

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL REGISTRO DE NO
CONFORMIDADES DEL SGSST APLICABLES AL SECTOR HOTELERO**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE RIESGOS, SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO
BOGOTÁ D.C.
2018**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL REGISTRO DE NO
CONFORMIDADES DEL SGSST APLICABLES AL SECTOR HOTELERO**

Ing. JAVIER GUAVITA MORENO

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE RIESGOS, SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO
BOGOTÁ D.C.
2018**

Tabla de Contenido

1. PROBLEMA.....	2
1.1 Descripción del problema	3
1.2 Formulación del problema	4
2. OBJETIVOS	4
2.1 Objetivo general.....	4
2.2 Objetivos específicos	4
3. JUSTIFICACIÓN	5
4. HIPÓTESIS	6
5. MARCO DE REFERENCIA.....	6
5.1 Marco legal.....	6
5.2 Marco Investigativo	7
5.3 Marco Teórico.....	9
6. METODOLOGÍA.....	12
6.1. Enfoque y alcance de la investigación	12
6.2 Cuadro resumen de objetivos procedimientos, instrumentos y participantes.	12
7. RESULTADOS	14
8. PRESUPUESTO	22
9. CONCLUSIONES.....	25
10. RECOMENDACIONES.....	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

1. PROBLEMA

Tabla 1. Matriz planteamiento del problema

SINTOMAS	CAUSAS	PRONOSTICO	CONTROL AL PRONOSTICO
Se presentan accidentes de trabajo y enfermedades laborales en Establecimientos de Alojamiento y Hospedaje.	Existen trabajadores de establecimiento de alojamiento y hospedaje que desarrollan actividades con riesgos laborales	Falta de entrenamiento genera una mayor vulnerabilidad y exposición a los Accidentes de trabajo y las Enfermedades laborales	Se debe contar con un Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST en el sector hotelero
Se generan archivos físicos sobre los registros creados de las condiciones o actos subestándar del SGSST	Se utilizan formatos impresos para registrar las condiciones o actos subestándar del SGSST	Es necesario la utilización de material impreso acorde a la normas que implementan el SGSST	El Decreto 1072 de 2015 dispone parámetros para la implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Es necesario disminuir el uso papel en los procesos de gestión documental y cumplir las metas del programa de ahorro de material impreso.	La NTS TS002 obliga a mitigar el impacto de la actividad en el medio ambiente	Con la Apropiación del turismo sostenible a través de la Norma Técnica Sectorial se acatan acciones para aprovechar recursos naturales.	Revisar los procesos que requieran uso de material impreso y establecer estrategias de disminución o sustitución.
Mantener el balance entre el impacto ambiental y el normal desarrollo del SGSST	Continuar con actividades de verificación, inspección y control para condiciones o actos subestándar	Es necesario plantear alternativas tecnológicas para la documentación y registro del SGSST	Desarrollar acciones compatibles a las actuaciones del SGSST cumpliendo normativa vigente

1.1 Descripción del problema

El sector hotelero, es una actividad comercial y de servicios, la cual representa un 12% del Producto Interno Bruto del país, según cifras DANE¹, la clasificación empresarial se encuentra en diversas escalas económicas, desde el tamaño microempresa hasta la gran empresa y según la Gran Encuesta Integrada de Hogares², se le adjudica al sector turístico un 53.24% de contratación en empleo informal. Con una ocupación promedio de 5 trabajadores por Establecimiento de Alojamiento y Hospedaje, por tanto, es un deber que las empresas de este sector deban implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo los parámetros de la Ley 1562 de 2012 y sus decretos reglamentarios.

Actualmente este sector se acoge al cumplimiento de la Norma Técnica Sectorial Turismo Sostenible 002, bajo el programa ministerial de Certificación en Calidad Turística. Con esta norma se pretende desarrollar prácticas en función de atender requerimientos de sostenibilidad, inclusión y protección de menores de edad, así como el patrimonio cultural y el medio ambiente, para ello debe realizar el cumplimiento de los requerimientos establecidos en los numerales de la Norma Sectorial, los cuales al igual que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, deben ser llevados a cabo por sus colaboradores y con iniciativa de la alta dirección; ambos sistemas demandarán la gestión documental lo que involucra generar material impreso, siendo una acción reversada al concepto de sostenibilidad turística, es allí en donde aparece la necesidad de utilizar herramientas tecnológicas para actividades en la implementación y ejecución del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

¹ DANE, Producto Interno Bruto PIB Cuarto trimestre de 2016

² DANE, 2017

1.2 Formulación del problema

¿Los Establecimientos de Alojamiento y Hospedaje que han adoptado la Norma Técnica de Sostenibilidad Turística NTS TS 002, se les dificulta cumplir con el programa de ahorro de material impreso al momento de verificar condiciones y actos subestándar del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Diseñar un sistema de información para el registro de no conformidades del SGSST aplicable a los Establecimientos de Alojamiento y Hospedaje que adoptaron la Norma Técnica Sectorial de Turismo Sostenible NTS TS002 y poder cumplir con las acciones del programa de ahorro de material impreso.

2.2 Objetivos específicos

- Evaluar alcances normativos de la NTS TS002 sobre el material impreso y del SGSST sobre digitalización de procesos.
- Realizar el levantamiento de requerimientos para las actividades de registro de condiciones o actos subestándar, acciones correctivas y formatos del SGSST.
- Diseñar el modelo funcional del sistema de información para el registro, seguimiento y control para las condiciones o actos subestándar del SGSST.
- Validar la implementación del sistema de información en una muestra de usuarios del sector Establecimiento de Alojamiento y Hospedaje que hayan implementado la NTS TS002.
- Verificar la aplicabilidad del sistema de información diseñado y su correspondencia con el SGSST y las mejoras con los indicadores en Impacto Ambiental de la NTS TS002



3. JUSTIFICACIÓN

El sector hotelero en Colombia integra amplias modalidades para la prestación de servicio, lo que ha promovido ajustar las actividades tendientes a ofrecer servicios homogéneos tanto a clientes nacionales y extranjeros, asimismo logra ejercer control sobre los prestadores turísticos que operen acorde a las normas, El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia, en cumplimiento del artículo 69 de la Ley 300 de 1996, promovió la Unidad Sectorial de Normalización de Turismo Sostenible, la cual se ha dedicado a elaborar las Normas Técnicas Sectoriales de Turismo Sostenible con la finalidad de dar cumplimiento a los principios de calidad turística y sostenibilidad.

Como lo interpreta la guía de implementación de la NTS, se vuelven objetivos del plan sectorial de turismo en la línea estratégica de calidad de la prestación de servicios turísticos y al compromiso nacional por alcanzar un turismo altamente competitivo con todos los prestadores de servicios turísticos del país, y para que estos den eficaz respuesta a los requerimientos de los consumidores y a las demandas del mercado mundial, cumpliendo con estándares mínimos de calidad en la prestación de los servicios, es necesario contar con un mecanismo de orientación que guíe a estos prestadores a poder cumplir con una correcta interpretación de cómo aplicar las normas existentes en los procesos de sus empresas y, así, implementar su Sistema de Gestión de Sostenibilidad Turística, la cual consiste en incorporar requisitos ambientales, socioculturales y económicos en cada una de las empresas turísticas sin importar su tamaño o nivel de cualificación de su personal.

En los requisitos ambientales de la NTS TS002 consolida programas para disminuir el impacto ambiental en el uso de los recursos necesarios para actividades llevadas a cabo en el EAH, recomendando la Norma: “Dé prelación a medios digitales y electrónicos por encima del uso del papel, por ejemplo, prefiera enviar información en correos electrónicos, comparta documentos a través de Google drive, Dropbox, blogs, entre otros”, lo que permitirá aplicarlo a la gestión de riesgos laborales y salud en el trabajo en los hoteles que hayan implementado la Calidad Turística.

4. HIPÓTESIS

¿Los Establecimientos de Alojamiento y Hospedaje al ejecutar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo pueden disminuir el uso material impreso y cumplir con los programas de impacto ambiental sugeridos en la Norma Técnica Sectorial Turismo Sostenible?

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1 Marco legal

Tabla 1. Marco Legal NTS TS002

AÑO	Normatividad	Descripción
2017	Decreto 355 de 2017	"Por el cual se modifican los artículos 1, 3, 5 Y 7 del Decreto 945 de 2014, el cual reglamentó la conformación y el funcionamiento del Consejo Nacional de Seguridad Turística y los Comités Departamentales de Seguridad Turística de que trata el artículo 11 de la Ley 1558 de 2012".
2016	Decreto 297 de 2016	"Por el cual se reglamenta la exención del impuesto sobre las ventas para los servicios turísticos, establecida en el literal d) del artículo 481 del Estatuto Tributario, modificado por el artículo 55 de la Ley 1607 de 2012"
2015	Resolución 148 de 2015.	Por la cual se reglamente el cumplimiento de las normas técnicas de calidad expedidas por las Unidades Sectoriales de Normalización sobre Sostenibilidad Turística.
2015	Resolución No. 3160 de 05 de octubre de 2015	"Por la cual se establecen los requisitos para la certificación en Normas Técnicas Sectoriales obligatorias y voluntarias por medio de la plataforma virtual para la certificación en calidad turística".
2015	Ley 1072 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo
2014	Resolución 2804 de 2014	"Por la cual se reglamenta el cumplimiento de las normas técnicas de calidad expedidas por las Unidades Sectoriales de Normalización sobre Sostenibilidad Turística".

Fuente: Consulta Normativa adaptada al proyecto

Tabla 2 Marco legal SGSST

AÑO	Normatividad	Descripción
1950	CST	CÓDIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO
1979	Ley 9	Ministerio de salud Código Sanitario Nacional
1988	Ley 46	Creación y Organización del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de desastres, se otorga facultades extraordinarias al Presidente de la República, y se dictan otras disposiciones.
1993	Ley 100	Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones
2002	Ley 776	Normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.
2012	Ley 1562	Congreso de la República Administración general de riesgos profesionales
2014	Decreto 1443	Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)
2015	Decreto 1072	Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo
2017	Resolución 1111	Mintrabajo, Definición de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes
1997	NTC 4114	Seguridad Industrial, realización de Inspecciones Planeadas
2010	GTC45	Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional

Fuente: Consulta Normativa adaptada al proyecto

5.2 Marco Investigativo

A través del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo se obligó a todos los operadores del sector turismo a obtener el Registro Nacional de Turismo, lo que los catalogaba en la formalidad de una actividad de servicios beneficiando a los clientes al obtener establecimientos reconocidos y que cuentan con parámetros mínimos para su operación.

En cuanto al medio ambiente y su conservación ha llevado al sector hotelero a preocuparse por factores que incorporen la fauna, la flora, la sociedad, la cultura y la economía, incorporando prácticas para preservación del entorno natural, minimización del impacto biológico, respeto hacia los valores socioculturales e introducción de modelos económicos para una operación sostenible, lo que genere que los EAH inviertan acciones en reciclar, ahorrar y preservar insumos no renovables y buscar alternativas en fuentes energéticas renovables.

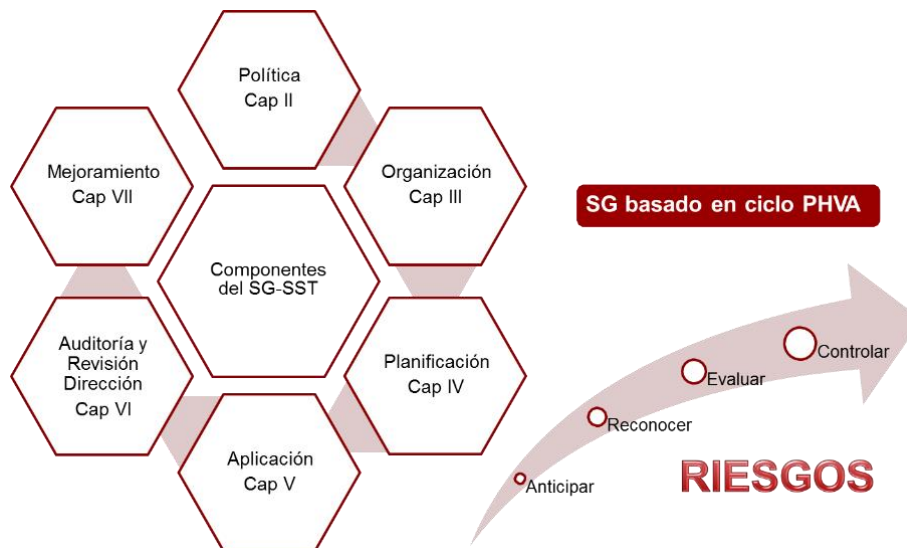
Los programas de Salud ocupacional han quedado inmersos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo definido en el Decreto 1443 de 2014, actualizado en el Decreto 1072 de 2015 como “proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo”, bajo este Sistema de Gestión se consolidan y se forman operativamente leyes, decretos y resoluciones que se encargan de del bienestar de la población trabajadora con el apoyo del ministerio de protección social y las administradoras de riesgos laborales.

Un Sistema de Gestión de la Salud y la Seguridad en el Trabajo (SGSST) fomenta los entornos de trabajo seguro y saludable al ofrecer un marco que permite a la organización identificar y controlar satisfactoriamente sus riesgos de salud y seguridad, reducir el potencial de accidentes, apoyar el cumplimiento de las leyes y mejorar el rendimiento en general.

Para establecer, documentar e implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se debe contar con una planeación para la identificación de los peligros, valorar los riesgos y determinar los controles a la vez que se debe establecer, implementar y mantener unos procedimientos para la continua identificación de los peligros, valoración de los riesgos y determinación de los controles necesarios,

Se ha tomado como base la NTC OHSAS 18001, el decreto 1072 de 2015 que reglamenta la ley 1562 de 2012 por el cual se dictan disposiciones para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y la GTC 45 guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, además de la Norma Técnica 4114 para las inspecciones planeadas.

Figura 1 Decreto 1072 de 2015 Componentes del SGSST



Fuente: Decreto 1072 de 2015

5.3 Marco Teórico

Para el sector de la prestación de servicios de Alojamiento y Hospedaje se manejan los siguientes términos básicos³

Establecimiento de Alojamiento y Hospedaje: Conjunto de bienes destinados por la persona natural o jurídica a prestar el servicio de alojamiento no permanente inferior a 30

³ Ley 300 de 1996, Congreso de la República de Colombia

días, con o sin alimentación y servicios básicos y/o complementarios o accesorios de alojamiento mediante el contrato de hospedaje



Norma Técnica Sectorial: Reglas, características y directrices para las actividades o resultados, orientados al logro del grado óptimo de orden en un contexto dado; específicas de un sector.

Certificación: Una certificación es un documento que comprueba que una persona u organización cumple con los estándares mínimos para desempeñar una labor en un área determinada. Así mismo un producto, un proceso o un servicio que cumple los requisitos especificados en el reglamento.

Turismo Sostenible: Es el que toma en cuenta las necesidades de los turistas actuales y de las comunidades receptoras, mientras protege y promueve oportunidades para el futuro. Su propósito es liderar el manejo de todos los recursos de tal manera que las necesidades económicas, sociales y estéticas se puedan cumplir, mientras se mantiene la integridad cultural, los procesos esenciales ecológicos, la diversidad biológica y soporta los sistemas de vida.

Bajo el marco legal del SGSST es posible extraer las definiciones relacionadas con el tema de investigación, a continuación, se destacan según las definiciones bajo la norma OHSAS.

Acción correctiva: Acción de eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Acción de mejora: Acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.

Acción preventiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otras situaciones potenciales no deseables.

Ciclo PHVA: Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos: Planear, Hacer Verificar y Actuar

Evaluación del riesgo: Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.

Mejora continua: Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la organización.

No conformidad: No cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros. Objetivos S&SO: Propósitos S&SO, en términos de desempeño S&SO, que una organización establece para alcanzar

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

Procedimiento: Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso

Registro: Documento que presenta los resultados alcanzados o que proporciona evidencia de las actividades realizadas.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de lesión o enfermedad que pueden ser causados por el evento o la exposición

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST: Este Sistema consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

Verificar: Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados.

6. METODOLOGÍA

6.1. Enfoque y alcance de la investigación

El proyecto de investigación se enfoca bajo el modelo de desarrollo de iniciativas de productos digitales, para cumplir con el modelo introducido a los Establecimientos de Alojamiento y Hospedaje a través de la Norma Técnica Sectorial NTS TS002, la cual en el capítulo 8 contempla el ahorro del papel en las actividades y procedimientos inmersos a la operación; por tanto y basados en esta NTS se hace necesario evaluar los procedimientos relacionados con la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y revisar la gestión documental para optimizar el uso de medios tecnológicos, así evitar el uso indebido del papel de oficina en los EAH

6.2 Cuadro resumen de objetivos procedimientos, instrumentos y participantes.

Table 3. Resumen de objetivos

OBJETIVOS	PROCEDIMIENTOS	INSTRUMENTOS	PARTICIPANTES
Evaluar alcances normativos de la NTS TS002 sobre ahorro de papel y del SGSST sobre digitalización de procesos.	Revisar los capítulos de la NTS y la correspondencia al uso del papel, asimismo evaluar la gestión documental de contenidos del SGSST para ser digitalizados	Guía práctica implementación NTS TS002 Compendio normativo para la implementación del SGSST	Autor Consulta normativa a instancias de entidades reguladoras
Realizar el levantamiento de requerimientos para las actividades de registro de condiciones o actos subestándar, acciones correctivas y formatos del SGSST.	Análisis de la gestión documental basados en el ciclo de implementación y seguimiento del SGSST	Ley 594/2000 Ley 1562/12 Decreto 1072 de 2015 Resol. 1111 /17 GTC45, NTC4114	Autor

<p>Diseñar el modelo funcional del sistema de información para el registro, seguimiento y control para las condiciones o actos subestándar del SGSST.</p>	<p>Validar el problema con el modelo funcional</p> <p>Diseño de landing operativa</p>	<p>Sistema de modelación bajo estándares CMMI</p> <p>Ley 1562/12, Decreto 1072 de 2015, Res 1111/17 GTC45, NTC4114</p>	<p>Autor</p> <p>Asesor de Sistemas</p>
<p>Validar la implementación del sistema de información del SGSST en una muestra de usuarios del sector Establecimiento de Alojamiento y Hospedaje que hayan implementado la NTS TS002.</p>	<p>Pruebas con la plataforma tecnológica operativa y acceso a usuarios migrando modelo básico de gestión documental al sistema de información digital</p>	<p>Desarrollo base de datos</p> <p>Producto mínimo viable</p>	<p>Autor</p> <p>Asesor de Sistemas</p>
<p>Verificar la aplicabilidad de la herramienta tecnológica diseñada, su funcionalidad con el SGSST y su aporte a los indicadores en el Impacto Ambiental de la NTS TS002</p>	<p>Medir el impacto de la disminución del papel de oficina como acción ambiental en la NTS TS002 y una correcta ejecución del SGSST</p>	<p>Guía práctica implementación NTS TS002</p> <p>Aplicabilidad modelo en Hoteles de muestra</p> <p>Resol. 1111/17</p>	<p>Autor</p> <p>Administradores de hoteles</p>

7. RESULTADOS

7.1 • Evaluación alcances normativos de la NTS TS002 sobre ahorro de papel y del SGSST sobre digitalización de procesos.

En la guía de implementación de la NTS TS002, el numeral 4.1.8. se relaciona con el material impreso, aportando como deberes de los EAH los siguientes:

- Adelantar acciones para la reducción, reutilización y reciclaje del papel, o su reemplazo por medios magnéticos.
- Adelantar acciones para promover el uso de papel con criterios de sostenibilidad.

El uso y la gestión de material impreso implica el desarrollo de las siguientes acciones:

- Identificar fuentes de generación de material impreso, en los cuales se incorporará la gestión documental del SGSST
- Acciones de mejora para la gestión de material impreso, lo que induce a dar prelación a medios digitales y electrónicos por encima del uso del papel

Para la implementación de la SGSST

- En la Etapa de planeación se debe definir la Gestión documental requerida para la elaboración de formatos, registros, manuales y procedimientos.
- Los documentos incorporados por medios electrónicos cumplirán con los principios y políticas de manejo de la Ley General de Archivo 590/2000
- Incorporar la gestión documental del SGSST al sistema de información manteniendo la siguiente clasificación
- Sistema auditable y con parámetros de seguridad

Tabla 4. Documentos del Sistema de Gestión SST



TIPO DE DOCUMENTO	Digital	Impreso
La política y los objetivos (Firma y fecha)	SI	SI
Las responsabilidades asignadas	SI	Opcional
La identificación anual de peligros y evaluación y valoración de los riesgos	SI	Opcional
El informe de las condiciones de salud, perfil sociodemográfico	SI	Opcional
El plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo (firmado 2)	SI	SI
El programa de capacitación anual en seguridad y salud en el trabajo, (cumplimiento y soportes de inducción, reinducción, partes interesadas)	SI	Opcional
Los procedimientos e instructivos	SI	Opcional
Registros de entrega de equipos y elementos de protección personal;	SI	Opcional
Registro de entrega de los protocolos de seguridad, de las fichas técnicas cuando aplique y demás instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo;	SI	Opcional
Los soportes COPASST y las actas de sus reuniones (Evidencia gestión)	SI	Opcional
Los reportes y las investigaciones de ATEL	NO	SI
La identificación de las amenazas junto con la evaluación de la vulnerabilidad y sus correspondientes planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias;	SI	Opcional
Los PVE, incluidos los resultados de las mediciones ambientales y los perfiles de salud arrojados por los monitoreos biológicos	SI	Opcional
Formatos de registros de las inspecciones a las instalaciones, máquinas o equipos ejecutadas;	SI	Opcional
La matriz legal actualizada (Aplicable)	SI	Opcional
Evidencias de las gestiones adelantadas para el control de los riesgos prioritarios.	SI	Opcional

Fuente: Ing. Luis Gabriel Gutiérrez Bernal

7.2 Realización del levantamiento de requerimientos para las actividades de registro de condiciones o actos subestándar, acciones correctivas y formatos del SGSST.

Los levantamientos de información para actividades de inspección están documentados en la GTC45, los cuales en sus anexos establecieron formatos que se pueden llevar a través de una base de datos y ser diligenciados por la persona responsable, en este caso por los Vigías del SST

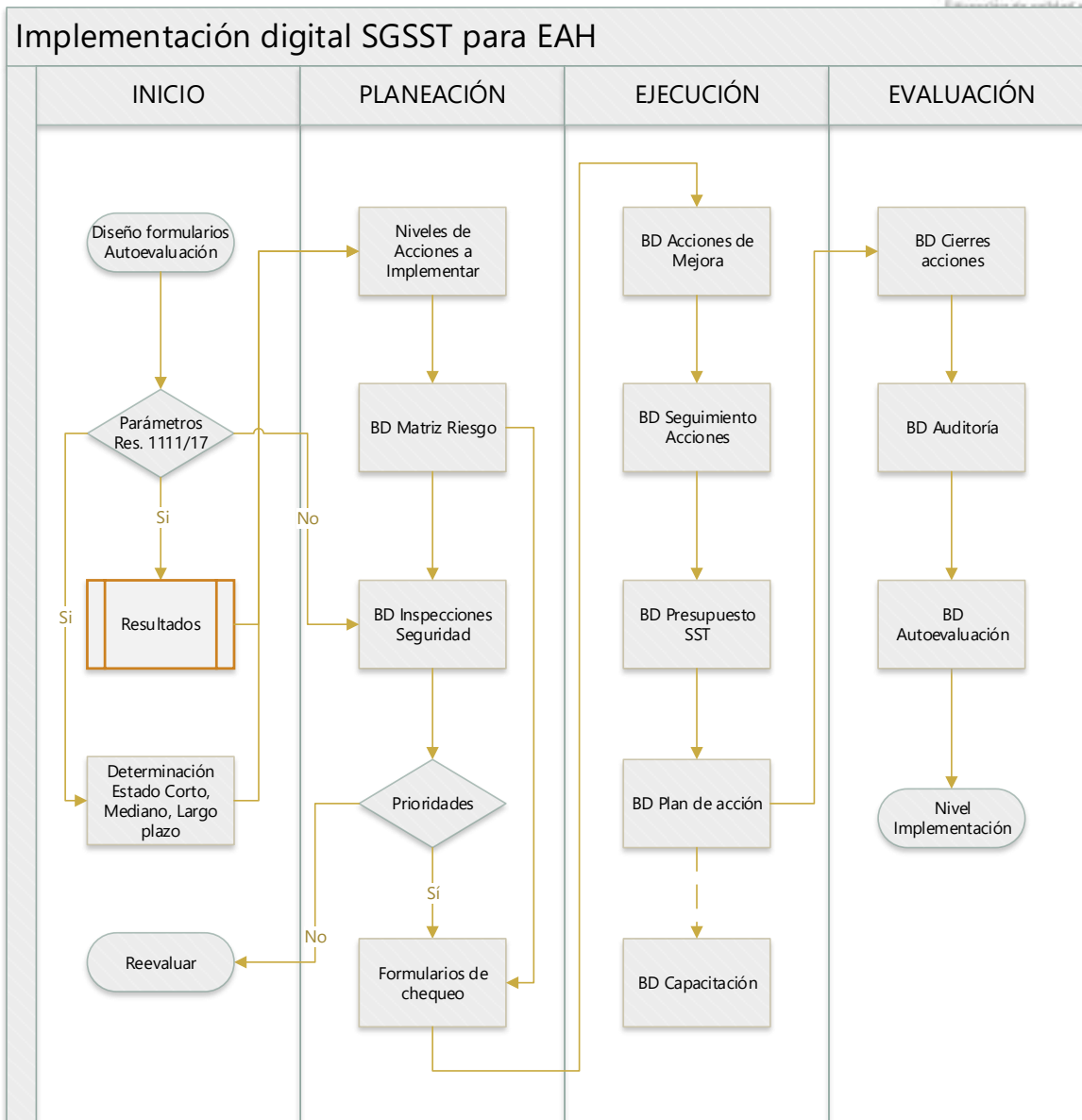
Los formularios que pueden ser digitalizados y diseñarse como formularios son los siguientes:

- Autoevaluación del SGSST
- Plan de trabajo anual del SGSST
- Cronograma de Capacitaciones, viable para un calendario que pueda ser compartido a través de alertas por correo electrónico
- Presupuesto anual del SST, elaboración compartido
- Proceso de elección del Vigía o del Copasst
- Lista de chequeo para inspecciones de seguridad, revisión de extintores, orden y aseo, mantenimiento y demás actividades de inspección contenidas en la NTC4114
- Diligenciamiento de la matriz de riesgos acorde a la GTC45
- Seguimiento a condiciones o actos subestándar del SST

7.3 • Diseño del modelo funcional del sistema de información para el registro, seguimiento y control para las condiciones o actos subestándar del SGSST.

El modelo funcional inicialmente está dado por los pasos para la implementación de un SGSST, si el cliente ya lo tiene certificado se deberán ajustar parámetros de en la documentación y conservación de documentos de tipo digital, el modelo plateado es el siguiente:

Figura 2 Diagrama funcional SGSST



Fuente: Autor

Para validar el modelo, se realizaron pruebas en el servidor de ingecal.com.co, mostrando los siguientes avances en la implementación para la EAH que han adelantado la NTS TS002 a través de la plataforma goHotels



Se tomó un usuario y contraseña de ejemplo para acceso al sistema, compartiendo el módulo de registro de huéspedes se podrá acceder posteriormente a la plataforma del SGSST, visualizada en la parte inferior del pantallazo

7.4 Validación de la implementación del sistema de información en una muestra de usuarios del sector Establecimiento de Alojamiento y Hospedaje que hayan implementado la NTS TS002.

El sector de EAH está compuesto por 14000 negocios autorizados que cumplen con el RNT y a su vez están implementando la NTS TS002, con las estrategias de comercio electrónico se pretende atender un potencial del 4% de este mercado a nivel nacional.

La viabilidad se genera a través de la etapa de producción, para lo cual se han utilizado dos EAH, Hotel California Dorada y Hotel Estrella, inicialmente las pruebas se hicieron usando carpetas compartidas de archivos con acceso a través de un archivo Listado Maestro de Documentos y links de acceso a los formatos específicos.


Figura 7. Carpetas en servidores compartidos de las etapas del SGSST

> Dropbox > Proyectos > 2017 > Sistemas de Gestión > Implementación Calidad y SST > SST > CALIFORNIA

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
2016 INICIO SGSST	27/03/2018 23:52	Carpeta de archivos	
2017 PLANEACIÓN SGSST	27/03/2018 23:57	Carpeta de archivos	
2018 EJECUCIÓN SGSST	27/03/2018 23:57	Carpeta de archivos	
2019 EVALUACIÓN SGSST	20/02/2018 15:06	Carpeta de archivos	
2020 ADOPCIÓN SGSST	20/02/2018 15:06	Carpeta de archivos	

Fuente: Autor

Figura 8. Enlaces de Acceso a formularios digitales

 LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS				
Código	Nombre	Físico	Digital	Área Responsable
SST-M 11.1	Matriz indicadores del SG-SST (Estructura, proceso y resultado)	X		
SST-M 12	Matriz de requisitos legales	X		VIGIA SST
SST-M 13	Matriz identificación de peligros		X	VIGIA SST
SST-M 13.1	Cronograma Matriz identificación de peligros	X		VIGIA SST
SST-D 14	Manual de inspecciones de seguridad		X	VIGIA SST
SST-H 14-1	Formato Inspecciones planeadas general		X	VIGIA SST
SST-H 14-2	Formato Inspecciones almacén		X	VIGIA SST
SST-H 14-3	Formato Inspecciones oficinas		X	VIGIA SST
SST-H 14-4	Formato Inspecciones vehículos		X	VIGIA SST
SST-H 14-5	Formato reporte de condiciones y actos inseguros		X	VIGIA SST
SST-PD4	Procedimiento inspección general		X	VIGIA SST
SST-M 15	Matriz estadísticas de ausentismo	X		VIGIA SST
SST-D 16	Profesiograma	X		VIGIA SST
SST-D 17	Programas de vigilancia epidemiológica	X		VIGIA SST
SST-D 18	Diagnostico de salud	X		VIGIA SST

Fuente: Autor

Figura 9, Socialización Sistema de Información




7.5 Verificación de la aplicabilidad del sistema de información diseñado y su correspondencia con el SGSST y las mejoras con los indicadores en Impacto Ambiental de la NTS TS002.

El modelo del formato requerido para evaluar la acción de sostenibilidad es el que se muestra a continuación denominado Programa de Ahorro de Material Impreso, diseñado para la NTS TS002 pero aplicado a los documentos de gestión del SGSST.

Para el ejercicio de implementar el diseño del sistema de información y programar documentos digitalizados, se calculó con base a ejecución del SGSST, en donde se pudo ahorrar la impresión hasta del 40% de los documentos que se requieren en la gestión anual.

Tabla 5. Programa de ahorro de Material Impreso

	NTS-TS 002			Fecha	01/06/17
	PROGRAMA DE AHORRO MATERIAL IMPRESO			Versión	1
	RESPONSABLE Encargado de implementación			Código	PG-09
ACCIONES	RESPONSABLE	PLAZO	MEDIOS NECESARIOS	RECURSOS	OBJETIVO
Digitalizar formatos de inspecciones periódicas	Gerencia	3 meses	Sistema de información	Conexión internet, terminales de acceso	Disminuir en un 20% la impresión de formatos
Establecer los documentos impresos para la ejecución anual del SGSST	Vigía de Salud	1 mes	Resol. 1111 Dec 1072	Formatos digitales que demandan firma original para su validez	Optimizar el uso de papel impreso en el 100% de los casos necesario de validez de firma anual

Con base al programa anual del SGSST, solo fueron impresos 2 de los 14 documentos, superando la meta establecida.

Figura 10. Archivo de SGSST del año 2017, Hotel California



En el año 2017 de material impreso se foliaron 267 documentos del SGSST, dichos documentos ya se encuentran escaneados y con copia digital en el Sistema de Información, para el año 2018, esta cantidad de impresión se reduce a 18 folios únicamente, los cuales incluyen los formatos de asistencia a las capacitaciones.

8. PRESUPUESTO

Para la implementación del modelo funcional se requieren de recursos tecnológicos optimizados, además del acompañamiento de profesionales que se desempeñarán en soporte de tecnologías, ventas y específico en áreas de la Norma Técnica Sectorial TS002 y del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

A continuación, se resumen los principales costos de Inversión de la alternativa de solución, todos los valores son anuales se presentan en pesos colombianos a precios del año 2018.

Tabla 1 Costos de Diseño Funcional

Diseño Contenidos	\$	1.250.000
Diseño Web responsive	\$	750.000
Diseño imagen	\$	250.000

Tabla 2 Costos Programación Funcional

Bases de Datos	\$	750.000
Formularios	\$	750.000
Reportes	\$	450.000

Tabla 3 Costos Dominio y Servidores web

Registro de Dominio anual	\$	120.000
Alquiler de Hosting	\$	600.000
Alquiler Cloud Services	\$	1.950.000

Tabla 4 Costos Comercialización Web

Diseño Marketing TI	\$	550.000
Pasarelas de pago	\$	250.000
Google gsuite business	\$	360.000
Presupuesto Facebook business	\$	1.500.000

Presupuesto Google adwords	\$ 1.500.000
-----------------------------------	--------------

Los costos operativos se dan al momento de iniciar operaciones, son necesarios en la búsqueda de clientes, se relacionan con las estrategias virtuales de comercialización, apoyan a los usuarios en la solución de problemas técnicos y lo orientan en la implementación de las normas y el sistema de gestión, los costos a continuación hacen referencia únicamente los relacionados con la solución al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, su cálculo es anual en Pesos colombianos a precios constantes del 2018

Tabla 5 Costos operativos

SopORTE TI	\$ 14.496.000
Community Manager	\$ 7.248.000
Mesa de Ayuda ventas	\$ 14.496.000
SopORTE técnico SST	\$ 43.488.000
Auditorías virtuales	\$ 48.924.000

Ingresos

Los ingresos se relacionan exclusivamente a los suscriptores de la plataforma en línea que requieren de la solución virtual para la documentación del SGSST, como se analizó en el estudio de mercado, el potencial de EAH es de 14000 establecimiento, al iniciar el proyecto se estima atender solo el 1% de este mercado, enfocado principalmente a EAH que se encuentren en el rango de Microempresas, para finalizar el periodo de análisis de atención a la demanda se espera cerrar con un 4% de participación del total del mercado, incursionando en el rango de EAH Pequeña Empresa, esto a través de las estrategias de Marketing Digital; el promedio del precio de venta es por suscripción anual, este precio es una doceava parte del precio ofrecido por la solución SST Fácil⁴, cuyo precio de venta para microempresas es de \$/Col 60.000 mensuales

Tabla 6 Ingresos por suscripción (\$/Col)

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

⁴ Ver en www.sstfacil.com.co

Suscriptores	540	648	778	933	1120
---------------------	-----	-----	-----	-----	------

Precio	\$ 180.000	\$ 189.000	\$ 198.450	\$ 208.373	\$ 218.791
---------------	------------	------------	------------	------------	------------

Suscripción

Se proyectan incrementos en clientes del 20% anual, el precio de la suscripción se calculó en un aumento del 5% anual.

Flujo de Caja

El flujo de caja representa el análisis de los costos de inversión, los costos operativos, en contraste con los ingresos, con una proyección de 5 años, no se tienen calculados los costos impositivos.

Tabla 7 Flujo de Caja a precios constantes (\$/Col)

Flujo de caja	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Diseño Funcional	\$ 2.250.000					
Programación Funcional	\$ 1.950.000					
Dominio y Servidores web	\$ 2.670.000		\$ 1.068.000	\$ 1.121.400	\$ 1.177.470	\$ 1.236.344
Comercialización Web	\$ 4.160.000		\$ 1.664.000	\$ 1.747.200	\$ 1.834.560	\$ 1.926.288
Costos Operativos		\$128.652.000	\$135.084.600	\$141.838.830	\$148.930.772	\$156.377.310
Ingresos por suscripción		\$ 97.200.000	\$122.472.000	\$154.314.720	\$194.436.547	\$244.990.049
Flujo Neto	-\$11.030.000	-\$31.452.000	-\$15.344.600	\$9.607.290	\$42.493.746	\$85.450.108

Análisis Financiero de la Solución

Con el resultado del flujo de caja se calculó el Valor Presente Neto de la inversión obteniendo un valor de \$Col 4.666.316 lo que permite concluir que a precios del 2018, esta implementación es viable y genera una utilidad de la inversión positiva, con una tasa de oportunidad del 24% anual

Frente a la Tasa Interna de Retorno el resultado con base en el flujo de caja muestra una tasa del 28% anual, superando las expectativas del inversionista en 4 puntos.



9. CONCLUSIONES

- Si es posible adelantar una solución digital para implementar un SGSST en el sector hotelero, dado que las normativas de sostenibilidad apoyan este tipo de iniciativas
- Según lo reglamentado en la Ley 1562/12 y el Decreto 1072 de 2015, la gestión documental puede llevarse de manera digital, siempre y cuando se tomen los debidos procedimientos contemplados en la Ley general de archivo y se mantenga la debida custodia de la información en periodos mínimos de 20 años, para los casos que apliquen
- Es posible el ahorro de mas del 80% del material impreso y cumplir con el programa de ahorro de papel establecido en la NTS TS002.
- Se incentivará el uso de medios de comunicación para compartir archivos y documentos del SGSST y realizar consultas digitales de manuales y procedimientos, mejorando la cobertura de acceso.
- Se puede diseñar un modelo funcional de atención está basado en acceso a plataforma denominado Software As Service, por sus siglas en inglés, que consiste en mantener las bases de datos en servidores en nube y a los clientes se les genera un usuario y contraseña para poderse conectar, esto hace que se disminuyan costos de infraestructura tecnológica y no requieran instalar programas en sus computadores locales, pero si deben tener acceso a la red de internet
- Se puede atender una demanda del 4% del total de los EAH formalizados en todo el país, se proyecta participar hasta en un 8% con estrategias de marketing digital.
- Los resultados financieros del proyecto arrojaron cifras positivas con un retorno de la inversión superior a 4 millones de pesos y una tasa de interés del 28% E.A.
- La implementación tecnológica es posible desarrollarse en un periodo de 3 meses

10. RECOMENDACIONES

- Se puede adoptar el requerimiento de sostenibilidad turística ahorrando papel de oficina al implementar un SGSST y contribuir en la gestión de empresas sostenibles.
- Es viable desarrollar el sistema de información para captura de información por medio de formularios electrónicos.
- Además de disminuir costos de impresión y ahorrar papel, se agilizan los procesos de inspección de seguridad acorde a la GTC45
- No requiere la adquisición de infraestructura tecnológica, mejora custodia de información

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Recursos de Apoyo para la implementación de la NTS.-TS002, octubre 2016, Viceministerio de Turismo, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Guía para la implementación de la NTS TS 002, Fontur, 2016, [octubre 2016, Viceministerio de Turismo, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.](#)

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión en la seguridad y salud ocupacional. NTC OHSAS 18001. Bogotá. D.C. INCONTEC 2007.

Díaz Sandoval Marcela, Así se comportó el sector hotelero en Colombia durante 2016, Diario El Espectador, Diciembre de 2016.

Centro de Información Turística de Colombia, Estadísticas Nacionales Empleo formal e informal en turismo, MinCit, 2017 ver en www.citur.gov.co

Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Encuesta Nacional de Hoteles, DANE, 2013 ver en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ENH/pre_ENH_nov12.pdf