UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
SEDE CONCEPCIÓN – REY BALDUINO DE BÉLGICA

CREACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN PLATAFORMA WEB "SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL"

Trabajo de Titulación para optar al Título Profesional de Ingeniería en PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y AMBIENTALES.

Alumno:
Carlos Alfredo Donoso Sáez

Profesor Guía:
Prof. Claudia Grandón Farías

2018

INDICE

Contenido

DEDICATORIA 3

RESUMEN 5

INTRODUCCIÓN 6

CAPITULO 1 SISTEMA DE GESTIÓN 8

CAPITULO 2 MARCO TEÓRICO 17

CAPITULO 3, REFERENCIA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN 21

CAPÍTULO 4, PROPUESTA DEL SOFTWARE 23

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 38

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN 39

DEDICATORIA

Desde mi niñez, mi vida ha estado marcada por las adversidades que he debido sortear, unas más difíciles que otras, en teoría, por todo lo que me rodeaba, mi destino debía ser muy distinto al que hoy he logrado construir, y la culminación de una segunda carrera universitaria en mi vida, definitivamente no estaba en mis planes.

Y he tenido la suerte, que la vida me lleve a enfrentar diferentes situaciones que no me permiten un descanso, cada vez que estoy por terminar un desafío comienza otro, o a veces otros, y hasta el momento creo haberlo hecho bien. Ésta no es la excepción, o al menos eso creo.

Mi padre, que siempre se ha sacado la mugre por nosotros, quería tener un hijo Ingeniero, pues bueno, aquí estoy, misión cumplida. Gracias por hacer lo humanamente imposible para darnos siempre lo mejor.

Mi madre, mi escudo protector, que me preparó para enfrentar la vida de manera distinta a la que finalmente me enfrenté, eso puede sonar a que se equivocó, pero finalmente es lo contrario, era lo que tenía que hacer, no se equivocó.

Haré lo mismo con mis hijos, y entregarles lo mejor de mí.

Mi hermano, quien siempre me protegió y enseñó con su estilo, que me permitió desarrollar la coraza y equilibrio que hoy tengo. El mejor profesor de la vida.

Mi esposa e hijos, Fue en esta universidad donde nos conocimos, amor a primera vista, amor perfecto, ese que con las cosas buenas y malas tienen un solo resultado, Amor. Nuestros hijos nos verán como un ejemplo siempre, y el amor, es el pilar fundamental de la vida, sin amor, nada se sostiene, sin amor, nadie sobrevive, y nosotros tenemos amor para regalar. Gracias a ti, cambió mi vida, cambió mi rumbo y mis aspiraciones, eres el refugio que encontré en medio de la lluvia y me quedé para construir mi vida, mi familia y mi vejez. Juntos hasta que seamos viejitos, juntos en el otro mundo, juntos hasta siempre.

Mi suegra, ¡la mejor!, no sé si soy merecedor de todo lo que me ha entregado, desde el primer momento que llegue a su vida, su entrega ha sido fundamental en los logros de mi vida.

Mi cuñada, la que siempre me saca una sonrisa, en quien puedo confiar siempre, la que me demuestra su cariño aguantándome las bromas, y estando siempre que la necesitamos.

Con su compañía y presencia en mi vida y mucho más, termino este proceso, sin ustedes no lo hubiera logrado, gracias infinitas…espero que los próximos desafíos en mi vida, sean junto a ustedes….

RESUMEN

El sistema de Seguridad y Salud Ocupacional es una plataforma web que trabaja en línea, y permite que cada usuario (Gerencia, Subgerencias, Jefaturas, Supervisores, personal administrativo, etc.) pueda ingresar sus actividades preventivas (Asistencia Charlas mensuales, Observaciones de comportamiento, Auditorías de adherencia a normas), de las cuales se despliega de manera automática la estadística que ello genera, tanto del cumplimiento de reporte como de gestión.

Cada organización posee sistemas de gestión distintos, midiendo distintos parámetros, según requerimientos o necesidades de ésta, sin embargo, existen similitudes desde el punto de vista de la gestión, dado que, las acciones que generan las desviaciones encontradas deben gestionarse y cerrar de manera eficaz y oportuna, con el fin de evitar daños, lesiones y o la recurrencia, con un enfoque en la mejora continua y el avance cultural de la organización.

En ese contexto, el sistema reúne, vincula y consolida las acciones, generando un índice de gestión de riesgos, que permite respaldar la gestión realizada por la empresa, derivada en los distintos cargos o roles que desempeñan las distintas personas que pertenecen a la organización. Dicho esto, es posible medir el cumplimiento de las acciones preventivas de la empresa, permitiendo un avance y evolución que fomenta el avance cultural de la organización, así como también, generar y guardar los respaldos necesarios que demuestren el cumplimiento legal vigente.

En Chile, la normativa nacional vigente comunica a las empresas lo que deben hacer y/o cumplir, sin embargo, el “cómo”, es diferente en las distintas organizaciones, bajo ese contexto, el sistema ofrece una solución para ingresar y gestionar las diferentes acciones que la empresa determine en sus Sistema de Gestión, tomando la forma respecto a las necesidades de la organización que lo implemente.

Respecto al mercado, según los resultados obtenidos en el estudio de fuerzas de porter, no se evidenciaron productos y/o servicios iguales o similares al desarrollado, sin embargo, lo que existe, son aplicaciones y sistemas que abracan pequeñas aristas de la gestión preventiva, siguiendo un modelo único y no editable, convirtiendo el Sistema desarrollado en un producto único, siendo claramente una ventaja si se introdujera al mercado.

INTRODUCCIÓN

I. Definición del problema

Ante la necesidad legal de cumplir las exigencias en materia de Prevención de Riesgos y trabajar en la cultura preventiva de la empresa, tener un sistema para generar reportes de actividades preventivas y realizar seguimiento a las acciones que de ahí nacen se torna primordial, existen herramientas conocidas que pueden servir para llevar el registro e información de la organización, como por ejemplo un archivo Excel que cumpliría dichos requisitos, compartido en una carpeta en intranet, para que los usuarios pudieran tener acceso a la información, tanto estadística, como operacionalmente. Sin embargo, cuando se tiene la información disponible, ésta sirve a la alta dirección para la toma de decisiones, punto importante para la gestión preventiva de la empresa, "usted no puede mejorar lo que no mide", con el paso del tiempo, se pueden ir generando nuevos requerimientos, más gráficos, tablas, formas de visualizar información. Desde el punto de vista del funcionamiento del sistema para con los usuarios, existen 2 alternativas, una persona se encarga de alimentar y mantener el Excel con toda la información reportada por los usuarios, quienes al entregar su información ya sea digital o escrita, se generaría un doble ingreso de información, la que escribe el usuario para entregarla y luego la persona que la ingresa al archivo Excel, o bien que cada usuario tenga acceso al archivo y subir la información, sin embargo las problemáticas generadas se refieren a ciertas limitantes que tiene dicho formato (archivo Excel), ¿cuántas personas pueden ocuparlo al mismo tiempo?; ¿qué pasa si una persona elimina cierta información o cambia alguna fórmula? O derechamente ¿Qué pasaría si alguno elimina el archivo? Por lo tanto el sistema debe cubrir las necesidades siendo autónomo, para no depender de una sola persona que digite e ingrese toda la información de la empresa diariamente, semanalmente y/o mensualmente, o que corra peligro la integridad y/o existencia de la información, cuando eso ocurre, es el momento exacto en que un archivo Excel se torna insuficiente para la habitualidad, pero se convierte automáticamente en la primera piedra para crear un sistema web que cumpla los mismos requerimientos y funciones, y a la vez, generar nuevas funcionalidades, en busca de la mejora continua y la innovación ágil.

II. Objetivos (general y específicos)

Objetivo general:

Crear un sistema de gestión de actividades prospectivas, en una plataforma web, que sea integral a la organización y garantice el cumplimiento del programa preventivo de la empresa.

Objetivos específicos:

- Construir un programa de gestión interno de actividades prospectivas.
- Proponer un sistema vía web, para la gestión del programa de actividades prospectivas.
- Elaborar una herramienta de seguimiento y medición de la información proporcionada en el sistema, que garantice el cumplimiento del programa.

III. Alcance

Esta propuesta puede ser aplicada en toda organización que desee gestionar las actividades preventivas realizadas por los distintos niveles de la organización para generar seguimiento y medición al cumplimiento del programa preventivo de la empresa a través de evidencias reportadas por los usuarios o responsables, consolidadas como información y reporte a través de una Plataforma web "Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional".

CAPITULO 1 SISTEMA DE GESTIÓN

¿Qué es un Sistema de Gestión?

Es una herramienta que sirve para controlar los lineamientos estipulados por una organización, que administrativamente garantice el funcionamiento eficaz del proceso productivo y/o servicio, según el enfoque que se requiera, contribuyendo directamente al éxito del negocio.

Es importante que el sistema de gestión esté directamente relacionado con los objetivos de la empresa, para ello, es muy conocida la implementación de diferentes especificaciones, tales como: políticas, procedimientos, objetivos, organigrama, matriz de procesos, normativa legal vigente, etc. Estos varían según las necesidades de cada empresa.

Por ejemplo, un objetivo de la empresa puede ser: "Proteger la vida y salud de los colaboradores internos de la organización", por lo tanto, su sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se debe relacionar directamente con ese objetivo, estableciendo actividades y lineamientos específicos y estratégicos que contribuyan a que los procesos sean mas seguros, de manera tal, que en ellos no existan personas lesionadas.

Existen diversos sistemas de gestión en el mercado, OSHAS "Occupational Safety and Health Administration (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional), departamento de trabajo de Estados Unidos, proporciona un modelo popularmente utilizado a nivel mundial y que ha servido como referencia, en la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de las empresas u organizaciones.

1.1 Estudio de Fuerzas de Porter.

Introducción:

En la rama de la prevención de riesgos, son importantes las formas de realizar gestión, que contribuyan al objetivo global, construir una cultura de seguridad interdependiente que traiga como consecuencia, la generación de un ambiente de trabajo sano y seguro, minimizando la cantidad de accidentes, llenos de oportunidades de mejoras, manejadas en un nivel de riesgo tolerable, que permita gestionar de manera preventiva.

Lograr una gestión eficiente, uso adecuado de los recursos, aportes significativos de los equipos de trabajo, etc, dependen del tiempo empleado v/s los resultados que estos arrojan y/o garantizan. Una herramienta amigable, en línea, que busque optimizar el tiempo y mejorar la calidad de gestión, permitirán a una organización obtener resultados tangibles e intangibles en prevención de riesgos, que finalmente se reflejarán en menores gastos económicos.

A continuación, se presentará una Plataforma web llamada "Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional" que sirve para la implementación de un sistema de gestión, que de forma integral, permite el ingreso y gestión de las actividades preventivas realizadas por los distintos niveles de la organización, generar seguimiento y medición al cumplimiento del programa preventivo de la empresa a través de evidencias reportadas por los usuarios o responsables.

Los principales objetivos de este sistema son:

- Construir un programa de gestión interno de actividades prospectivas.
- Desarrollar un sistema vía web, para la gestión del programa de actividades prospectivas.
- Elaborar una herramienta de seguimiento y medición de la información proporcionada en el sistema, que garantice el cumplimiento del programa.

A.- Amenaza de la entrada de nuevos competidores.

Prevención de Riesgos e Informática, se necesita de una alianza entre ambas áreas para realizar el producto, ellos aportan el conocimiento de prevención de riesgos, a través de herramientas, parámetros, legislación vigente y necesidades de la organización, e informática el diseño y programación del sistema según los diferentes requerimientos.

B.- Amenaza de posibles productos sustitutos.

Aplicaciones web existentes en el mercado:

Crosscheck, la app que monitorea la seguridad laboral

Por 30 años, Gina Ocqueteau estuvo ligada a la Asociación Chilena de Seguridad y la experiencia ganada en esa empresa la llevó a emprender en el rubro de la seguridad con una innovadora propuesta en materia de gestión de

emergencias y prevención de riesgos. Se trata de Crosscheck, empresa dedicada a generar conocimiento y desarrollar acciones en torno a este tema, la que además de prestar una serie de servicios integrales contempla una aplicación móvil que permite notificar peligros en tiempo real y así generar soluciones oportunas que eviten accidentes. “Gracias a esta aplicación se pueden reportar y evitar una amplia gama de situaciones peligrosas a través de la entrega de información al usuario, como por ejemplo planes de emergencia, planes contra incendios o vías y ejercicios de evacuación”, comenta Ocqueteau.

De fácil uso, la empresaria explica que todos los colaboradores de una empresa o quienes sean asignados como usuarios podrán reportar en tiempo real los peligros que se presenten en el lugar de trabajo. Este reporte genera una alerta inmediata para evitar accidentes y, a su vez, emite un reporte al administrador de la app para solucionar el problema de manera óptima. Desde un panel de control se podrán monitorear todos los casos reportados y llevar el seguimiento de estos. Asimismo, el colaborador que reporte un peligro será notificado de la solución ejecutada y deberá calificar esta gestión en calidad y tiempo de respuesta, lo cual genera indicadores de satisfacción.

“Esta aplicación ha sido trabajada para que sea una herramienta simple, fácil de manejar y de gran valor para las empresas, colaboradores, clientes y proveedores. Con este sistema se potencia la reputación de las empresas, apoyando la marca e incrementando la confianza de la comunidad, además de ser un gran aporte a la gestión en materia de emergencias y prevención de riesgos”, señala Ocqueteau.

Agrega que la posibilidad de temas a reportar es ilimitada y depende solamente de los parámetros que el cliente requiera previamente, por ejemplo, medio ambiente, observaciones de conducta, inocuidad alimentaria, entre otros.

Descripción

La nueva aplicación Safety Inspector para Android(tm)Realice inspecciones de seguridad, haga controles e inspecciones más rápido y fácilmente con Safety Inspector de Plinius Solutions. Obtenga funciones para la realización de inspecciones desde su tablet que únicamente se encuentran disponibles en esta aplicación.

Aplique los estándares OHSAS cuando realice las inspecciones para prevenir

que los trabajadores puedan resultar lesionados en el trabajo. Características de Safety Inspector

✓ Plantillas de inspección ajustadas a sus necesidades

✓ Plantillas de informes para comunicar sus trabajos

✓ Añada fotos y voz para demostrar sus conclusiones

✓ Función de dibujo para añadir más detalle a sus imágenes

✓ Comparta sus inspecciones con colegas o clientes más rápidamente que nunca a través de la integración con el correo

✓ Firme las inspecciones completadas

✓ Organice sus inspecciones previas por site o estado

La aplicación instala automáticamente 20 cuestionarios que cubren diferentes aspectos. Regístrese en www.plinius.es y podrá descargar más de 40 cuestionarios que le ayudarán a cumplir con los estándares OSHA.

1. Niveles de sonido

SoundMeter calcula los niveles de sonido en el ambiente de una forma fácil y sencilla. La aplicación móvil es capaz de aportar detalles de los picos de los sonidos con la ponderación de frecuencia global A o C para determinar si sobrepasan los límites establecidos por la normativa.

2. Protectores auditivos

En Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) ha difundido una herramienta que permite calcular los niveles de atenuación de ruidoque proporcionan diferentes protectores auditivos. El sistema compara los valores globales A y C que se obtienen a partir de la medición del ruido ambientales con una precisión media-alta.

3. Medidor de vibraciones

El INSHT ha desarrollado otra APP que permite medir el nivel de exposición a vibraciones en las manos-brazos y cuerpo entero a la que se someten los trabajadores de diversos sectores. La aplicación determina los límites de exposición según las normas UNE-EN ISO 5349-2 y UNE-ISO 2631-1 y proporciona información sobre cómo prevenir los riesgos de esta actividad.

4. Agentes químicos

Los trabajadores que se exponen a agentes químicos no siempre tienen memorizado los límites de exposición a todas las sustancias con las que entran en contacto. Por ello el INSHT lanzó una APP para conocer de forma rápida cuáles son estos límites a través de una sencilla búsqueda por en nº CAS o nº CE, así como por el nombre del agente o por orden alfabético.

5. Simulador de primeros auxilios

Esta aplicación pone a prueba las capacidades de los usuarios para resolver situaciones en las que algún trabajador ha sufrido alguna lesión como podrían ser quemaduras, luxaciones, golpes de calor, fracturas, traumatismos… El objetivo es ofrecer los primeros auxilios adecuados a los heridos en el menor tiempo posible. Para ello se aprenden los pasos adecuados de atención: identificación de los síntomas, conocimiento de las pautas de actuación y transmisión de las recomendaciones adecuadas. Esta diseñada por el Ministerio de Industria y Comercio en colaboración con el de Educación.

Esta disponible para dispositivos Android, IOS y Microsoft.

HIGIENE:

- **RISKOFDERM.** Evaluación del riesgo por exposición dérmica laboral a sustancias químicas. Versión 1.0. **"Novedad"**

Esta aplicación informática se utiliza para la evaluación y gestión del riesgo por exposición dérmica a sustancias químicas peligrosas en el puesto de trabajo. Clasifica la sustancia según su toxicidad y el nivel de exposición de acuerdo con la tarea, proporcionando una estimación del riesgo de efectos locales y sistémicos, proponiendo medidas preventivas para su control.

La aplicación fue desarrollada en el proyecto europeo *"Evaluación del riesgo por exposición dérmica laboral a sustancias químicas" (RISKOFDERM)*. El INSHT, en colaboración con MC Mutual, ha elaborado la versión en español.

- **RISKQUIM.** Productos Químicos: Identificación y clasificación de peligrosidad. Versión 4.0.

Esta aplicación web permite la determinación de la clasificación de peligrosidad y propuesta de etiquetado de los productos químicos (sustancias y mezclas) de acuerdo con los criterios del Reglamento (CE) Nº 1272/2008, sobre

clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP). También incluye la lista de sustancias con clasificación y etiquetado armonizado en la Unión Europea (anexo VI del Reglamento CLP).

- **EVALFRÍO.** Evaluación de riesgos por exposición laboral al frío. Versión 1.0. (zip, 25,51 Mbytes)

Esta aplicación informática se ha desarrollado para facilitar la evaluación de los riesgos y las molestias de tipo térmico que puedan existir en trabajos en cámaras de refrigeración-congelación, otros locales cerrados y en trabajos al aire libre, debido al estrés térmico por frío. De forma sencilla y rápida y con criterios legales y técnicos rigurosos, permite realizar las evaluaciones y proporciona una interpretación de las mismas.

- **EVALRUIDO.** Evaluación de la exposición laboral al ruido. Versión 1.0. (zip, 119,00 Mbytes)

La aplicación incorpora un conjunto de archivos donde se describe la metodología para la realización de la evaluación del riesgo de pérdida de audición por exposición laboral al ruido, basándose en los criterios legales del R.D. 286/2006 y normas técnicas.

La aplicación calcula el nivel diario equivalente a que están expuestos los trabajadores, e incluso es capaz de calcularlo para puestos de trabajo multitarea, integrando los valores individuales característicos de cada tarea y mostrando un único valor representativo de la jornada laboral (LAeq,d), comparable con los valores de referencia.

En relación a la gestión de la protección auditiva, ha tenido en cuenta los protectores auditivos tanto para conocer si se superan los valores límite de exposición como para facilitar la elección del protector más conveniente.

La opción “comparar protectores” es una de las aportaciones más interesantes de EVALRUIDO, permite la comparación y la consecuente elección del protector que mejor se ajuste al criterio de idoneidad, garantizando siempre el nivel mínimo de protección (UNE EN ISO 4869-2).

ERGONOMIA:

- **PVCHECH.** Evaluación de puestos con pantalla de visualización. Versión 2.0. (zip, 26,86 Mbytes)

Actualización PVCHECK versión 2.0 para Windows XP con Service Pack 2 (SP2)

Esta aplicación informática tiene por objeto facilitar el análisis y evaluación sistemática de puestos equipados con pantallas de visualización de datos, en cumplimiento de la Directiva 90/270/CEE, transpuesta a nuestro ordenamiento jurídico por el RD 488/1997.

- **EVALUZ.** Versión 1.0 (zip, 36,13 Mbytes)

Aplicación desarrollada para facilitar la evaluación y acondicionamiento de la iluminación en puestos de trabajo. Contiene un listado de preguntas para verificar el cumplimiento de los requisitos básicos de la iluminación y, para cada una de ellas, permite consultar posibles medidas correctoras. También permite acceder a la disposición normativa que fundamenta cada uno de los aspectos verificados. Las evaluaciones obtenidas en los puestos de trabajo se almacenan en una base de datos. La aplicación contiene un sencillo manual de usuario si bien su manejo resulta sencillo e intuitivo.

- **EVALCARGAS:** Evaluación de riesgos por manipulación manual de cargas. Versión 1.0. (zip, 22,72 Mbytes)

Esta aplicación (AIP) se ha desarrollado para facilitar la evaluación de los riesgos de trastorno musculoesquelético por manipulación manual de cargas, incluyendo el levantamiento de cargas, el transporte, el empuje y la tracción.. De forma sencilla y rápida y con criterios legales y técnicos rigurosos, EVALCARGAS permite realizar las evaluaciones, proporciona una interpretación de las mismas, guarda todos los datos y resultados y permite la impresión tanto de las evaluaciones como de los informes técnicos completos incluyendo las medidas preventivas propuestas en cada caso por el Técnico en PRL responsable.

Contiene una ayuda (véase “Ayuda”) que explica el modo de utilización, informa sobre su fundamento y suministra información sobre medidas preventivas. Se recomienda leerla antes de empezar a usar la aplicación

PSICOSOCIOLOGIA:

- **Modelo operativo para la gestión de la violencia ocupacional de origen externo.** Modelo operativo

Es una aplicación informática que facilita el control de la posible aparición de incidentes de violencia ocupacional externa; proporcionando una herramienta integral, sencilla e intuitiva para identificar, prevenir y controlar los aspectos relacionados con la violencia de origen externo en el trabajo. Está orientado principalmente a las Pymes, y dentro de ellas a las que desarrollan actividad en sanidad, hostelería, educación y transporte y almacenamiento; siendo utilizable en otros sectores de actividad en los que puedan tener casos de violencia ocupacional externa como puede ser la banca, comercios, etc.

- **F-PSICO. Factores Psicosociales.** Método de evaluación. Versión 3.0.

Esta aplicación informática es una herramienta para la identificación y evaluación de los factores psicosociales. Su objetivo es aportar información para poder identificar cuáles son los factores de riesgo en una situación determinada, permitiendo el diagnóstico psicosocial de una empresa o de áreas parciales de la misma, a partir de los cuestionarios de aplicación individual. También incluye información de utilidad práctica para orientar las medidas de intervención que deberían llevarse a cabo en la empresa en el ámbito psicosocial.

SECTORES DE ACTIVIDAD:

- **CONDICIONES DE TRABAJO EN PYMES.** Método de evaluación. Versión 3.0 (zip, 2,19 Mbytes)

La aplicación informática que se presenta es una herramienta metodológica dirigida a pequeñas y medianas empresas. Por ello se ha sacrificado la exhaustividad y la precisión analítica, en aras de la simplificación y la concreción de las medidas preventivas básicas cuya implantación y control sistemático ha de reducir la diversidad de situaciones anómalas, generadoras de la mayoría de daños derivados del trabajo. Está claramente orientada a resolver deficiencias en los lugares de trabajo, ayudando a su identificación – etapa primera y fundamental de toda evaluación de riesgos – y abriendo, como no, puertas a métodos específicos de evaluación cuando la reglamentación o la propia necesidad de profundización así lo requieran.

C.- Poder de negociación de los proveedores.

Para evitar una posición ventajosa de parte del proveedor, se debe realizar una alianza entre Prevención de Riesgos e Informática, para generar el producto y ofrecerlo en conjunto a diferentes tipos de clientes.

Para ello solo deben ser 2 personas naturales de las áreas mencionadas anteriormente, al involucrarse 2 empresas de las áreas, se pueden generar amenazas respecto a los costos de operación, etc.

D.- Poder de negociación de los clientes.

La clave de la negociación debe contener la originalidad del producto, comparado con lo que existe en el mercado, según lo visto en los puntos anteriores, los productos sustitutos que pudiesen presentar una amenaza son aplicaciones web y móviles que tiene un enfoque distinto a los de nuestro producto.

Los clientes no tienen las competencias, herramientas y/o poder económico para crear el producto a su medida, por lo tanto, este punto sugiere una fortaleza al momento de promocionar el producto.

E.- Rivalidad entre competidores existentes.

Existe una gran variedad de productos que se enfocan en tratar de cubrir las necesidades de prevención de riesgos de las empresas y/o usuarios, sin embargo, no se evidencia en el mercado un producto que busque cubrir una gran cantidad de necesidades de un cliente al mismo tiempo.

Por otra parte, el servicio supone una atención personalizada y seguimiento necesario para cumplir las expectativas ofrecidas al cliente.

CAPITULO 2 MARCO TEÓRICO

2.1 Normativa aplicable

A continuación, se hará mención de las referencias normativas nacionales vigentes de Seguridad y Salud Ocupacional aplicables al sistema desarrollado en este informe. Los cuerpos legales son dictados por un poder legítimo para regular comportamientos o mecanismos que debe seguir un individuo u organización con los objetivos definidos.

La Constitución Política de Chile, su Artículo 19, incisos 1 y 18 *garantiza y asegura a todas las personas, el derecho a la vida, y a la integridad física y psíquica de éstas, como también garantiza su derecho a la seguridad social.*

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Asociación Internacional de Seguridad Social (AISS) *en su documento "Administración Internacional de Seguridad Social" Elaborado en 1991, define a la seguridad social como:*

"Es la protección que la sociedad proporciona a sus miembros mediante una serie de medidas públicas, contra las privaciones es económicas y sociales que, de no ser así ocasionarían la desaparición o una fuerte reducción de los ingresos por causa de enfermedad, maternidad, accidente de trabajo o enfermedad laboral, desempleo, invalidez, vejez y muerte y también la protección en forma de asistencia médica de ayuda a las familias con hijos".

La Ley 16.744 Establece el Seguro Social Obligatorio Contra Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales. Determina las obligaciones de las empresas, de las que se desglosa:

• Los empleadores tienen la obligación de informar oportuna y convenientemente a todos sus trabajadores acerca de los riesgos que entrañan sus labores, de las medidas preventivas y métodos de trabajo correctos. Los Riesgos son inherentes a la actividad de cada entidad empleadora.

• Mantener al día el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad.

• Implementar todas las medidas de Higiene y Seguridad determinadas por la Ley.

Título II. Artículo 6°. - Los Consejos de los organismos administradores podrán otorgar el derecho al goce de los beneficios establecidos en la presente

ley, en caso de accidentes debidos a fuerza mayor extraña al trabajo que afectare al afiliado en razón de su necesidad de residir o desempeñar sus labores en el lugar del siniestro.

En el ámbito de compensaciones y beneficios, dicha legislación establece derechos básicos a los trabajadores, es decir, en cuanto a compensaciones basadas tanto en las acciones y condiciones subestándar que afecten de forma irregular en el completo bienestar de los trabajadores, es por esto que se garantiza beneficios minuciosos y completos para el trato de estos efectos en la seguridad y salud de los colaboradores.

El Artículo 184 del Código del Trabajo dice:

"El empleador estará obligado a tomar todas las medidas necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de los trabajadores, informando de los posibles riesgos y manteniendo las condiciones adecuadas de higiene y seguridad en las faenas, como también los implementos necesarios para prevenir accidentes y enfermedades profesionales…"

La OMS definió la idea de salud desde un punto de vista más amplio: la salud es un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad o invalidez.

La relación entre el Artículo anterior y Beneficios y Compensaciones nace de la relación con la Prevención de Riesgos Laborales y es la mayor justificación del presente informe.

Decreto Supremo Nº 40

Artículo 1: "El presente reglamento establece las normas que regirán la aplicación del Título VII, sobre Prevención de Riesgos Profesionales y de las demás disposiciones sobre igual materia contenidas en la ley N° 16.744, sobre seguro social contra riesgos de accidentes del trabajo y de enfermedades profesionales. Asimismo, establece normas para la aplicación del artículo 171 del Código del Trabajo.
Para los efectos del presente reglamento se encenderán por riesgos profesionales los atinentes a accidentes en el trabajo o a enfermedades profesionales."
Artículo 2°- Corresponde al Servicio Nacional de Salud fiscalizar las actividades de prevención que desarrollan los organismos administradores del

seguro, en particular las Mutualidades de Empleadores, y las empresas de administración delegada. Los organismos administradores del seguro deberán dar satisfactorio cumplimiento, a juicio de dicho Servicio, a las disposiciones que más adelante se indican sobre organización, calidad y eficiencia de las actividades de prevención.

Estarán también obligados a aplicar o imponer el cumplimiento de todas las disposiciones o reglamentaciones vigentes en materia de seguridad e higiene del trabajo.

Decreto Supremo Nº54

Artículo 1: "En toda empresa, faena, sucursal o agencia en que trabajen más de 25 personas se organizarán Comités Paritarios de Higiene y Seguridad, compuestos por representantes patronales y representantes de los trabajadores, cuyas decisiones, adoptadas en el ejercicio de las atribuciones que les encomienda la Ley N° 16.744, serán obligatorias para la empresa y los trabajadores.

Si la empresa tuviere faenas, sucursales o agencias distintas, en el mismo o en diferentes lugares, en cada una de ellas deberá organizarse un Comité Paritario de Higiene y Seguridad.

Corresponderá al Inspector del Trabajo respectivo decidir, en caso de duda, si procede o no que se constituya el Comité Paritario de Higiene y Seguridad."

Decreto Supremo 76.

Artículo 7: La empresa principal deberá implementar en la obra, faena o servicios propios de su giro un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo o Sistema de Gestión de la SST, para todos los trabajadores involucrados, cualquiera que sea su dependencia, cuando en su conjunto agrupen a más de 50 trabajadores, pudiendo incorporar a la respectiva obra, faena o servicios al Sistema de Gestión que tenga implementado para toda la empresa.

Decreto Supremo Nº 18.

Certificación de calidad de elementos de protección personal contra riesgos ocupacionales.

Decreto Supremo Nº 67.

Aprueba reglamento para aplicación de artículos 15 y 16 de ley Nº 16.744, sobre exenciones, rebajas y recargos de la cotización adicional diferenciada.

Decreto Supremo Nº 594.

Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

CAPITULO 3, REFERENCIA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

3.1 Descripción de Sistema de Gestión (Referencia):

El Sistema de Gestión utilizado como referencia para el diseño de la plataforma, es utilizado en una importante empresa industrial de la región del Bio-Bio, se encuentra consolidado en 10 ítems que abordan diferentes aristas de la prevención de riesgos, planteadas desde el punto de vista del “deber hacer”, categorizadas principalmente en lo prospectivo y lo retrospectivo.

Los ítems considerados son los siguientes:

En una primera etapa se debe evaluar la existencia de un plan de acción que garantice el cumplimiento del sistema.

También, indica la realización de diferentes actividades prospectivas, referidas al reporte de peligros y cuasi accidentes, observaciones comportamentales y auditorías de territorio.

Adicionalmente, incluye las actualizaciones de Evaluaciones de riesgos y el seguimiento y comunicación hacia los empleados.

Respecto a lo retrospectivo, indica parámetros de investigación de accidentes y/o incidentes ocurridos en la organización. Finalmente, concluye con el cumplimiento legal vigente, procurando mantener un sistema que garantice la identificación de brechas junto con el cumplimiento de éstas, así como también la periodicidad con la que se revise.

3.2 Estructura de Sistema de Gestión (Referencia):

La siguiente tabla representa el sistema de gestión consolidado en sus 10 ítems, con sistema de puntuación según nivel de exigencia y por ende de cumplimiento. Su medición se realiza por trimestre, pudiendo aumentar o disminuir los resultados obtenidos. Cada categoría posee una descripción que indica el contenido de cumplimiento en dicho parámetro.

			¿En camino hacia el objetivo anual?									
Línea	Peso	10 Health & Safety must dos	Q1	Q2	Q3	Q4	Año	No aceptable = 0	Básico = 25	Moderado = 50	Bueno= 75	Excelente = 100
1	7,5%	Elaborar y completar oportunamente el plan de acción anual (AAP)	x	x	x	x	75	No AAP	El AAP cumple con los requerimientos mínimos	Se ha completado por lo menos un 75% del AAP	+ El AAP cumple los requerimientos adicionales	+ Se ha completado por lo menos un 90% del AAP
2	20,0%	Mantener un sistema de reporte permanente sobre los riesgos situacionales- condiciones (yellow cards - YC)	x	x	x	x	100	No hay un sistema para las tarjetas amarillas,YC	El sistema cumple con los requerimientos mínimos	+ Al menos el 30% de todos los trabajadores reportaron mínimo una situación de riesgo.	+75% de las acciones se inician dentro de 1 mes + 75% termina durante el trimestre	+ Al menos el 50% de todos los empleados reportaron mínimo una situación de riesgo.
3	20,0%	Mantener un programa para la observación comportamental (Bekaert Observation Program - BOP)	x	x	x	x	100	No hay un sistema BOP	El sistema cumple con los requerimientos mínimos	+ Al menos la gerencia de linea de operaciones realiza un número mínimo de observaciones	+ Hay un sistema para el control de la iniciación y el seguimiento de las medidas de control	+ Se extiende el BOP hacia un significativo número de otras funiones y sitios.
4	7,5%	Realizar los análisis de riesgos y revisarlos periódicamente.	x	x	x	x	75	Cantidad insuficiente de análisis de riesgos	Se realizan los análisis de riesgos en al menos el 60% de todas las actividades laborales	Se realizan los análisis de riesgos en al menos el 80% de todas las actividades laborales	+ Los análisis de riesgos se revisan al menos cada 2 años	+ Todos los cambios se revisan mediante un análisis de riesgos y se establecen previsiones para el arranque
5	7,5%	Realizar precisas investigaciones de los incidentes durante un corto tiempo después de la ocurrencia del incidente	x	x	x	x	100	Insuficientes investigaciones de los incidentes	La investigación de los incidentes cumple con ,los requisitos mínimos	+ Todos los casos de AW . Trabajo adecuado y de MT - tratamiento médico son investigados	+ Se investigan todos los incidentes con un nivel de riesgo >70	+ La Investigación se hace dentro de las 2 semanas siguientes al evento y se comunican las lecciones aprendidas
6	7,5%	Realizar auditorías del sistema de gestión/auto evaluaciones	x	x	x	x	75	No hay auditorías al sistemas de gestión/Se realizaon auto evaluaciones dentro de los últimos dos años	La más reciente auditoría BEKSES o auto evaluación se realizó dentro de los ultimos dos años.	+Una encuesta de percepción BEKSES de los empleados debe realizarse al menos cada 2 años.	Cada año se realiza una auditoría BEKSES y una auto evaluación.	+Una encuesta de percepción BEKSES de los empleados debe realizarse anualmente
7	7,5%	Entrenamiento permanente en seguridad a todos los trabajadores	x	x	x	x	100	Insuficiente cantidad de entrenamiento en seguridad a todos los trabajadores	100% de todos los empleados reciben mínimo 1,5 horas de entrenamiento en seguridad	+ El entrenamiento se basa en una matriz de competencias y en un plan de desarrollo de personal.	+ El entrenamiento se basa en normas y estandares internos	+ Hay un sistema para evaluar la efectividad del entrenamiento
8	7,5%	Mantener un programa de auditorías de adherencia a las normas internas	x	x	x	x	100	No se cumple con los requerimientos mínimos de un programa de auditorías	El equipo gerencial realiza recorridos mensuales de seguridad y salud.	+Hay un programa efectivo de auditorías de acuerdo con los requisitos	+ El programa de auditorías cubre a la Planta completa una vez al año.	+ El programa de auditorías cubre a la Planta completa dos veces al año.
9	7,5%	Seguimiento y comunicación a los empleados del desempeño en seguidad y salud	x	x	x	x	100	Seguimiento Insuficiente y/o reporte acerca del desempeño en seguridad y salud	Seguimiento con indicadores retrospectivos por el equipo gerencial	+ Seguimiento con indicadores prospectivos por el equipo gerencial	+ Comunicación pasiva del desempeño a los trabajadores	+ Comunicación activa del desempeño a los trabajadores
10	7,5%	Mantener un sistema que garantice el cumplimiento legal	x	x	x	x	75	No hay un sistema que garantice el cumplimiento legal	Registros actualizados al día con los requisitos legales aplicables	Análisis de las brechas y los planes de acción para lograr la conformidad	Se revisa anualmente el estado del cumplimiento legal	El estado del cumplimiento legal se revisa dos veces durante el año.
	100%		0,0	0,0	0,0	0,0	92,5					
			Q1	Q2	Q3	Q4	Year					

CAPÍTULO 4, PROPUESTA DEL SOFTWARE

4.1 **Descripción de Sistema de Gestión**

El Sistema de Gestión contiene diferentes elementos que interactúan directamente en el proceso de la organización, cuya finalidad se refiere a lograr los objetivos establecidos por la organización, donde finalmente éstos últimos se cumplirán de acuerdo con la eficacia de la estrategia utilizada.

Los Sistemas de Gestión, deben ser medibles, con el fin de garantizar el cumplimiento de las acciones propuestas, para ello, se determinarán cuáles son los parámetros para seguir y medir, como también el estándar que discrimine el cumplimiento o no cumplimiento.

A continuación, se presenta a través de una tabla, los elementos a medir y su estándar de medición y/o cumplimiento. Se debe tener en cuenta que cada organización posee un sistema de gestión distinto, por ende, los elementos a medir y seguir se pueden modificar de acuerdo a los requerimientos de cada organización según corresponda.

Item	Elemento	% Cumplimiento	Periocidad	Indicadores de Gestión
1	Charlas	90% Asistencia	Semanal, mensual y anual	90% Asistencia, se refiere a la relación entre el número de personas que asistieron a charlas y el total de personas consideradas para capacitar. Se deja un margen de 10%, producto de ausencias de tipo médicas y/o legales del personal involucrado. Además, se evidenciará el cumplimiento por persona y/o responsable.
2	Observación de Comportamiento	90% Cumplimiento de programa	Semanal, mensual y anual	90% Cumplimiento de programa, se refiere a la relación entre la cantidad de observaciones realizadas vs total programadas. Además, se evidenciará el cumplimiento por persona y/o responsable.

3	Auditorías de Adherencia a Normas	90% Cumplimiento de programa	Semanal, mensual y anual	90% Cumplimiento de programa, se refiere a la relación entre la cantidad de auditorías realizadas vs total programadas. Se deja un margen de 10%, producto de ausencias de tipo médicas y/o legales del personal involucrado. Además, se evidenciará el cumplimiento por persona y/o responsable.
4	Índice de Gestión de Riesgo	80% Cumplimiento	Semanal, mensual y anual	80% Cumplimiento de programa, se refiere a la relación entre la cantidad de acciones ejecutadas vs total reportadas. Se deja un margen de 20%, producto de ausencias de tipo médicas y/o legales del personal involucrado, como también la relación directa con el uso de recursos económicos y la disponibilidad de éstos. Además, se evidenciará el cumplimiento por persona y/o responsable.

4.2 **Estructura de Sistema de Gestión Tipo Estándar**

4.2.1 Programación de Actividades Prospectivas

Programación de Actividades de Prevención de Riesgos Gerencias, Subgerencias y áreas 2018

Actividades / Cargos	Observación de Comportamiento	Charla Mensual	Auditorías de Adherencia a Normas
Gerente Gral	1 x Mes	N/A	1x mes
Gerentes de areas	2 x Mes	N/A	1x mes
Subgerentes y Jefes	2 x Mes	N/A	1 x Mes
Supervisores	4 x Mes	1 x Mes	1 x Mes
Administrativos	1 x Mes	N/A	N/A

Notas:

A Areas para realizar BOP 2.0

B Conjunto de áreas para realizar Auditorías de Adherencia a Normas

Obs. Comport. **Auditorías Adherencia a Normas** **Charla Mensual**

	Mes / Nombres	ene-18																														
		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
Items		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	Gerente General																	B15	A5													
2	Gerente 1																	B39							A11		B5					
3	Gerente 2										B22								B23							A22						
4	Gerente 3											A8								B16					B15							
6	SubGerente 1										B9		A10						B40	B43						B54						
7	SubGerente 2										B1							A9		B18						B19	B15					
8	SubGerente 3										A3	B55							B3	B4					B5							
9	Supervisor 1										B6		B8					B49		B17						A1						
10	Supervisor 2										B26	B34						B56		B57						A6						
11	Supervisor 3										B9							A13	B27							B37	B25					
12	Supervisor 4										B9		A14					B39	B40						B54							
13	Supervisor 5											A12	B34					B56		B36						B57						
14	Supervisor 6										B5	B2						A12	B1							B4						
15	Supervisor 7										B55							B54		A27					B2	B27						
16	Supervisor 8										B40		B39							A15												
17	Supervisor 9												B13						B14						A7							
18	Supervisor 10											B56						A8	B57													
19	Jefe 1											B47								B48												
20	Jefe 2																			B36												
21	Jefe 3																		B5													
22	Jefe 4																		B3													
23	Jefe 5											B13																				
24	Jefe 6												B16																			
25	Administrativo 1											B55																				
26	Administrativo 2											B24																				
27	Administrativo 3												B49																			
28	Administrativo 4																			B21												
29	Administrativo 5																									B30						
30	Administrativo 6																									B25						
31	Administrativo 7											B12																				
31	Administrativo 8																		B9													
32	Administrativo 9											B34																				
32	Administrativo 10																			B64												
33	Administrativo 11																		B14													
35	Administrativo 12					B8																										
35	Administrativo 13																		B55													
36	Administrativo 14											B50																				
37	Administrativo 15																			B1												
38	Administrativo 16				B54																											
39	Administrativo 17										B25																					
40	Administrativo 18											B39																				

- Charlas Mensuales: Consiste en capacitaciones de diferentes temas atingentes a la realidad de la organización y/o cumplimiento legal. En esta actividad participan todos los trabajadores de la organización y el registro se sube al sistema, generando la estadística de cumplimiento.
- Observaciones de comportamiento: Consiste en que una persona observa en terreno el trabajo y actuar de las personas, identificando peligros y/o comportamientos inseguros relevantes que pueden ocasionar una probabilidad de lesión, la herramienta busca retroalimentar al observado y modificar la conducta. En esta actividad participan las personas que se programen y suben la información al sistema, generando la estadística de cumplimiento y gestión.
- Auditoria de Adherencia a Normas: Consiste en que una persona observa en terreno el trabajo y condiciones inseguras y/o desviaciones

que pueden ocasionar una probabilidad de lesión a las personas, la herramienta busca retroalimentar al dueño del área y corregir las desviaciones detectadas. En esta actividad participan las personas que se programen y suben la información al sistema, generando la estadística de cumplimiento y gestión.

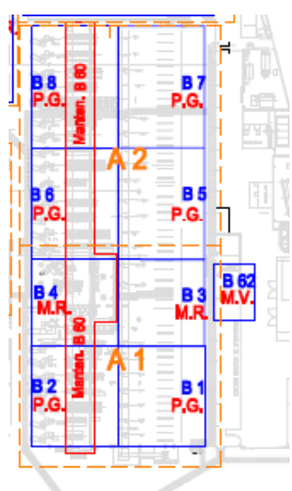
- IGR (Índice de Gestión de Riesgo): Consiste en la consolidación de las acciones a realizar, derivadas de las actividades prospectivas, las cuales se transforman en un plan de acción, con fecha, estatus y responsable de gestión. Posteriormente genera un indicador de cumplimiento, el cual es medido de acuerdo a las exigencias de la organización y/o su sistema de gestión.

4.2.2 *Distribución de áreas para la realización e identificación de actividades prospectivas*

Área	Detalle Área	Presidente mCía Responsable
B1	Area B1	Responsable 1
B2	Area B2	Responsable 2
B3	Area B3	Responsable 3
B4	Area B4	Responsable 4
B5	Area B5	Responsable 5
B6	Area B6	Responsable 6
B7	Area B7	Responsable 7
B8	Area B8	Responsable 8
B9	Area B9	Responsable 9
B10	Area B10	Responsable 10
B11	Area B11	Responsable 11
B12	Area B12	Responsable 12
B13	Area B13	Responsable 13
B14	Area B14	Responsable 14
B15	Area B15	Responsable 15
B16	Area B16	Responsable 16
B17	Area B17	Responsable 17
B18	Area B18	Responsable 18
B19	Area B19	Responsable 19
B20	Area B20	Responsable 20

Item	AREA AUIDITORÍA	AREAS QUE COMPRENDE SEGÚN PLANO
1	A1	B1-B2-B3-B4
2	A2	B5-B6-B7-B8
3	A3	B9-B10-B11-B12
4	A4	B13-B14-B15-B16
5	A5	B17-B18-B19-B20

4.2.3 Ejemplo de plano y distribución de áreas (Layout):



4.3 **Propuesta de Manual de Usuario del sistema**

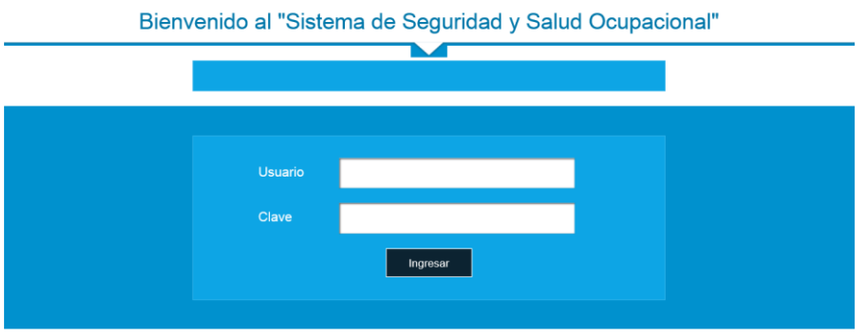
4.3.1 Ingreso al sistema y menú principal de opciones

Ingreso al sistema

La url de acceso al sistema es:

http://ecosol-uno/ssyso

Autentificación:

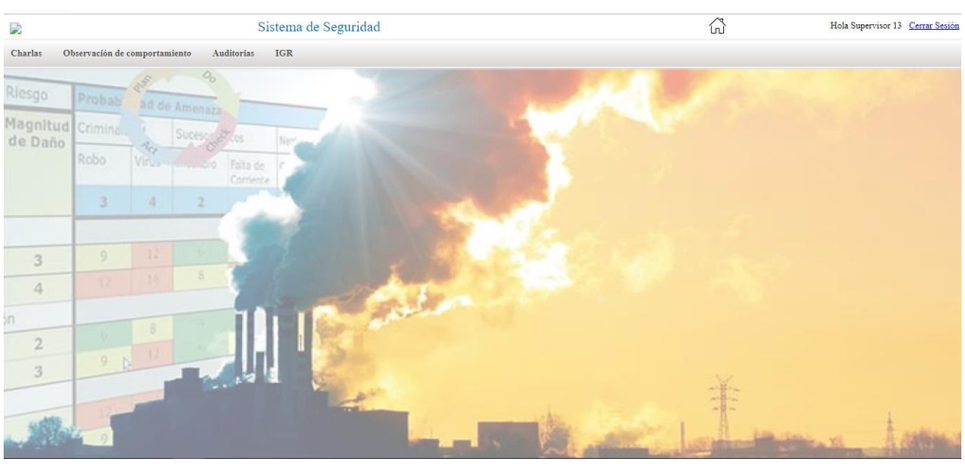


Ingresado el Usuario y Clave y hacer click en ingresar se llega al menú principal.

4.3.2 Menú Principal, inicio

Menú principal:

Con un click se puede seleccionar una de las opciones disponibles.



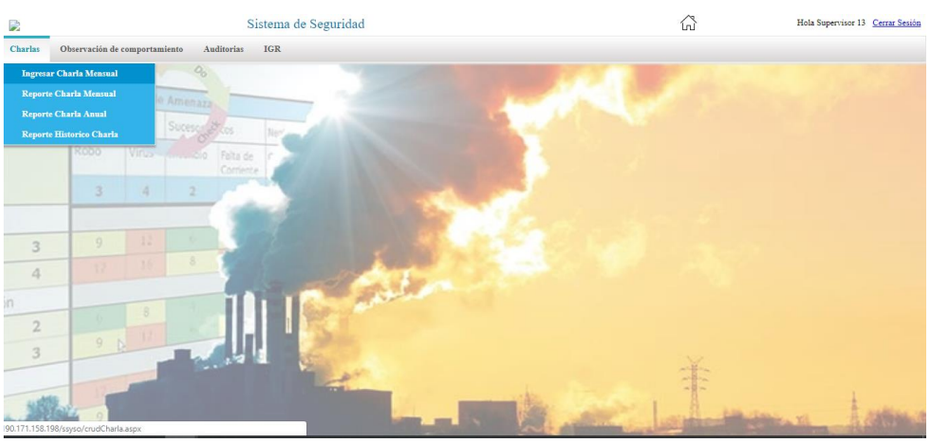
a) Seleccionando la opción INICIO, primera opción del sistema, desde cualquiera de las opciones y menús del sistema te traerá al MENU PRINCIPAL.

4.3.3 Opción Panel

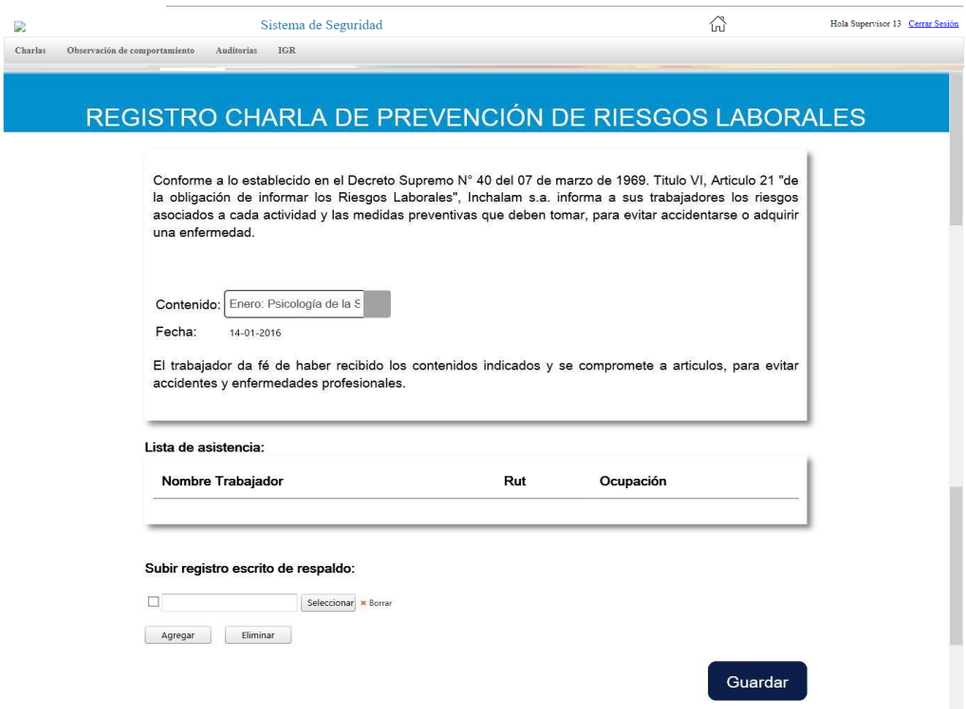
4.3.3.1 Seleccionando la opción PANEL, segunda opción del sistema, se presentarán las notificaciones existentes en el sistema las cuales fueron asignadas para la ejecución de una acción por parte del usuario. En cada una de ellas es posible ACEPTAR o DESCARTAR la notificación que viene de las otras opciones del sistema.

4.3.4 Opción CHARLAS

A) Seleccionando la opción CHARLAS, cuarta opción del sistema, se despliegan las siguientes opciones de ingreso y reportes.

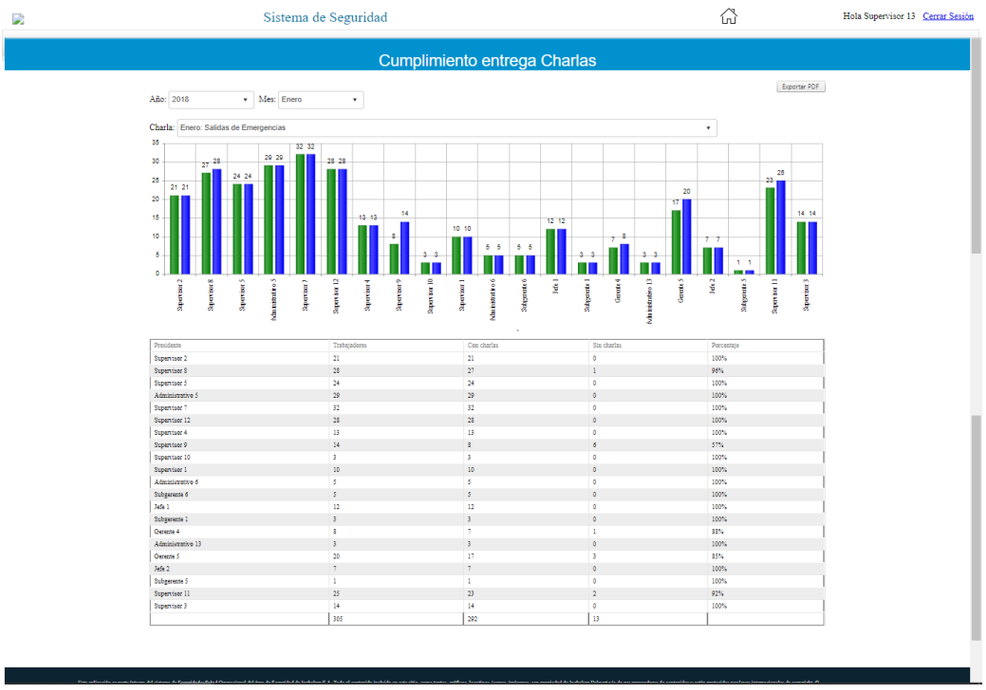


B) Seleccionando la subopción REGISTRAR ASISTENCIA A UNA CHARLA, se refiere a la opción de agregar el registro escrito de la asistencia a una charla, se debe ingresar toda la información solicitada y hacer click en el botón GUARDAR para que la información se salve en el sistema.

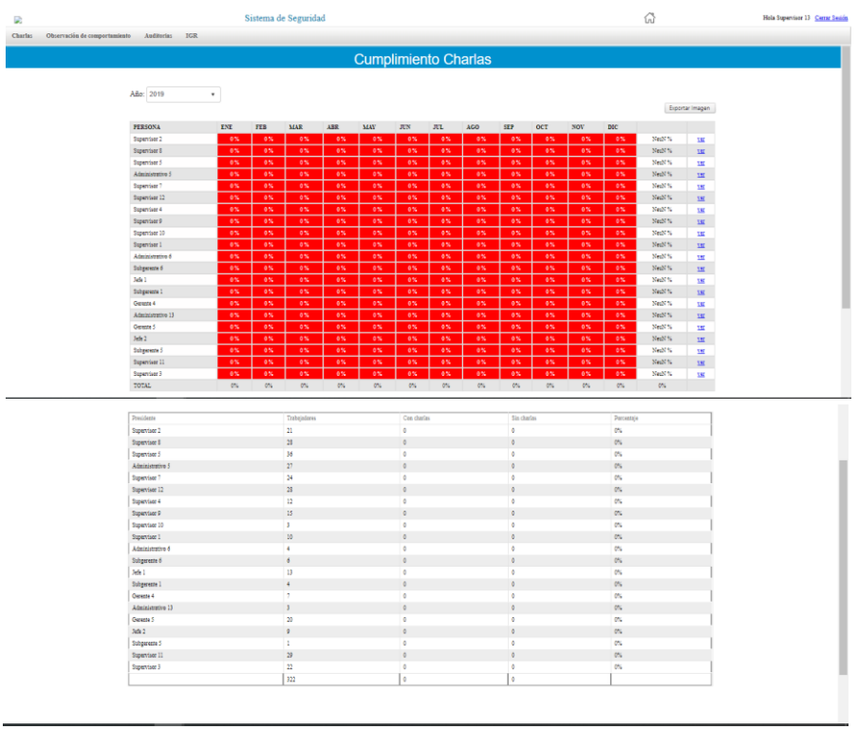


C) Seleccionando la subopción JUSTIFICAR INASISTENCIA, se refiere a la opción de justificar la inasistencia de un trabajador a una charla mediante una lista.

D) Seleccionando la subopción REPORTE CHARLA MENSUAL, se refiere a la opción de gráfica y detalles del cumplimiento entrega de charlas por persona en un mes seleccionado.



E) Seleccionando la subopción REPORTE CHARLA ANUAL, se refiere a la opción de gráfica y detalles del cumplimiento entrega de charlas por persona y mes del año.

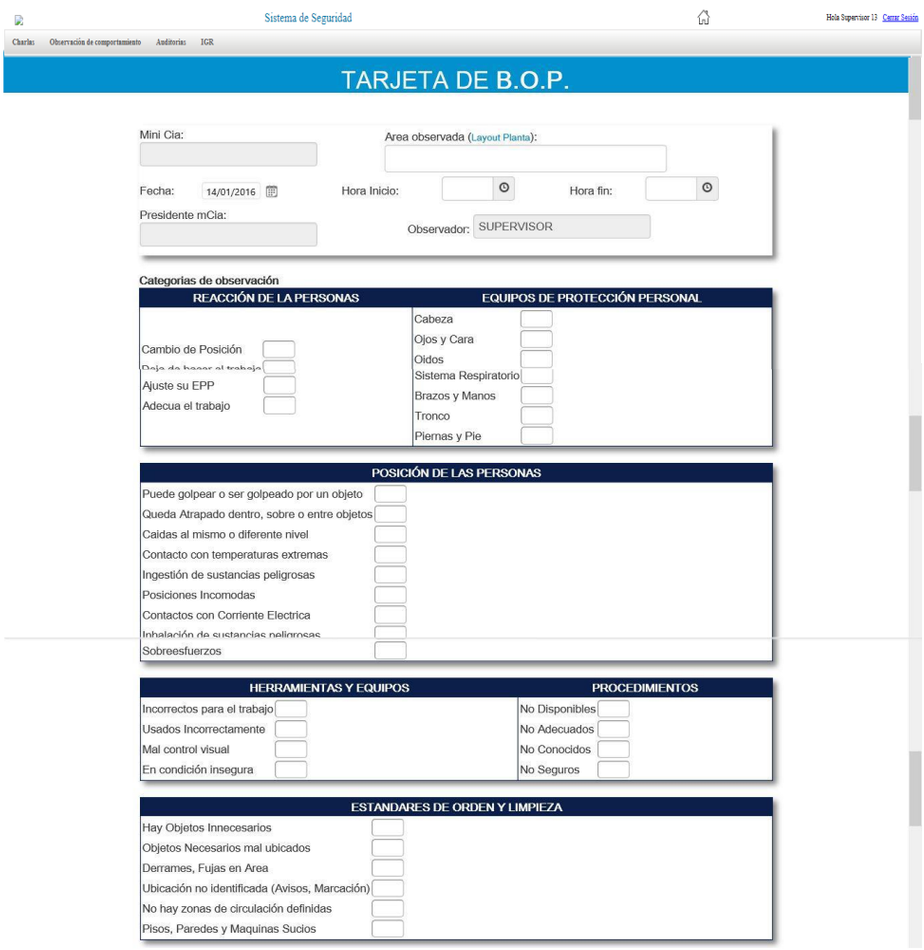


Al hacer click en el VER del cuadro Reporte Anual de Cumplimiento de Charlas se despliega el detalle.

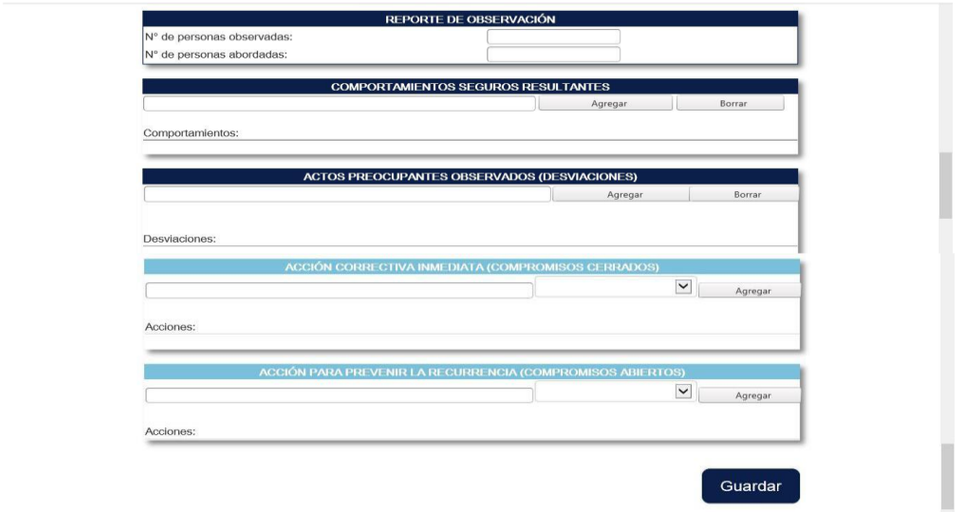
4.3.5 Opción Observación de Comportamiento

A) Seleccionando la opción Observación de comportamiento, quinta opción del sistema, se despliegan las siguientes opciones de ingreso, edición, acciones y reportes.

B) Seleccionando la subopción INGRESAR BOP, se refiere a la opción de ingresar toda la información de la tarjeta BOP. Después de agregar toda la información requerida se debe seleccionar GUARDAR para salvar toda la información ingresada.

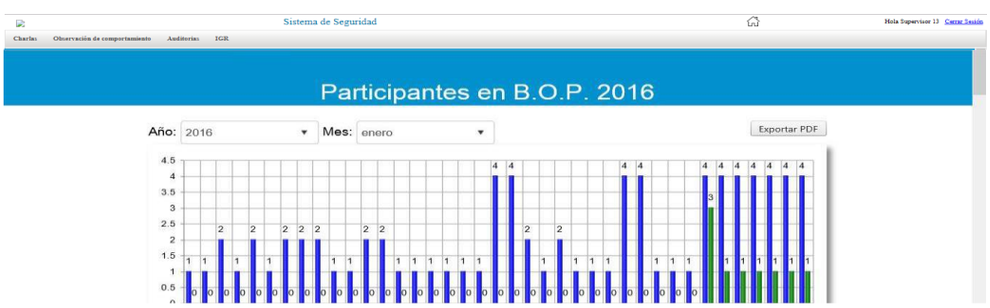


Reverso



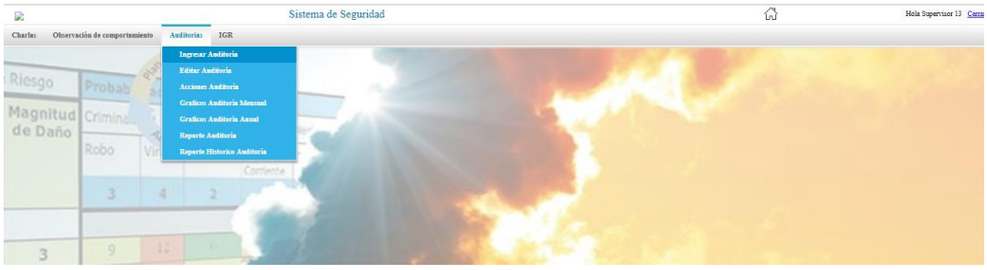
C) Seleccionando la subopción REPORTE BOP SEMANAL, se refiere a la opción de gráfica y detalles de los participantes en BOP durante la semana seleccionada.

D) Seleccionando la subopción REPORTE BOP MENSUAL o ANUAL, se refiere a la opción de gráfica y detalles de los participantes en BOP durante el mes seleccionado.

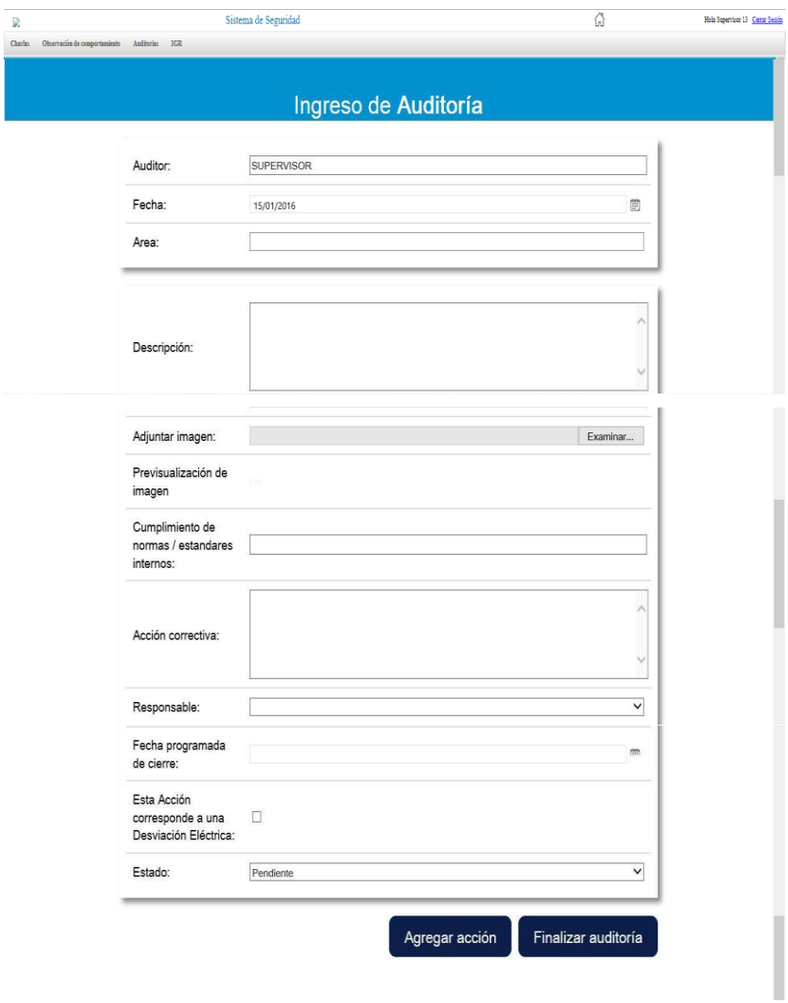


4.3.6 Opción AUDITORIAS

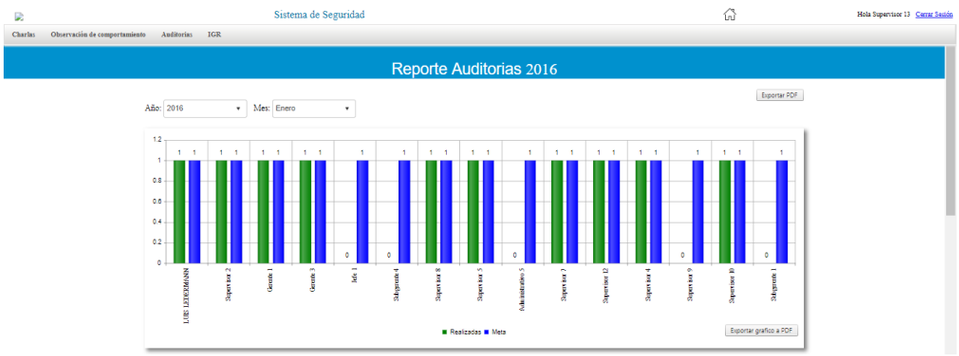
A) Seleccionando la opción AUDITORIAS, sexta opción del sistema, se despliegan las siguientes opciones de ingreso, acciones, gráficas y reportes.



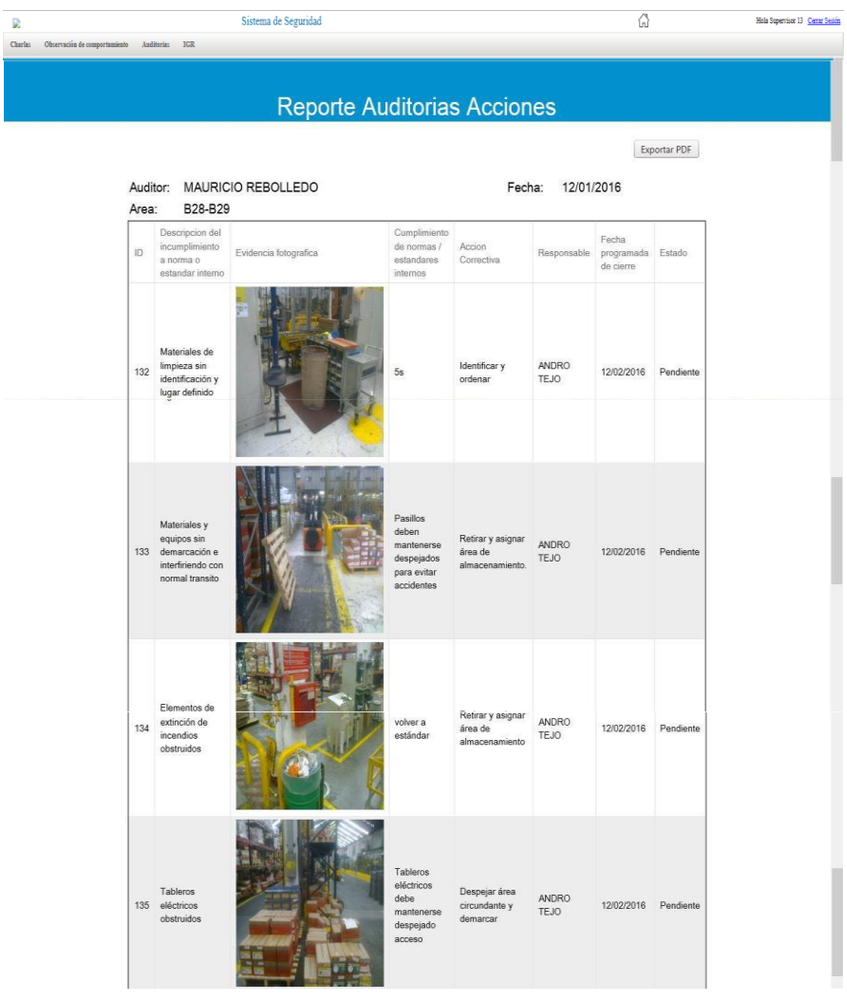
B) Seleccionando la subopción INGRESAR AUDITORIA, se refiere a la opción de ingreso de auditoria, para lo cual se debe completar toda la información solicitada, esta información quedara agregada como una acción haciendo click en AGREGAR ACCION y posteriormente finalizada la auditoria haciendo click en FINALIZAR AUDITORIA.



C) Seleccionando la subopción GRAFICOS AUDITORIA MENSUAL o ANUAL, se refiere a la opción de gráfica y detalles de las auditorías realizadas el mes seleccionado.



Ver un reporte. (La siguiente lámina resulta de hacer click en ver de la lámina anterior)

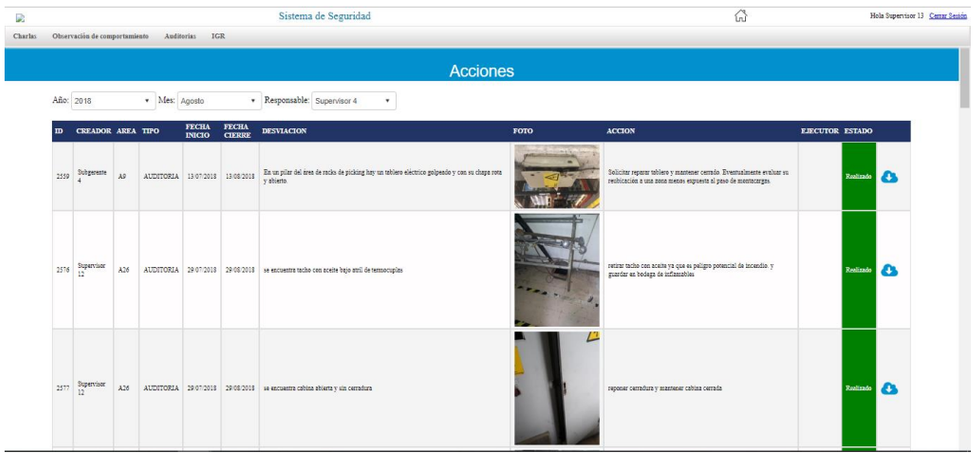


ID	Descripcion del incumplimiento a norma o estandar interno	Evidencia fotografica	Cumplimiento de normas / estandares internos	Acción Correctiva	Responsable	Fecha programada de cierre	Estado
132	Materiales de limpieza sin identificación y lugar definido		5s	Identificar y ordenar	ANDRO TEJO	12/02/2016	Pendiente
133	Materiales y equipos sin demarcación e interfiriendo con normal transito		Pasillos deben mantenerse despejados para evitar accidentes	Retirar y asignar área de almacenamiento.	ANDRO TEJO	12/02/2016	Pendiente
134	Elementos de extinción de incendios obstruidos		volver a estándar	Retirar y asignar área de almacenamiento	ANDRO TEJO	12/02/2016	Pendiente
135	Tableros eléctricos obstruidos		Tableros eléctricos debe mantenerse despejado acceso	Despejar área circundante y demarcar	ANDRO TEJO	12/02/2016	Pendiente

4.3.7 Opción IGR

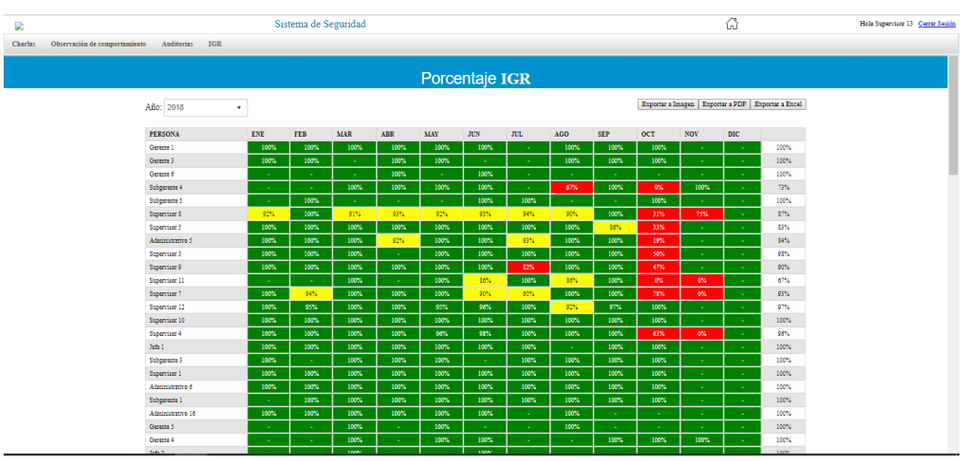
A) Seleccionando la opción IGR (Índice de Gestión de Riesgo), octava opción del sistema, se despliegan los siguientes reportes de acciones y porcentajes.

B) Seleccionando la subopción ACCIONES, se refiere a la opción que muestra un listado de los estados de las acciones que se realizan para mejorar el IGR (índice de gestión de Riesgo). Aplicación de filtros. También permite la opción

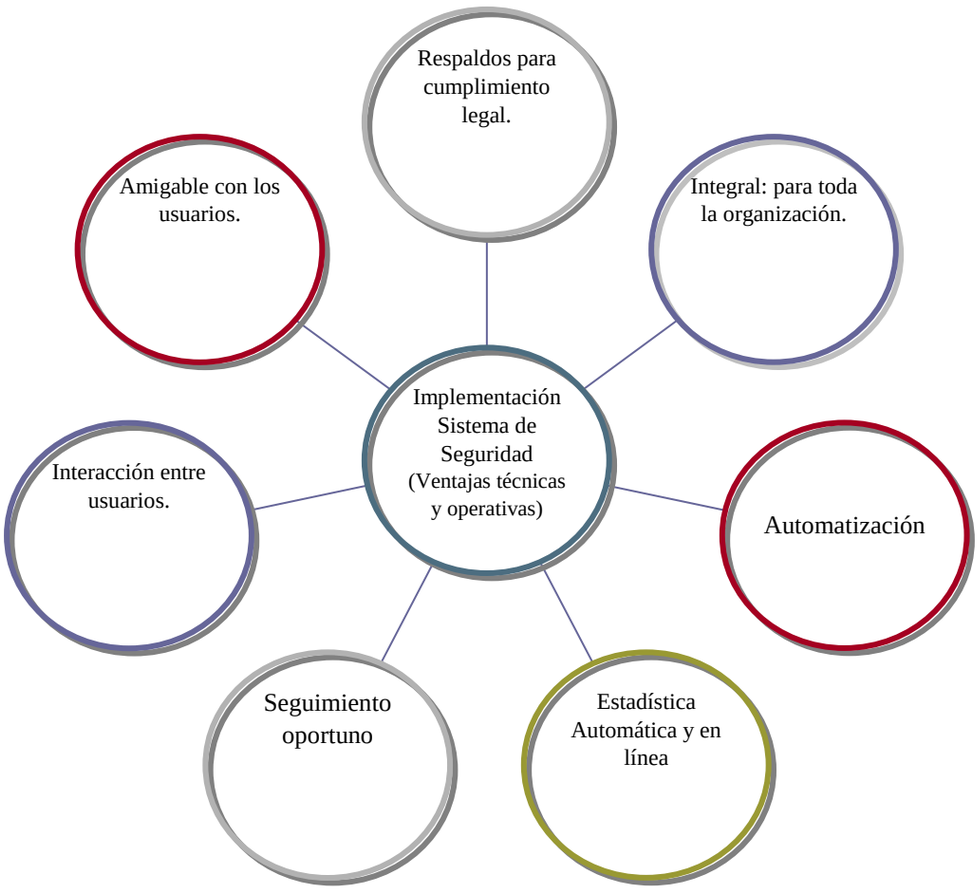


de ser actualizados haciendo click en el botón ACTUALIZAR.

C) Seleccionando la subopción PORCENTAJE IGR, se refiere a la opción que muestra una tabla que indica los porcentajes del IGR (índice de gestión de Riesgo). Esta se calcula en base al cumplimiento de las acciones del cuadro anterior.



4.3.8 Resultados esperados



Evolución de la Cultura Preventiva.
Menos Papel
Eliminar costos de digitación.
Implementación Sistema de Seguridad (ahorros y/o beneficios)
Disminuiría los tiempos en la generación de informes
Disminuiría los tiempos de generación de los reportes.
Decisiones oportunas

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En Chile, la normativa nacional vigente, obliga a las empresas a gestionar la prevención de riesgos ocupacionales y medio ambientales, sin embargo, la forma en que cada empresa trabaja el cumplimiento es variable, es decir, cada empresa posee un sistema de gestión diferente que le permita, gestionar y garantizar el cumplimiento de éstas.

Como referencia, se utilizó un sistema de gestión de una empresa del rubro industrial en la región, que sirvió como primer molde del sistema creado, con una estructura simple que permitiría mostrarlo al mercado a modo de ejemplo a las diferentes organizaciones, ayudando a éstas misma a entender en funcionamiento y los beneficios que traería su implementación respecto a las necesidades que éstas tengan.

El Sistema posee una estructura definida y directamente relacionada con el molde del Sistema de Gestión de cada organización a la que se quisiera implementar. Este contempla un perfil de usuario, con su respectiva contraseña, capaz de ingresar, gestionar y medir las actividades y/o acciones generadas en piso, las cuales se pueden revisar en línea, entregando la información totalmente actualizada al momento de la consulta y/o ingreso al sistema. Por otra parte, el sistema también entrega soporte referida a los cambios organizacionales que pudieran presentarse durante el uso de éste, pudiendo así reemplazar, eliminar y/o modificar usuarios, parámetros o funcionalidades del sistema, habilitando la edición de estas informaciones en forma instantánea. Para este ítem, se despliega en detalle, en el capítulo 3.

El sistema creado, daría soluciones a distintos cuerpos legales vigentes en el país, así como también sería aplicable a cualquier rubro sin discriminar tamaño ni otro parámetro similar, el detalle se encuentra indicado en el capítulo 2, punto 5.1 de este documento.

La posible implementación en alguna organización técnicamente necesitaría una revisión del Sistema de Gestión de la organización y el funcionamiento informático del sistema creado.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

CHILE, Ministerio de Interior, La Constitución Política de la República de Chile. Diario Oficial de la República de Chile. Santiago, Chile, 24 de octubre 1980.

CHILE, Dirección del Trabajo, Código del Trabajo, Diario Oficial de la República de Chile. Chile, 28 de mayo 1931.

CHILE, Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Decreto Supremo Nº 40, Aprueba Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 07 de marzo de 1969.

CHILE, Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Decreto Supremo Nº54, Aprueba reglamento para la Constitución y Funcionamiento de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 11 de marzo de 1989.

CHILE, Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Decreto Supremo 76, Aprueba Reglamento para la aplicación del artículo 66 BIS de la Ley 16.744 sobre la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Obras, Faenas o Servicios que indica. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 18 de enero de 2007.

CHILE, Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Decreto Supremo Nº 18. *Certificación de calidad de elementos de protección personal contra riesgos ocupacionales. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 23 de marzo de 1982.*

CHILE, Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Decreto Supremo Nº 67. *Aprueba reglamento para aplicación de artículos 15 y 16 de ley Nº 16.744, sobre exenciones, rebajas y recargos de la cotización adicional diferenciada. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 24 de noviembre de 1999.*

CHILE, Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Decreto Supremo Nº 594. *Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 11 de marzo de 1989.*

Mutual de Seguridad, CCHC, [en línea]. [Consulta Noviembre 2017]. Disponible: <www.mutual.cl>.

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile [en línea]. [Consulta Noviembre 2018]. Disponible: <www.leychile.cl>.