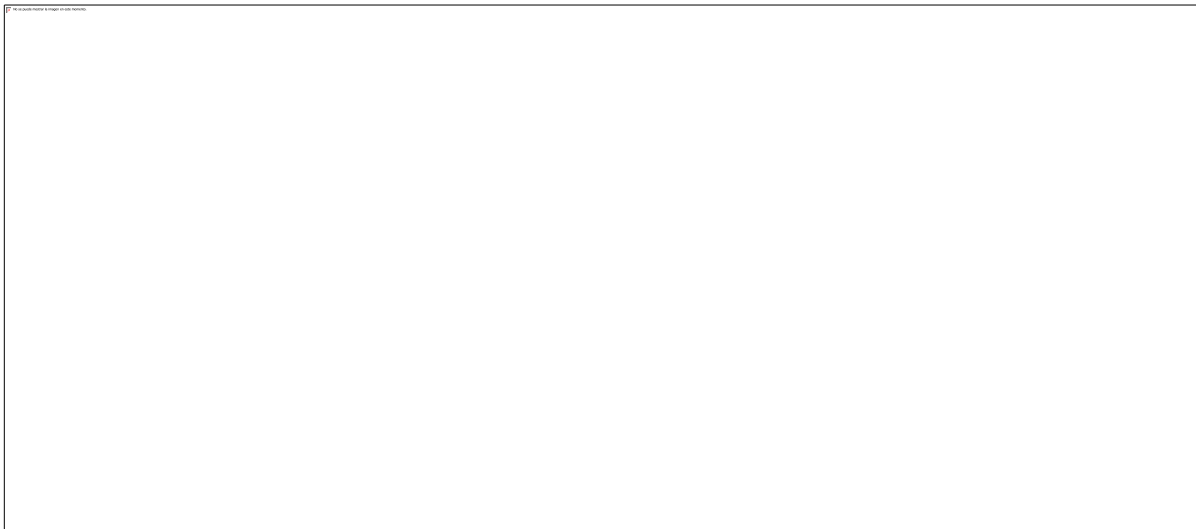
Tabla 12. Plazo de Estrategias Comerciales

<i>Corto Plazo</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Visitar empresas del sector que cuenta con una adjudicación o preclasificación para el desarrollo de infraestructura en la cual podemos incluir nuestras mantas y mallas orgánicas, como lo son los consorcios viales y rellenos sanitarios. ➤ Visitas a empresas consultoras o constructoras para estudiar sus proyectos y proponer soluciones con nuestros productos. ➤ Búsqueda de agentes <i>freelance</i> para desarrollar el mercado colombiano a mayor escala.
<i>Mediano Plazo</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Visita a consultores y prescriptores que redacten proyectos en las instituciones publicas para mostrar los beneficios de nuestros productos y lograr su inclusión en las licitaciones.
<i>Largo Plazo</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realización de charlas educativas e informativas en las universidades y o escuelas, con el fin de transmitir el conocimiento sobre los métodos biotecnológicos de estabilización de taludes y control de erosión alternos a las soluciones civiles. ➤ Visitas a empresas que planeen participar en los procesos de adjudicación de obras publicas con el fin de que nuestros productos se presenten en la propuesta.

Fuente: Elaboración propia

En las siguientes tablas se encuentran las empresas que cuentan con adjudicación y o preclasificación en los proyectos de desarrollo de infraestructura de Colombia y sobre las cuales vamos a centrar nuestros acercamientos comerciales.

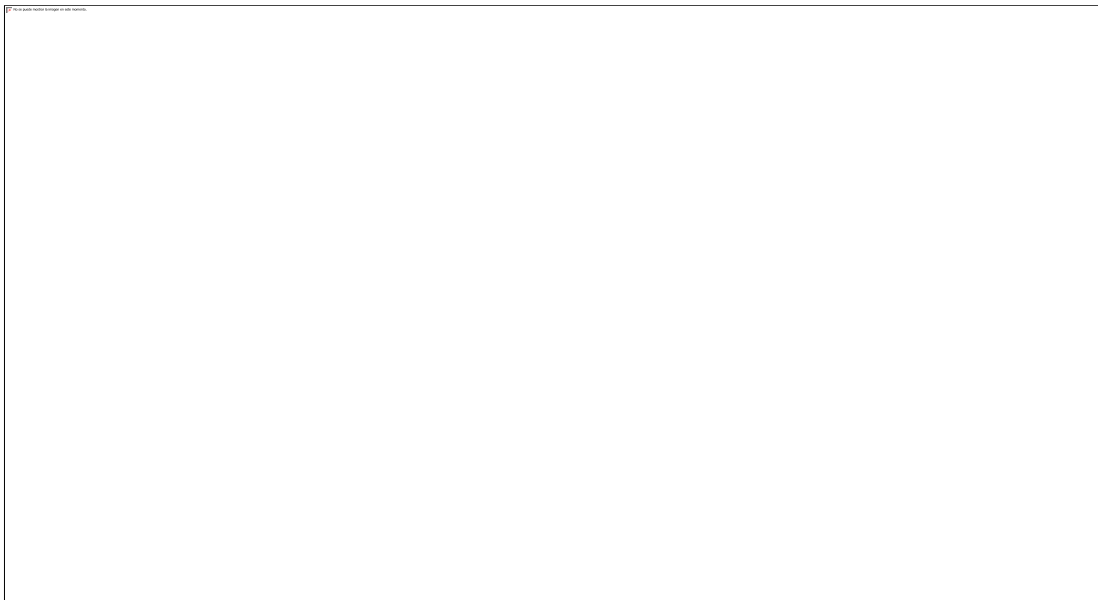
Tabla 13.Adjudicaciones de Desarrollo de Infraestructura



*Información tomada de la Agencia Nacional de Infraestructura a 14 de Septiembre 2015

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. Preclasificación Concesiones 4G



*Información tomada de la Agencia Nacional de Infraestructura a 14 de Septiembre 2015

Fuente: Elaboración propia

Modalidades de pago: Todos los clientes son diferentes, por lo que se necesitan negociaciones y acuerdos adaptables a cada uno. Sin embargo, debemos asegurar siempre el

pago a Bonterra Ibérica. Es decir pedir de anticipo como mínimo el monto necesario para poder pagar la importación.

En todas las visitas comerciales llevamos un detalle físico para el cliente. Consta de nuestro cactus Manti, el cual hace alusión al desempeño de nuestras mantas y mallas. Debido a su capacidad de retención de suelo y agua al igual que el producto. Con este generamos recordación e impacto de nuestra visita, como impulsores del cuidado del medio ambiente. (Ver Anexo S)

7.15. Condiciones Legales

A continuación los acuerdos referentes a la puesta en marcha de Nim Tech S.A.S.

- Acuerdo Comercial Entre la Unión Europea, Colombia y Perú firmado el 26 de junio de 2012.
- Importación desde España.
- Código de nomenclatura: 5702.20.00.00.
- Perfil de la mercancía descrito en el Anexo T.
- Designación de las mercancías: Revestimientos para el suelo de fibras de coco
- IVA: 16%.
- Ley 633 del 29 de Diciembre del 2000, Congreso de Colombia Diario Oficial No. 44275.
- Gravámenes por acuerdos internacionales: 0.00%. Ley 1669 del 16 de Julio 2013 Congreso de la República. Diario Oficial No. 48853 Página 66 Anexo U (Imprenta Nacional de Colombia).
- Régimen de Comercio: Libre importación. Decreto 23003 del 11 de octubre del 2002. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Diario Oficial No. 44967 Página 8.

Debido a que contamos con el apoyo de los empleados de Movicon S.A., los contratos con los operarios serán por prestación de servicios, a los cuales se les paga todas las prestaciones, auxilios y demás que obliga la ley colombiana.

Con los agentes *freelance* existe un acuerdo de pago por comisión, previamente pactado el cual no superará en ningún caso el 3% sobre la venta.

7.16. Conclusiones y Recomendaciones

Nimtech S.A.S entró en operaciones el 21 de Septiembre de 2015 bajo el régimen desociedad por acciones simplificada. Cuenta con 1 cliente y 2 cotizaciones Promotora Oro Blanco y el Relleno Sanitario Caribe Verde. Nuestro cliente es Contecar S.A compañía de la Sociedad Portuaria de Cartagena, a la cual se le vendieron 18,360 metros cuadrados de K3D, que corresponden a 428 millones de pesos aproximadamente. Con este monto se superó el punto de equilibrio y el retorno de inversión antes de los esperado. Ya que nuestro punto de equilibrio es 846 metros cuadrados mensuales.

Definimos nuestro portafolio basados en la interpretación de nuestra cadena de valor identificando aquellas actividades que generan valor para el cliente. Teniendo entonces un total de 59 referencias en cuanto a producto y el de servicios cuenta con asesoramiento técnico y dos tipos de instalación en talud y en cárcava.

Nuestro plan estratégico definió nuestra propuesta como novedosa y difícil de copiar, debido a que somos los únicos en Colombia que comercializamos e instalamos mantas y mallas orgánicas. Ya que la competencia solo maneja productos sintéticos y solo proporciona asesoramiento en cuanto a la instalación de los productos.

Realizamos una investigación a fondo de nuestras barreras de entrada y salida y sustitutos, mediante el cual pudimos identificar las amenazas, fortalezas y debilidades que tiene Nimtech S.A.S en el mercado Colombiano. Por lo cual proponemos para alcanzar mejores resultados estar enfocado hacia la mejora continua y la obtención de resultados.

Para las evaluaciones y correcciones utilizamos una serie de Indicadores de Gestión que nos permiten detectar esos puntos fuertes a mantener y los débiles para fortalecer. Dentro de estos indicadores contamos con unos financieros que se encuentran detallados en el Anexo V. Para la medición y mejoras en cuanto al servicio contamos con una corta encuesta que se envía vía e-mail a nuestros clientes, para recibir evaluaciones cuantitativas del servicio detallado. (Ver Anexo W)

Tabla 15. Indicadores de Resultados Comerciales Primer Mes

<i>Indicador</i>	<i>Total</i>	<i>Efectivos</i>	<i>Porcentaje de Efectividad</i>	<i>Interpretación</i>
<i>Porcentaje de nuevos clientes</i>	1	1	100%	Ya que no hemos concretado ninguna venta el número de nuevos clientes es 0.
<i>Número de visitas comerciales resultantes de llamadas</i>	8 Llamadas	6 Visitas	75%	De las 8 llamadas realizadas se consiguieron un total de 5 6 visitas a clientes.
<i>Cotizaciones efectuadas por visitas realizadas</i>	6 Visitas	3 Cotizaciones	50%	Se consiguió poder realizar 6 cotizaciones a 3 grandes empresas.

Fuente: Elaboración propia.

De vital importancia mantener estos indicadores comerciales por encima del 50%, con el fin de cumplir las metas y objetivos comerciales planteados en el Cronograma Comercial y acercarnos al cumplimiento del plan de acción.

Que para este segundo semestre del 2015 debido a lo acordado entre las partes, Bonterra Ibérica y Nim Tech S.A.S se definió el siguiente plan de acción en sus distintas etapas de desarrollo a corto, mediano y largo plazo.

Tabla 16. Plan de Acción Futuro

<i>Corto Plazo</i>	Desarrollo de estrategias para promocionar y lograr comercializar los demás productos de Bonterra Ibérica como lo son: <i>Biorrollos:</i> estructuras cilindras compuestas de una bolsa de coco, polipropileno, polipropileno multifilamento, poliéster de alta tenacidad o nylon, de gran resistencia a la acción del agua, rellena de diferentes fibras orgánicas como coco, esparto o paja o sintéticas como
--------------------	--

polipropileno, muy compacta de 10, 20, 30, 40 y 50 cm de diámetro y 3 o 6 metros de longitud. Utilizadas en la protección de orillas de los cauces y como fajinas de restauración de cárcavas.

Colchones Orgánicos: Están constituidos por estructuras a base de envolturas de redes de coco o sintéticas rellenas de fibra de coco, de dimensiones variadas (normalmente $5 \times 1 \times 0.1$ m ó $1.25 \times 0.80 \times 0.1$ m.), dispuestas para recibir distintas comunidades de plantas (acuáticas, xerófilas, etc.), que se pueden pre cultivar en vivero para así plantarlas en los espacios destinados a colonizar con vegetación. De aplicación en restauración de márgenes y espacios sometidos a una erosión media (velocidad ordinaria del agua menor de 1.5 m/s y pendiente menor de 1/3), o situándolos por encima de biorrollos o gaviones flexibles, y para aplicaciones en sistemas de depuración de aguas o en islas flotantes (colchones flotantes).

Gaviones Flexibles: Fabricados con malla de polipropileno multifilamento, nylon de alta tenacidad foto resistente, de diámetros, cuadrícula, grosor y longitud variable. Estos gaviones flexibles se rellenan con grava de tamaño adecuado a la luz de la malla. Por encima de ellos, es recomendable la colocación de biorrollos vegetados, de manera que se favorezca su colonización e integración paisajística. Están especialmente indicados para su aplicación en la protección de márgenes y lechos fluviales, taludes, drenajes y otros revestimientos para espacios sometidos a una *erosión muy alta* con velocidades del agua mayores de 2,5 m/s y pendiente de taludes superiores a 1/2.

Tanques Modulares: infiltración, detención y reciclado BonTrain, están a la vanguardia de la gestión de las aguas pluviales. Se recoge, trata y reutilizan las aguas pluviales localmente, eliminando la necesidad de concentrar el agua de lluvia en un punto, para llevarla a un punto final de descarga en el mar o cursos de agua sin tratar causando contaminación de las aguas. El sistema es ecológico, totalmente

modular y adaptable a cualquier situación. Proporcionan una solución de ingeniería en áreas ambientalmente sensibles, es económico, no genera flujo, ahorra coste de mantenimiento y seguridad y es rápido y fácil de ensamblar e instalar.

Pavimentos ecológicos: refuerzo y drenaje de suelos totalmente compatibles con la cubierta vegetal. Funcionan como vías de acceso de servicio e incendios, aparcamiento habilitadas temporalmente, senderos, arcenes, sistemas de drenaje urbano sostenibles, campos de deporte, áreas ocio, zonas de celebración de eventos, pistas de aterrizaje para helicópteros etc.

Buscando ampliar el portafolio de Nim® transformándola en una empresa completa de productos de Biotecnología, dedicada a la conservación y restauración del medio ambiente.

<p>Mediano Plazo</p>	<p>Estudio y análisis de las fibras locales en las distintas regiones de Colombia, para uso en la fabricación de mantas y mallas orgánicas.</p> <p>Análisis de mercado para viabilidad y locación de la apertura de un vivero de plantas autóctonas. Que aporten a la restauración paisajista de las obras de infraestructura.</p>
<p>Largo Plazo</p>	<p>Estudio de pre factibilidad y viabilidad para la construcción y puesta de marcha de una planta de fabricación de mantas y mallas orgánicas, geomembranas, goesteras, mallas volumétricas, geo textiles, y geoceldas en Colombia.</p>

Fuente: Elaboración propia.

El aprendizaje durante este largo proceso de formación ha sido muy gratificante como profesional. El tiempo y dinero invertidos han dejado su huella imborrable. Llegar hasta aquí a sido gracias al constante trabajo lado de los mejores en temas de control de erosión. Ha sido fundamental el aprovechamiento del tiempo para el desarrollo de este sueño.

Destaco la importancia de la protección y restauración ambiental. El daño que se le esta causando debido a las actividades antrópicas debe ir mitigándose conjuntamente se van

ejecutando las obras civiles. Esto se puede lograr utilizando las tecnologías de Bioingeniería las cuales son menos invasivas y ambientalmente sostenibles. Para lograr que esto ocurra a nivel nacional se debe informar a los profesionales involucrados de que existen estas soluciones alternas para que sean tenidas en cuenta a la hora de ejecutar proyectos. Son soluciones más económicas y con ventajas en cuanto a instalación y mantenimiento con eficacias hasta de un 99% en control de erosión. Es el suelo quien constituye la base para el desarrollo agrícola, las funciones esenciales de los ecosistemas es clave mantener la vida sobre el planeta. Por esto debemos hacer buen uso de los suelos, mitigar los efectos producidos por el cambio climático con objeto de luchar contra la desertificación.

Colombia solo hay una y es nuestro deber velar por ella, cuidarla y protegerla.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia Europea de Medio Ambiente. (2010). *El Suelo. El recurso olvidado*. Recuperado el 8 de Septiembre de 2015, de Agencia Europea de Medio Ambiente: <http://www.eea.europa.eu/es/articles/el-suelo>
- Agencia Nacional de Infraestructura - ANI. (21 de Abril de 2015). *Cuarta Generación de Concesiones*. Recuperado el 1 de Abril de 2015, de <http://ani.gov.co/proyecto/general/cuarta-generacion-de-concesiones-1068>
- Bonterra Ibérica S.L. & Paisajes del Sur S.L. (Septiembre de 2009). *VI Congreso de la Asociación Española de Ingeniería del Paisaje: Restauración Hidrológica de Cárcavas en Jabalquinto*. Recuperado el 6 de Abril de 2015, de <http://www.controlerosion.es/wp-content/uploads/tratamiento-de-carcavas-en-jabalquinto.pdf>
- Bonterra Ibérica S.L. (2012). Recuperado el 6 de Febrero de 2015, de <http://www.controlerosion.es/english/>
- Cámara Colombiana de Construcción - CAMACOL. (s.f.). *La construcción*. Recuperado el 26 de Marzo de 2015, de <http://camacol.co/>
- Control de Erosión en Taludes y Obras de Ingeniería*. (s.f.). Recuperado el 6 de Abril de 2015, de <https://www.scribd.com/doc/171574327/Cap10-Control-de-Erosion-en-Taludes-y-Obras-de-Ingenieria>
- Corominas, J. (s.f.). *Impactos sobre los riesgos naturales de origen climático. Impactos del Cambio Climático en España*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2015, de http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/12_2_riesgos_naturales_2_tcm7-12430.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2005). *Rediseño metodológico Indicador de Inversión en Obras Civiles- IIOC*. Recuperado el 25 de Marzo de 2015, de http://190.25.231.249/encuestas/iiocce/tmp_archivos/Dane_IIOCCE/Ficha%20Metodol%F3gica%20IIOC.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (Junio de 2013). *Metodología General Encuesta Nacional Agropecuaria -ENA*. Recuperado el 27 de Febrero de 2015, de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Metodologia_ENA_13.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2014). *Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción-II trimestre de 2014*. Recuperado el 15 de Marzo de 2015, de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IItrim14.pdf

Departamento Nacional de Planeación - DPN, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Banco Interamericano de Desarrollo & Investigadores Sectoriales. (2014). *Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia -Síntesis*. Recuperado el 23 de Febrero de 2015, de https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Impactos%20Econ%C3%B3micos%20del%20Cambio%20Climatico_Sintesis_Resumen%20Ejecutivo.pdf

Díaz Mendoza, C. (2011). *Alternativas para el control de la erosión mediante el uso de coberturas convencionales, no convencionales y revegetalización*. Recuperado el 5 de Abril de 2015, de Scielo. Ing. Investig. vol.31 no.3: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-56092011000300009&script=sci_arttext

Guerrero, G., Montoloui, D., Serrano, M., & Chacon, A. (2015). *Benchmarking: Empresas Comercializadoras de Mantas y Mallas Orgánicas*. Recuperado el 27 de Febrero de 2015, de <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1NTT6ER88ZMuRtxA5luHQhrp5avpGSDuxLWpKi57sbVI/edit#gid=388881125>

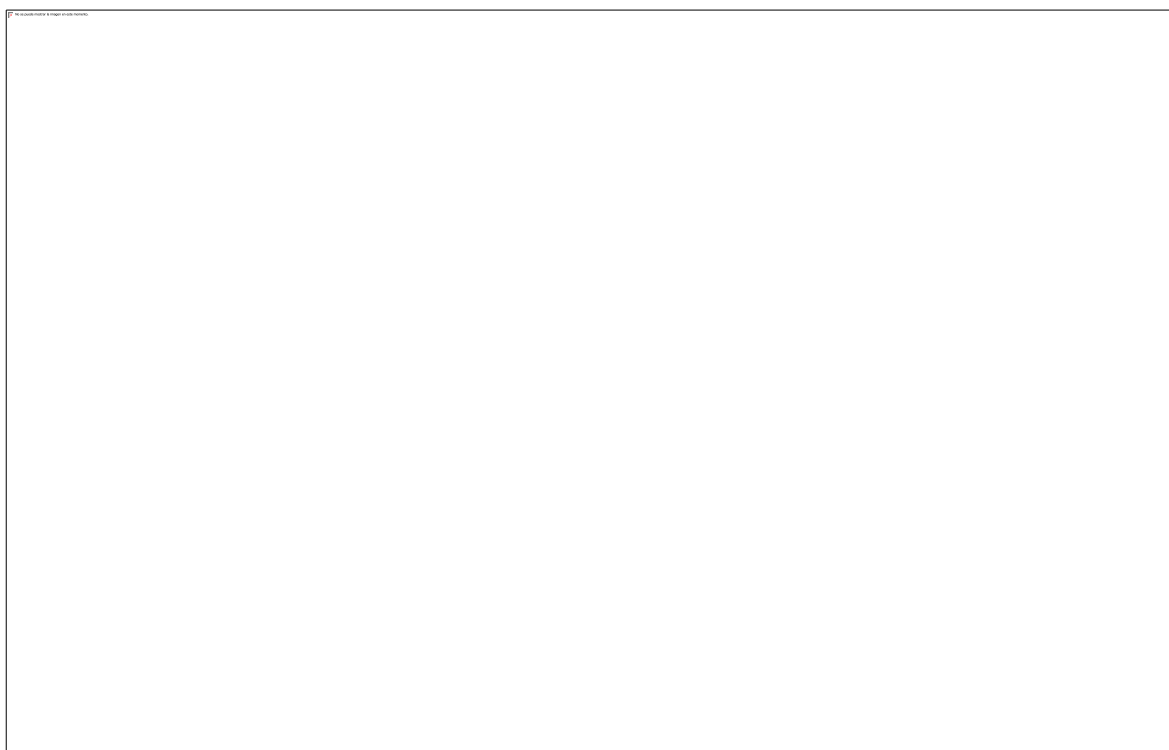
- Hamann, G. (2013). *Árboles de Nim: solución rápida contra la desertificación*. Recuperado el 18 de Abril de 2015, de <http://www.dw.de/%C3%A1rboles-de-nim-soluci%C3%B3n-r%C3%A1pida-contra-la-desertificaci%C3%B3n/a-17015651>
- IDEAM y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). *Propuesta para la gestión integral ambiental del recurso suelo (GIARS): Propuesta del Programa*. Imprenta Nacional de Colombia. (2013). *Diario Oficial N° 48853, Ley 1669: Acuerdo Comercial Entre Colombia y el Perú, por una parte, y la Unión Europea y sus Estados Miembros*. Recuperado el 6 de Abril de 2015, de <http://www.imprenta.gov.co/portal/page/portal/inicio#>
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2015). Slide Share. (C. O. Sánchez, Producer) Retrieved Noviembre 19, 2015, from Estado, prioridades y necesidades para el manejo del suelo en Colombia: <http://es.slideshare.net/FAOoftheUN/estado-prioridades-y-necesidades-para-el-manejo-sostenible-del-suelo-en-colombia-carolina-olivera>.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República de Colombia. (8 de Agosto de 1978). *Decreto No. 1681 de 1978 - Recursos Hidrobiológicos*. Recuperado el 8 de Septiembre de 2015, de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/743-plantilla-bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos-54#decretos>
- Ministerio de Comercio y Turismo. (2011). *Acuerdos Comerciales y de Inversión entre la Unión Europea, Colombia y Perú*. Recuperado el 3 de Abril de 2015, de <http://www.tlc.gov.co/publicaciones.php?id=18028>
- Naciones Unidas. (2008). *Centro de Información. Desertificación*. Recuperado el 29 de Enero de 2015, de http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost/desert.htm
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2009). *Business Model Generation*. Amsterdam: Self Published. (T. Clark, Ed.).
- Porta, J., Lopez Acevedo, M., & Poch, R. M. (2013). *Edafología* (Vol. 3). Madrid, España: Mundi-prensa.
- Proyecto JALDA. (s.f.). *Cartilla 7*. Recuperado el 7 de Octubre de 2015, de Control de Cárcavas:

<http://www.green.go.jp/green/gyoumu/kaigai/manual/bolivia/03text/spanish/07.pdf>

Superintendencia de Sociedades. (Febrero de 2014). *Superintendencia de Sociedades: Histórico De Estados Financieros 1995-2013*. Recuperado el 25 de Marzo de 2015

ANEXOS

Anexo A. Soporte Tramites Cámara de Comercio y RUT





© 2000-2001 Microsoft Corporation. All rights reserved.



RUT Actualizado 2015

Anexo B. Código de Gestión Ética y Conducta



EL CÓDIGO DE GESTIÓN ÉTICA Y DE CONDUCTA

Como una filial de BONTERRA IBÉRICA S.L. adoptamos el Código de Gestión Ética y de Conducta descrito a continuación.

Los principios que NIM® quiere instaurar en los diferentes campos del panorama laboral se describen a continuación:

Integridad, responsabilidad y transparencia

Somos transparentes: Todas nuestras operaciones se recogen de manera fiel, ordenada y puntualmente en la contabilidad o en los registros previstos. Nuestra documentación se redacta y desarrolla en términos de claridad y sin ambigüedades para evitar confusiones.

También queremos manifestar nuestra disponibilidad para colaborar con las administraciones en todo lo que nos sea solicitado y que ayude a la lucha contra la corrupción.

Competencia leal y relaciones comerciales

Nos caracterizamos por fomentar y mantener en el tiempo relaciones con otras empresas que puedan impulsar el sector en el que trabajamos estableciendo alianzas estratégicas. Tenemos clara la ética empresarial por la que queremos regirnos y que no permite faltar a la verdad, rebajar o denigrar a la competencia.

Eventualmente, se colabora con empresas y se trabaja en Uniones Temporales de Empresas con organizaciones del sector. Estas uniones conllevan la puesta en común de recursos, conocimientos y experiencias de las distintas empresas asociadas. Asimismo, para el mejor desarrollo de nuestro I+D+i establecemos colaboraciones con universidades y centros de desarrollo tecnológico.

Nunca utilizaremos en beneficio propio datos propiedad de los competidores, divulgaremos falsas informaciones ni acordaremos pactos desleales y siempre actuaremos con buena fe comercial.

Nuestra imagen es un valor que nos diferencia como entidad fiable, por lo que evitamos que resulte dañada, realizando promociones honestas y ofreciendo un servicio y producto con garantía de calidad y seguridad.

Cumplimiento de la normativa vigente

En **BONTERRA IBÉRICA S.L.** una de sus mayores preocupaciones es respetar escrupulosamente la legislación vigente en los campos de actividad y países donde estén presentes.

Esta preocupación es resultado de un conocimiento exhaustivo de nuestros procesos y del compromiso que tenemos con la calidad, el medio ambiente, la seguridad y salud en el trabajo y con la sociedad. Nuestra intención es anticiparnos y superar siempre los límites establecidos por los requerimientos normativos antes de que se produzca cualquier consecuencia indeseada.

Es responsabilidad de cada empleado y colaborador conocer las leyes, normativas y obligaciones aplicables en el campo que desarrollan, asegurarse de su cumplimiento y solicitar asesoramiento si fuera necesario.

Se evitarán situaciones que pongan en entredicho nuestra reputación y siempre se actuará continuando más allá del simple cumplimiento legal.

Respeto, dignidad, igualdad y no discriminación

La buena educación en el trato entre las personas y compañeros es un elemento primordial de nuestra filosofía. El respeto a la igualdad, la no discriminación, el no acoso, la dignidad y el diálogo son elementos claves en las relaciones interpersonales. Los trabajadores mostrarán un trato y respeto digno entre ellos y con el personal externo con el que se relacionen en el desarrollo de su actividad laboral.

La base de una relación fructífera y satisfactoria parte del respeto a los demás y del diálogo en todos los ámbitos y situaciones. Por tanto, quedan prohibidos los siguientes comportamientos:

- Insultos, trato despectivo u otros comportamiento vejatorios
 - Discriminación por razón de sexo, edad, religión, raza, condición sexual, imagen, opinión, puesto, nacimiento, etc.
- Acoso laboral
- Amenazas, actos de violencia o intimidación
- Otros.

Seguridad y salud laboral

Nuestro capital humano es un pilar fundamental sin el cual no es posible alcanzar el progreso. Garantizar su seguridad y salud en el puesto de trabajo que desempeñan es un objetivo permanente, para el cual se requiere la colaboración de todo el personal trabajador en el cumplimiento de las medidas de prevención, normativa y reglas internas que sean de aplicación.

Todos tenemos la obligación de conservar en buenas condiciones los elementos de protección tanto individuales como colectivos que ayudan a mantener nuestra seguridad. No se permitirá el acceso al trabajo bajo efectos del alcohol, drogas u otras sustancias que puedan interferir en el correcto desarrollo de la labor diaria.

Desarrollo sostenible y Medio Ambiente

La propia actividad que desarrollamos contribuye a la conservación de los ecosistemas con un carácter no sólo correctivo sino prioritariamente preventivo. Para nosotros la armonía con el entorno es una meta alcanzable y por la que trabajamos día a día.

Es de destacar que en el duro camino hacia la sostenibilidad se han obtenido también reconocimientos. Es el caso de **BONTERRA IBÉRICA S.L.** que obtuvo el XIII Premio Andalucía de Medio Ambiente en el año 2008 en la categoría de producto respetuoso con el medio ambiente por su manta orgánica de esparto. La producción de este producto, modelo de proyecto de desarrollo sostenible exportable a cualquier rincón del mundo, aprovecha un recurso forestal en beneficio del propio medio natural.

Premio Medio Ambiente al proyecto para un desarrollo sostenible concedido por la Fundación Caja Rural en el 2009. También esta desarrollando un proyecto de desarrollo sostenible en una localidad "Campotejar Erosión cero" y que ha sido objeto de ponencia en congresos de ámbito internacional. Esta iniciativa pretende crear un modelo que demuestre que el desarrollo sostenible no es una utopía sino algo posible y además exportable a otras partes del mundo.

Nuestro compromiso hacia la mejora continua de nuestros productos y servicios, es acreditado a través de un Sistema Integrado de Gestión de la Calidad y el Medio Ambiente, según las normas UNE EN ISO 9001 y 14000 respectivamente. Definimos nuevos objetivos y metas dentro de nuestro Sistema de Gestión Integrado, sin embargo, podemos hablar de objetivos permanentes "EFICIENCIA CONTRA LA EROSIÓN", muestra de ello es nuestro compromiso con la adhesión al SACE (Sistema andaluz de compensación de emisiones) iniciativa de la Consejería de Medio Ambiente de Andalucía.

Colaboración en el desarrollo de la sociedad

Impulsar el desarrollo de la sociedad mediante la participación en proyectos de interés general y socio-ambiental, programas educativos, culturales y científicos es una de nuestras principales premisas.

Como empresa estamos abiertos y atentos a posibles colaboraciones que puedan favorecer a la sociedad. De hecho redactamos un informe anual donde se plasman las acciones que colaboran con la sociedad para su posterior análisis y herramienta de mejora.

Respeto y defensa de los derechos humanos

Se prestará especial atención al respeto y observancia de los derechos humanos en cumplimiento de la legislación, los tratados y acuerdos internacionales existentes, estén o no incorporados a la legislación de los países o comunidades en los que operamos.

También vigilamos porque tales derechos sean respetados por nuestros colaboradores y proveedores, siendo éste un requisito indispensable para poder entablar relaciones comerciales.

Declaramos públicamente nuestro rechazo al trabajo forzoso y la explotación infantil, y así lo exigimos a nuestros colaboradores y proveedores, como a nuestros miembros desplazados a otras comunidades.

Cualquier empleado puede ejercer sin presiones su derecho de asociación y a negociar colectivamente sus condiciones de trabajo. Se han designado los correspondientes delegados de personal elegidos por votación para ejercer las funciones de representantes de los trabajadores en total libertad.

I+D+i

Contamos con el respaldo y apoyo completo del Departamento de I+D+i con más de quince años de experiencia en el ensayo e introducción en producción de nuevas especies y técnicas y soluciones de bioingeniería.

A nivel internacional, hemos formado parte de la elaboración de propuestas, como coordinadores y como socios de diversos programas europeos.

Nuestro compromiso con la investigación, desarrollo e innovación no sólo consiste en el desarrollo de proyectos, sino también en colaborar en Jornadas, cursos y congresos para motivar una I+D+i responsable.

Preservación de recursos de la empresa

Los recursos propiedad de la empresa son uno de los activos más valiosos de los que disponemos. Pero no es una tarea fácil hacer un buen uso de ellos. Todos estamos obligados a una buena planificación de su capacidad de aprovechamiento, el control de la disponibilidad de los mismos y el seguimiento de su estado de conservación. Se deben evitar los despilfarros y su uso para fines distintos de los puramente profesionales.

Privacidad y protección de datos

Se prohíbe expresamente el uso incorrecto de información privilegiada, como el acceso, difusión y/o venta de información de la empresa para beneficios particulares u otros usos fraudulentos.

Todos estamos obligados a guardar el secreto profesional y a no desvelar nada aún habiendo terminado la relación laboral con **NIM® Y/O BONTERRA IBÉRICA S.L.**

Al trabajador: los datos personales obtenidos de este contrato y/o la relación laboral, pasarán a formar parte de los ficheros automatizados propiedad de **NIM** siendo tratados por la empresa de acuerdo con la legislación vigente en materia de protección de datos personales, con la finalidad de mantenimiento o cumplimiento de la relación laboral, gestión de recursos humanos y personal, así como el control o seguimiento del absentismo laboral.

El trabajador deberá facilitar de forma veraz y actualizada la información necesaria para la contratación o mantenimiento de la relación laboral, obligándose a comunicar a la empresa cuantos cambios se produzcan en la misma.

Las medidas de seguridad y los procedimientos se corresponden con las medidas de seguridad aplicables a los ficheros registrados por la empresa según lo establecido en la legislación vigente que le es de aplicación.

Los ficheros dados de alta en la agencia española de protección de datos se corresponden con el nivel básico y son: Proveedores, Clientes, Candidatos, Empleados y Contactos comerciales

Responsabilidad con el empleo e igualdad de oportunidades

Uno de nuestros principales objetivos es el desarrollo, satisfacción, motivación e integración de nuestra plantilla. Consideramos sus expectativas laborales y personales, por lo que todo el personal recibe acciones formativas y puede solicitar cursos y programas de formación a los que quiere asistir. La aprobación de su solicitud estará condicionada con el trabajo que desempeña, su formación previa y el perfil del puesto que ocupa y siempre teniendo en cuenta la igualdad de oportunidades.

La carrera profesional de todos los empleados y su desarrollo dentro de la empresa atiende a criterios de igualdad, aptitud, experiencia, antigüedad, habilidades, formación, conocimientos y cualquier otro que pueda ser necesario valorar para la realización del puesto de trabajo.

Sin embargo, consideramos que nuestra responsabilidad con el empleo también debe ir más allá e intentar fomentar el empleo local en todas las comunidades en las que trabajamos siempre que sea posible.

1. POLÍTICA ANTICORRUPCIÓN

Luchar contra la corrupción y el fraude en todas sus formas a nivel interno y externo es uno de los compromisos públicos adquiridos por **NIM®** como ejemplo de empresas socialmente responsables.

La corrupción es un grave problema social, político, legal, económico y ético que afecta y preocupa a todos. Nuestra intención es poder afirmar que en **NIM® NI BONTERRA IBÉRICA, S.L.** ni ninguno de sus miembros o empleados se encuentran o actúan fuera de la legalidad. Por tanto, se establecen las siguientes estrategias anticorrupción:

CONFLICTO DE INTERESES

Entendemos como tal el anteponer un interés personal al interés de la empresa. El beneficio personal puede suponer directa o indirectamente un perjuicio para la organización.

Toda persona en su ámbito laboral está obligada a tomar decisiones y manejar la información sin que exista un interés secundario o influencias ajenas al beneficio.

Al identificar un conflicto de interés se estudiará:

- Los participantes obtienen ganancia o pérdida financiera
- Existencia de un interés en el resultado de la situación o acción
- Tipo de actividad que realizan los intervinientes
- Hay relación familiar o lazos de cualquier otro tipo
- Cualquier otro factor que sirva para aclarar los hechos

Ante situaciones que puedan suponer conflicto de interés se debe proceder a comunicarlo al Responsable de Sistema Integrado, quien lo comunica al Comité y deciden de manera acorde una vez estudiados los hechos.

CONTRIBUCIONES POLÍTICAS

Toda contribución a un partido político debe realizarse de manera clara y transparente. Antes de realizar la aportación debe valorarse la situación o negociación en la que pueda estar inmersa la empresa para evitar ser vista como una práctica corrupta y se dañe nuestra imagen pública, aunque se trate de una actuación legal.

Todo el personal puede ejercer su derecho político individual de manera responsable y siempre dentro del marco de la legalidad, evitando que pueda dañarse nuestra reputación.

EMISIÓN Y RECEPCIÓN DE REGALOS Y ATENCIONES

Esta forma de corrupción no es fácil de detectar o percibir, ya que puede confundirse o camuflarse como un detalle de agradecimiento o como un acto comercial para fomentar una buena relación. Es muy importante la intención y contexto en el que se realizan.

Las situaciones en las que pueden aceptarse regalos y obsequios deben ser aquellas que no sean comprometedoras ni incómodas ni supongan ninguna obligación para quien los recibe. No deben ser de un valor significativo y siempre con carácter de cortesía. Principalmente se permite:

Invitaciones puntuales a comidas ocasionales u otro tipo de eventos.
Regalos de promoción.
Atenciones puntuales.
Otros.

Se prohíbe taxativamente:

Ofrecer regalos a un empleado o directivo de una empresa cliente para recibir favores en el futuro.
Dar recompensas a los empleados o directivos de un fabricante, importador, proveedor, mayorista o distribuidor con el fin de obtener un acuerdo o tratos de favor.
Prestar más atención profesional a cambio de acuerdos futuros.
Dar trato diferenciado con el fin de conseguir mejor imagen, ventaja comercial, información privilegiada, mayor celeridad en el servicio, entre otros.

EXTORSIÓN, SOBORNO Y OTRAS PRÁCTICAS FRAUDULENTAS

Queremos una tolerancia “cero” ante el soborno, la extorsión y el fraude. Ni ofrecemos ni aceptamos sobornos o extorsiones, sea directa o indirectamente. Somos coherentes con nuestro discurso y hacemos de nuestro trabajo y esfuerzo continuo el medio para conseguir de forma duradera nuestros objetivos.

No se permite de ninguna manera:

- ⇒ Ofrecer, prometer, dar o aceptar ingresos indebidos para obtener, acelerar o conservar acuerdos, negocios, trámites, contratos o cualquier otra ventaja.
- ⇒ Utilizar intermediarios para canalizar pagos.
- ⇒ Amenazar a cambio de compensaciones económicas.

El Responsable del Sistema Integrado queda a disposición de cualquier interesado en realizar alguna consulta relevante o aclaración sobre lo aquí descrito. Todos debemos tener claro cómo debemos actuar ante todo tipo de situaciones.

En línea con esta Política que aquí exponemos **BONTERRA IBÉRICA, S.L.** afirma estar en cumplimiento de todas sus obligaciones legales y fiscales.

2. INCUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO DE GESTIÓN ÉTICA Y DE CONDUCTA

Todos debemos conocer este Código y su contenido, así como velar por su correcto cumplimiento, es por ello, que se ha creado un Comité de Gestión ética y Responsabilidad Social y se ha designado un Responsable de Sistema Integrado que se encargan de:

- Evaluación continua del Sistema de Gestión Ética.
- Servir de canal de consulta, de resolución de conflictos y diálogo con nuestras partes interesadas.
- Estado de los recursos necesarios para el mantenimiento de las condiciones óptimas del Sistema de Gestión.
- Impactos de la actividad desarrollada en las distintas comunidades.
- Supervisión y aprobación de los planes en materia de Responsabilidad Social.
- Identificación y tratamiento de cambios, riesgos laborales, sociales, legales y ambientales que afecten a **NIM®**.

– Violaciones del Código de Gestión Ética y de Conducta.

Cualquier miembro que sospeche o conozca el incumplimiento de este documento debe notificarlo al Comité a través de los medios de comunicación a su alcance sin temor a represalia alguna. Siempre será prioritaria la defensa de su anonimato.

No se pueden realizar denuncias o acusaciones si no existen pruebas indiscutibles del incumplimiento de alguno o varios de los principios del Código. La integridad moral de las personas es un derecho fundamental y no se debe poner en duda los derechos y reputación de las personas.

El Comité de Gestión ética y Responsabilidad Social junto con la Dirección al completo evaluarán las consecuencias y gravedad de los hechos acaecidos y tomará la decisión más apropiada. Las medidas serán acordes a la magnitud del suceso y siempre teniendo en cuenta el cumplimiento de la normativa vigente, pudiendo dar parte a las autoridades oportunas y dando por finalizada la relación laboral.

El Gerente es el único cargo que puede eximir del cumplimiento de cualquiera de las pautas contenidas en este Código a cualquier empleado, colaborador o socio siempre que las circunstancias lo permitan y no se vulneren los derechos humanos o quebrante la legislación.



Gabriela Del Mar Guerrero Puello
Nim

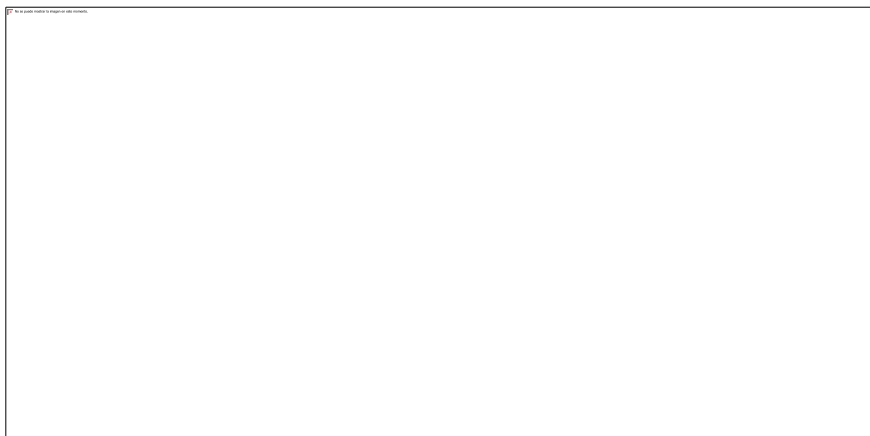
Valentín Contreras Medrano

Bonterra Ibérica S.L

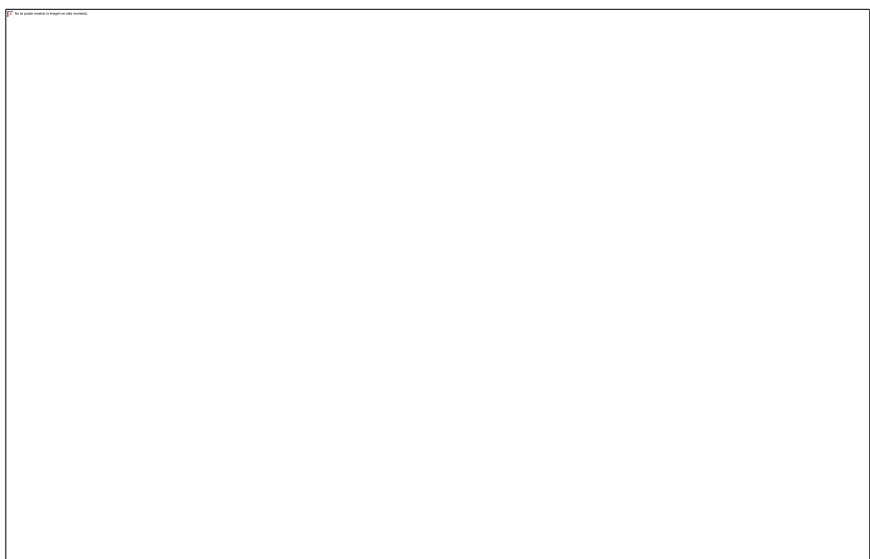
Anexo C. Tablas de Referencias Nim®

Nombre de la Referencia		Descripción	Cantidad
1.	ECO Estándar	Composición natural, 100% orgánicas y sintético de diversas densidades, variando de 10,65g/m ² y 17,97g/m ² .	6 referencias.
2.	ECO Reforzadas	Mantas orgánicas reforzadas con una geomalla , o de 1-3 mallas de polipropileno de diversas densidades variando de 22,86g/m ² para una malla, 42,39g/m ² para dos mallas y 89,74g/m ² para tres mallas.	7 Referencias.
3.	ECO3D	Mantas orgánicas con geomalla de estructura tridimensional, de composición sintética variable 22,86g/m ² y 71,68g/m ² .	6 referencias, una de ellas patentada por Bonterra Ibérica.
4.	ECO Semilla	composición natural 100% orgánico, sintética 17,97gr/m ² , con capa porta semillas 300g/m ² y semillas 35g/m ²	2 referencias
5.	ECO	Composición natural 100% orgánicas y sintético de densidad 3,33g/m ²	3 referencias.
6.	BioMallas:	Composición 100% natural con variación de gramajes de 400gr, 500gr, 700gr y 900gr.	4 referencias.
7.	BonTmat	Estructura en estera tridimensional, elevado índice de huecos. Formada por extrusión de monofilamentos sintéticos (Polipropileno), enredados y soldados en sus puntos de contacto.	4 referencias.
8.	ECOBonTmat	Estructura en estera tridimensional, elevado índice de huecos, formada por extrusión de monofilamentos sintéticos (Polipropileno), enredados y soldados en sus puntos de contacto unida a una manta orgánica de fibra de coco.	4 referencias.
9.	BonTsemilla:	Estructura en estera tridimensional, elevado índice de huecos, unida térmicamente a un fieltro biodegradable con semillas incorporadas, formada por extrusión de monofilamentos sintéticos, enredados y soldados en sus puntos de contacto.	1 referencia
10.	BonTReforzada	Estructura en estera tridimensional. Elevado índice de huecos, formada por extrusión de monofilamentos sintéticos (Polipropileno) reforzada, enredados y soldados en sus puntos de contacto.	6 referencias.
11.	Bonlámina:	Estructura en estera tridimensional, elevado índice de huecos, unida a una lámina termoplástica compuesta (LDPE + EVA + geotextil), formada por extrusión de monofilamentos sintéticos, enredados y soldados en sus puntos de contacto.	1 referencia.
12.	Geomallas flexibles	Con resistencias hasta de 1.600KN/m con diferentes tamaños de cuadrículas. Fabricadas en polyester de alto módulo elástico y baja fluencia. Recubiertas por un polímero para disminuir los daños mecánicos a los que pueden verse sometidas. Se utilizan para el refuerzo de suelos, con excelente coeficiente de interacción geomalla-suelo. Fáciles de instalar y almacenar.	5 referencias.
13.	Geomalla3D:	Geomallas de refuerzo flexible y tridimensional fabricadas de poliéster de alta tenacidad y baja fluencia. Un recubrimiento polimérico especial protege la geomalla de la acción de los rayos UV del sol y de los daños mecánicos. Al ser una geomalla de alta tenacidad, la geomalla tridimensional proporciona un refuerzo perfecto contra el deslizamiento de las capas superficiales de los taludes en terraplenes y desmontes. Este tipo de deslizamientos superficiales, ocurren en las capas externas de los taludes de los terraplenes de carreteras, entre la capa de tierra vegetal y el núcleo de suelo compactado.	1 referencia.

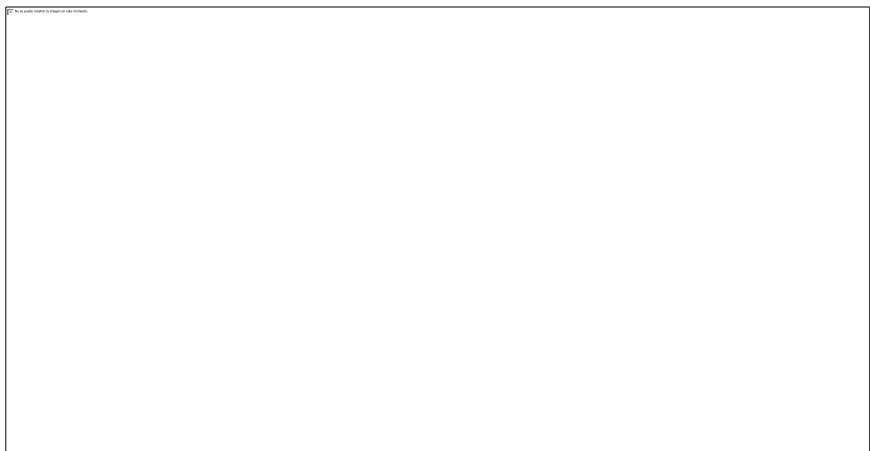
Anexo D. CRM Soporte Reuniones Clientes



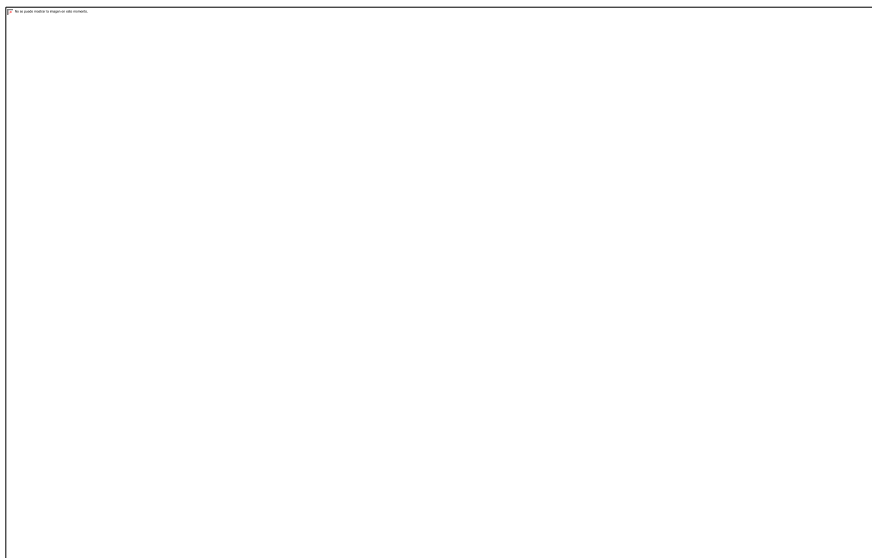
Evidencia de los 4 posibles proyectos.



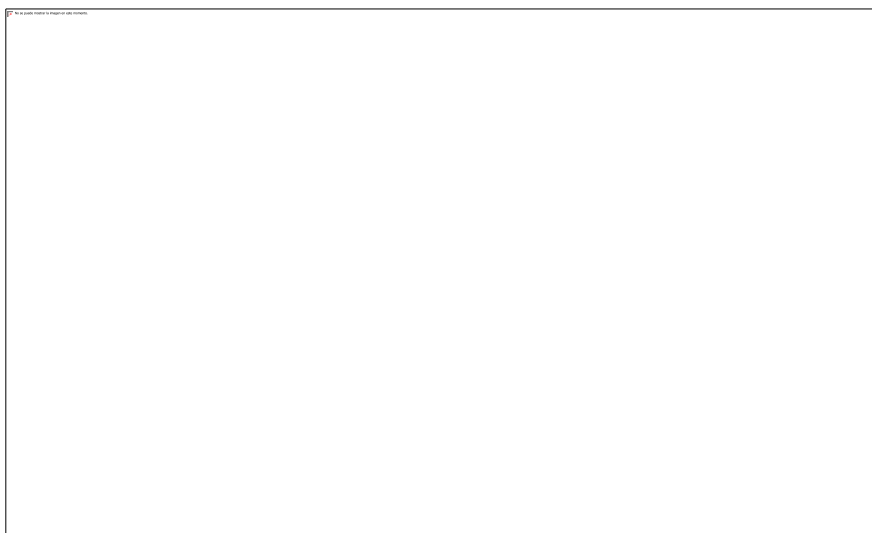
Evidencia de los 35 contactos de organizaciones del gremio.



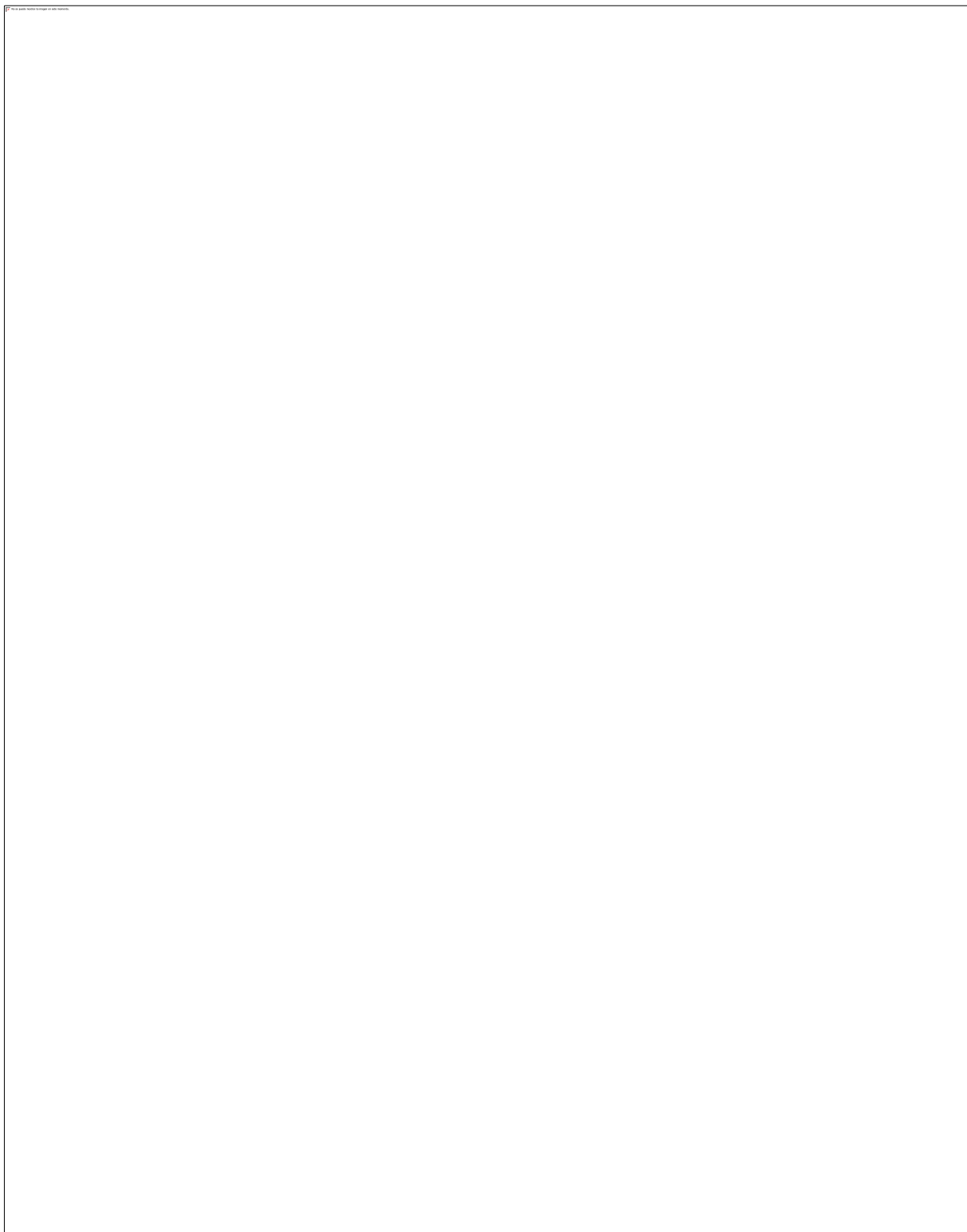
Evidencia de las tareas realizadas asociadas a los proyectos.

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for providing evidence of tasks performed on projects.

Evidencia de las oportunidades que tiene la empresa.

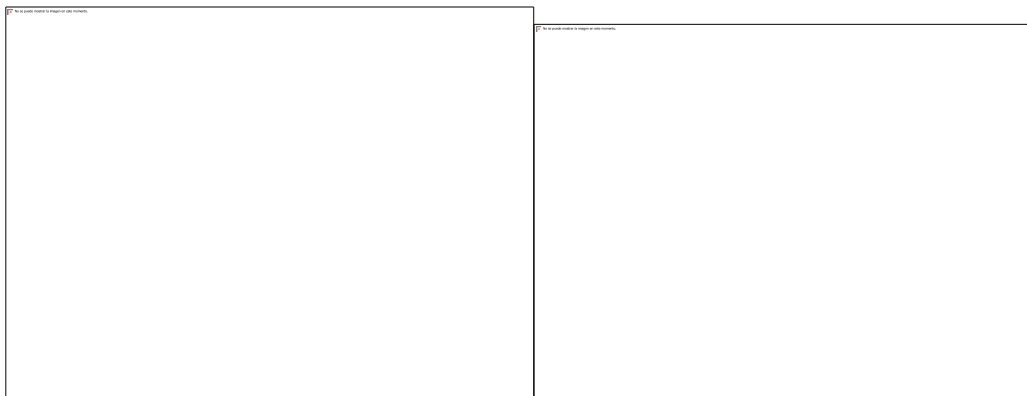
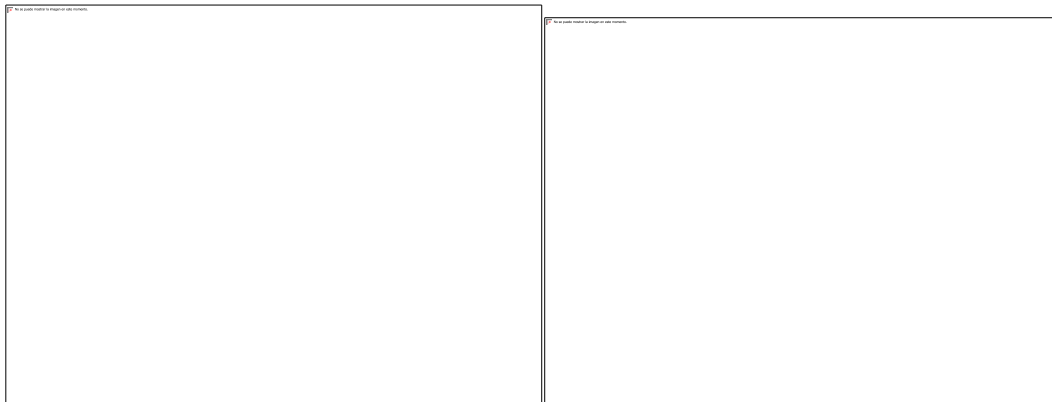
A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for providing evidence of opportunities available to the company.

Evidencia del uso del correo para almacenar correos correspondientes a los proyectos.

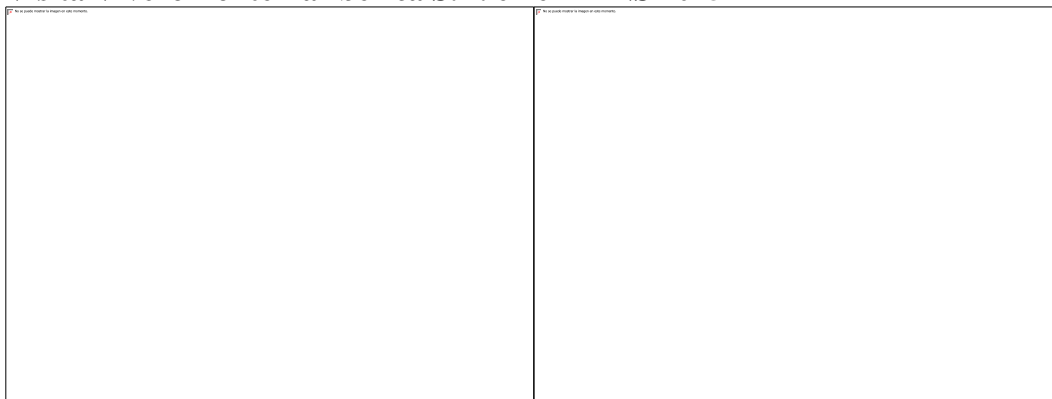
Anexo E. Carta Bonterra Formación

Evidencia Fotográfica Formación

Relleno Sanitario Lebrija Sevilla Instalación Manta Orgánica



Visita Vivero Bonterra Iberica S.L. en el RENS 2015

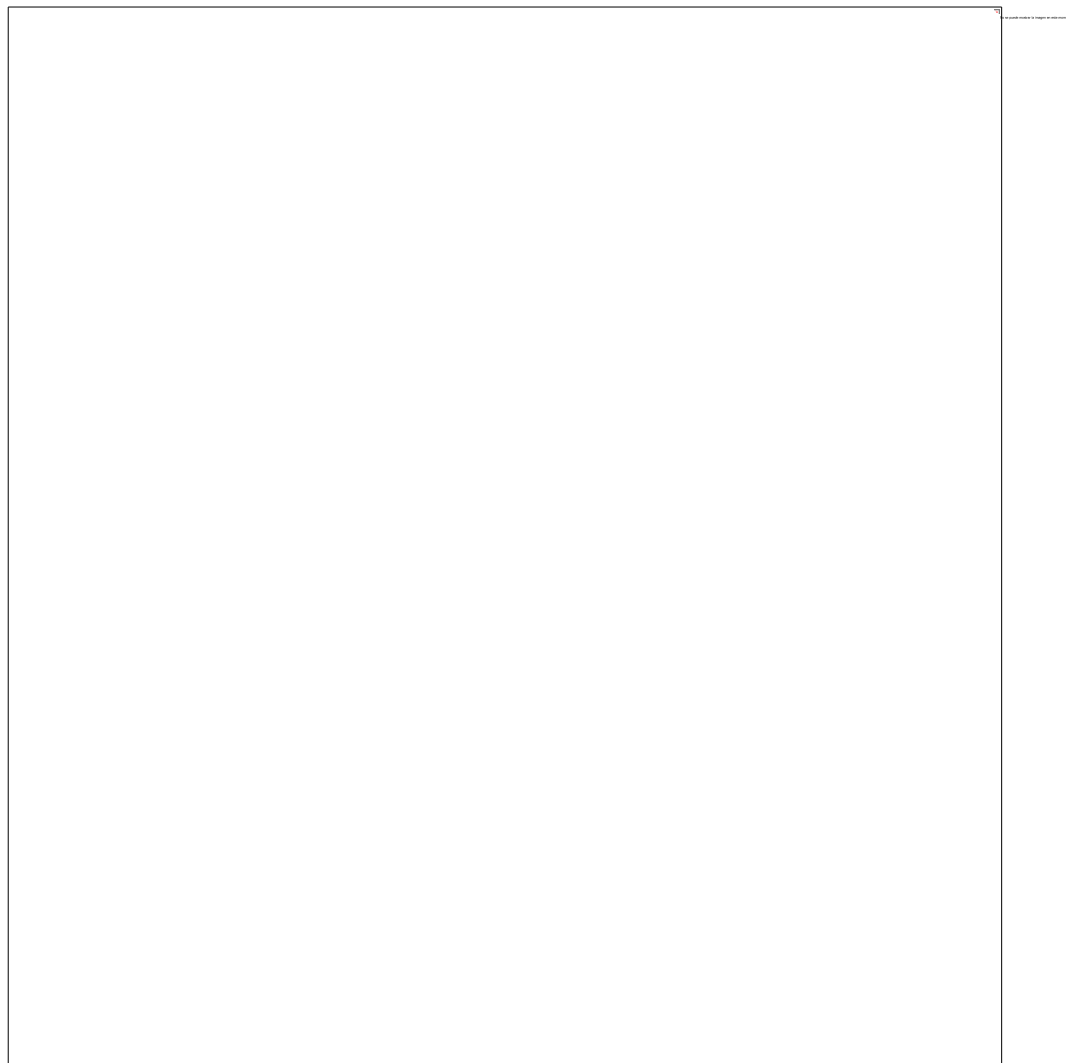


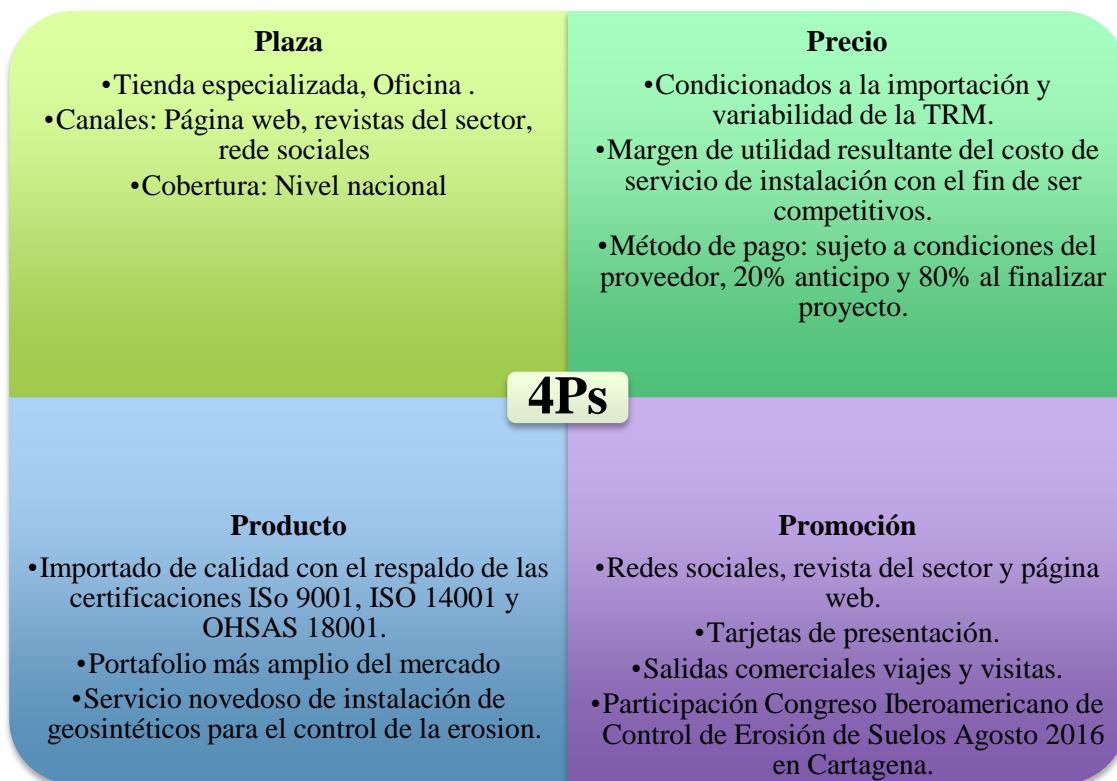
--	--

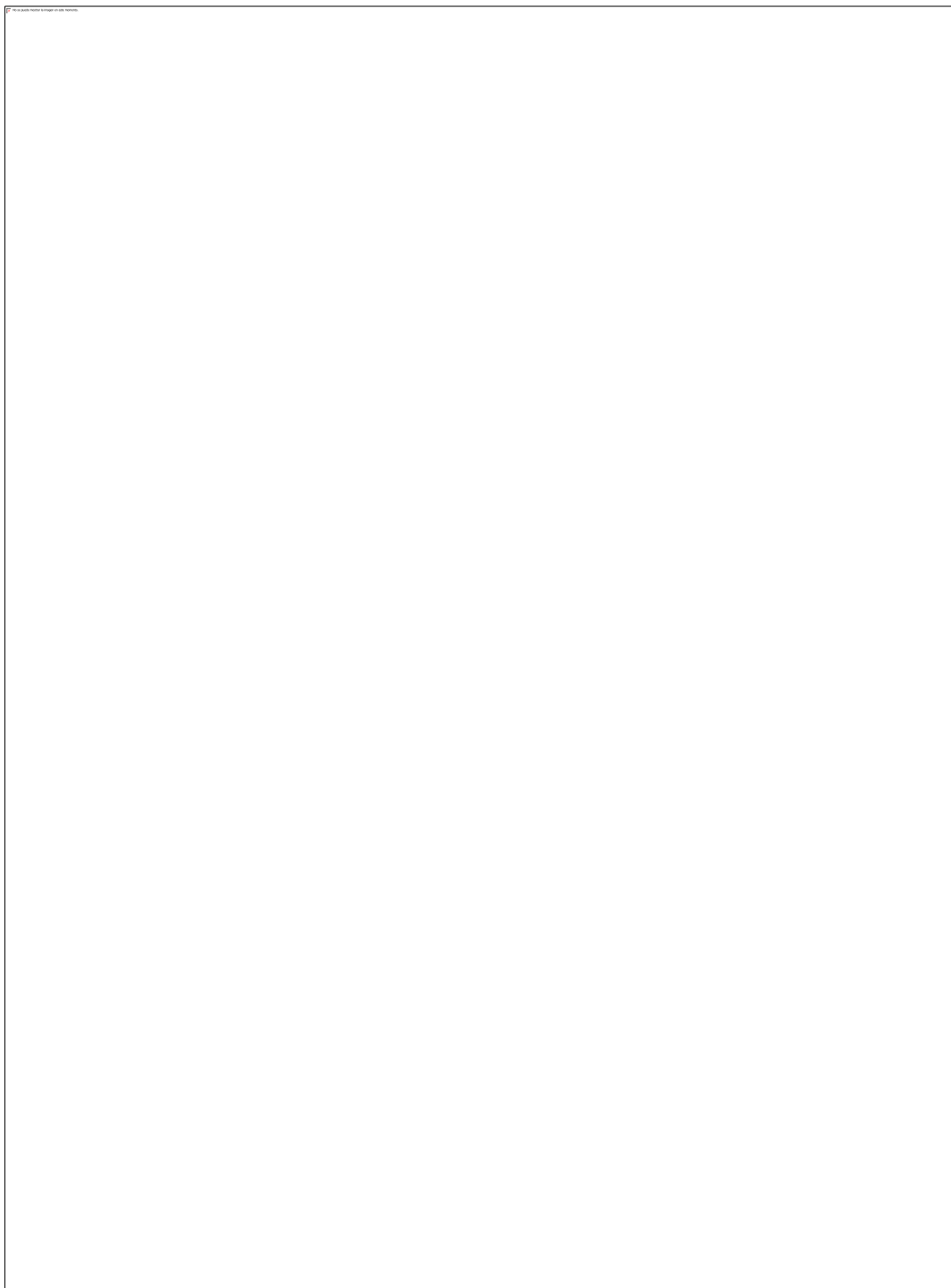
EUTROMED-Proyecto LIFE

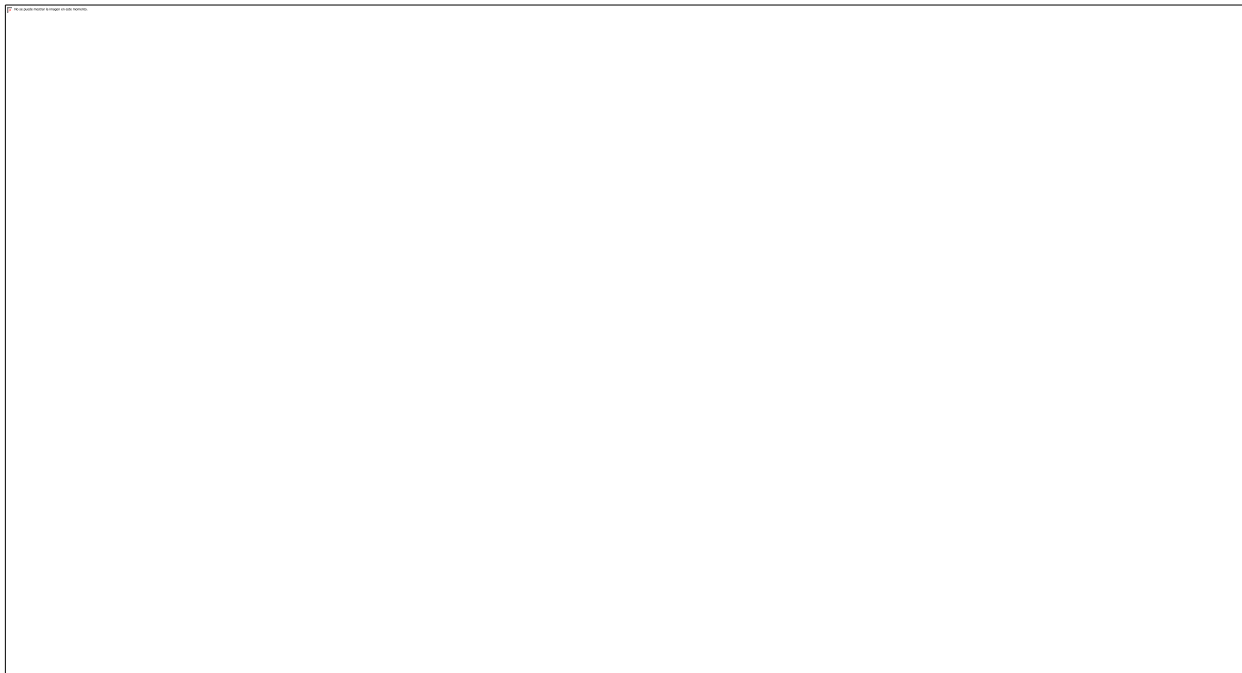
--	--

--	--









Anexo I. Cotización hasta Cierre de Proyecto

Formato Cotización

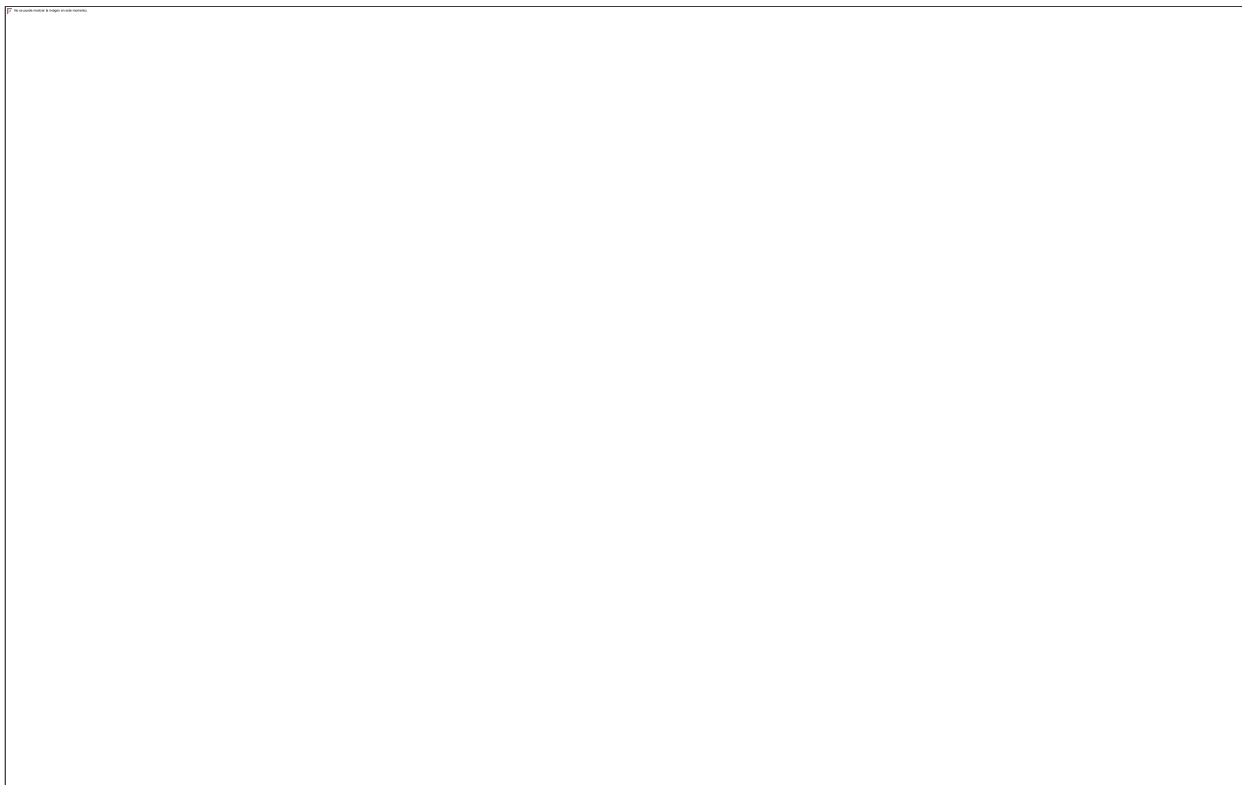
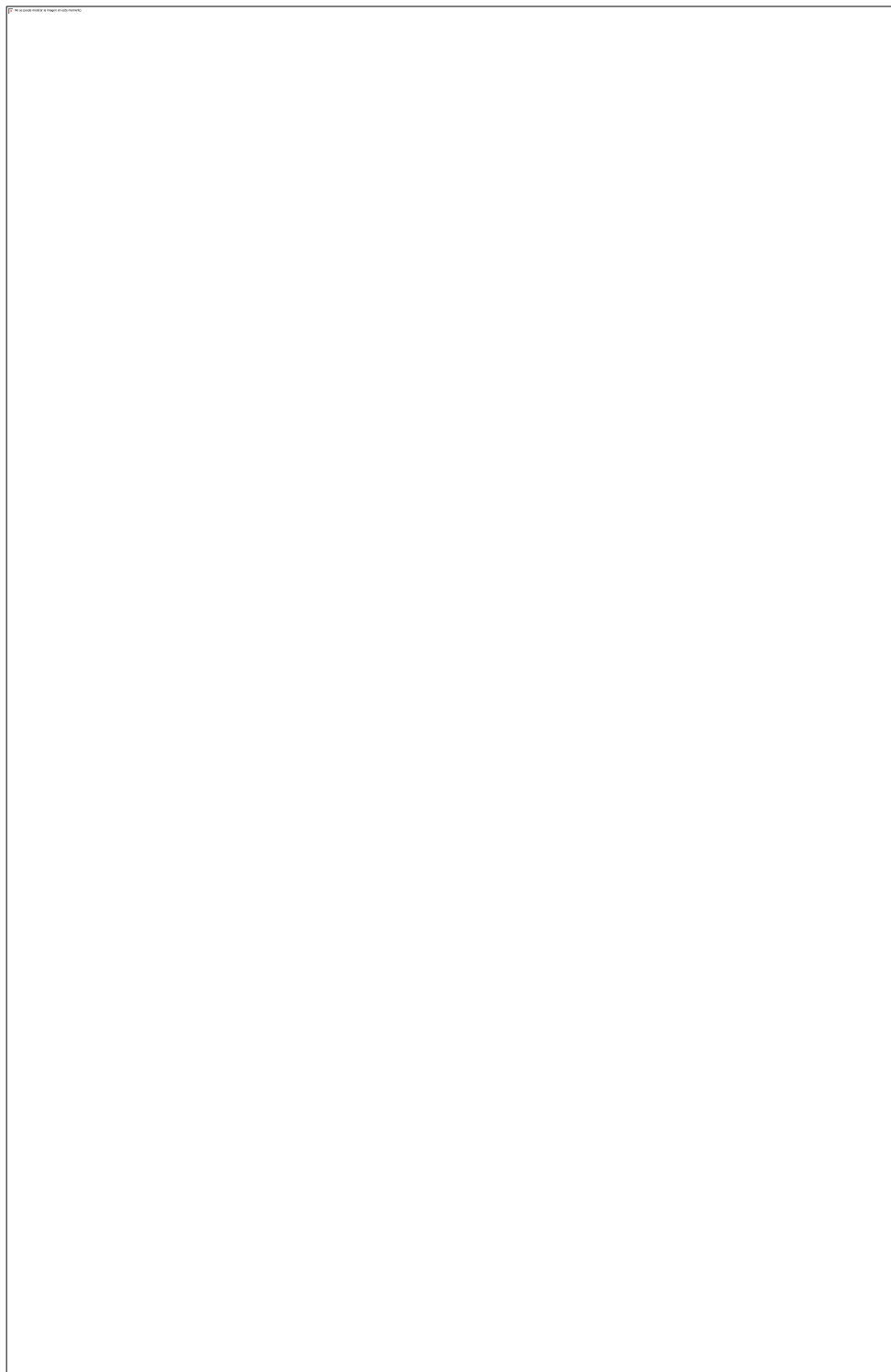


Diagrama de Flujo





MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN DE OBRA

Es aplicable a todas las obras y servicios prestados, excepto aquellas en las que se considere un tratamiento diferente, previa conformidad entre Jefe de Obra y Responsable del sistema integrado.

1. PROCEDIMIENTO GENÉRICO A SEGUIR DESDE LA ADJUDICACIÓN DEFINITIVA PARA LA EJECUCIÓN DE UNA OBRA

1.1. Estudio a fondo del proyecto

Cuando se verifique la adjudicación en firme de la obra o servicio procederá a un estudio a fondo del proyecto por parte del responsable designado que incluirá:

- Ubicación-localización concreta
- Accesos
- Estado actual de las zonas
- Descripción de los trabajos. Objetivos.
- Calendario de actuaciones de acuerdo al plazo de ejecución.
- Pliego de prescripciones técnicas.
- Análisis de unidades descritas en el presupuesto. Coincidencia y concordancia con la descripción hecha en la memoria y pliego de prescripciones.

1.2. Contacto con el Director de Obra

Una vez realizado el estudio el responsable asignado como Jefe de Obra contactará con el Director de Obra para:

- Aclaración de posibles contradicciones o vacíos existentes en el Proyecto.
- Modificaciones al proyecto propuestas por el Director de Obra
- Modificaciones al proyecto propuestas por el Jefe de Obra
- Punto de comienzo de los trabajos y posible priorización de áreas donde es más urgente la actualización.
- Existencia que nos pueda afectar en el desarrollo de los trabajos
- Manifestar de forma somera, el Jefe al Director de Obra, el plan previsto de desarrollos de los trabajos, nº de operarios, maquinaria a emplear, etc.
- Necesidad o no de presentar Elementos y equipo necesario de seguridad y salud.

1.3. Contacto con el encargado de la obra o subcontratista

El Jefe de Obra transmitirá todos los datos y explicaciones necesarias para la correcta ejecución de los trabajos mediante la correspondiente *orden de trabajo*. El subcontratista firma un contrato donde acepta el cumplimiento de todas las especificaciones del proyecto. No obstante, el Jefe de Obra le podrá entregar también órdenes de trabajo para la correcta ejecución.

1.4. Visita a la zona de los trabajos con el encargado de obra o subcontratista

Se observarán a pie de obra todo lo transmitido en el punto anterior, haciéndose una estimación de rendimientos y personal necesario de acuerdo a estos para cumplir con el plazo de ejecución.

1.5. Entrega al Director de Obra, si es necesario, del Plan de Seguridad y Salud y de Calidad y Medio Ambiente

Al comienzo de los trabajos, si el Director de Obra lo estima necesario se procederá a la entrega del correspondiente.

1.6. Comienzo de los trabajos

Antes de comenzar el trabajo el/los encargado/s se asegurarán que cada operario tenga clara su función, que llevan el equipo personal de seguridad y herramienta apropiada y en condiciones.

Durante las primeras jornadas los responsables de la obra supervisarán las tareas verificando que estas se realizan de acuerdo a las unidades fijadas y cumpliendo las normas de seguridad. En caso de observar alguna deficiencia en las operaciones las corregirá tan pronto como las vea.

1.7. Formato de avances semanales entre encargado o subcontratista y el jefe de obra

Al menos semanalmente habrá una comunicación entre el encargado o subcontratista y el Jefe de Obra con el fin de comentar el estado de los trabajos, anomalías, incidentes, etc. con el fin de que se puedan tomar oportunamente medidas correctoras eficaces que se reflejasen en la correspondiente *orden de trabajo*. Las posibles incidencias serán recogidas en el *registro de no conformidades*.

1.8. Primera medición

Dentro de los primeros 10-20 días de trabajo, dependiendo del plazo total de ejecución, Jefe de Obra y encargado harán una medición del trabajo ejecutado, con el fin de comprobar que los rendimientos estimados durante la visita realizada a la zona de trabajo con el encargado de obra o subcontratista eran acertados.

Con este dato real se podrá hacer una estimación bastante aproximada del grado de cumplimiento del plazo de ejecución previsto con el personal asignado, y de la necesidad de disminuirlo.

Además con este dato de rendimiento real y personal necesario, el Jefe de Obra elaborará un programa de trabajo en el que se especifique el ritmo o calendario, adecuándolo al presupuesto y plazo de ejecución previsto en el contrato. Este programa lo elaborará y entregará, si es necesario, al Director de Obra, dentro de los dos meses siguientes a la firma del acta de replanteo.

1.9. Visita mensual del Jefe de Obra

Al menos mensualmente el Jefe de Obra visitará personalmente el tajo con el fin de supervisar los trabajos realizando cuantos controles se estimen necesarios para comprobar que éstos se adecúan a lo inicialmente previsto. Si existen anomalías o malas ejecuciones deberán corregirse lo antes posible reflejándose en la correspondiente **orden de trabajo** y en el **registro de no conformidades**.

1.10. Visita mensual del Director de Obra

Cuando la Dirección de Obra lo requiera y siempre al principio o al final de la obra, la propiedad o la Dirección de Obra designada realizará una visita acompañada por el Jefe de Obra. Durante ésta se procederá a la medición de los trabajos realizados adecuadamente que servirá de base a las distintas certificaciones que se producirán a lo largo de la ejecución de la obra. Así mismo recogerá cuantas anomalías y deficiencias se detecten.

1.11. Última visita del Director de Obra dentro del plazo de ejecución

Una vez finalizados todos los trabajos dentro del plazo de ejecución, el Director de Obra recepcionará los trabajos, para lo cual, acompañado del Jefe de Obra, levantará la correspondiente **acta de recepción**, dando comienzo el plazo de garantía.

1.12. Visita a la zona de los trabajos antes de cumplirse el plazo de garantía

Dependiendo de la naturaleza de los trabajos, antes de cumplirse el plazo de garantía, el Encargado o el Jefe de Obra, visitarán la zona de los trabajos con el fin de ver sobre el terreno si es necesario ejecutar alguna actuación. La visita se realizará con la suficiente antelación para que si es necesaria esta actuación, la misma finalice antes de la visita que dará lugar al libramiento de la garantía de la obra.

1.13. Última visita al Director de Obra

Al cumplirse el plazo de garantía de los trabajos y dependiendo de la naturaleza de los mismos el Jefe de Obra y el Director de Obra, visitarán la zona, y haciendo entrega, a petición del Director de Obra, de las conclusiones del procedimiento de calidad y/o medio ambiente seguido.

1.14. Control de subcontratas

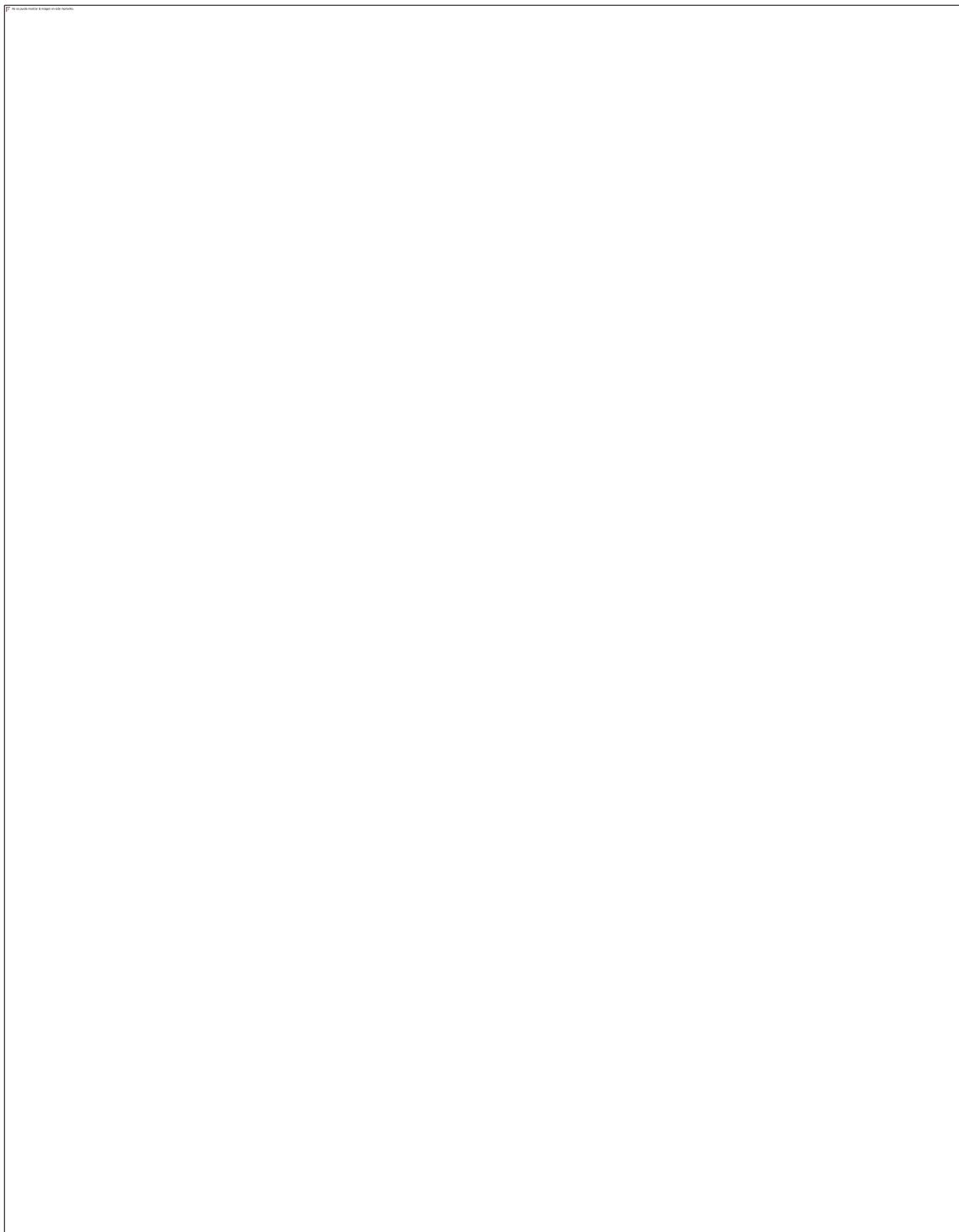
Informará a la empresa subcontratada sobre los requisitos a cumplir para garantizar la correcta ejecución del proyecto. Estos requisitos figurarán en el contrato o en la aceptación de oferta, en su totalidad o haciendo referencia a ellos. Además, se le entregará al subcontratista un documento donde figure el control operacional que deberá realizar para no provocar impactos significativos en el medio.

El Jefe de Obra controlará a los subcontratistas durante la ejecución de la obra para comprobar el cumplimiento de todas las especificaciones recogidas en el proyecto.

Cualquier incumplimiento en dichas especificaciones será registrado como No Conformidad.

Formatos Relacionados:

Registro de No Conformidad

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying the central portion of the page. It is intended for recording non-conformities. In the top-left corner of this box, there is a very small, faint text label: "Formulario de Registro de No Conformidad".


Acta de Recepción Terminación de Obra



ACTA DE RECEPCIÓN/TERMINACIÓN DE OBRA

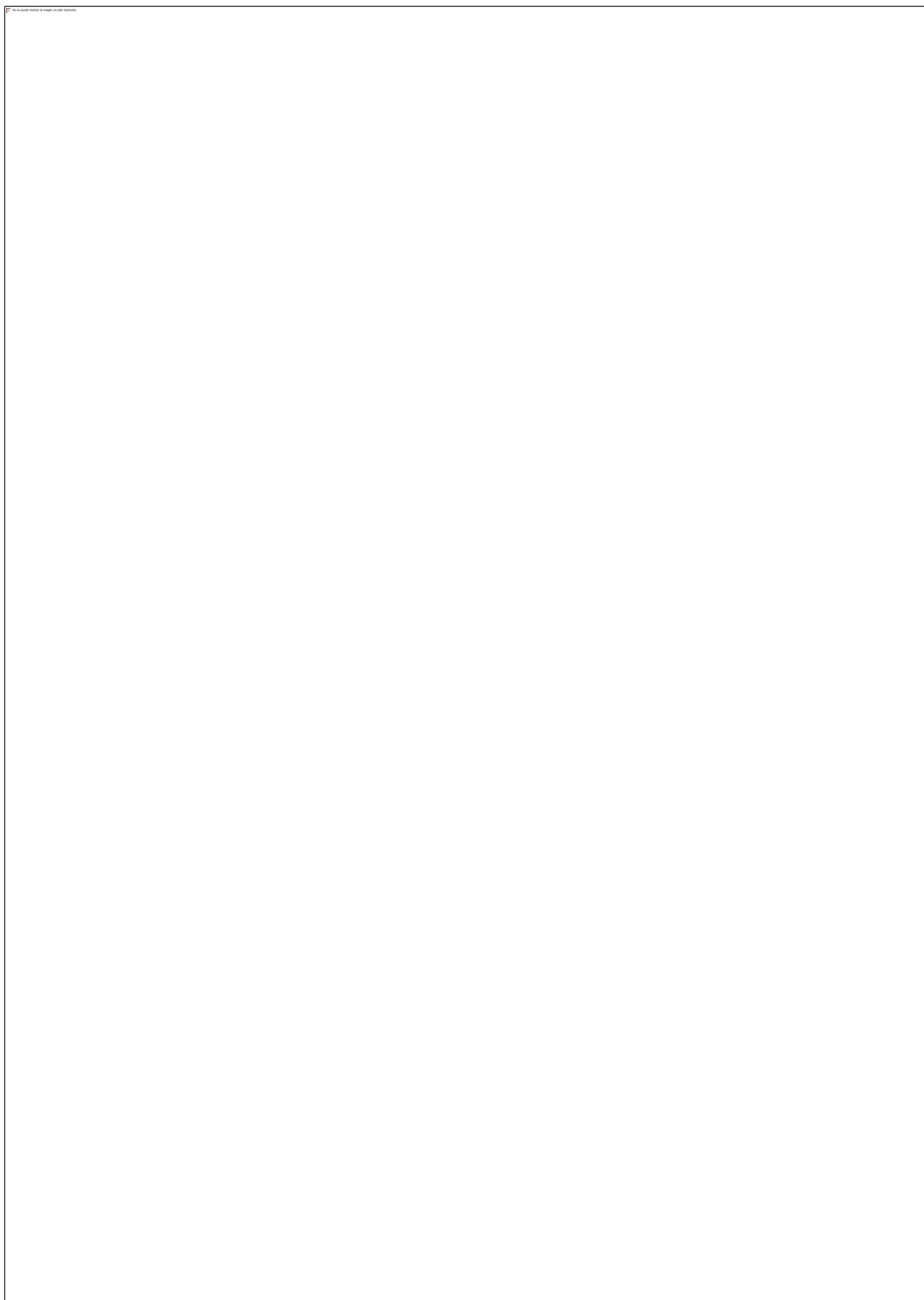
Cliente o Empresa	
Teléfono	
Correo	
Obra	
Jefe de Obra	
Monto Contratado	
Fecha de Inicio Obra	
Fecha de Terminación	
<p>Por medio de la presente Nim® declara como terminada la obra mencionada anteriormente. El cliente recibe con absoluta conformidad el proyecto. La garantía del trabajo comienza a partir de la fecha hasta:</p>	
Fecha finalización de la Garantía	
<p>_____ identificado con c.c _____ de _____, recibo a conformidad la obra _____ ubicada en la ciudad de _____ en la dirección _____. Firmo _____ y doy por terminada la obra a plena satisfacción.</p>	
Observaciones y/o antecedentes:	
Firma responsable	

Formato de Medición y Seguimiento

 <p>MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DE OBRA</p>		
Cliente o Empresa		
Teléfono		
Correo		
Obra		
Jefe de Obra		
Servicios contratados		
Fecha de Inicio Obra		
Fecha de primer Seguimiento (10-20 días del inicio de la obra)		
El rendimiento es el esperado?	Si	No
Se tomaran medidas?	Si	No
Cuales :		
<p>Nim® hará seguimiento de todas las instalaciones de manta y malla orgánica que comercialice, aun cuando no sea esta quien efectuó la instalación. Con el fin de garantizar su funcionamiento.</p>		
Firma responsable primer seguimiento:		
Fecha segundo seguimiento (dentro del plazo de ejecución de la obra)		
El rendimiento es el esperado?	Si	No
Se tomaran medidas?	Si	No
Cuales:		
Firma responsable segundo seguimiento:		
Fecha tercer seguimiento (fecha cercana a su terminación)		
Se va a cumplir la fecha de entrega?	Si	No
Observaciones:		

Fecha terminación:	
Meses garantía:	
Firma responsable tercer seguimiento:	
<p>La ultima fecha de revisión se realizará el día_____ de mes_____ a los ____ días antes de acabarse la garantía. Se ser necesario arreglos a la obra dentro de los términos establecidos, siempre y cuando sea por mala instalación por parte de Nim®, la empresa correrá con los gastos relevantes. En caso que se determinen causas externas a el servicio prestado el cliente debe correr con los gastos de restauración.</p>	
Observaciones Ultima revisión:	
Firma responsable ultima revisión:	
Firma Gerencia:	
Fecha de formalización:	

Anexo K. Formato de Servicio Técnico

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page below the title. It is intended to be a template for a technical service form.

Anexo L. Instalación

Guía de Instalación

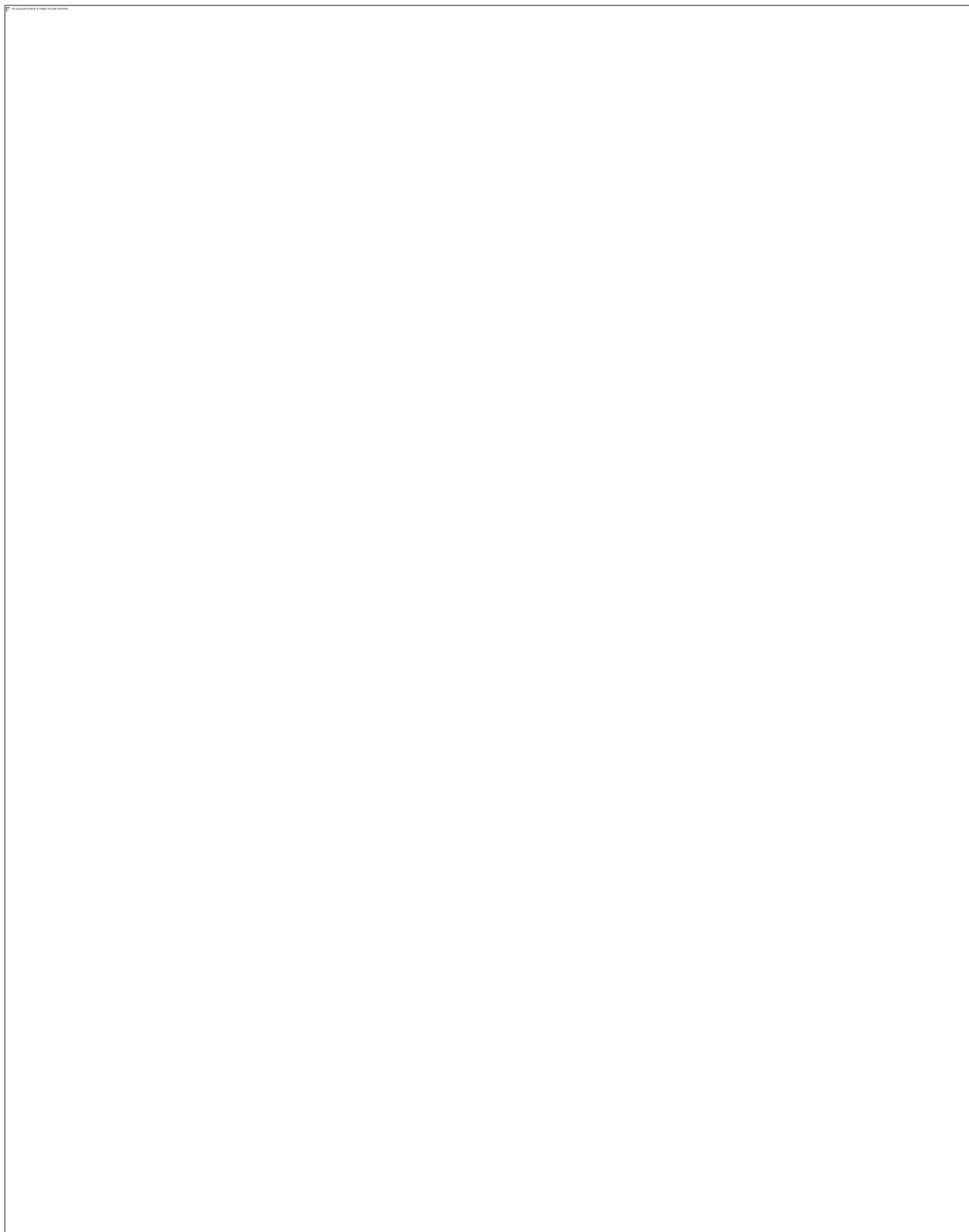
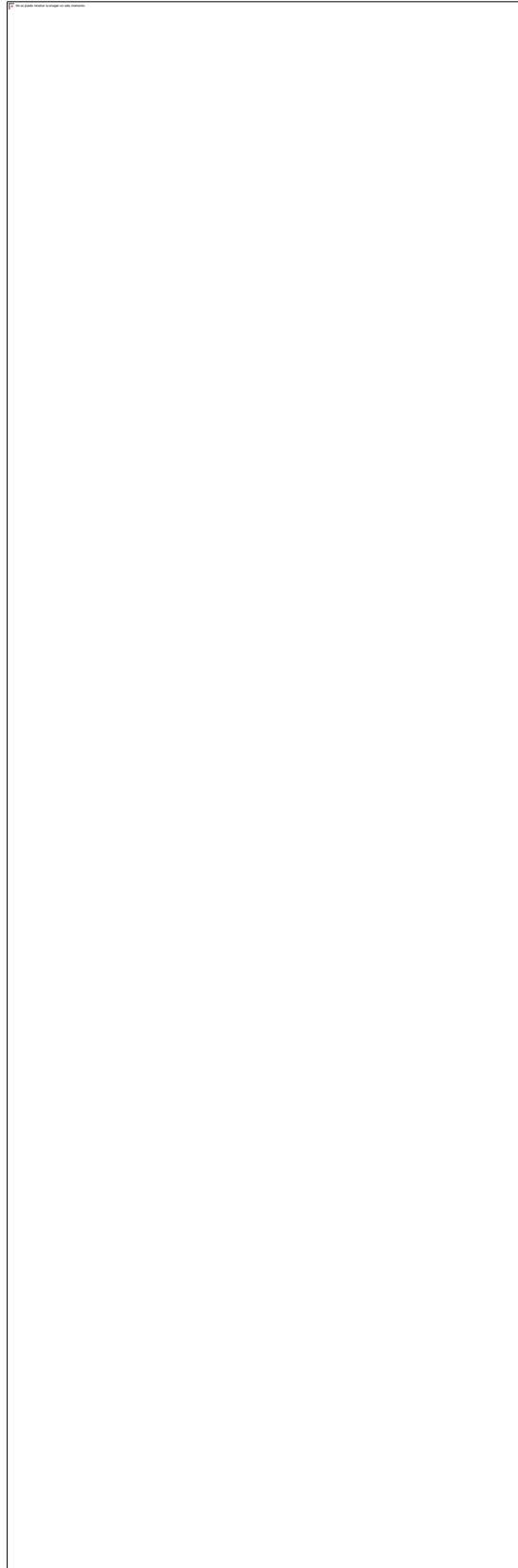
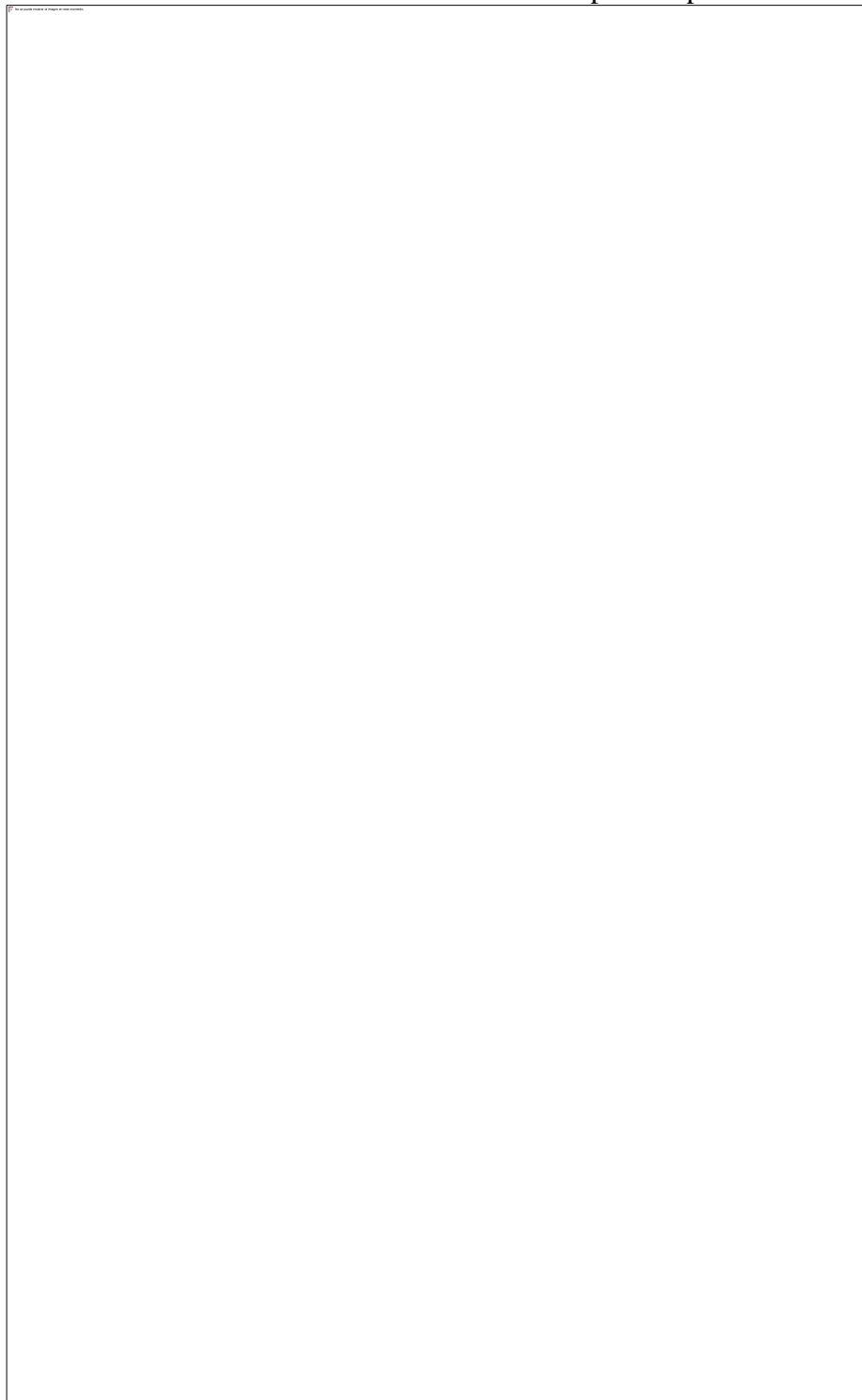


Diagrama Flujo de Actividades Instalación



Anexo M. Formato Orden de Trabajo

Documento previo al Formato de Avance de Obra Semanal y es el seguido que se le envía al cliente una vez hemos recibimos el visto bueno del cliente para empezar obra.



Anexo N. Formato Semanal de Avance de Obra



FORMATO SEMANAL AVANCE DE OBRA

OBRA:						
ENCARGADO:						
SEMANA DEL	AL	DE	DE			
PLACA				Km:		
PLACA				Km:		
PLACA				Km:		
Nombre y apellidos	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Km. diarios						
Horas de viaje por persona						

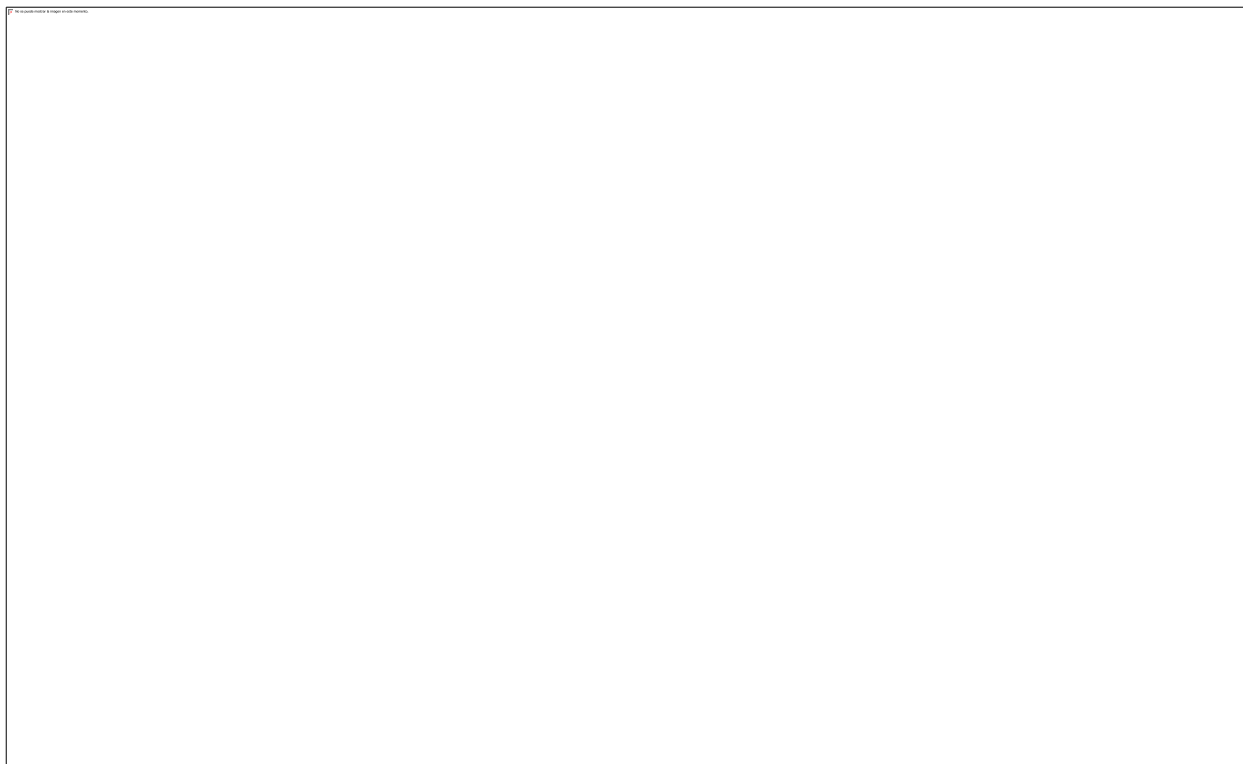
ACTIVIDADES REALIZADAS	
Lunes:	
Martes:	
Miércoles:	
Jueves:	
Viernes:	

Sábado:
OBSERVACIONES:

CONTROL DE MATERIAL		
Fecha	Material y cantidad que sale del almacén	Material y cantidad que entra al almacén
CONTROL DE MATERIAL QUE ENTRA A OBRA Y DONDE SE DEPOSITA EL SOBRENTE		
Fecha	Material y cantidad que ENTRA A OBRA	Material y cantidad SOBRANTE Y DONDE SE DEPOSITA

CONTROL DE SUBCONTRATISTAS			
Fecha	Empresa	Horas	Tareas
Documentación que se adjunta:			
Firma encargado de obra:			Jefe de Obra:

Anexo O. Service Blueprint

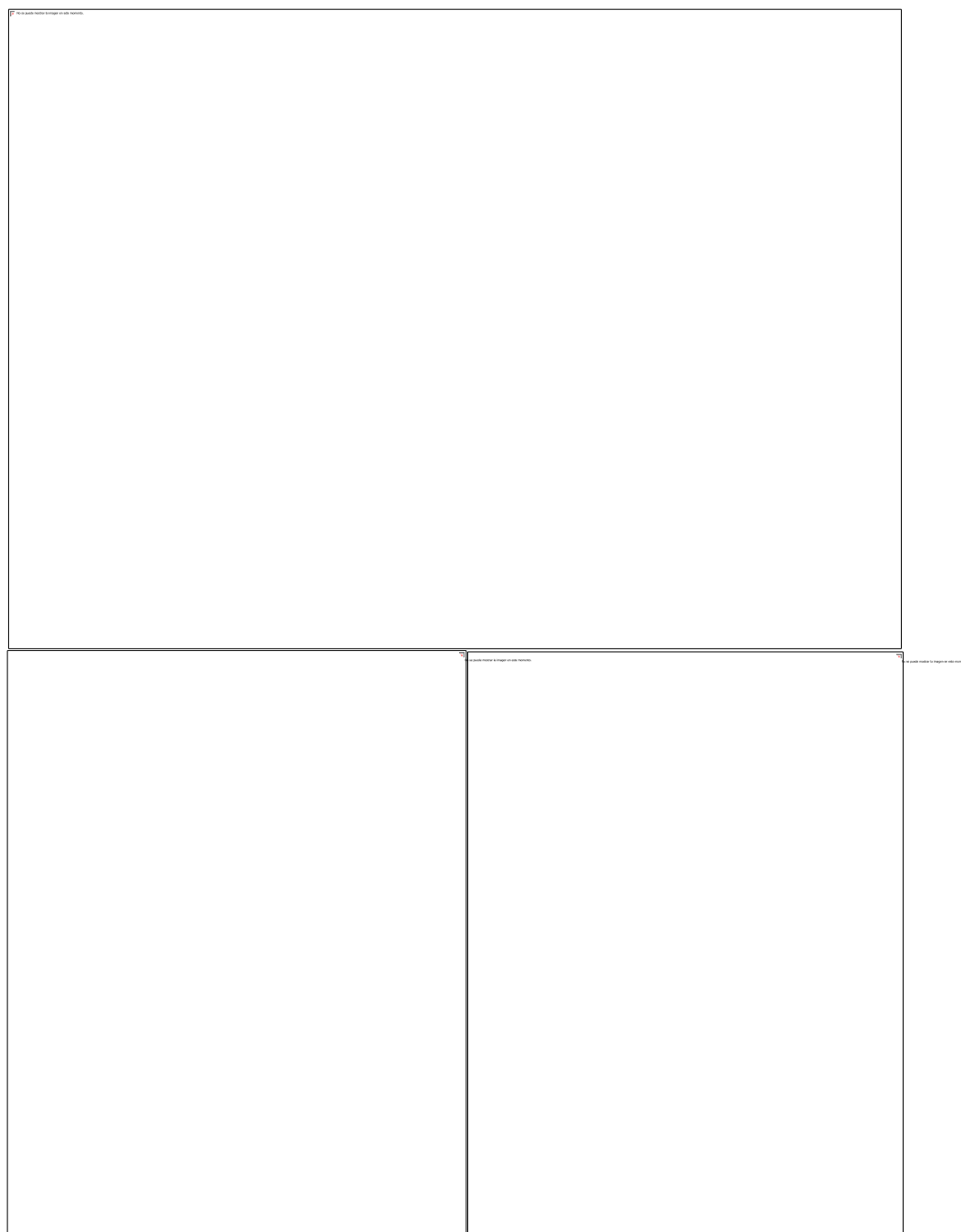


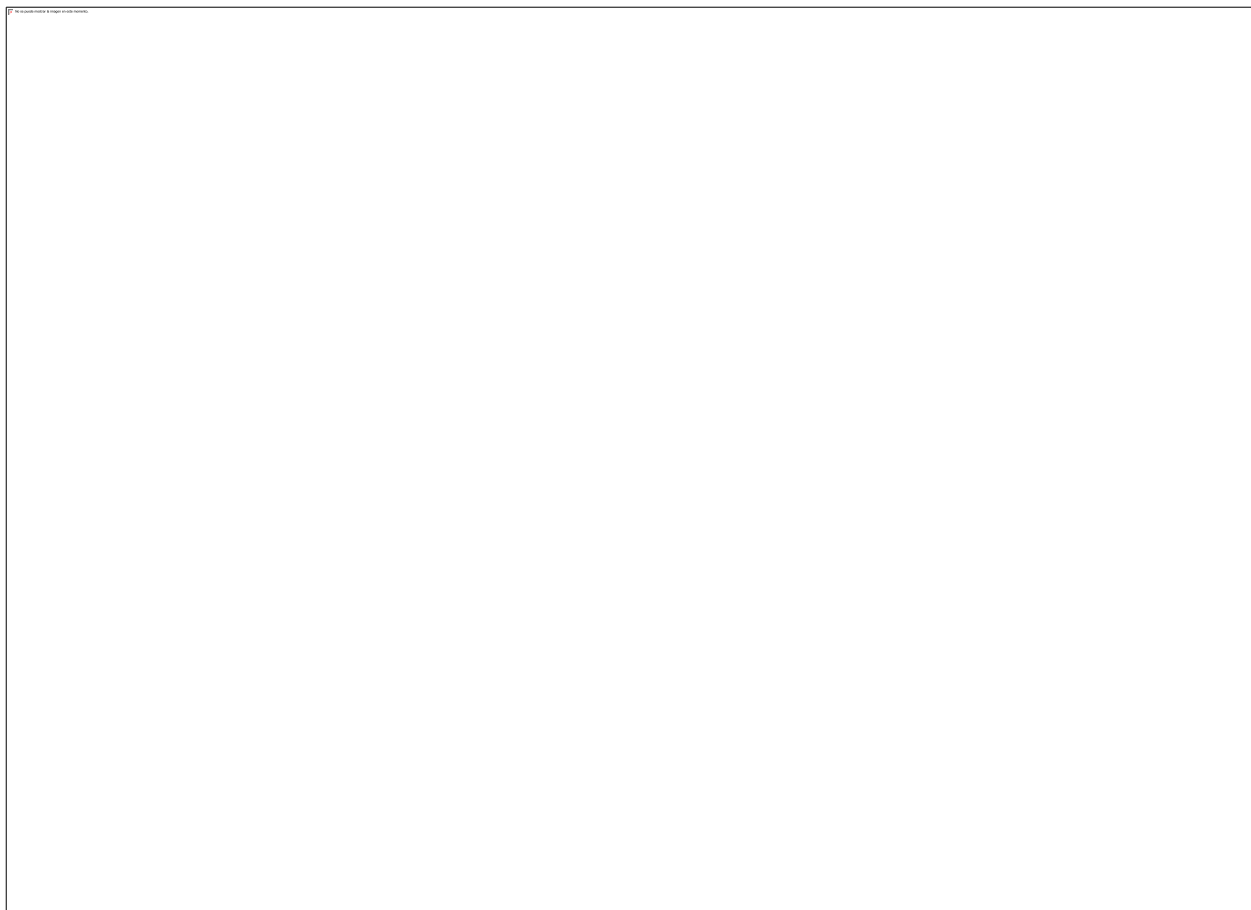
Anexo P. Descripción de Cargos

Formulario para la descripción de cargos, actualmente vacío.



Anexo Q. Fotos Detalle Comercial (Manti)

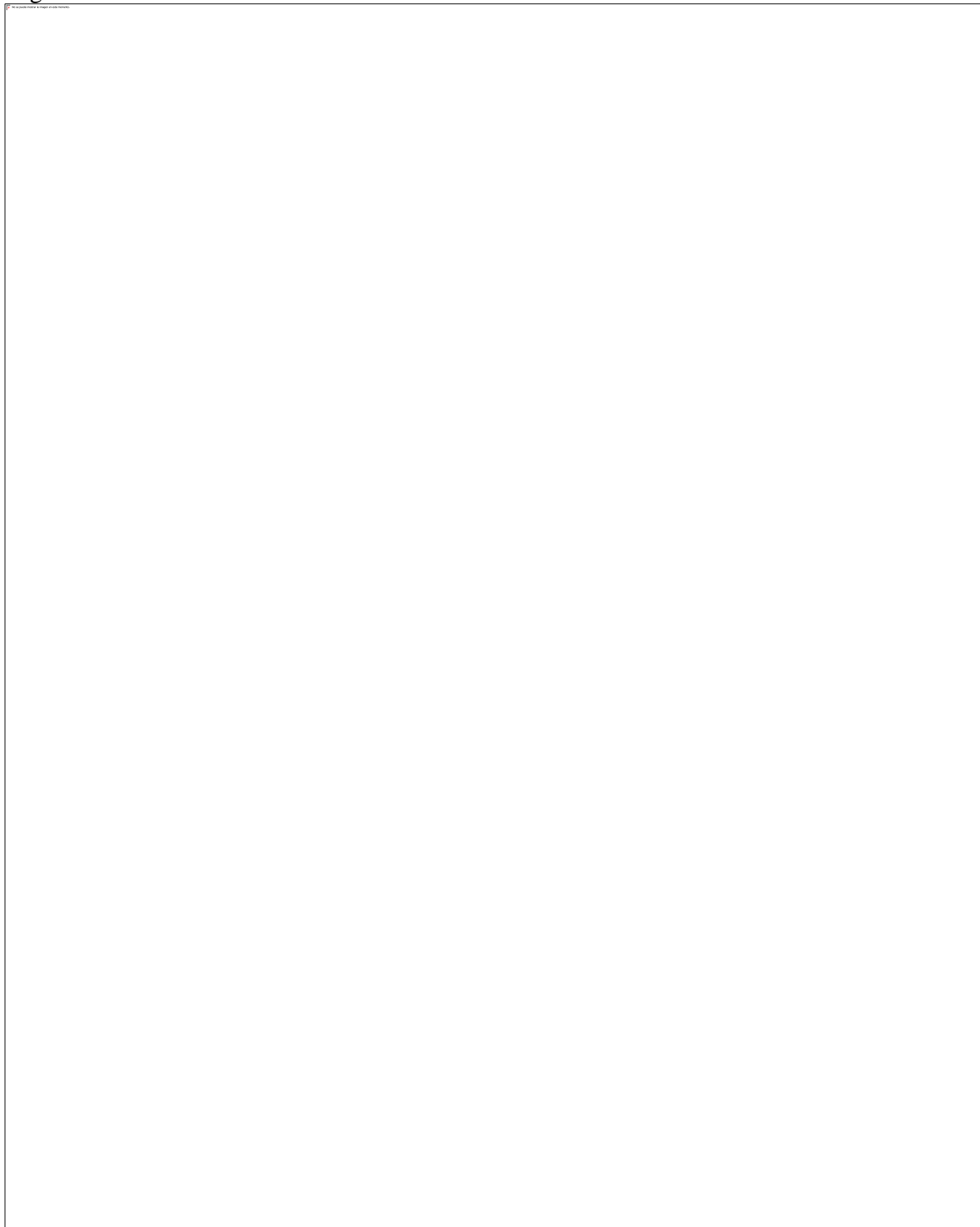


Anexo R. Perfil de la MercancíaA large, empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page below the title. It is intended for the user to provide the 'Perfil de la Mercancía' (Goods Profile) information.

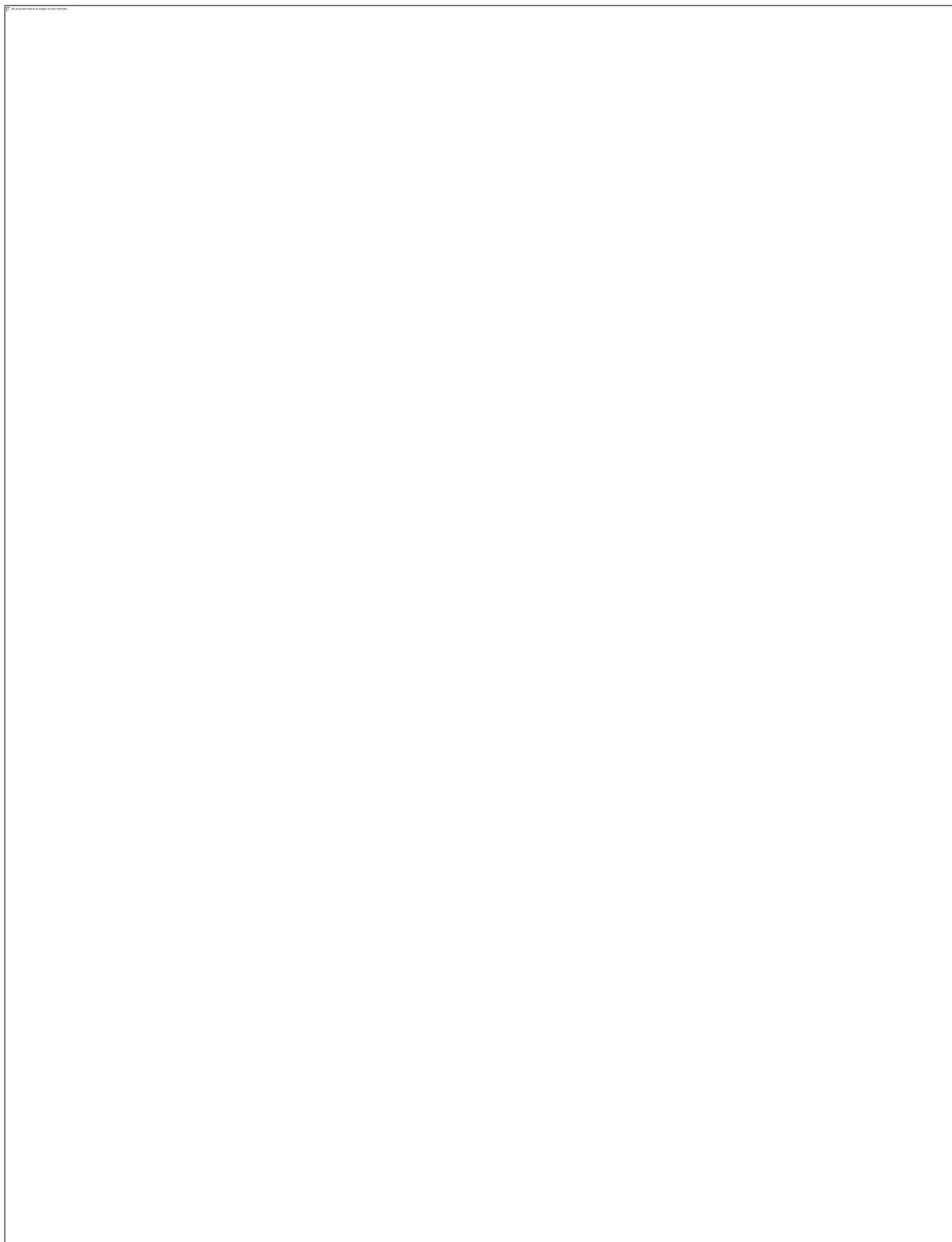
Anexo S. Gravámenes por Acuerdos Internacionales

Ley 1669 del 16 de Julio 2013 Congreso de la República Diario Oficial No. 48853

Pág.66



Anexo T. Acuerdo Comercial Bonterra-Nim®



Anexo U. Cronograma de Gantt Objetivos Comerciales



Anexo V. Indicadores y Satisfacción del Cliente

Indicadores Financieros

#	Tipo de Indicador	Indicador	Descripción	Objetivo	Formula	Estándar	Periodo de Medición
1	Servicio	Porcentaje de Nuevos Clientes	Hace referencia al crecimiento o decrecimiento porcentual de la cantidad de clientes respecto al mes anterior.	Medir el número de clientes nuevos que existen respecto al mes anterior.	$\frac{(\#ClienteNuevos_{(n+1)} - \#ClientesNuevos_n) * 100}{\#ClientesNuevos_n}$	1-5%	Mensual
2	Servicio	Satisfacción del cliente	Mide el nivel de satisfacción del cliente de acuerdo al servicio de instalación del producto.	Evalúa la satisfacción del cliente con respecto al servicio, con el fin mejorar continuamente la atención al cliente y el servicio post venta.	Escala de clasificación de 1-5 Encuesta electrónica de satisfacción al cliente	De 3 a 5	Mensual
3	Servicio	Tiempo de Servicio de Instalación	Analiza el tiempo de instalación del producto, desde la iniciación del proyecto hasta su entrega.	Indicar el rendimiento y efectividad de la mano de obra en la instalación del producto para determinar si	Escala de clasificación de 1-5 Encuesta electrónica de satisfacción al cliente	De 3 a 5	Mensual

#	Tipo de Indicador	Indicador	Descripción	Objetivo	Formula	Estándar	Periodo de Medición
				se esta cumpliendo con las fechas de entrega.			
4	Producto	Satisfacción del cliente	Mide el nivel de satisfacción del cliente de acuerdo al producto	Evalúa la satisfacción del cliente con respecto a la funcionalidad del producto	Escala de clasificación de 1-5 Encuesta electrónica de satisfacción al cliente	De 4 a 5	Mensual
5	Producto	Referencias Ventidas	Muestra las referencias más vendidas	Evalúa la efectividad de las referencias más vendidas y la satisfacción del cliente con respecto a ella.	Escala de clasificación de 1-5 Encuesta electrónica de satisfacción al cliente	De 4 a 5	Mensual
6	Proceso	Rotación de Inventario	Permite identificar cuantas veces el inventario se convierte en dinero o en cuentas por cobrar, midiendo el tiempo que permanece en el almacén.	Definir modelos de inventarios que reduzcan los costos de mantenimiento de los productos en el almacén.	$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Promedio de Inventarios}}$	0-4	Mensual
7	Proceso	Ausentismo laboral	Índice cuantitativo de las ausencias laborales del personal en su	Establecer mejores relaciones con	$\frac{\text{Cantidad de días faltantes}}{\# \text{ de días trabajados}} * 100$	0.4-16%	Mensual

#	Tipo de Indicador	Indicador	Descripción	Objetivo	Formula	Estándar	Periodo de Medición
			puesto de trabajo.	los empleados identificando sus principales motivos de falta y mejorar el sentido de pertenencia con la empresa.			
8	Financieros	TIR	Promedio de los rendimientos futuros esperados de la inversión en el negocio, en donde el VPN es cero.	Evaluar la rentabilidad del proyecto para su inversión.	$\sum_{t=1} \frac{(Flujo\ de\ caja)_t}{(1+TIR)^t} - (Inversión\ inicial)=0$	Mayor o igual a 6%	Anual
9	Financieros	VPN	Mide los flujos de ingresos y egresos que tendrá el proyecto.	Determina si queda alguna ganancia luego de descontar su inversión inicial.	$\sum_{t=1} \frac{(Flujo\ de\ caja)_t}{(1 + TIR)^t} - (Inversión\ inicial)$	Mayor o igual a \$13,458,500	Anual
10	Flujo de Caja	FCL	Variaciones de entradas y salidas de efectivo en un periodo dado.	Proveer información relevante sobre los ingresos y egresos de efectivo de una empresa	$\begin{aligned} &Ventas - Coste\ de\ ventas \\ &- Gastos\ generales \\ &= Margen\ operacional \\ &* amortización \\ &= Utilidad\ antes\ de\ imp \\ &- Impuestos \\ &= Utilidad\ neta + Amortización \\ &- Inversión = FCL \end{aligned}$	Positivo	Anual

#	Tipo de Indicador	Indicador	Descripción	Objetivo	Formula	Estándar	Periodo de Medición
				durante un período de tiempo.			

Anexo W. Satisfacción del Cliente

Es de vital importancia para el logro de la calidad pues permite conocer la opinión de los clientes para identificar los puntos de mejora evaluando los productos, servicio y personal garantizando la retroalimentación necesaria y si es posible asegurar la compra regular o repetida. Es uno de los puntos diferenciales de la competencia, siendo el último proceso de la espiral de la calidad.

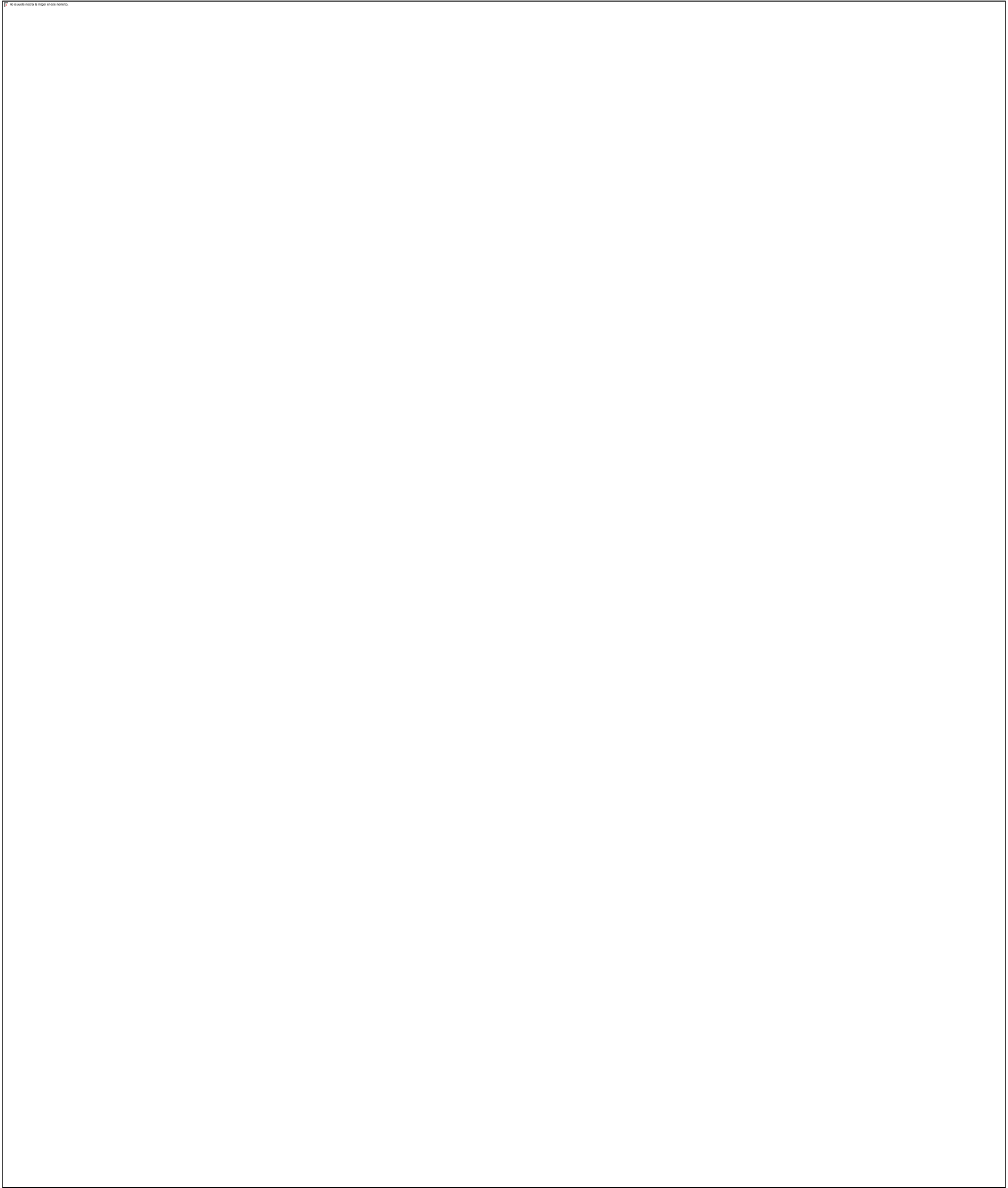
Nim® estará enfocada siempre a satisfacer las necesidades del cliente, ofreciendo productos y un servicio de calidad. En el cual se garantiza la completa satisfacción del cliente, en cuanto a instalación del geosintético donde se garantiza su óptimo funcionamiento. Los tiempos de garantías varían de proyecto a proyecto se acuerdan previamente con el cliente y van incluidos en la descripción del proyecto.

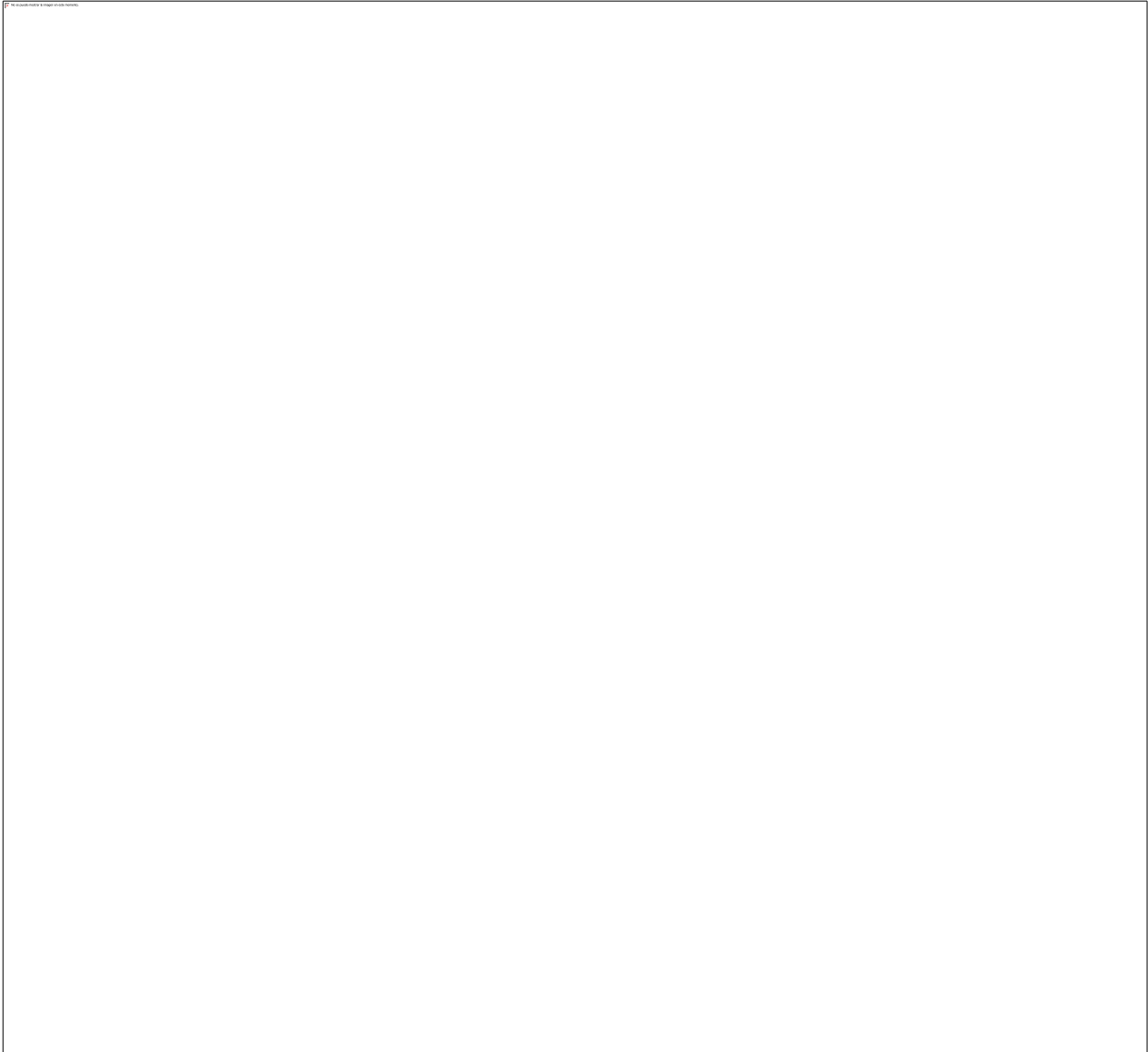
Uno de los factores más importantes es que Nim® realiza seguimiento de todas las obras que la instalación las realiza un tercero, ya que es de conveniencia que se instale correctamente para que funcione.

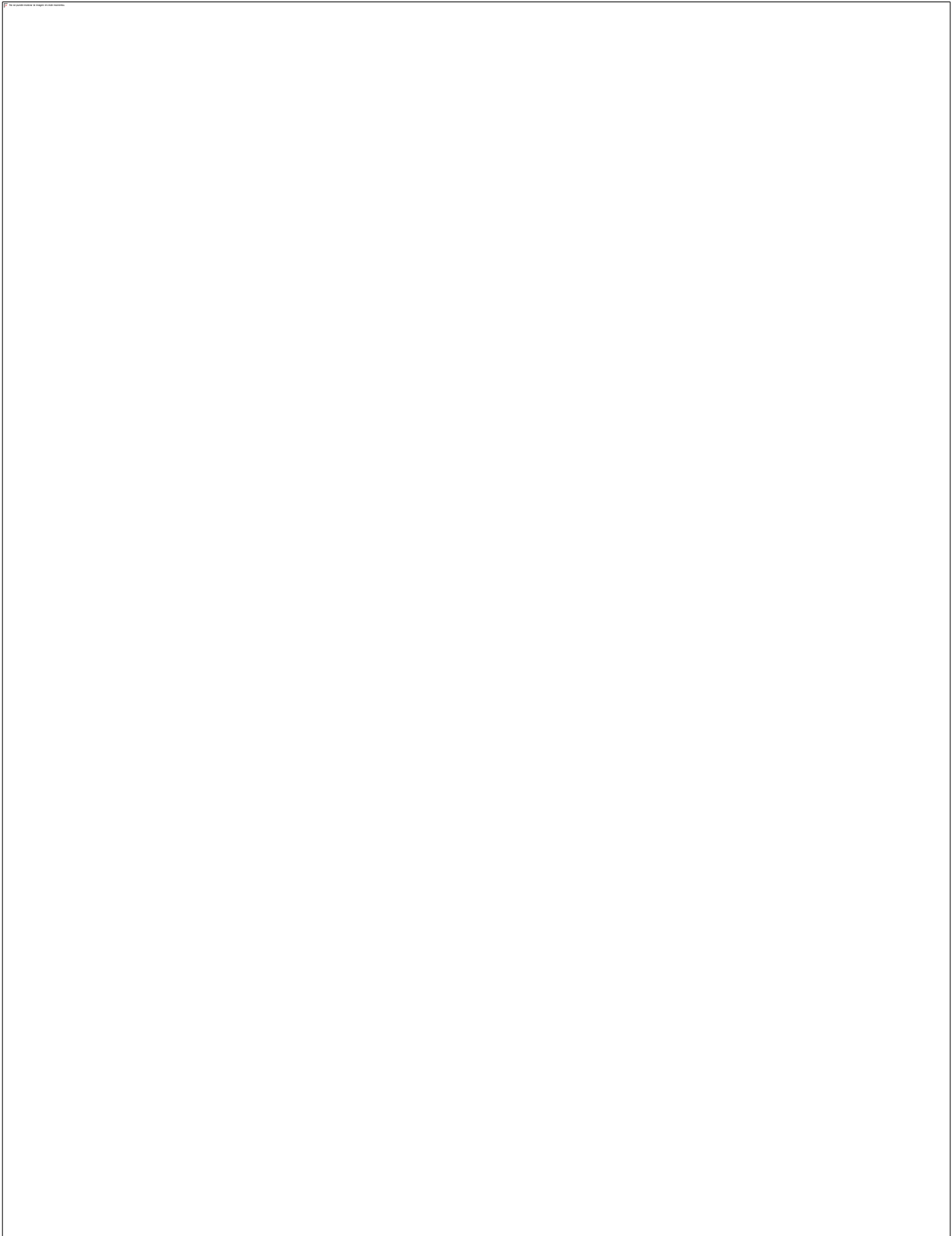
Los costos de reprocesos y mejoras de las obras corren por cuenta de Nim®. Dichos valores estarán asumidos y amortiguados en el costo de instalación por metro cuadrado.

- Servicios técnicos a los productos:
- Instalación: operaciones que debe realizar el cliente para poner el producto en funcionamiento..
- Mantenimiento: actividades de mantenimiento para restablecer al producto alguna de sus características y mantener otras. El mantenimiento puede incluir inspecciones, limpieza, sustitución de partes entre otras actividades.
- Reparaciones: El proveedor reparará los productos.
- Servicios a los clientes:
- Adiestramiento para el uso: Sistema de comunicación con el cliente mediante el cual se forma y orienta al cliente obtenga el mayor provecho.
- Manejo de Quejas: Demuestra un “defecto” en el producto o servicio que afecta la satisfacción del cliente y para mantener el cliente hay que resolverlas.

Para efectos de medición de los indicadores enviamos vía e-mail una corta encuesta de satisfacción del cliente, con el fin de ser una empresa enfocada hacia la mejora continua.













ANEXO 3
BIBLIOTECA ALFONSO BORRERO CABAL, S.J.
DESCRIPCIÓN DE LA TESIS O DEL TRABAJO DE GRADO
FORMULARIO

TÍTULO COMPLETO DE LA TESIS DOCTORAL O TRABAJO DE GRADO			
Empresa Comercializadora de Mantas y Mallas Orgánicas para Combatir la Desertificación en Colombia: "Nim Tech S.A.S"			
SUBTÍTULO, SI LO TIENE			
AUTOR O AUTORES			
Apellidos Completos		Nombres Completos	
Guerrero Puello		Gabriela Del Mar	
DIRECTOR (ES) TESIS O DEL TRABAJO DE GRADO			
Apellidos Completos		Nombres Completos	
Roa León		Jairo	
FACULTAD			
Ingeniería			
PROGRAMA ACADÉMICO			
Tipo de programa (seleccione con "x")			
Pregrado	Especialización	Maestría	Doctorado
x	n		
Nombre del programa académico			
Ingeniería Industrial			
Nombres y apellidos del director del programa académico			
David Barrera			
TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:			

Ingeniera Industrial						
PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o tener una mención especial):						
CIUDAD		AÑO DE PRESENTACIÓN DE LA TESIS O DEL TRABAJO DE GRADO			NÚMERO DE PÁGINAS	
Bogotá		2015			105	
TIPO DE ILUSTRACIONES (seleccione con "x")						
Dibujos	Partituras	Tablas, gráficos y diagramas	Planes	Mapas	Fotografías	Partituras
		x			x	
SOFTWARE REQUERIDO O ESPECIALIZADO PARA LA LECTURA DEL DOCUMENTO						
<p>Nota: En caso de que el software (programa especializado requerido) no se encuentre licenciado por la Universidad a través de la Biblioteca (previa consulta al estudiante), el texto de la Tesis o Trabajo de Grado quedará solamente en formato PDF.</p>						
MATERIAL ACOMPAÑANTE						
TIPO	DURACIÓN (minutos)	CANTIDAD	FORMATO			
			D	VD	Otro ¿Cuál?	
Vídeo						
Audio						
Multi media						
Producción electrónica						
Otro Cuál?						

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVE EN ESPAÑOL E INGLÉS	
<p>Son los términos que definen los temas que identifican el contenido. <i>(En caso de duda para designar estos descriptores, se recomienda consultar con la Sección de Desarrollo de Colecciones de la Biblioteca Alfonso Borrero Cabal S.J en el correo biblioteca@javeriana.edu.co, donde se les orientará).</i></p>	
ESPAÑOL	INGLÉS
Erosión, Control de erosión,	Erosion, Erosion Control, Organic Blankets,
Mantas orgánicas, Mallas orgánicas	Organic Netting, Climate Change, Construction,
Cambio Climático, construcción, Colombia.	Colombia.
RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS (Máximo 250 palabras - 1530 caracteres)	
<p>El presente trabajo aborda el aumento sostenido de las obras de infraestructura en el país y la vacancia de empresas que ofrecen en Colombia la instalación de mantas y mallas orgánicas contra la erosión. Somos una empresa pionera en ofrecer este tipo de servicio en el país en aras a combatir la desertificación, cuidado del suelo y medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible del país.</p> <p>Ante el avance del sector de la construcción y la actual vacancia del mercado colombiano, nace Nim Tech S.A.S. una empresa comercializadora de mantas y mallas orgánicas que ofrece su instalación, a los fines de combatir la desertificación en Colombia.</p> <p>The following document addresses the increase in infrastructure in the country and the lack of business that offer in Colombia the installation and distribution of organic blankets and netting used for erosion control. We are the pioneers in offering these services in the country to fight against desertification, ground care and the environment contributing to sustainable development of the country.</p> <p>Due to the advances in the construction sector and the vacancy in the Colombian market, Nim Tech S.A.S is brought to life as a trading company that's offers the installation of organic blankets and netting, to fight desertification in Colombia.</p>	

