

**DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE QUE
IMPLEMENTEN EL DISEÑO INSTRUCCIONAL DE LA ASIGNATURA
SALUD OCUPACIONAL**

**EFRÉN ROMERO RIAÑO
FABIAN RAFAEL RIVERA CUADROS
VIVIANA ANDREA DUARTE SÁNCHEZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA FISICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2009

**DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE QUE
IMPLEMENTEN EL DISEÑO INSTRUCCIONAL DE LA ASIGNATURA
SALUD OCUPACIONAL**

**EFRÉN ROMERO RIAÑO
FABIAN RAFAEL RIVERA CUADROS
VIVIANA ANDREA DUARTE SÁNCHEZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título
de Ingeniero Industrial**

Director

**JORGE ENRIQUE TARAZONA TORRES
Docente Cátedra**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA FISICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2009

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	2
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2 ALCANCE DEL PROYECTO	4
1.3 OBJETIVOS	5
1.3.1 Objetivo General	5
1.3.2 Objetivos Especificos	5
1.4 JUSTIFICACIÓN	7
1.5 ESTADO DEL ARTE	9
1.6 HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO	11
1.6.1 Software	11
1.6.2 Equipo de Trabajo	13
2. MARCO TEORICO	15
2.1 PROCESO ENSEÑANZA/APRENDIZAJE	15
2.2 DISEÑO INSTRUCCIONAL	19
2.3 OBJETO DE APRENDIZAJE	22
2.3.1Características de los Objetos de Aprendizaje.	23

2.4 GUÍA DE MEDIOS DIDÁCTICOS	24
2.5 METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE	28
2.5.1_ Etapas Del Proceso Unificado	28
2.5.2 Learning Management System – Lms.	30
2.5.3 Adl Scorm	31
2.6 TEMÁTICA SALUD OCUPACIONAL	32
2.6.1 Historia de la Salud Ocupacional	32
2.6.2 Legislación y Normatividad en Salud Ocupacional	41
2.6.3 Relación Salud/Trabajo y Daño Profesional	42
2.6.4 Programa de Salud Ocupacional Empresarial	47
2.6.5 Comité Paritario de Salud Ocupacional	48
2.6.6 Inspecciones e Investigaciones de Accidentes de Trabajo	49
2.6.7 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	51
3. DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE	54
3.1 PLATAFORMA EDUCATIVA INSTITUCIONAL E-SCEN@RIUIS	54
3.2 PROCEDIMIENTO PARA LA CREACIÓN DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE	57
3.3 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE APRENDIZAJE	59
3.3.1 Nombre del Objeto de Aprendizaje	59
3.3.2 Estructura del Objeto de Aprendizaje	59

3.3.3 Construcción de las Herramientas Digitales-Componentes del Objeto	62
4. VALIDACIÓN DEL OBJETO DE APRENDIZAJE	72
4.1 PORTAL DEL PROFESOR	72
4.2 TEST DE FELDER APLICADO A ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA S.O	74
4.3 TRABAJO COLABORATIVO	77
4.3.1 Foro	78
5. EMPAQUETADO DE LOS OBJETOS	80
6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	85
6.1 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	85
7. CONCLUSIONES	89
8. RECOMENDACIONES	93
BIBLIOGRAFÍA	95
ANEXOS	97

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Dicotomía de los cinco niveles de Aprendizaje del Modelo F.S.L.M.	17
Tabla 2. Modificaciones de los Objetos de Aprendizaje	20
Tabla 3. Objetos de Aprendizaje a desarrollar en el presente Proyecto.	58
Tabla 4. Cumplimiento de los Objetivos.	85

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Fases del Proyecto Institucional ProSPETIC.	9
Figura 2. Relación Equipo de Trabajo.	14
Figura 3. Diagrama Secuencial de Actividades para la Asignatura Salud Ocupacional.	21
Figura 4. Fases del Proceso Unificado.	30
Figura 5. Proceso Certificación NTC-OHSAS 18001.	53
Figura 6. Escritorio virtual de la Plataforma e-escen@riuis de los profesores.	55
Figura 7. Procedimiento para la creación de los Objetos de Aprendizaje.	57
Figura 8. Estructura del Objeto de Aprendizaje “Relación Salud/Trabajo y Análisis de Riesgos”.	60
Figura 9. Núcleo de Conocimiento “Salud/Trabajo y Daño Profesional”.	63
Figura 10. Ventana de Menús para los Recursos Digitales del Objeto de Aprendizaje.	63
Figura 11. Documento PDF.	64
Figura 12. Archivo de Audio.	65
Figura 13. Archivo de Video.	66
Figura 14. Herramienta de Gráfico.	67
Figura 15. Herramienta de Aplicativo.	68
Figura 16. Gestión de Conocimiento - Objetivos.	69

Figura 17. Gestión de Conocimiento - DSA ²	69
Figura 18. Gestión de Conocimiento – Créditos.	70
Figura 19. Enlace del Material Didáctico con el Núcleo de Conocimiento en la Plantilla.	71
Figura 20. Portal del Docente de la Asignatura Salud Ocupacional.	73
Figura 21. Página Docencia – Portal del Profesor.	73
Figura 22. Diagrama de Barras – Resultados Test de Felder en estudiantes de la asignatura Salud Ocupacional.	75
Figura 23. Tabla de Porcentaje – Resumen Resultados Test de Felder.	75
Figura 24. Foro estudiantes Salud Ocupacional.	79
Figura 25. Ventana de Trabajo en el Reload Editor.	81
Figura 26. Añadir el contenido didáctico al paquete de Contenido.	82
Figura 27. Ventana Información Metadatos.	83

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Temáticas de los objetos de aprendizaje	98
Anexo 2. Guía de medios didácticos	101

RESUMEN

TITULO:

DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE QUE IMPLEMENTEN EL DISEÑO INSTRUCCIONAL DE LA ASIGNATURA SALUD OCUPACIONAL.*

AUTORES:

Efrén Romero Riaño
Fabián Rafael Rivera Cuadros
Viviana Andrea Duarte Sánchez **

PALABRAS CLAVES:

Objetos de Aprendizaje, Diseño Instruccional, Aprendizaje Significativo, Estilos de Aprendizaje, Tecnologías de Información y Comunicación, Competencias, Salud Ocupacional.

DESCRIPCIÓN:

Las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TICs) agrupan el conjunto de sistemas necesarios para administrar la información y especialmente los ordenadores y programas necesarios para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla. El proyecto institucional de la Universidad Industrial de Santander (UIS) Soporte al Proceso Educativo Mediante Tecnologías de Información y Comunicación (ProSPETIC) plantea la realización de herramientas de apoyo al proceso de aprendizaje en tres fases: diseño, producción y evaluación. Este proyecto desarrolla la segunda fase, producción de los objetos de aprendizaje que implementan el diseño instruccional generado para la asignatura Salud Ocupacional.

Se produjeron 10 objetos de aprendizaje siguiendo el modelo actual de educación basado en competencias e implementando el diseño instruccional desarrollado en la primera fase de este proyecto, dentro del ambiente de una plantilla estándar creada por la UIS especialmente para el ProSPETIC. La ingeniería del proceso de producción de los objetos de aprendizaje se desarrollo tomando como base la metodología de Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Esta, es un marco de desarrollo de software iterativo e incremental que constituye un proceso de trabajo extensible que puede ser adaptado a organizaciones o proyectos específicos.

Los objetos de aprendizaje elaborados durante el proyecto fueron puestos a prueba dentro de la cátedra de Seguridad Industrial en la UIS bajo la supervisión del profesor titular de la materia, como parte del proceso de producción por parte de los autores del proyecto, cuya modalidad esta denominada "Práctica Docente" la cual incluye este ejercicio de interacción entre los investigadores proyectistas y los alumnos.

*Proyecto de Grado

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: Tarazona Torres, Jorge Enrique

ABSTRACT

TITLE:

Design and production of learning objects that implements the instructional design of the course OCCUPATIONAL HEALTH*

AUTHORS:

Efrén Romero Riaño
Fabián Rafael Rivera Cuadros
Viviana Andrea Duarte Sánchez **

KEY WORDS:

Learning Objects, Instructional Design, Significant Learning, Learning Styles, Information Technologies and Communication Skills, Occupational Health.

DESCRIPTION:

The Technologies of Information and Communications (TICs) group the necessary systems to administer the information and especially the computers and necessary programs to convert it, store it, administer it, transmit it and find it. The institutional project of the Industrial University of Santander (UIS) bear to the Educative Process By means of Technologies of Information and Communication (ProSPETIC) poses the realization of tools of support to the process of learning in three phases: design, production and evaluation. This project develops the second phase, production of the objects of learning that implement the design instruccional generated for the asignatura Occupational Health.

Produced 10 objects of learning following the current model of education based in competitions and implementing the design instruccional developed in the first phase of this project, inside the ambiente of a standard staff created by the UIS especially for the ProSPETIC. The engineering of the process of production of the objects of learning develop taking as it base the methodology of Process Unified of Development of Software. This, is a frame of development of software iterativo and incremental that constitutes a process of extensible work that can be adapted to organizations or specific projects.

The objects of learning elaborated during the project were put to proof inside the chair of Industrial Security in the UIS under the supervision of the professor title of the subject, like part of the process of production by part of the authors of the project. This designated "Teaching Practice " which includes this exercise of interaction between the researchers and the students.

* Draft Grade

** Faculty of Physical-Mechanical Engineering, School of Industrial and Employers.
Director: Tarazona Torres, Jorge Enrique

INTRODUCCIÓN

Este proyecto se encuentra enmarcado dentro del programa institucional de la Universidad Industrial de Santander ProSPETIC, que da soporte mediante una plataforma y otra serie de herramientas virtuales, a los procesos de enseñanza - aprendizaje dentro de las materias de la universidad.

Los elementos que constituyen el proceso de enseñanza/aprendizaje y el diseño instruccional forman parte de los antecedentes teóricos del proyecto. La descripción de los objetos de aprendizaje, la metodología para su desarrollo y la guía de medios didácticos presentan la hoja de ruta para la construcción de los objetos de aprendizaje. Por último la temática en Salud Ocupacional con una breve explicación de los contenidos a desarrollar dentro de las herramientas de soporte cierra el marco teórico del proyecto.

El diseño y desarrollo de los objetos de aprendizaje es expuesto iniciando desde su marco general constituido por la plataforma e-escen@riuis, pasando por el procedimiento para la creación de los objetos de aprendizaje y finaliza sustentando de manera amplia la estructura y los procesos de construcción validación y empaquetado de los objetos.

A manera de cierre se presentan tanto las conclusiones como las recomendaciones producto del desarrollo de los objetos y del ejercicio de implementación de estas y otras herramientas dentro de la clase de Salud Ocupacional así como del uso de la plataforma y las demás herramientas de apoyo.

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma; constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informativos. [1]

“Las TIC's agrupan un conjunto de sistemas necesarios para administrar la información, y especialmente los ordenadores y programas necesarios para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla. La revolución tecnológica que vive la humanidad actualmente es debida en buena parte a los avances significativos en las tecnologías de la información y la comunicación. Los grandes cambios que caracterizan esencialmente esta nueva sociedad son: la generalización del uso de las tecnologías, las redes de comunicación, el rápido desenvolvimiento tecnológico y científico y la globalización de la información.”[2]

Es por esto que las TIC's se convierten en un soporte indispensable en el sistema educativo de la actualidad, con el fin de facilitar el proceso de aprendizaje donde tanto docentes como estudiantes tienen la oportunidad de ser generadores de conocimiento ya que crea una independencia para el crecimiento cognitivo y a su vez permite la interacción entre las partes para el proceso educativo, lo cual requiere de instrumentos metodológicos que contribuyan a la satisfacción de las necesidades del estudiante en cuanto al área o temática a desarrollar.

El avance tecnológico y la competencia laboral exigen que se desarrollen pedagogías que conlleven a generar competencias donde se demuestre los conocimientos y habilidades para enfrentar los retos y diversas situaciones que se presentan en el campo laboral para los profesionales de la actualidad. Por tal motivo se hace necesario crear nuevas herramientas que brinden soporte al aprendizaje y al desempeño de los estudiantes mediante la transformación de datos en información, con el fin de disminuir el riesgo de obtener conocimientos no relevantes.

“La Universidad Industrial de Santander por medio de la división de servicios de información ha decidido incorporar las TIC’s en su proceso de transformación de la manera de educar y formar el proceso universitario con la creación y estructuración de los currículos de cada una de las asignaturas que forman parte del contenido de cada programa.”[3]

Uno de los objetivos de este proyecto es apoyar el desarrollo de dicho proceso aplicado a la asignatura de Salud Ocupacional, dando continuidad a la planeación realizada en el Diseño Instruccional para la misma e implementando una metodología que proporcione tanto al estudiante como al docente, herramientas de soporte al aprendizaje y la enseñanza, siguiendo la estructura modular obtenida a partir del Diagrama Secuencial de Actividades de Aprendizaje, basada en un modelo de formación por competencias y apoyado en las TIC’s. De esta forma se amplía en gran número las experiencias pedagógicas universitarias que conllevan a fortalecer desde la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, el proceso educativo de aprendizaje mediante el proyecto ProSPETIC.

Teniendo en cuenta que los instrumentos tecnológicos son una prioridad en la comunicación de hoy en día, es primordial que la Universidad Industrial de Santander esté a la vanguardia de éstas nuevas Tecnologías de Información

que actualmente se requieren, ofreciendo nuevos mecanismos para mejorar el proceso educativo, lo que llevará al fortalecimiento de las competencias tanto del estudiante como del docente.

Para el adecuado desarrollo de la asignatura SALUD OCUPACIONAL, se hace necesario que se cuente con información concreta y especializada de las temáticas que se desean abarcar durante la ejecución del plan curricular de dicha materia, la cual consta de diez objetos de aprendizaje, de los cuales se diseñarán y producirán ocho debido a que dos de éstos ya está en ejecución.

Las temáticas que se cubrirán con éstos ocho objetos de aprendizaje, hacen mención a la Historia de la Salud Ocupacional, Legislación en Salud Ocupacional, Relación Salud/Trabajo y Análisis de Riesgos, Programa de salud Ocupacional, Comité Paritario de Salud Ocupacional, Inspecciones e Investigación de Accidentes de Trabajo y Sistemas de Gestión en Seguridad y salud Ocupacional, siguiendo los lineamientos del estándar SCORM.

1.2 ALCANCE DEL PROYECTO

Este proyecto comprende el diseño y desarrollo de los objetos de aprendizaje que implementen la planeación curricular de la asignatura SALUD OCUPACIONAL, considerando la estructura diseñada por los docentes de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales en la reforma académica del nuevo plan de estudios y la metodología diseñada por el CENTIC (escen@riuis) para el cumplimiento del mismo, teniendo en cuenta las temáticas anteriormente mencionadas.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General. Diseñar y producir los objetos de aprendizaje resultantes de la planeación curricular mediada por Tecnologías de Información y Comunicación, para la asignatura SALUD OCUPACIONAL siguiendo el modelo del análisis funcional para programas de formación por competencias.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Implementar una Metodología que facilite el aprendizaje significativo de los estudiantes de Ingeniería Industrial con la utilización de objetos de aprendizaje, abarcando la temática ya planeada en el Diagrama Secuencial de Contenido de la Asignatura **SALUD OCUPACIONAL**, establecida en la Fase anterior del **ProSPETIC**.
- Diseñar y desarrollar un Objeto de Aprendizaje relacionado con las actividades de la temática Historia de la Salud Ocupacional, siguiendo los lineamientos del estándar SCORM.
- Diseñar y desarrollar un Objeto de Aprendizaje relacionado con las actividades de la temática Legislación y Normatividad en Salud Ocupacional, siguiendo los lineamientos del estándar SCORM.
- Diseñar y desarrollar un Objeto de Aprendizaje relacionado con las actividades de la temática Relación Salud/Trabajo y Daño Profesional, siguiendo los lineamientos del estándar SCORM.

- Diseñar y desarrollar un Objeto de Aprendizaje relacionado con las actividades de la temática Programa de Salud Ocupacional Empresarial, siguiendo los lineamientos del estándar SCORM.

- Diseñar y desarrollar un Objeto de Aprendizaje relacionado con las actividades de la temática Comité Paritario de Salud Ocupacional, siguiendo los lineamientos del estándar SCORM.

- Diseñar y desarrollar un Objeto de Aprendizaje relacionado con las actividades de la temática Inspecciones de Accidentes de Trabajo, siguiendo los lineamientos del estándar SCORM.

- Diseñar y desarrollar un Objeto de Aprendizaje relacionado con las actividades de la temática Investigación de Accidentes de Trabajo, siguiendo los lineamientos del estándar SCORM.

- Diseñar y desarrollar un Objeto de Aprendizaje relacionado con las actividades de la temática Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, siguiendo los lineamientos del estándar SCORM.

- Diseñar los objetos de aprendizaje teniendo en cuenta el libro de estilos de las plantillas definidas para tal fin en la plataforma e-escen@riUIS.

- Producir los objetos de aprendizaje resultantes teniendo en cuenta estándares de programación para la web y de e-learning (SCORM).

- Integrar los objetos de aprendizaje resultantes en la Biblioteca Digital de Recursos Didácticos de la UIS para facilitar su utilización como soporte al aprendizaje de la asignatura.

- Construir un manual temático de la asignatura con el fin de proporcionar soporte al docente para el desarrollo de ésta. (Guía de Medios)

1.4 JUSTIFICACIÓN

El alto contenido de tareas desarrolladas y soportadas en medios informáticos y presentadas en medios digitales caracterizan los procesos dentro de la producción de productos y servicios al interior de la industria nacional y extranjera. Al observar nuestro entorno, se ratifica esto y adquiere cada vez más relevancia incorporar herramientas digitales de apoyo al proceso de formación del estudiante como respuesta a esos requerimientos.

El uso de estas tecnologías junto a la evaluación de desempeño basada en saberes (conceptos) y haceres (procedimientos), constituyen el nuevo paradigma dentro del que se desenvuelve el ingeniero industrial y trazan las líneas de lo que será el futuro de su entorno laboral.

Este proyecto, corresponde a la segunda fase dentro del proceso para el desarrollo de la cátedra Salud Ocupacional dentro de los términos del programa (ProsPETIC) “Soporte al proceso educativo UIS mediante tecnologías de información y comunicación”, el cual pretende recoger las facilidades que se brinda para desarrollar el diseño curricular que implemente un modelo basado en competencias para dar credibilidad y soporte adaptativo a la Enseñanza/Aprendizaje de las cátedras dentro de la Universidad, y tiene como reto implementar el desarrollo instruccional diseñado en la primera fase. [3]

Dentro de la investigación a realizar en el proyecto se profundizará en las temáticas descritas en el diagrama instruccional diseñado en la primera fase, donde se definieron los diferentes objetos de aprendizajes a diseñar y desarrollar.

La extensión del tema nos lleva a realizar una investigación ardua que nos permita encontrar las mejores metodologías de enseñanza para las diferentes temáticas aprovechando y aplicando todos los conocimientos que hasta este momento hemos adquirido en nuestro pregrado de Ingeniería Industrial.

El proyecto lleva a la utilización de conocimientos ya aprendidos en la rama de la informática que hace parte del pensum de Ingeniería Industrial para el desarrollo de pequeñas aplicaciones al crear los objetos de aprendizaje. De esa forma se pone en práctica lo aprendido para hacer manejo de herramientas informáticas como adobe flash y java que aportan al desarrollo integral en la elaboración del trabajo de grado.

Este trabajo es útil para el desarrollo de la cátedra, al lograr aprovechar los medios audiovisuales, simulaciones, procesos interactivos, educativos, con que se cuenta en la actualidad para que sean parte del inventario de herramientas educativas utilizadas en el aprendizaje de ésta cátedra; desde el punto de vista del docente contará como resultado de esta investigación con una metodología que le sirve como guía dentro de su actividad de enseñanza, complementada con el uso asistido de herramientas (objetos de aprendizaje) que faciliten la mejor forma de proporcionar información; así como al alumno, constituye un refuerzo educativo y una herramienta para generar una visión holística de la materia y un elemento motivador para la profundización en la misma.

Este proyecto profundizará en la búsqueda de los métodos más eficientes y las estrategias pedagógicas más eficaces para el aprendizaje y desarrollo de los saberes y los haceres que el ingeniero industrial debe poseer para el ejercicio profesional dentro del campo de la salud ocupacional en Colombia, para que tenga una visión sistémica de la misma y para que tenga la capacidad de estructurar un sistema de seguridad y salud ocupacional con base en OHSAS 18001.

1.5 ESTADO DEL ARTE

Para lograr incorporar Tecnologías de Información y Comunicación en los Procesos Educativos de la Universidad Industrial de Santander se ha venido desarrollando un Proyecto Institucional (ProSPETIC), el cual busca fortalecer las experiencias de educación en línea y flexibilizar los procesos de enseñanza aprendizaje, promocionando así la innovación educativa. Dicho proyecto consta de diversos estudios de las nuevas tecnologías y herramientas pedagógicas, así como el material educativo y tipo de información que deba contener para ofrecer experiencias de aprendizaje con elevados estándares de calidad. *“A través de este proyecto, se identificaron los principios básicos de la educación virtual basada en conocimiento, para definir la política de uso de las TIC’s en los procesos educativos institucionales y las estrategias encaminadas a lograr el desarrollo sistemático y planificado de experiencias educativas mediadas por las TIC’s, como soporte a los programas académicos de la Universidad.”* [4]

Figura 1. Fases del Proyecto Institucional ProSPETIC.



Fuente: Proyecto ProSPETIC

Como se puede apreciar en la Figura 1, el proyecto ProSPETIC consta de seis fases que se desarrollarán en tres etapas consecutivas en las que se hará un permanente seguimiento y control de calidad para garantizar que la ejecución se esté desarrollando según lo planeado y de esta manera lograr el beneficio de las partes involucradas en el proceso.

Para ésta asignatura se llevó a cabo el proyecto “Diseño Instruccional Basado en Competencias Para la Asignatura Salud Ocupacional y Construcción de un Objeto de Aprendizaje Relacionado con las Actividades de la Temática Análisis de Riesgos Ocupacionales Apoyado en la Guía Técnica Colombiana GTC 45” a cargo de los estudiantes de Ingeniería Industrial ELKIN JOSÉ GUTIÉRREZ TÁMARA y SERGIO HUMBERTO RUEDA NEIRA, donde se elaboró la planeación y se estableció la metodología de aprendizaje con la que se trabajará la asignatura, a su vez se elaboró un diseño instruccional que permite evidenciar las necesidades junto con el diseño y desarrollo del modelo pedagógico, definiendo las actividades de aprendizaje y el contenido que éstas requieren para finalmente establecer los objetos de aprendizaje que contienen las temáticas necesarias para el cumplimiento curricular de la asignatura, los cuales son:

- Analizar la historia de la Salud Ocupacional y su interacción con el mundo moderno.
- Precisar en el estudiante el análisis crítico en materia de legislación en Salud Ocupacional.
- Analizar los fundamentos básicos de la Salud Ocupacional.
- Interpretar la forma sistémica de identificar, localizar y valorar los factores de riesgo, de forma que se pueda actualizar periódicamente y que permita el diseño de medidas de intervención.
- Determinar los conceptos avanzados en Salud Ocupacional.
- Describir los Sistemas de Gestión.

Dicho proyecto también contó con el diseño y producción del objeto de aprendizaje “Interpretar la forma sistémica de identificar, localizar y valorar los factores de riesgo, de forma que se pueda actualizar periódicamente y que permita el diseño de medidas de intervención”, siguiendo los lineamientos del modelo pedagógico establecido, que en este caso fue utilizada la metodología APROA, que se define como *“una iniciativa en el ámbito de la Educación que propicia la adopción de tecnologías de Objetos de Aprendizaje, con el fin de crear una comunidad de desarrolladores y usuarios de objetos que por la vía de la colaboración y el intercambio de experiencias en el diseño de objetos, puedan sentar las bases de un programa de formación continua.”* [5] Para esto fue necesario la utilización de herramientas gráficas e informáticas que permiten ilustrar de manera didáctica los conceptos plasmados en la Guía Técnica Colombiana GTC 45. Después de la planeación y estructuración modular de la materia SALUD OCUPACIONAL es importante dar continuidad al desarrollo de los objetos de aprendizaje que abarcarán las diferentes temáticas definidas en el plan curricular de la asignatura a través de la ejecución de la segunda etapa del proyecto ProSPETIC, creando las bases para la realización del presente proyecto, “DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE QUE IMPLEMENTEN LA PLANEACIÓN CURRICULAR DE LA ASIGNATURA SALUD OCUPACIONAL”.

1.6 HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

1.6.1 Software. Entre las tecnologías de desarrollo necesarias para la realización del proyecto, encontramos:

- **Suite de Macromedia:** la suite de Macromedia contiene principalmente tres programas (**Dreamweaver**, **Fireworks** y **Flash**) que van a ser de gran utilidad para el correcto desarrollo del proyecto. *Dreamweaver* es un editor

visual de páginas dinámicas, que serán interpretadas por un servidor de aplicaciones además nos permite trabajar con paginas HTML, completadas con Java Script y CSS, así como la inserción de contenidos cliente/servidor, con lo que podemos desarrollar aplicaciones que se ejecuten en un servidor, devolviendo los datos de esa ejecución al ordenador local. *Fireworks* es un Software de creación gráfica que es útil para optimizar el tamaño de las imágenes, editar archivos GIF animados, crear botones, animaciones o vuelcos. Y *Flash* que es la tecnología más comúnmente utilizada en la Web, nos permite la creación de animaciones vectoriales. El interés en el uso de gráficos vectoriales es que éstos permiten llevar a cabo animaciones de poco peso, es decir, que tardan poco tiempo en ser cargadas por el navegador.

○ **Adobe Acrobat:** es un software licenciado por la Universidad que permite crear, abrir, visualizar, buscar e imprimir archivos de formato de documento portátil (PDF) con funciones de seguridad integradas.

○ **Reload Tools (Reload Editor):** es un paquete que contiene un editor de Meta datos. Con el reload editor, tomamos el contenido y paquetes electrónicos (páginas web, animaciones en flash, applets de java etc.) haciendo la descripción dejándolo listo para el empaquetamiento para convertirlo en un objeto de aprendizaje.

El Reload Editor proporciona las siguientes funciones:

- El empaquetamiento de los contenidos creados por otras herramientas.
- Preparación del contenido para el almacenamiento en objetos de aprendizaje.
- Entrega del contenido a los usuarios finales.

Además en cuanto sea posible utilizaremos para el desarrollo del objeto de aprendizaje tecnologías Web tales como: HTML, XML, Java Script, Java. Al igual que manejadores de texto PostgreSQL.

1.6.2 Equipo de Trabajo. Para desarrollar este trabajo de una manera eficaz se diseñaron estrategias que permitieran un crecimiento constante en la consecución del mismo y se conformó el siguiente equipo de trabajo:

Experto Temático y Director del Proyecto:

Jorge Enrique Tarazona Torres

Coordinador Tecnológico:

Andrés Fernando Hernández González

Metodólogo:

Edwin Humberto Gómez Jiménez

Codirector:

Dra. Clara Inés Peña de Carrillo

Sicopedagoga:

Kelly Gómez Jiménez

Desarrolladores:

Fabián Rafael Rivera Cuadros

Efrén Romero Riaño

Viviana Andrea Duarte Sánchez

Mediante la siguiente figura se observa cómo es la interacción entre los diferentes integrantes del equipo de trabajo, dentro de las personas

facilitadoras del CENTIC encontramos al Metodólogo, Coordinador Tecnológico y Sicopedagoga; dentro de los Expertos Temáticos encontramos al docente encargado de la asignatura Salud Ocupacional y demás personas involucradas en el proceso relacionados con ésta temática, finalmente los desarrolladores o estudiantes proyectistas, quienes son el puente principal entre cada una de las partes.

Figura 2. Relación Equipo de Trabajo



2. MARCO TEORICO

2.1 PROCESO ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

La enseñanza es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de 3 elementos: un profesor o docente, uno o varios alumnos o discentes y el contenido o temática a tratar, la cual se transmite generalmente por parte del docente hacia el alumno. Es allí donde se realiza el proceso de adquirir conocimiento, habilidades y actitudes, el cual origina un cambio persistente, medible y específico en el comportamiento de un individuo haciendo que éste formule una construcción mental nueva o que revise una previa (pre-concepto), conocido como aprendizaje.

El Aprendizaje es la acción de instruirse y el tiempo que dicha acción demora. También, es el proceso por el cual una persona es entrenada para dar una solución a situaciones; tal mecanismo va desde la adquisición de datos hasta la forma más compleja de recopilar y organizar la información.

En consecuencia, durante los primeros años de vida, el aprendizaje es un proceso automático con poca participación de la voluntad, después el componente voluntario adquiere mayor importancia (aprender a leer, aprender conceptos, etc.), dándose un reflejo condicionado, es decir, una relación asociativa entre respuesta y estímulo. A veces, el aprendizaje es la consecuencia de pruebas y errores, hasta el logro de una solución válida y en otros casos el aprendizaje se produce también, por intuición, o sea, a través del repentino descubrimiento de la manera de resolver problemas.

En la actualidad, los métodos de enseñanza son basados en las diversas teorías del proceso de aprendizaje, siendo la más aceptada y trabajada

aquella teoría psicológica que otorga como base fundamental de todo proceso de enseñanza/aprendizaje a aquella respuesta dada por el estudiante en el momento de percibir el estímulo inducido por el docente con el fin de motivarlo a aprender. Ésta motivación lleva al estudiante a poner en actividad todas sus facultades y condiciones (capacidad de captación) con el objetivo de adquirir y ampliar su conocimiento.

La tendencia actual de la enseñanza se dirige hacia la disminución de la teoría, y a su vez complementarla con la práctica. En este campo, existen varios métodos, los medios audiovisuales que normalmente son más accesibles de obtener económicamente y con los que se pretende no suprimir pero si complementar las clásicas aulas de clase, todo con el fin de lograr un beneficio en la autonomía del aprendizaje del individuo.

Otra forma, un tanto más moderno, es la utilización de los multimedia, pero que económicamente por su infraestructura, no es tan fácil de adquirir en nuestro medio, pero que brinda grandes ventajas para los actuales procesos de enseñanza – aprendizaje, basados principalmente en las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación.

2.1.1 Estilos de Aprendizaje – Modelo FLSM. El modelo FLSM ha sido el resultado final de un trabajo de investigación de muchos años. Fue diseñado con dimensiones dicotómicas que pueden ser particularmente importantes si se aplican al campo de las Ciencias de la Educación y al aprendizaje asistido por computador.

En la tabla 1 se pueden observar tales dimensiones.

Tabla 1. Dicotomía de los cinco niveles de estilos de aprendizaje del modelo de FSLM.



“Las dicotomías provienen de las respuestas dadas por Felder y Silverman a las siguientes cinco preguntas cercanas a los principios del modelo Onion de estilos de aprendizaje propuesto por Curry en “Integrating concepts of cognitive or learning style: A review with attention to psychometric standards”, on: Canadian College of Health Service Executives, Ottawa, 1987.

- ¿Qué tipo de información perciben preferentemente los estudiantes?
- ¿A través de qué modalidad es la información cognitiva más efectivamente percibida?
- ¿Con qué tipo de organización de la información está más cómodo el estudiante a la hora de trabajar?
- ¿Cómo prefiere el estudiante procesar la información?
- ¿Cómo progresa el estudiante en su aprendizaje?

Dichas respuestas fueron:

- Básicamente, los estudiantes perciben dos tipos de información: información externa o **sensitiva** a la vista, al oído o a las sensaciones físicas e información interna o **intuitiva** a través de memorias, ideas, lecturas, etc.
- Con respecto a la información externa, los estudiantes básicamente la reciben en formatos **visuales** mediante cuadros, diagramas, gráficos, demostraciones, etc. o en formatos **verbales** mediante sonidos, expresión oral y escrita, fórmulas, símbolos, etc.
- Los estudiantes se sienten a gusto y entienden mejor la información si está organizada **inductivamente** donde los hechos y las observaciones se dan y los principios se infieren o **deductivamente** donde los principios se revelan y las consecuencias y aplicaciones se deducen.
- La información se puede procesar mediante tareas **activas** a través de compromisos en actividades físicas o discusiones o a través de la **reflexión** o introspección.
- El progreso de los estudiantes sobre el aprendizaje implica un procedimiento **secuencial** que necesita progresión lógica de pasos incrementales pequeños o entendimiento **global** que requiere de una visión integral.” [6]

De acuerdo a lo anterior para el presente proyecto se realizaron los medios didácticos necesarios para brindar herramientas al estudiante dependiendo de su estilo de aprendizaje con el fin de obtener un aprendizaje significativo en cada una de las temáticas de la asignatura de Salud Ocupacional, proporcionando material educativo y entretenido que permita al estudiante la

motivación necesaria para construir y ampliar sus conocimientos en cuanto a la asignatura y que al mismo tiempo tenga la posibilidad de evaluar lo aprendido.

2.2 DISEÑO INSTRUCCIONAL

El Diseño Instruccional es un proceso sistemático, planificado y estructurado, que se apoya en una orientación psicopedagógica del aprendizaje para producir con calidad, una amplia variedad de materiales educativos adecuados a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

En nuestro caso, basados en el Diagrama de Actividades de Aprendizaje y en el Diseño Instruccional desarrollado en la fase 1 de la metodología propuesta en el proyecto ProSPETIC, se realizó un análisis de las temáticas planteadas para el proceso de aprendizaje de la asignatura, las cuales forman parte de los procesos de aprendizaje a desarrollar; con el fin de comprender su estructura y establecer las herramientas necesarias que lleven al cumplimiento de la planeación curricular.

El objetivo de este análisis es la obtención de una especificación detallada del proyecto de forma que satisfaga las expectativas educativas y sirva de base para las demás fases del proyecto.

La participación activa de los usuarios directamente relacionados (profesor, pedagogo y desarrollador) es una condición imprescindible para el análisis del sistema, ya que constituye la garantía de que los requisitos identificados son entendidos e incorporados al sistema y, por lo tanto, de que éste será aceptado. La obtención de estos requerimientos se centra en la base pedagógica que dará soporte a los objetos de aprendizaje a desarrollar.

Para el cumplimiento de éstos requisitos se hace necesario algunas modificaciones en cuanto a las temáticas a desarrollar, ya que en trabajo conjunto con el experto temático se planteó la necesidad de segregar algunas temáticas y hacerlas más específicas para que el estudiante posea unas mejores bases ya que éstos temas son de gran importancia en el momento de ser aplicados en la vida laboral frente a un ente empresarial, por esta razón se amplió la cantidad de Objetos de Aprendizaje a Desarrollar y a su vez se ampliaron las temáticas a tratar para una mayor profundización.

Después de plantear las especificaciones de necesidades para los estudiantes en materia de Salud Ocupacional, se realizó un diseño y desarrollo del modelo pedagógico para dicha materia, donde observamos las siguientes modificaciones en los resultados del diseño instruccional inicial:

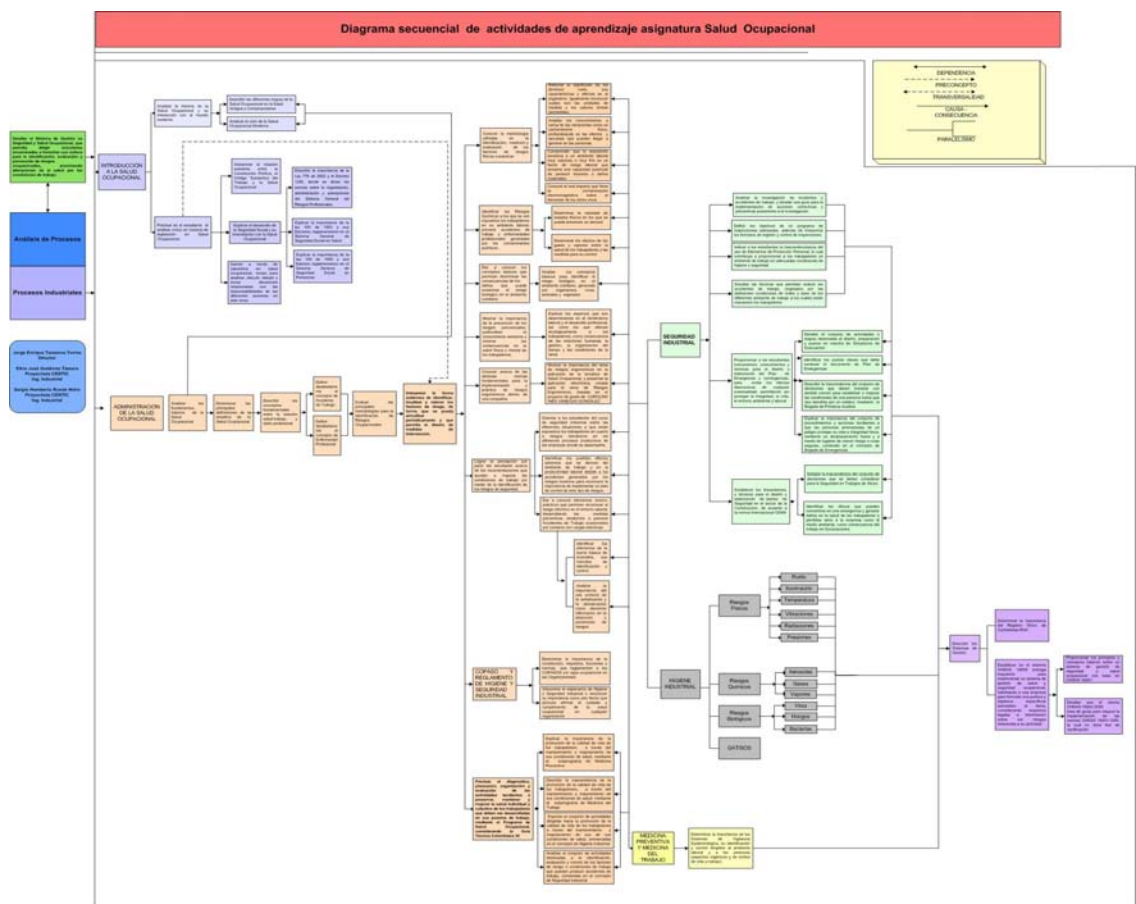
Tabla 2. Modificaciones de los Objetos de Aprendizaje.

OBJETOS DE APRENDIZAJE DEFINIDOS ANTERIORMENTE	ACTUALES OBJETOS DE APRENDIZAJE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Historia de la Salud Ocupacional. 2. Legislación en Salud Ocupacional. 3. Conceptos Básicos de la S.O. 4. Conceptos Avanzados de la S.O. 5. Sistemas de Gestión en S.O. 6. Panorama de Riesgos Ocupacionales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Historia de la Salud Ocupacional. 2. Legislación y Normatividad en S.O. 3. Relación Salud/Trabajo y Daño Profesional. 4. Programa de Salud Ocupacional Empresarial. 5. Comité Paritario de Salud Ocupacional. 6. Inspecciones de Accidentes de Trabajo. 7. Investigaciones de Accidentes de Trabajo. 8. Panorama de Factores de Riesgos Ocupacionales. 9. Conceptos Avanzados de la S.O. 10. Sistemas de Gestión en Seguridad y S.O.

Igualmente en el Anexo 01 “Temáticas de los Objetos de Aprendizaje” encontraremos cada una de las temáticas correspondientes a los Objetos de Aprendizaje que finalmente se determinaron relacionando a su vez cada una de las actividades de formación.

A continuación veremos el Diagrama Secuencial de Actividades que finalmente se obtuvo al realizar las respectivas modificaciones a los contenidos y actividades de formación que componen cada objeto de aprendizaje, cuando se realizó el análisis del Diseño Instruccional.

Figura 3. Diagrama Secuencial de Actividades para la Asignatura Salud Ocupacional.



2.3 OBJETO DE APRENDIZAJE

Los Objetos de aprendizaje son aquellos archivos o unidades digitales de información dispuestos con la intención de ser utilizados en diferentes propuestas y contextos pedagógicos, como archivos digitales o elementos con cierto nivel de interactividad e independencia, que pueden utilizarse o ensamblarse, sin modificación previa, en diferentes situaciones de enseñanza-aprendizaje, sean éstas similares o desiguales entre sí y que deberían disponer de las indicaciones suficientes para su referencia e identificación.

Para el desarrollo de los trabajos de grado realizados bajo los lineamientos del proyecto ProSPETIC, la definición que se utilizará es la enmarcada en el Resumen ProSPETIC presentado por la Doctora Clara Inés Peña, donde define un objeto de aprendizaje como una entidad digital basada en la aplicación de la metodología del análisis funcional para programas de formación por competencias (diseño instruccional), que puede ser utilizado, reutilizado o referenciado durante el aprendizaje en línea con el objetivo de generar conocimientos, habilidades y actitudes en función de las necesidades del estudiante.

Los objetos de aprendizaje son una tecnología instruccional, es decir, sirven para que los alumnos aprendan; dicha tecnología está basada en el paradigma de cómputo orientado a objetos, el cual se refiere a crear componentes o módulos que puedan ser reutilizables en otros programas. [7]

Los Objetos de Aprendizaje son recursos que mediante alguna tecnología, apoyan el proceso de aprendizaje; a medida que tecnologías como el Internet empiezan a posibilitar el intercambio de información y que las metodologías

de aprendizaje fueron mejorando, surge la necesidad de precisar y depurar maneras estándares.

Este esfuerzo ha permitido que los proveedores de diferentes tecnologías de e-learning (Learning Management System) vean en la estandarización la posibilidad de reutilizar contenidos para dar soporte a cursos sobre sus plataformas.

2.3.1 Características De Los Objetos De Aprendizaje. Es oportuno sistematizar algunas características destacadas que revelan la importancia y versatilidad que poseen los objetos de aprendizaje, las cuales son:

Reutilización, objeto con la capacidad para ser usado en contextos y propósitos educativos diferentes y para adaptarse y combinarse dentro de nuevas secuencias formativas.

Educatividad, con capacidad para generar aprendizaje.

Interoperabilidad, con capacidad para poder integrarse en estructuras y sistemas (plataformas) diferentes.

Accesibilidad, facilidad para ser identificados, buscados y encontrados gracias al correspondiente etiquetado a través de diversos descriptores (metadatos) que permitirían la catalogación y almacenamiento en el correspondiente repositorio.

Durabilidad, vigencia de la información de los objetos, sin necesidad de nuevos diseños.

Independencia Y Autonomía, de los objetos con respecto de los sistemas desde los que fueron creados y con sentido propio.

Generatividad, capacidad para construir contenidos, objetos nuevos derivados de él. Capacidad para ser actualizados o modificados, aumentando sus potencialidades a través de la colaboración.

Flexibilidad, Versatilidad Y Funcionalidad, con elasticidad para combinarse en muy diversas propuestas de áreas del saber diferentes. [8]

2.4 GUIA DE MEDIOS DIDÁCTICOS

Para dar cumplimiento a uno de los objetivos del proyecto se desarrolló una Guía de Medios Didácticos la cual es una herramienta de navegación que orienta al docente en la utilización de los recursos didácticos que poseen los objetos de aprendizaje.

Esta Guía de Medios Didácticos consta de la agrupación de las Actividades de Formación fundamentales en el proceso de aprendizaje de la asignatura Salud Ocupacional (representando cada una de las lecciones o temáticas a tratar en el desarrollo de dicha asignatura), teniendo en cuenta el nivel más avanzado en la taxonomía de Bloom buscando generar en el estudiante un mayor conocimiento y a su vez calidad en el mismo que nos representa un aprendizaje significativo. Conjuntamente se relaciona una tabla de saberes y haceres que el estudiante debe llevar a cabo según lo determinado en el diseño instruccional para cumplir satisfactoriamente con el requisito de la asignatura. Encontramos también para cada Objeto de Aprendizaje el nombre del Núcleo de Conocimiento con una breve explicación del contenido del aplicativo que se expone en la plantilla de recursos digitales donde se expresa de manera general mediante una breve introducción, la temática a

tratar y la manera como ésta se implementa; seguido de su correspondiente descripción teórica.

En cuanto a los medios didácticos necesarios para brindar apoyo al docente y al estudiante en la ejecución de cada uno de los Objetos se elabora un listado de los mismos especificando el contenido teórico en cada uno de ellos dependiendo de la lección a desarrollar, los cuales se encuentran disponibles en la plantilla de Recursos Digitales perteneciente al proyecto ProSPETIC.

La siguiente es la Guía de Medios Didácticos que se desarrolló para la lección “Relación Salud/Trabajo Y Daño Profesional”, perteneciente al Núcleo de Conocimiento: “Relación Salud/Trabajo y Análisis De Riesgos” del Objeto de aprendizaje RELACION SALUD/TRABAJO Y DAÑO PROFESIONAL.

GUIA DE MEDIOS DIDACTICOS RELACION SALUD/TRABAJO Y DAÑO PROFESIONAL

ACTIVIDAD DE FORMACION: Analizar la relación entre salud - trabajo y daño profesional, para mostrar su trascendencia al interior de la temática de salud ocupacional.

**CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES
RELACIONADOS:**

SABER	HACER
52. Interpretar el concepto de salud, para validar su concordancia con la seguridad social y salud ocupacional.	zz. Estudiar el concepto de salud, que permita validar su concordancia con la seguridad social y salud ocupacional. [52]

SABER	HACER
<p>53. Explicar el concepto de trabajo, para evaluar su correlación con la seguridad social y salud ocupacional.</p>	<p>aaa. Estudiar el concepto de trabajo, para evaluar su correlación con la seguridad social y salud ocupacional. [53]</p>
<p>54. Analizar la historia de la relación salud-trabajo, para expresar su importancia al interior de la temática de salud ocupacional.</p>	<p>bbb. Analizar la relación entre salud-trabajo, que facilite expresar su importancia al interior de la temática de salud ocupacional. [54]</p>
<p>55. Determinar la relación entre salud- trabajo y daño profesional, para mostrar su trascendencia al interior de la temática de salud ocupacional.</p>	<p>ccc. Analizar la relación entre salud-trabajo y daño profesional, para mostrar su trascendencia al interior de la temática de salud ocupacional. [55]</p>
<p>56. Definir el concepto de accidente de trabajo, y exponer su importancia al interior de la temática salud ocupacional.</p>	<p>ddd. Entender el concepto de accidente de trabajo, y exponer su importancia al interior de la temática de salud ocupacional. [56]</p>
<p>57. Definir el concepto de enfermedad profesional, para expresar su trascendencia al interior de la temática salud ocupacional.</p>	<p>eee. Entender el concepto de Enfermedad Profesional, para expresar su trascendencia al interior de la temática salud ocupacional. [57]</p>

A continuación se muestra cómo cada recurso contiene los elementos necesarios capaces de sustentar los contenidos descritos en los saberes y haceres que conllevan a la consecución de la actividad de aprendizaje:

Nombre Lección: relación Salud/Trabajo y Daño Profesional.

Descripción: se presentará un texto y fotos en las cuales se evidencie cómo las condiciones laborales inadecuadas pueden afectar de manera significativa la salud física y emocional de un trabajador.

Para valorar la relación entre Salud/Trabajo tenemos que poner como precedente sus conceptos, características y la relación e importancia al interior de la temática de la S.O; es por esto que analizaremos de forma detallada cada uno de dichos conceptos conociendo a su vez la estrecha relación entre las condiciones de trabajo y las condiciones de vida, ya que son éstas las que pueden llegar a desgastar o enfermar a los trabajadores.

RECURSOS MULTIMEDIA:

Documento de Texto (PDF): Se expresará de forma concisa los conceptos relacionados con Salud y Trabajo dentro del ámbito de Salud Ocupacional para estudiar sus aportes al sostenimiento de buenas condiciones de trabajo que lleven a mejorar la condición de vida laboral del empleado.

Diagramas-Ilustraciones: se presentará un mapa conceptual que marque la temática planteada y a su vez imágenes relacionadas con explicaciones breves de la misma.

Audio: Para reforzar el aprendizaje en los estudiantes, se presentará un audio que narre de manera explícita un concepto puntual que identifique las principales relaciones entre Salud/Trabajo y Daño Profesional.

En el anexo 02 se encuentra la Guía de Medios Didácticos para todos los objetos de aprendizaje.

2.5 METODOLOGIA PARA EL DESARROLLO DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE

Para realizar el diseño y la producción de los objetos de aprendizaje que constituyen toda la temática de la asignatura SALUD OCUPACIONAL, se tomará como base la metodología PROCESO UNIFICADO, ya que es una herramienta útil que brinda la facilidad de incorporar su metodología al desarrollo de una gran variedad de software independientemente de su tamaño y complejidad, puesto que trabaja con actividades secuenciales que sirven de guía al desarrollador.

El Proceso Unificado de Desarrollo Software o simplemente Proceso Unificado es un marco de desarrollo software iterativo e incremental; no es simplemente un proceso, sino un marco de trabajo extensible que puede ser adaptado a organizaciones o proyectos específicos. [9]

2.5.1 Etapas Del Proceso Unificado

Etapas de Ingeniería. Esta etapa agrupa las fases de concepción y de elaboración, lo que básicamente le da por objetivos la conceptualización del sistema y el diseño inicial de la solución del problema.

Se realiza el análisis de los requisitos para el desarrollo de los objetos de aprendizaje, tales como: tiempo, documentación necesaria, conocimiento en creación de software, teniendo en cuenta las aplicaciones que se desean construir para suplir las necesidades del proceso Enseñanza/Aprendizaje en la asignatura Salud Ocupacional.

Se determina en qué orden y en qué iteraciones se desarrollarán los artefactos de software involucrados en cada objeto de aprendizaje, según lo planteado en el diseño instruccional para gestionar con mayor eficiencia dicha herramienta.

Durante las fases de concepción y elaboración que forman parte de la etapa de Ingeniería se define el alcance del proyecto proponiendo una visión muy general de la arquitectura de software e identificando las etapas a seguir para su realización. Igualmente se determina las características y la organización metodológica de los diversos recursos digitales que se pueden implementar para el cumplimiento de los objetivos de cada objeto.

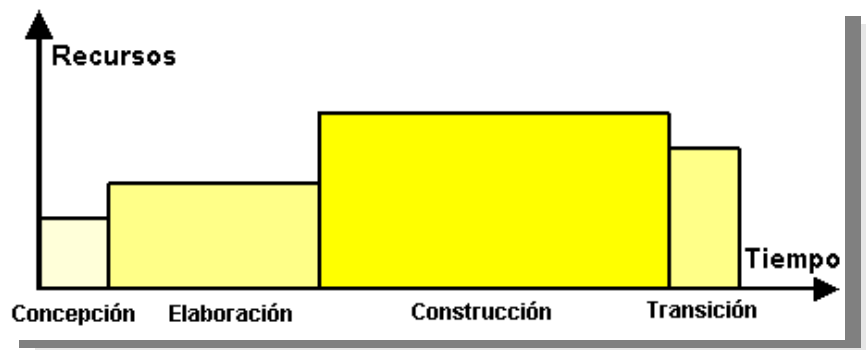
Cada vez que se implemente alguna de las herramientas que constituyen el objeto de aprendizaje, tales como: textos PDF, imágenes, animaciones, gráficos, figuras, videos, narraciones, entre otros, los cuales tendrán que ser incorporados dentro de la plantilla de la plataforma e-escen@riUIS, se debe realizar los respectivos casos de prueba para facilitar que el proceso de aseguramiento de la calidad del software se ejecute adecuadamente. El plan de prueba debe crearse en esta fase, ejecutarse desde la primera implementación y mejorar durante el ciclo de vida del proyecto.

Etapa de Producción. Esta etapa consta de las fases de Construcción y Transición en donde se hará el montaje de los recursos digitales necesarios para soportar el aprendizaje de las temáticas de la asignatura Salud Ocupacional a cada uno de los Objetos de Aprendizaje, completando la funcionalidad total del sistema, para ello se deben clarificar los requerimientos pendientes, administrar el cambio de los artefactos construidos, ejecutar el plan de administración de recursos y mejoras en el proceso de desarrollo para el proyecto.

Finalmente se hace la ejecución y validación del software con el fin de ajustar los errores y defectos encontrados, verificando que éste cumpla con las especificaciones determinadas por las personas involucradas en el proyecto al inicio del mismo; logrando características de fácil uso, accesibilidad y comprensión de los fundamentos plasmados dentro de los objetos de aprendizaje logrando un mejor desempeño académico del estudiante.

Estas etapas las podemos apreciar en la siguiente gráfica:

Figura 4. Fases del Proyecto Unificado.



Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Figura:CiclodevidaProcesoUnificado.png>

2.5.2 Learning Management System – LMS. LMS (Learning Management System) es un Sistema de Gestión de Aprendizaje. Es un programa (software) instalado en un servidor, que sirve para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación presencial o e-Learning de una organización.

Las principales funciones del LMS son: gestionar usuarios, recursos y actividades de formación, administrar el acceso, controlar y hacer seguimiento del proceso de aprendizaje, realizar evaluaciones, generar informes, gestionar servicios de comunicación como foros de discusión, videoconferencias, entre otros.

2.5.3 ADL SCORM. ADL SCORM, formada en 1997, la iniciativa ADL (Advanced Distributed Learning), es un programa del Departamento de Defensa de los Estados Unidos y de la Oficina de Ciencia y Tecnología de la Casa Blanca para desarrollar principios y guías de trabajo necesarias para el desarrollo e implementación eficiente, efectiva y en gran escala, de formación educativa sobre nuevas tecnologías Web. Este organismo recogió lo mejor de las iniciativas anteriores, refundiéndolas y mejorándolas en un modelo propio: SCORM (Sharable Content Object Reference Model). Este modelo proporciona un marco de trabajo y una referencia de implementación detallada, que permite a los contenidos y a los sistemas, utilizarlo para comunicarse con otros sistemas, obteniendo así interoperabilidad, reutilización, durabilidad y adaptabilidad. [10]

Específicamente, SCORM corresponde a un conjunto de estándares técnicos interrelacionados para desarrollar enseñanza de contenidos vía WEB. Su estructura se basa en un Modelo de Agregación de Contenidos y en un Ambiente de Enseñanza en Tiempo Real.

Algunas de las ventajas de implementar SCORM en un sistema de educación a distancia son:

- Posibilita la libre movilidad (interoperabilidad) de contenidos desde una plataforma de administración de enseñanza (LMS) a otra.
- Facilita la adaptación de contenidos (propios o importados) en cada plataforma.
- Posibilita la reutilización de contenidos gracias a la interoperabilidad entre plataformas.

- Permite la administración de los contenidos en repositorios temáticos.
- Permite un fácil empaquetamiento de contenidos en cursos.
- Posibilita una simple y eficiente administración de los cursos y de sus usuarios.

2.6 TEMÁTICA SALUD OCUPACIONAL

2.6.1 Historia de la salud ocupacional. Es indispensable conocer la evolución de la salud ocupacional a través de la historia, pues no podemos desligar los avances dentro la misma. Comprender la historia nos ayuda a prever su avance y evolución.

PREHISTORIA. El hombre ha sufrido un cambio revolucionario y comienza a dominar el mundo que lo rodea. En esta comunidad primitiva que representa el inicio del hombre en la naturaleza ocurrieron importantes acontecimientos como el uso y construcción de los primeros instrumentos de trabajo, el dominio del fuego y el uso de la cerámica. En esta época el hombre se hallaba sometido a la naturaleza y en total dependencia de ella, además estaba diezmado por epidemias e infecciones y el combate permanente por las fieras y el medio ambiente. El ataque de una fiera o la caída de un árbol se explicaban como un accidente, pero no podía explicarse la enfermedad.

EDAD ANTIGUA. La actividad laboral más representativa para efectos de resaltar las condiciones de trabajo en esta época la constituye la minería. En Egipto y Grecia existieron importantes yacimientos de oro, plata y plomo; sin embargo no se implementaron medidas de seguridad y/o higiene, fundamentalmente porque los que desempeñaban esas faenas eran esclavos o presidiarios; el trabajo adquirirá entonces una connotación punitiva.

Egipto. Durante esta época de civilización se construyeron ciudades con talleres reales para el proceso de producción de armas, donde los guerreros, ensambladores y fabricantes tenían leyes especiales para realizar su trabajo y evitar de esta manera la presencia de Accidentes de Trabajo y el Faraón estaba a cargo de dar las respectivas medidas de protección.

Existía un servicio de Salud Pública financiado con impuestos para atender a la población en general, donde los médicos recibían por el Estado el pago por la atención de los ciudadanos.

Grecia. Durante ésta época en Grecia el trabajo se divide en Manual e intelectual, surgiendo así diversidad de profesiones. La salud se enriquece con la creación de remedios de origen vegetal, animal y mineral. Se empieza a conocer la estructura del cuerpo humano y se dan interpretaciones más concretas de lo que es salud, accidente y enfermedad.

En Sanidad Pública el Estado implementó medidas de protección contra las plagas y la propagación de enfermedades.

EDAD MEDIA. En esta época se forman los estados y recae sobre estos la responsabilidad de proteger al ciudadano, circunstancia que posteriormente fundamentó el nacimiento de la Salud Pública.

Debido al liberalismo individualista impuesto por la Revolución Francesa, donde no existía intervención del Estado en las relaciones laborales e imperaba la ley de la oferta y la demanda, el progreso respecto a la salud en el trabajo fue poco. [11]

Otro hecho para destacar en esta época fue el dominio de la Religión, en donde se fundamentaba los principios de caridad, fraternidad, asistencia a los necesitados, lo cual llevó a la creación de órdenes religiosas que

construyeron hospitales y centros de beneficencia. Allí se prestaba asistencia a los soldados, peregrinos, viajeros y enfermos. Posteriormente, en el siglo XII se creó las Órdenes Hospitalarias con normas que regulaban los servicios prestados a la comunidad y finalmente en el siglo XIV se creó un Consejo de Salud con oficinas sanitarias que atendían a la población enferma y tenían a su cargo la salubridad pública.

Las corporaciones consagraban en sus estatutos algunas medidas tendientes a proteger a los trabajadores, y preparar a los mismos técnicamente, además de proporcionarles asistencia médica.

Respecto a estudios en materia de Salud Ocupacional las primeras observaciones sobre enfermedades de los mineros fueron realizadas por Agrícola (1494 - 1555) y Paracelso (1493 - 1541) en el siglo XVI. La importancia de contar en las faenas mineras con una ventilación adecuada y la utilización de máscaras para evitar enfermedades fue destacada y preconizada por Agrícola en su obra magna "De Re Metálica", publicada en 1556. Once años después de la publicación de este tratado apareció la primera monografía sobre las enfermedades profesionales de los trabajadores de las minas y fundiciones. El autor de este libro fue Aureolus Theophrastus Bombastus Von Hohenheim, personaje multifacético y que incursionó en numerosas áreas del conocimiento de su época (astronomía, astrología, alquimia, biología, medicina, etc.). Habitualmente se le conoce con el nombre de Paracelso.

A pesar de los progresos debidos a estos investigadores, era evidente que la idea de enfermedades ocupacionales causadas por un agente específico existentes en el ambiente de trabajo y en determinadas actividades no era concebida aún, existiendo para ellas explicaciones dudosas y carentes de precisión.

EDAD MODERNA. Esta etapa está comprendida entre los años 1453 y 1914, presentando importantes hechos en el desarrollo de la humanidad como la revolución industrial y el desarrollo del capitalismo.

En este tiempo evolucionan los procesos tecnológicos que trae consigo la aparición de nuevas ramas de la industria y nuevos tipos de factores que afectan la salud de los trabajadores, pero a la vez se caracteriza por la dignificación del trabajo, se presentan adelantos en Seguridad Industrial implementándose como medida las visitas a los centros de trabajo por funcionarios del Estado, quienes inspeccionaban las condiciones laborales.

Para abarcar el tema de la Salud Ocupacional durante la edad moderna se destacan algunas leyes, acontecimientos y escritores que influyeron en el desarrollo y evolución de ésta:

- La ley sobre asistencia pública que se promulgó en Inglaterra en 1701, en la cual se estableció el deber y la función del Estado en cuanto a la asistencia médica y protección de la salud de la población.
- En Italia en 1806 se implementó una administración sanitaria con todos los servicios prestados por el Estado y encargada de prevenir enfermedades.
- Se vio la necesidad de proteger a los trabajadores de los riesgos profesionales, ya que se multiplicaron los Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales durante la Revolución Industrial a causa de la aparición del maquinismo y la aplicación de la fuerza motriz a la industria.
- Debido a la alta incorporación de trabajadores a la industria, se comienza a velar tanto por la seguridad como por la higiene del trabajo, para impedir los accidentes y conservar las mejores condiciones posibles al ser humano.

- En el siglo XVI George Agrícola y Paracelso realizan estudios sobre las enfermedades de los mineros, describiendo las causas fundamentales de dichas enfermedades.
- En 1700 Bernardino Ramazzini publica el primer libro sobre Enfermedades Ocupacionales “De morbis Artificum Diatriba”, relativo a las enfermedades en las profesiones existentes hasta ese momento.

Revolución Industrial. Desde 1760 hasta 1830 se inicia en Europa. El oficio artesanal va siendo gradualmente reemplazado por la producción en serie por medio de fábricas cada vez más mecanizadas.

El ferrocarril y la máquina a vapor, mejorarían las comunicaciones fluviales por la construcción de canales y una industrialización creciente como consecuencia de las nuevas formas de producción.

Los efectos que la Revolución Industrial tuvo en la Salud de la población fueron adversos y en un primer momento no se debieron directamente a una causa ocupacional. El hacinamiento producido en las ciudades por la migración masiva de trabajadores hacia ellas, unido a las malas condiciones de Saneamiento Básico existentes, originaron epidemias que causaron numerosas muertes.

Asimismo, el cambio de la estructura rural a la urbana condujo a la malnutrición y aumento de la pobreza y el desempleo causados por las fluctuaciones de la economía. Como reacción a estos fenómenos se comenzaron a crear servicios de salud pública, destinados a controlar las enfermedades y a mejorar las condiciones de salud de estas comunidades. La mejoría en las técnicas de fabricación de materiales se obtuvo a expensas de la utilización de máquinas cada vez más rápidas, peligrosas y complejas.

Los trabajadores habitualmente no contaban con la preparación necesaria para operar correctamente la nueva maquinaria y las medidas de Seguridad Industrial eran muy escasas.

Por otra parte, los riesgos químicos aumentaron debido a la exposición prolongada a un espectro más amplio de nuevas sustancias, las cuales fueron introducidas sin considerar sus posibles efectos nocivos en los trabajadores. Este hecho era agravado por la ausencia de elementos de protección. Esto condujo a la creación de servicios de salud ocupacional y a una mayor atención hacia las condiciones ambientales laborales y a la prevención de enfermedades ocupacionales.

Actualmente, asistimos a un período en el que el trabajo mecanizado está siendo gradualmente reemplazado por la automatización de las faenas productivas (líneas de montaje, crecimiento de la informática, empleo de robots, etc.). El nuevo tipo de riesgos que se está produciendo es más sofisticado y existe una tendencia hacia la sobrecarga mental (stress laboral) y a la aparición de afecciones ergonómicas.

EVOLUCIÓN DE LA SALUD OCUPACIONAL EN COLOMBIA. En el libro “Temas de Seguridad Industrial” de Raúl Felipe Trujillo M, se hace un especial recorrido por la evolución de la seguridad industrial en Colombia, que se inicia en la época Precolombina.

Según la leyenda, Nemqueteba, enseñó, en un tiempo fugaz, a este pueblo a cultivar la tierra de manera segura y con alta productividad, pues les trajo semillas de excelente calidad. Entonces encargó al cacique Nompanem para que fuera el líder multiplicador que continuara con la divulgación de los conocimientos y con el desarrollo de los procesos culturales de la época.

En cuanto al trabajo, se establecieron normas de distribución y especialización, dándose inicio, así, a la salud ocupacional, utilizando productos naturales como el huitoque, hierba que protegía los dientes y el achiote para evitar las picaduras de los insectos.

Con la llegada de los españoles en 1492, empezó la destrucción de mitos, leyendas, creencias, culturas y religiones. En 1558, se presenta la primera epidemia de viruela, enfermedad que no existía en la América precolombina y que llegó a contagiar a 15.000 niños indígenas.

La mano de obra para la explotación de América fue en su mayoría de esclavos. Es por eso que para el trabajo en la explotación de sal, oro, plata y otros productos nativos, España promulga las Leyes de Indias, con el objeto de aplicar normas para reducir el número de lisiados que se estaban presentando.

Muchas décadas después, la expedición Botánica de 1763 encabezada por José Celestino Mutis, abre otra etapa en el desarrollo de la Salud Ocupacional en Colombia, pues estudia a fondo la rica flora del país, obteniendo así, información sobre el uso de hierbas y brebajes que debían utilizarse para curar picadas de animales peligrosos que obstaculizaban el trabajo llevado a cabo por los aborígenes.

Pasaron más de 200 años sin que se presentaran hechos trascendentales relativos a la seguridad y a la salud Ocupacional. Sólo hasta 1914, Rafael Uribe Uribe planteaba recomendaciones sobre el bienestar de los trabajadores. Además, hablaba sobre los accidentes de trabajo en las empresas y en las labores del campo. Debido a sus aportes se le conoce como el padre de la seguridad y la salud ocupacional en Colombia.

En el año 1917, pese al asesinato de Rafael Uribe Uribe, se siguieron teniendo en cuenta sus planteamientos relacionados con la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional. Es por ello que el gobierno emite la ley 57, obligando a las empresas con más de 15 trabajadores a otorgarles asistencia médica, y farmacéutica, así como el pago de indemnizaciones y los gastos funerarios pertinentes.

En Colombia, los servicios de sanidad o higiene pública, están presentes desde 1886 como responsabilidad del Estado, pero su obligación de garantizar servicios personales de salud a la población más pobre, aparece a través de la reforma constitucional de 1936, donde se introduce el concepto de asistencia pública.

Entre 1945 y 1946, aparece el Sistema de Seguridad Social en Colombia, con la creación de la Caja Nacional de Prevención y el Instituto de Seguros Sociales.

El Ministerio de Salud nació como Ministerio de Higiene en 1946 y se convirtió en Ministerio de Salud Pública en 1953; posteriormente se crearon el Sistema Nacional de Salud en 1975 y la Superintendencia Nacional de Salud en 1977.

Estos y otros hechos son tenidos en cuenta en la Ley 100 de 1993 y sus reformas, las cuales se estudiarán con mayor profundización en la temática de Legislación.

RELACIÓN S.O CON INSTITUCIONES QUE CONTRIBUYEN A SU DESARROLLO

Ministerio de la Protección Social. El Ministerio de la Protección Social es por excelencia el ente regulador que fija las normas y directrices en materia

de Protección Social. Tiene como objetivos primordiales la formulación, adopción, dirección, coordinación, ejecución, control y seguimiento del Sistema de la Protección Social, establecido en la Ley 789 de 2002, dentro de las directrices generales de la ley, los planes de desarrollo y los lineamientos del Gobierno Nacional.

Consejo Colombiano de Seguridad. El Consejo Colombiano de Seguridad es una asociación particular de carácter técnico y científico, sin ánimo de lucro, integrada por personas naturales y jurídicas del sector privado y entidades del gobierno. Su filosofía está orientada al provecho y beneficio del país y sus organizaciones asociadas. Fundado en 1954 mediante el decreto 614 de marzo de 1984.

Su objetivo es promover, fomentar y participar en los campos de la seguridad, la salud ocupacional y la protección ambiental a través de la atención de las necesidades de sus asociados, clientes, empresa, entidades del estado, administradoras de riesgos profesionales y la comunidad en general.

Aseguradora de Riesgos Profesionales. Son Compañías Aseguradoras de Vida o Empresas Mutuales autorizadas por parte de la Superintendencia Bancaria, para la explotación del ramo de los seguros. Sus funciones son:

1. Afiliar a los trabajadores
2. Administrar las cotizaciones hechas al Sistema General de Riesgos Profesionales
3. Garantizar el reconocimiento de prestaciones asistenciales y económicas por concepto de Accidente de Trabajo y Enfermedad Profesional.
4. Realizar actividades de prevención y promoción de los Riesgos Profesionales a sus empresas afiliadas.

2.6.2 Legislación y Normatividad en Salud Ocupacional

SEGURIDAD SOCIAL. La Seguridad Social como tal nace en Alemania como producto del proceso de industrialización, las fuertes luchas de los trabajadores, la presión de las iglesias, de algunos grupos políticos y sectores académicos de la época. En 1919, mediante el Tratado de Versalles, los líderes políticos del plante ponen fin a la Primera Guerra Mundial. Como producto de este histórico Tratado nace la Organización Internacional del Trabajo (OIT). El Preámbulo de la Constitución de la OIT es muy rico en contenidos de protección social y sirve como pilar doctrinal y de política de la Seguridad Social.

Definición Seguridad Social. Es la protección que la sociedad proporciona a sus miembros mediante una serie de medidas públicas, contra las privaciones económicas y sociales que, de no ser así, ocasionarían la desaparición o una fuerte reducción de los ingresos para las personas y las familias 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 y de ayuda a las familias con hijos. La seguridad social es un servicio público de carácter obligatorio que se prestará bajo la dirección, coordinación y control del estado, en sujeción a los principios de eficiencia, universalidad, y solidaridad, en términos que establece la ley.

Objetivos de la Seguridad Social. La Seguridad Social Integral tiene como fin proteger a los habitantes de la República, de las contingencias de enfermedades y accidentes, sean o no de trabajo, cesantía, desempleo, maternidad, incapacidad temporal y parcial, invalidez, vejez, nupcialidad, muerte, sobrevivencia y cualquier otro riesgo que pueda ser objeto de

previsión social, así como de las cargas derivadas de la vida familiar y las necesidades de vivienda, recreación que tiene todo ser humano.

En el artículo 86 de la Constitución Nacional se establece que toda persona tiene derecho a la Seguridad Social como servicio público de carácter no lucrativo que garantice la salud y la protección ante las contingencias, artículo además enmarcado dentro del Capítulo referente a los derechos sociales y de las familias.

Leyes relacionadas con salud ocupacional:

- Ley 9ª de 1979, de enero 24, TÍTULO III, ARTICULO 80
- Ley 100 de 1993 SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTERGRAL
- Ley 776 del 17 de diciembre de 2002
- Decreto 1295 del 22 de junio de 1994
- Resolución 2400 de 1979
- Resolución 1016 de 1989.

2.6.3 Relación Salud/Trabajo y Daño Profesional. El trabajo y la salud son la síntesis de la vida humana, la máxima expresión del proceso vital de los seres integrales. Para vivir y sobrevivir necesitamos trabajar. El trabajo no es una opción, es una exigencia de esencia, de forma de ser, de posibilidad de vivir. [11]

En síntesis, al trabajar las personas se realizan como seres integrales; en el trabajo los seres humanos establecen relaciones complejas que no siempre son favorables al estado general de salud o enfermedad y que en todos los casos marcan una huella en el cuerpo del individuo y le definen su calidad de vida biológica, social y espiritual. [12]

El trabajo es un derecho que tiene toda persona y que para su desarrollo lo debe hacer en un lugar seguro y saludable. Es la actividad básica y exclusiva de los seres humanos. Desafortunadamente, desde la antigüedad, el trabajo ha sido visto como una forma de castigo y no como una manera de dignificar al ser humano. En ese sentido, para entrar a competir en el campo laboral, una persona debe cumplir con requisitos tales como: conocimiento de su área de interés (adquirido durante su preparación en los centros de formación), habilidad para llevar a cabo diferentes labores y creatividad para la solución de situaciones (donde su criterio y capacidad de innovación faciliten la aparición de los resultados esperados).

La salud es el bien máspreciado del ser humano, pero puede verse afectada, precisamente, a causa del trabajo; ese mismo que le exige encontrarse en perfecto estado físico. En una comunidad, en un grupo o en una familia se pueden estudiar los factores determinantes de la salud, sus características particulares y su dinámica, pues esto es lo que existe a nivel colectivo.

Para entender la relación salud-trabajo es necesario conocer dichas condiciones, ya que son estas las que pueden desgastar o enfermar a los trabajadores. Así mismo pueden ser la raíz de un accidente del trabajador, quien, además de ver reducido sus ingresos, corre el riesgo de reducir su capacidad de trabajo, debido a la pérdida de un miembro de su cuerpo o de parte del mismo. En ese sentido, la responsabilidad del empleador se hace cada vez mayor, pues debe tener conciencia de la necesidad de ofrecer al trabajador condiciones laborales satisfactorias, donde no corra el riesgo de accidentarse o enfermarse.

Es por esto, que para valorar la relación entre Salud/Trabajo tenemos que poner como precedente su complejidad, ya que se despliega en ambos

sentidos dando lugar a efectos positivos o negativos. Así en primer lugar, unas condiciones adecuadas de trabajo tendrán un efecto positivo sobre la salud incrementando la satisfacción y el bienestar del trabajador. Desde esta perspectiva que se opone a la idea religiosa de trabajo como un castigo el trabajo se valora como una fuente de salud y bienestar.

En sentido contrario desde la salud hacia el trabajo, hay que señalar el efecto de la salud óptima, lo que hemos llamado bienestar físico, síquico y social, en el desempeño del trabajo. Esto es, un trabajador tenderá a mejorar su entorno laboral por medio de las relaciones con sus colegas y subordinados, contribuyendo así a mejorar la calidad del trabajo.

En resumen unas buenas condiciones de trabajo pueden mejorar la salud y una buena salud puede mejorar las condiciones de trabajo.

DAÑO PROFESIONAL. Los riesgos laborales hacen referencia a la posibilidad de perder la salud como consecuencia de las condiciones en que se desarrolla el trabajo. Si esta posibilidad se materializara aparecerán los daños profesionales.

El concepto de salud en el trabajo incluye tres aspectos:

- La salud física o salud orgánica que tiene la persona como resultado del funcionamiento correcto del conjunto de sus células, tejidos, órganos y sistemas biológicos.
- La salud psíquica, que presupone un equilibrio intelectual y emocional.
- La salud social o bienestar de la persona en sus relaciones sociales.

Clasificación de los Daños Profesionales [13]. Los daños profesionales se clasifican así:

Accidentes de Trabajo: esta lesión se produce por el contacto del accidentado con una máquina, sustancia, elemento del ambiente, energía o instalación, en ocasiones porque la persona es golpeada por o se golpea contra un objeto, otras veces porque inhala una sustancia o recibe una descarga eléctrica, etc.

La Ley General de la Seguridad Social, en su artículo 115, define el accidente “como la lesión corporal que el trabajador sufre con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena”.

Dentro de esta definición se incluyen:

- Los accidentes ocurridos durante el trayecto de ida o de vuelta del trabajo.
- Los ocurridos durante el desempeño de las funciones sindicales.
- Los que sufre el trabajador durante actos de salvamento, siempre y cuando tengan conexión con el trabajo.

Enfermedades Profesionales: es aquella que contrae la persona durante la realización de su trabajo como consecuencia de su exposición a sustancias peligrosas o por estar dentro de condiciones ambientales nociva. Una enfermedad profesional se manifiesta en un plazo relativamente breve de tiempo, pero no es raro que en algunos casos sus efectos se hagan notar mucho tiempo después, cuando ya no se ejerce el tipo de trabajo que la generó.

Fatiga: es el desgaste que se produce cuando se da un exceso de trabajo sin ser compensando por el descanso. Este desgaste se traduce en pérdida de capacidad funcional y de resistencia, sensación de impotencia y malestar.

- Fatiga Muscular
- Fatiga Nerviosa
- Fatiga Intelectual
- Fatiga Psicológica
- Fatiga Sensorial

Estrés: el estado de estrés se manifiesta en un trabajador cuando su esfuerzo de adaptación a las exigencias del entorno donde desarrolla su actividad es excesivo, superando con creces sus esfuerzos y límites adaptativos (fisiológicas, intelectuales y emocionales).

Envejecimiento Prematuro: es un proceso regresivo del ciclo vital humano que se inicia por una fatiga crónica. Se podría decir que el trabajador afectado vive una aceleración del proceso normal de envejecimiento. Esta patología se descubre en trabajadores muy expuestos a altas temperaturas, o sometidos a grandes dosis de fatiga.

Insatisfacción: es la sensación de falta de gratificación que siente la persona con respecto a sus funciones y entorno de trabajo. La insatisfacción laboral no es estrictamente una enfermedad, pero su presencia durante largos períodos de tiempo está claramente relacionada con el bienestar y con la salud psíquica de los empleados. Esta sensación se debe al balance negativo que experimenta el trabajador en su puesto de trabajo cuando las compensaciones que recibe no superan las contribuciones que da a la empresa.

RIESGO PROFESIONAL. Es la posibilidad de enfermar o accidentarse debido a la labor desempeñada. Además, es la expresión de la relación Salud-Trabajo materializada a través de los accidentes que se producen

como consecuencia directa del trabajo y las enfermedades catalogadas como profesionales.

2.6.4 Programa de salud ocupacional empresarial. Consiste en la planeación, organización, ejecución, control y evaluación de todas aquellas actividades tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores con el fin de evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

El principal objetivo de un programa de Salud Ocupacional es proveer de seguridad, protección y atención a los empleados en el desempeño de su trabajo. Un programa de salud ocupacional debe contar con los elementos básicos para cumplir con estos objetivos, los cuales incluyen datos generales de prevención de accidentes, la evaluación médica de los empleados, la investigación de los accidentes que ocurran y un programa de entrenamiento y divulgación de las normas para evitarlos; generando un impacto positivo dentro de las empresas y que este se traduzca en calidad de vida para el trabajador por medio de la medicina preventiva, la herramienta del trabajo y la higiene industrial.

Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo. Conjunto de actividades encaminadas a la promoción y control de la salud de los trabajadores. En este Subprograma se integran las acciones de Medicina Preventiva y Medicina del Trabajo, para garantizar óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, protegiéndolos de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones sico-físicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral.

Objetivos:

- Propender por el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones generales de salud y calidad de vida de los trabajadores.
- Educar a los trabajadores para prevenir enfermedad común, accidente de trabajo, enfermedad profesional y riesgos específicos.
- Elaborar programas de bienestar social y capacitación para todo el personal de la entidad para integrar, recrear y desarrollar física, mental y socialmente a cada trabajador.

2.6.5 Comité Paritario de Salud Ocupacional. De acuerdo con la Resolución 2013 de 1986 es un organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de la salud ocupacional dentro de la empresa y no se ocupará por lo tanto de tramitar asuntos referentes a la relación contractual-laboral propiamente dicha, los problemas de personal, disciplinarios o sindicales; ellos se ventilan en otros organismos y están sujetos a reglamentación distinta.

Funciones del COPASO:

- a. Proponer a la administración de la empresa o establecimiento de trabajo la adopción de medidas y el desarrollo de actividades que procuren y mantengan la salud en los lugares y ambientes de trabajo.
- b. Proponer y participar en actividades de capacitación en salud ocupacional dirigidas a trabajadores, superiores y directivos de la empresa o establecimientos de trabajo.
- c. Colaborar con los funcionarios de entidades gubernamentales de salud ocupacional en las actividades que éstos adelanten en la empresa y recibir por derecho propio los informes correspondientes.

- d. Vigilar el desarrollo de las actividades que en materia de medicina, higiene y seguridad industrial debe realizar la empresa de acuerdo con el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial y las normas vigentes; promover su divulgación y observancia.
- e. Colaborar en el análisis de las causas de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y proponer al empleador las medidas correctivas a que haya lugar para evitar su ocurrencia. Evaluar los programas que se hayan realizado.

2.6.6 Inspecciones e Investigaciones de Accidentes de Trabajo

INSPECCIONES DE SEGURIDAD [14]. Dentro del Programa de Seguridad Industrial de una empresa se deben desarrollar inspecciones periódicas que faciliten la identificación, valoración y control de los factores de riesgo ocupacional que pueden generar ATEP (Accidentes de Trabajo y Enfermedad Profesional).

Objetivos:

- Mejorar la apariencia de la empresa.
- Hacer seguimiento a la evolución de las medidas correctivas sugeridas.
- Identificar las deficiencias de los equipos.
- Detectar los actos inseguros y estimular mejores hábitos de trabajo.
- Evitar el desperdicio de energía y mejor aprovechamiento del espacio.

TIPOS DE INSPECCIONES

Inspecciones Informales. Este tipo de inspecciones no son periódicas, no requiere de un informe, pueden realizarse sin una lista de verificación y la responsabilidad de su ejecución puede recaer en cualquier nivel.

Inspecciones Planeadas. Dentro de los requisitos establecidos por la legislación colombiana en lo que se refiere, a las actividades del programa de salud ocupacional, se encuentra la realización de las inspecciones planeadas en las áreas de trabajo con el objeto primordial de identificar riesgos que pueda afectar la salud de los trabajadores.

Estas inspecciones incluyen las de áreas críticas, que se consideran con situaciones de peligro potencial, donde la inspección es más exhaustiva y los reportes pueden ser de carácter legal.

Inspecciones Planeadas Generales. Inspecciones que se realizan a través de una área completa de la empresa, con un enfoque amplio, tratando de identificar el mayor número de condiciones subestándar.

Inspección de Aspectos Críticos. Estas inspecciones son revisiones periódicas de aspectos críticos para comprobar su estado y uso. Los aspectos críticos se pueden definir como componentes de las maquinarias, de los equipos, de los materiales, de las estructuras o de las áreas, que tienen mayores probabilidades de ocasionar un problema o pérdida de magnitudes, cuando se gastan, se dañan, se abusa de ellos, se maltratan o utilizan en forma inadecuada.

Inspección de Partes Críticas. Inspecciones planeadas realizadas en determinadas áreas o partes consideradas como críticas, de acuerdo con una clasificación previa realizada teniendo en cuenta su potencial e historial de pérdidas. Se deben hacer sobre los sistemas vitales para una operación segura.

2.6.7 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Registro Uniforme de Evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para Contratistas (RUC). El Registro Único de Contratista (RUC), existe como una búsqueda común, por parte del comité de contratistas por mantener un desempeño alto en los estándares de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente en las actividades, con el fin de lograr la adecuación y mejoramiento continuo de los contratistas de la gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. A través de un proceso de evaluación con estándares predeterminados se creó éste, el Sistema RUC, a través del cual se recopilan los resultados del cumplimiento de los requisitos establecidos por el consejo Colombiano de Seguridad.

La tendencia actual dentro de la economía global es relacionar firmemente el alto desempeño en Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente como sinónimo de calidad y efectividad en la operación. Se debe concienciar de Informar, motivar y comprometer al empresario y a sus representantes con la implementación del régimen único de contratistas desarrollado por el Consejo Colombiano de Seguridad.

Características: El RUC es un sistema de información en donde se recopilan los resultados sobre la GESTIÓN de los contratistas en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

El objetivo principal del RUC es lograr el desarrollo armónico en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente a través de un proceso de evaluación, que permita dinamizar el mejoramiento continuo en la gestión aplicada por las empresas, para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y de sus expectativas de eficiencia.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional NTC-OHSAS 18001. Las normas OHSAS 18001 son una serie de estándares voluntarios internacionales relacionados con la gestión de seguridad y salud ocupacional, toman como base para su elaboración las normas 8800 de la British Standard. Participaron en su desarrollo las principales organizaciones certificadoras del mundo, abarcando más de 15 países de Europa, Asia y América.

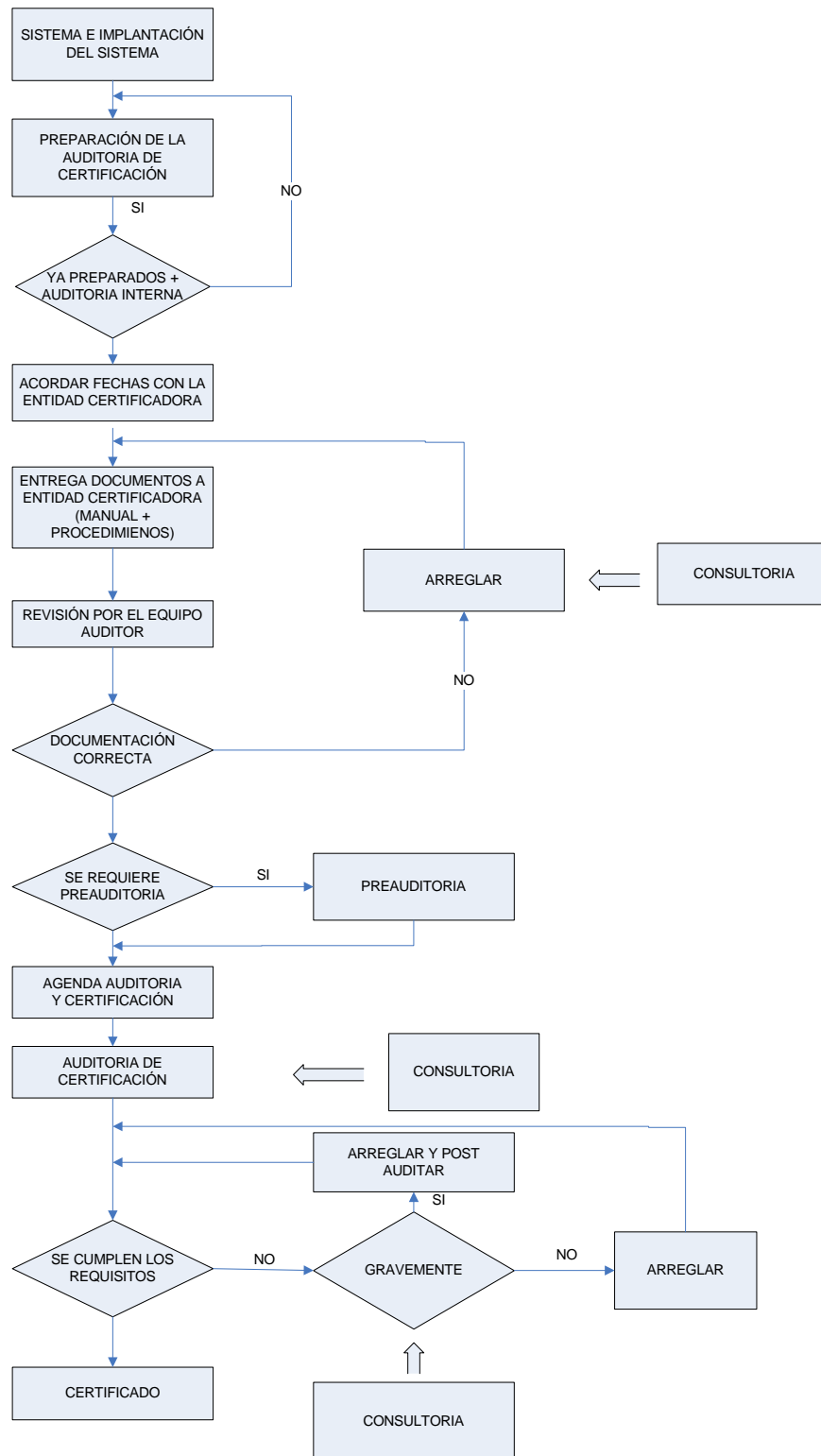
Esta norma establece los requisitos que permite a las empresas controlar sus riesgos de seguridad y salud ocupacional y, a su vez, dar confianza a quienes interactúan con las organizaciones respecto al cumplimiento de dichos requisitos. Hace énfasis en las prácticas proactivas y preventivas, mediante la identificación de peligros y la evaluación de control de los riesgos relacionados en el sitio de trabajo.

Objetivos y Beneficios:

- Reducción del número de personal accidentado mediante la prevención y control de riesgos en el lugar de trabajo.
- Reducir el riesgo de accidentes de gran envergadura.
- Asegurar una fuerza de trabajo bien calificado y motivado a través de la satisfacción de sus expectativas de empleo.
- Reducción del material perdido a causa de accidentes y por interrupciones de producción no deseado.
- Posibilidad de integración de un sistema de gestión que incluye calidad, ambiente, salud y seguridad.

Proceso de Certificación: el siguiente diagrama muestra el proceso de certificación y las acciones correctivas para el mismo proceso.

Figura 5. Proceso de Certificación NTC-OHSAS 18001



3. DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE

3.1 PLATAFORMA EDUCATIVA INSTITUCIONAL E-SCEN@RIUIS

La Plataforma Educativa Institucional e-escen@riuis es una herramienta de comunicación alternativa y complementaria entre grupos de personas con intereses comunes que buscan establecer una interacción e intercambio de experiencias en un espacio virtual. Utiliza Internet como medio y su desarrollo está basado en el concepto de *colaboración e interactividad*. Es diseñada para transmitir conocimientos y adquirir habilidades en forma personalizada a través de Internet, basándose en el e-learning con el propósito de complementar y potenciar la eficiencia de los métodos tradicionales de enseñanza, mediante recursos interactivos y canales de comunicación especializados.

En este entorno, los estudiantes pueden aprender a su propio ritmo en cualquier momento y desde cualquier lugar. Además, la flexibilidad de esta herramienta posibilita el desarrollo de clases a distancia y permite el apoyo a las clases presenciales, al ser utilizada como un medio para extender las actividades desarrolladas dentro del aula.

La plataforma e-escen@riuis cuenta con un escritorio virtual para los usuarios. Este escritorio contiene herramientas que facilitan la comunicación del profesor con sus alumnos así como también apoyan el proceso de enseñanza/aprendizaje de los estudiantes.

A continuación se presenta el entorno gráfico de la plataforma para los profesores indicando sus diferentes herramientas, que de igual manera se

explicarán más adelante para proporcionar información sobre sus características y funciones dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Figura 6. Escritorio virtual de la plataforma e-escen@riuis de los profesores.



1. Configuración de la Pantalla
2. Características de Usuario
3. Estadísticas
4. Chat
5. Correo
6. Foro
7. Bibliografía
8. Calculadora
9. Gestor de Contenidos
10. Gestor de Evaluación
11. Libreta de Notas
12. Asistente Personal
13. Descanso

En el desarrollo de este proyecto se implementa los Contenidos, el gestor de evaluación, el Chat y la herramienta Foro para llevar a cabo la planeación curricular de la asignatura Salud Ocupacional.

Gestor de Contenidos. Los Objetos de Aprendizaje de la asignatura podrán ser accedidos por los estudiantes en éste ícono en el cual se podrá interactuar con los medios didácticos. Se logra crear y mantener la estructura de navegación de los contenidos temáticos del curso de acuerdo al estilo de aprendizaje y nivel de conocimiento del estudiante.

Gestor de Evaluación. El acceso a este ícono permite que el estudiante pueda realizar ejercicios sugeridos por el docente así mismo podrán realizar el test de felder.

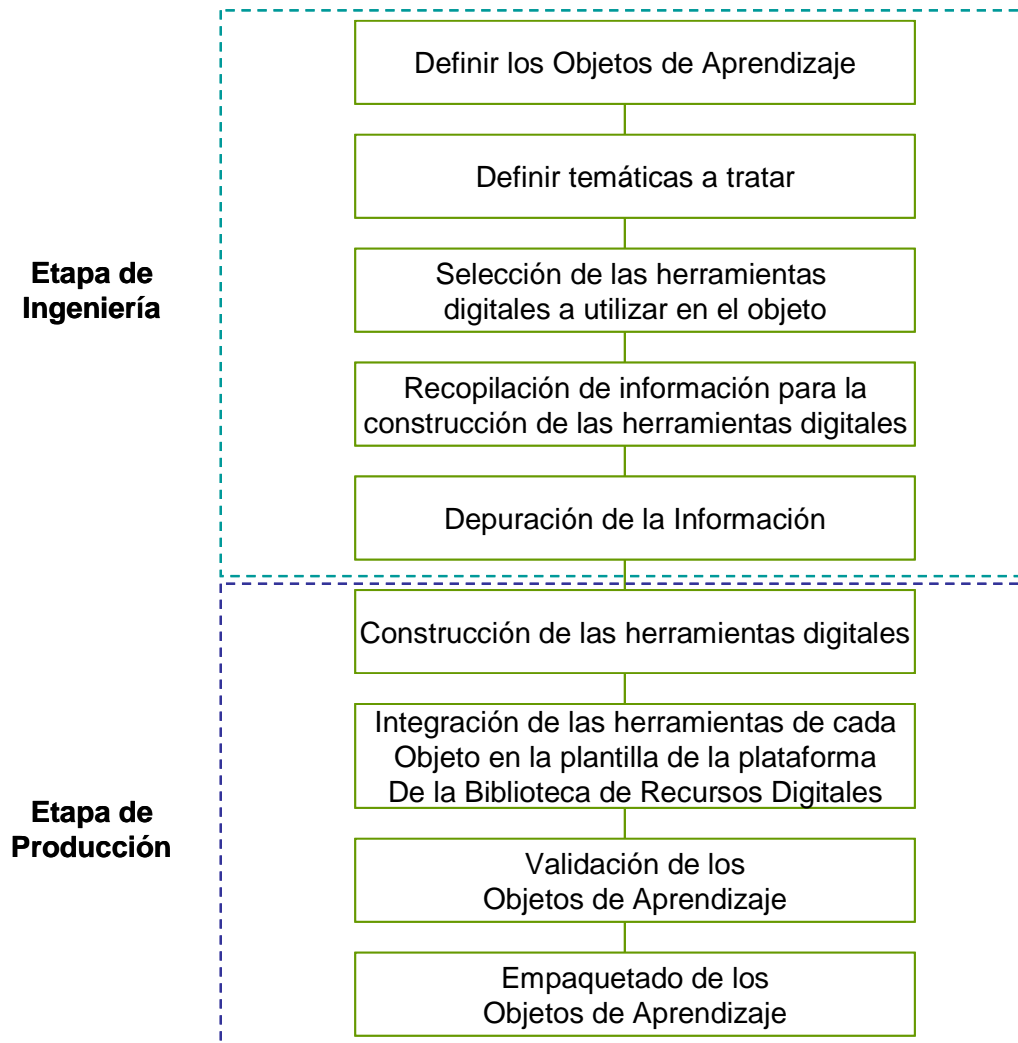
Los ejercicios que conforman el gestor de evaluación están organizados por temática, por tipo de pregunta (selección, pregunta abierta), por nivel de dificultad y finalmente por tipo de competencia que se desea desarrollar en el estudiante (interpretativa, propositiva, argumentativa).

Chat. Esta herramienta proporciona al estudiante una comunicación en línea con el docente, esto permite que él pueda resolver dudas y tener una asesoría en las temáticas desarrolladas en clase sin tener que hacerlo de manera presencial.

Foro. En esta herramienta el docente pone un tema de discusión relacionado con las temáticas de la asignatura donde los estudiantes opinan y discuten sobre el tema a tratar. Con esta herramienta se promueve el aprendizaje colaborativo en los estudiantes.

3.2 PROCEDIMIENTO PARA LA CREACIÓN DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE

Figura 7. Procedimiento para la creación de los O.A



Para crear los objetos de aprendizaje que implementen la asignatura de Salud Ocupacional se toma como base la metodología Proceso Unificado que consiste en desarrollar una serie de actividades secuenciales para producir objetos de aprendizaje con calidad y eficiencia. Estas actividades se realizan en dos etapas, la primera de ellas llamada Etapa de Ingeniería, en la cual se realiza un análisis al diseño instruccional desarrollado en la primera

fase del proyecto como se explicó en el capítulo anterior, donde se definen los siguientes Objetos de Aprendizaje a trabajar:

Tabla 3. Objetos de Aprendizaje a desarrollar en el presente Proyecto.

OBJETOS DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR
1. Historia de la Salud Ocupacional.
2. Legislación y Normatividad en S.O.
3. Relación Salud/Trabajo y Daño Profesional.
4. Programa de Salud Ocupacional Empresarial.
5. Comité Paritario de Salud Ocupacional.
6. Inspecciones de Accidentes de Trabajo.
7. Investigaciones de Accidentes de Trabajo.
8. Sistemas de Gestión en Seguridad y S.O.

Igualmente se identifican los aspectos generales de cada uno de los objetos, construyendo su estructura general tomando como soporte la planeación curricular definida en el diseño instruccional y analizando los requisitos para el desarrollo de dichos objetos, tales como, las temáticas a tratar en cada uno de ellos, documentación bibliográfica y el software necesario para llevar a cabo las herramientas digitales que se deseen elaborar.

En la segunda etapa llamada Etapa de Producción se elaboran las herramientas digitales necesarias para soportar el aprendizaje de las temáticas de la asignatura Salud Ocupacional a cada uno de los Objetos de

Aprendizaje y se realiza el montaje de estos los recursos a la plantilla de la Biblioteca Digital de Recursos Didácticos.

Finalmente se hace la ejecución y validación de todos los Objetos con el fin de ajustar los errores y defectos encontrados, verificando que éstos cumplan con las especificaciones y requisitos establecidos al inicio; logrando un trabajo con calidad y eficiencia y así mismo obtener un producto con las características indispensables que identifican un Objeto de Aprendizaje tales como la facilidad del uso, accesibilidad y comprensión de los soportes y contenidos en cada uno de los objetos de aprendizaje.

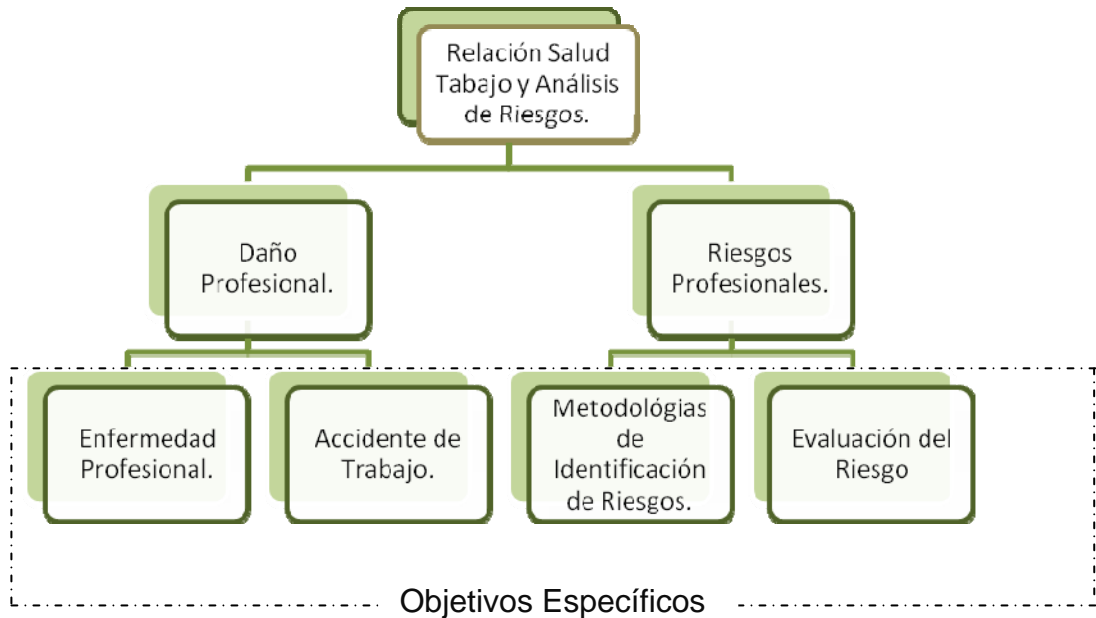
A continuación se explica el proceso para el diseño, desarrollo y producción de uno de estos objetos de aprendizaje incluyendo la descripción de las herramientas digitales que lo conforman y que contribuyen a facilitar el proceso de enseñanza/aprendizaje, teniendo en cuenta que la metodología es igual para cada objeto con excepción de la información ya que esta depende de la temática a tratar.

3.3 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE APRENDIZAJE

3.3.1 Nombre del Objeto de Aprendizaje. El Objeto de Aprendizaje a describir es “Relación Salud Trabajo y Daño Profesional”.

3.3.2 Estructura del Objeto de Aprendizaje. El objeto de aprendizaje Relación Salud Trabajo y análisis de riesgos está conformado por dos temáticas que buscan integrar todos los conceptos para que el estudiante tenga una visión más amplia de la importancia e influencia que tiene el trabajo con respecto a la salud de los trabajadores.

Figura 8. Estructura del O.A Relación Salud/Trabajo y Análisis de Riesgos.



La primer temática está relacionada con el DAÑO PROFESIONAL y se hace énfasis en las secuelas que generadas por el trabajo y por sus malas condiciones, por la inexperiencia o por no seguir los procedimientos instaurados para la realización de cierta actividad que posee una alta probabilidad de causar daños a la integridad de las personas o de las instalaciones en general. Las secuelas más relevantes que se tratan en esta temática son:

- Accidente de trabajo
- Enfermedad Profesional

Para está temática se plantean los siguientes propósitos:

- Conocer la relación Salud/Trabajo e identificar los posibles daños que generan pérdidas tanto en la salud de los trabajadores como en las instalaciones físicas de la empresa.

- Conocer las principales consecuencias que se pueden presentar durante la vida laboral de un trabajador como lo es la enfermedad profesional y el accidente de trabajo.

- Interpretar el concepto de accidente de trabajo bajo la legislación Colombiana.

- Interpretar el concepto de enfermedad profesional e identificar cuáles de estas están reconocidas por el gobierno Nacional.

La segunda temática trata sobre los RIESGOS PROFESIONALES, haciendo énfasis en las condiciones laborales y ambientales a las que están sometidos a laborar los trabajadores durante su jornada de trabajo y que son fuentes generadoras de peligros, como también de las metodologías útiles que se pueden implementar en las organizaciones con el fin de mitigar las condiciones generadoras de riesgos.

Los temas más importantes a tratar son:

- Definición del concepto de Riesgo Profesional.
- Análisis de riesgos.
- Metodologías para la identificación de riesgos.

Para esta temática se plantean los siguientes propósitos:

- Conocer el concepto de riesgo profesional, según la organización internacional del trabajo y la organización mundial de la salud, para establecer su relación.

- Interpretar el proceso de identificación de peligros o fuentes de peligros con el fin de reducir la presencia de impactos y consecuencias no deseadas dentro de la organización.
- Conocer las diferentes metodologías que sirven como herramienta para la estimación y prevención y eliminación del peligro que se esté generando por alguna actividad o situación fuera de control.

3.3.3 Construcción de las Herramientas Digitales-Componentes del Objeto

Núcleo de Conocimiento. Es la primera información a la que el estudiante tiene acceso cuando ingresa a un objeto, por tanto, estos núcleos resumen de manera general las temáticas a tratar para que el estudiante tenga una percepción global del contenido a estudiar.

Este Objeto de Aprendizaje consta de 5 Núcleos de Conocimiento, los cuales son:

- Relación Salud/Trabajo y Análisis de Riesgos.
- Relación Salud/Trabajo y Daño Profesional.
- Riesgos Profesionales.
- Análisis de Riesgos Profesionales.
- Metodologías para la Identificación de Riesgos.

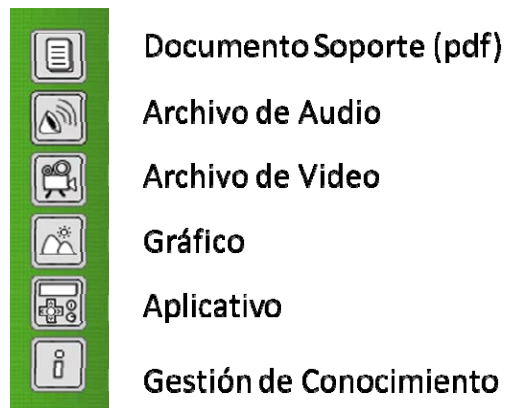
En total se desarrollaron 27 Núcleos para darle cumplimiento a los objetivos y propósitos del proyecto; utilizando los programas del paquete de Macromedia: Fireworks, Flash 8 y Dreamweaver 8.

Figura 9. Núcleo de Conocimiento Salud Trabajo y Daño Profesional.



El núcleo está compuesto por las siguientes herramientas digitales:

Figura 10. Ventana de Menús para los Recursos Digitales del Objeto de Aprendizaje.



Documento Soporte (PDF). Se Construyó un documento en formato pdf para cada Núcleo de conocimiento, estos documentos son sencillos y concretos, con el fin de presentar al estudiante la información más relevante de cada temática de manera agradable para facilitar su entendimiento y aprendizaje.

Este documento de texto servirá como herramienta para aquellos estudiantes cuyo estilo de aprendizaje es el teórico-visual ya que proporciona la información de una manera sensorial más efectiva y organizada para que ésta pueda ser percibida con mayor facilidad, ya que incluye algunas imágenes y gráficos que complementan la información escrita.

Figura 11. Documento PDF.



Archivo de Audio. Para reforzar el aprendizaje en los estudiantes, se presenta un audio que narre de manera explícita un concepto puntual que identifique los aspectos más relevantes de la temática a tratar como complemento al núcleo de conocimiento, de igual manera se utilizaron archivos de audio para explicar algunas imágenes y diagramas empleados en el desarrollo de los objetos.

En total se realizaron 7 Audios para el proyecto.

Figura 12. Archivo de Audio.



The screenshot shows a software application window titled "SALUD OCUPACIONAL". The main content area is titled "RELACIÓN SALUD TRABAJO Y DAÑO PROFESIONAL". It contains the following text:

La salud y el trabajo se relacionan entre sí, ya que intervinen en aspectos como:

1. la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales.
2. La presencia de factores de riesgos en lugares de trabajo.
3. el agravamiento de las enfermedades relacionadas con el trabajo.
4. Relación de las condiciones de trabajo en la aparición de enfermedades comunes

Below the text is an image of a stethoscope and a yellow hard hat. At the bottom of the window, there is an audio player interface with a progress bar and the text "Audio: Relación Salud Trabajo". The left sidebar contains a table of contents with the following items:

- 2. Legislación en Salud Ocupacional
 - 2.1. Constitución política
 - 2.2. Código Sustantivo del Trabajo
 - 2.3. Seguridad Social
 - 2.3.1. S G S S en Riesgos Profesionales
 - 2.3.2. S G S S en Salud
 - 2.3.3. S G S S en Pensiones
 - 2.4. Responsabilidad Administrativa, Civil, Laboral y Penal
 - 2.4.1. Casuística
- 3. Relación Salud Trabajo y Análisis de Riesgos
 - 3.1. Relación Salud, Trabajo y Daño Profesional
 - 3.2. Riesgos Profesionales
 - 3.3. Análisis de Riesgos Profesionales

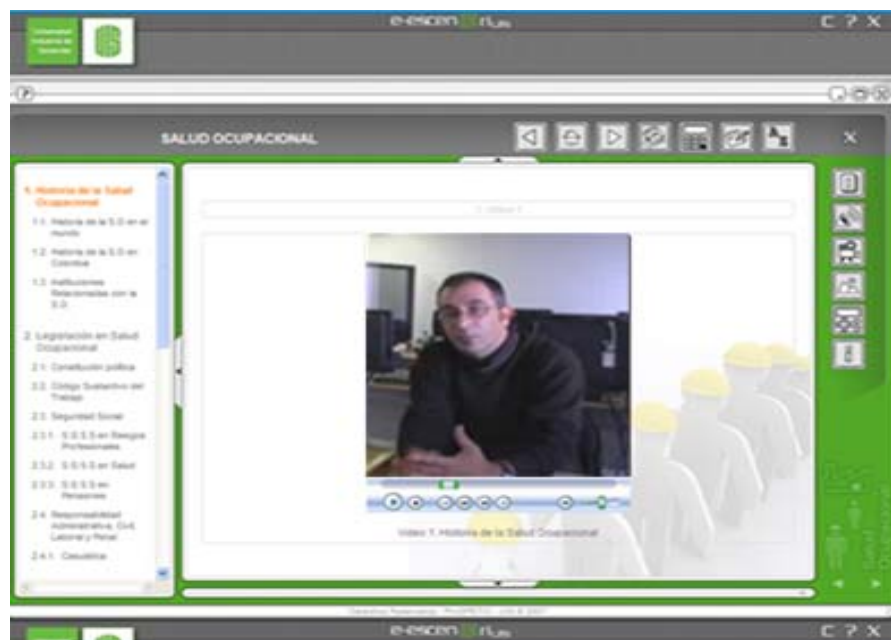
Archivo de Video. Mediante esta herramienta se facilita al estudiante cuyo aprendizaje es de tipo visual-auditivo la información requerida para cada temática y a su vez como complemento para estudiantes con otro tipo de

aprendizaje que deseen obtener mayor información, ya que solo se requiere que el estudiante interactúe a través de los comandos de control (avanzar, retroceder, detener).

Estos archivos de video se presentan en forma de entrevista y narración por un experto temático.

Durante la realización del proyecto se ejecutaron 1 archivos de video para los objetos de aprendizaje de la asignatura.

Figura 13. Archivo de Video.

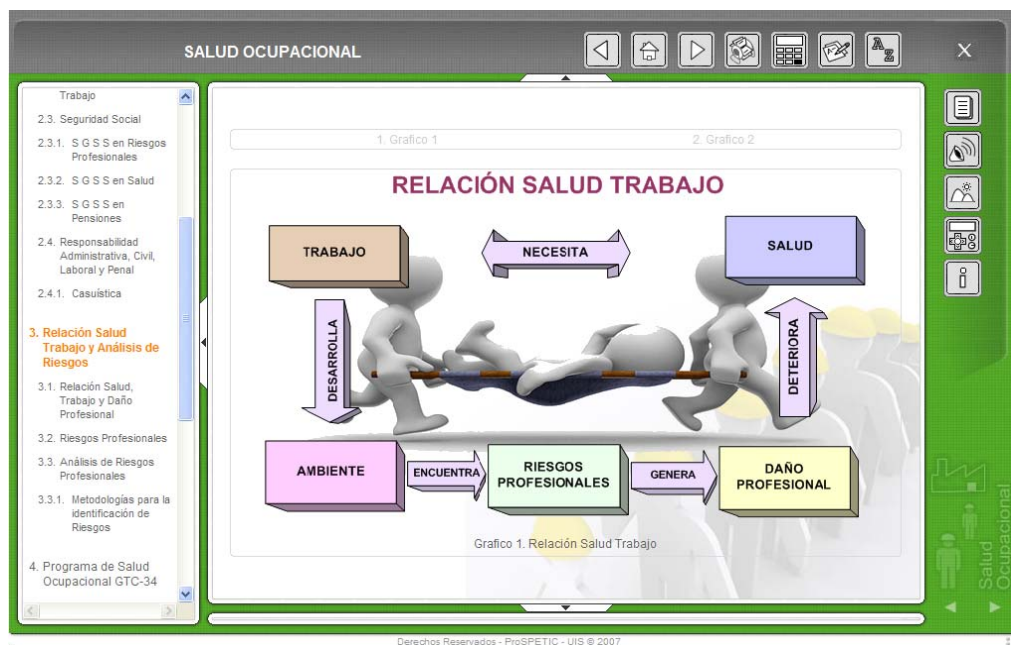


Gráficos. Esta herramienta la constituyen imágenes y gráficos editados mediante el programa Fireworks, los cuales buscan explicar de manera rápida y concisa la información presentada como complemento de otras herramientas. Entre los posibles gráficos que constituyen esta herramienta se encuentran los mapas conceptuales, diagramas, tablas comparativas, imágenes de fotos de algún evento, entre otras, evidenciando de manera

realista la temática tratada y de forma amena con el fin que el estudiante se interese en ésta información.

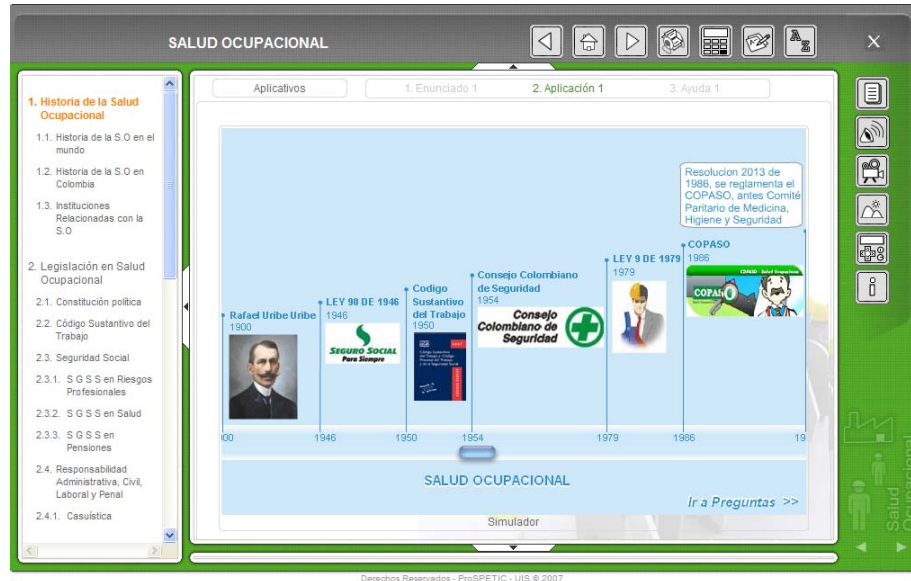
La totalidad de gráficos para el proyecto es de 19.

Figura 14. Herramienta de Gráfico.



Aplicativo. Se desarrollaron el total 3 aplicativos que permiten que el estudiante interactúe con una serie de elementos brindándole una vivencia más real de los conceptos de cada una de las temáticas que conforman los diferentes objetos de aprendizaje, en ellos el estudiante visualiza información del tema a tratar a través de imágenes, o situación reales en ambiente virtual para luego generar soluciones a preguntas sencillas con el fin de medir el conocimiento adquirido y poder evaluarse y determinar las debilidades que presentan en dicha temática.

Figura 15. Herramienta de Aplicativos.



Gestión de Conocimiento. Este recurso agrupa tres ítems que permiten conocer la información general asociada a cada una de las temáticas estudiadas en cada objeto de aprendizaje, los cuales presentamos a continuación:

- **Objetivos:** se encuentra los contenidos conceptuales y procedimentales relacionados a cada núcleo de conocimiento según lo determinado en el análisis del diseño instruccional.
- **DSA²:** presenta la estructura del diagrama secuencial de contenidos para la asignatura Salud Ocupacional.
- **Créditos:** se muestran los nombres de las personas que participaron en la elaboración del presente trabajo de grado.



GESTION DE CONOCIMIENTO

Figura 16. Gestión de Conocimiento – Objetivos.

The screenshot shows a software interface titled 'SALUD OCUPACIONAL'. The main content area is titled 'Gestión de Conocimiento' and displays 'Objetivos. 1' for the 'Temática RELACIÓN SALUD TRABAJO Y DAÑO PROFESIONAL'. The interface is divided into two columns: 'Contenidos Conceptuales (Saber)' and 'Contenidos Procedimentales (Hacer)'. The left sidebar contains a table of contents with items like '2.1. Constitución política', '2.2. Código Sustantivo del Trabajo', and '3.1. Relación Salud, Trabajo y Daño Profesional'. The right sidebar has navigation icons. At the bottom, it says 'Derechos Reservados - ProSPETIC - UIS © 2007'.

Contenidos Conceptuales (Saber)	Contenidos Procedimentales (Hacer)
54. Analizar la historia de la relación salud-trabajo, para expresar su importancia al interior de la temática de salud ocupacional.	bbb. Analizar la relación entre salud-trabajo, que facilite expresar su importancia al interior de la temática de salud ocupacional. [54]
55. Determinar la relación entre salud-trabajo y daño profesional, para mostrar su trascendencia al interior de la temática de salud ocupacional.	ccc. Analizar la relación entre salud-trabajo y daño profesional, para mostrar su trascendencia al interior de la temática de salud ocupacional. [55]
56. Definir el concepto de accidente de trabajo, y exponer su importancia al interior de la temática salud ocupacional.	ddd. Entender el concepto de accidente de trabajo, y exponer su importancia al interior de la temática de salud ocupacional. [56]
57. Definir el concepto de enfermedad profesional, para expresar su trascendencia al interior de la temática salud ocupacional.	eee. Entender el concepto de Enfermedad Profesional, para expresar su trascendencia al interior de la temática salud ocupacional. [57]

Figura 17. Gestión de Conocimiento - Diagrama Secuencial de Actividades DSA².

The screenshot shows the same software interface as Figure 16, but displaying a 'Diagrama secuencial de actividades de aprendizaje' (DSA²). The diagram is a flowchart with various colored boxes representing learning activities, connected by arrows. The left sidebar is now on '1. Historia de la Salud Ocupacional' with sub-items like '1.1. Historia de la S.O en el mundo' and '1.2. Historia de la S.O en Colombia'. The right sidebar remains the same. At the bottom, it says 'Derechos Reservados - ProSPETIC - UIS © 2007'.

Figura 18. Gestión de Conocimiento – Créditos.

The screenshot displays a web application titled 'SALUD OCUPACIONAL'. The interface includes a navigation menu on the left with the following items:

- 1. Historia de la Salud Ocupacional
 - 1.1. Historia de la S.O en el mundo
 - 1.2. Historia de la S.O en Colombia
 - 1.3. Instituciones Relacionadas con la S.O
- 2. Legislación en Salud Ocupacional
 - 2.1. Constitución política
 - 2.2. Código Sustantivo del Trabajo
 - 2.3. Seguridad Social
 - 2.3.1. S G S S en Riesgos Profesionales
 - 2.3.2. S G S S en Salud
 - 2.3.3. S G S S en Pensiones
 - 2.4. Responsabilidad Administrativa, Civil, Laboral y Penal
 - 2.4.1. Casuística

The main content area shows a course structure with three tabs: 'Gestión de Conocimiento', '1. Objetivos', and '3. Créditos'. The '3. Créditos' tab is active, displaying the following information:

Universidad Industrial de Santander
Centro de Tecnologías de Información y Comunicación
Escuela de Estudios Industriales y Empresariales
080944 -Salud Ocupacional

Director - Experto Temático: Ing. Jorge Enrique Tarazona Torres, Docente Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Codirector: Dra. Clara Inés Peña de Carrillo, Directora Científica Centro de Tecnologías de Información y Comunicación

Metodólogo: Ing. Laboratorio de Investigación y Desarrollo CENTIC

Codirector - Coordinador Tecnológico: Ing. Andres Fernando Hernandez, Laboratorio de Investigación y Desarrollo CENTIC

Desarrolladores: Fabian Rafael Rivera Cuadros, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales; Viviana Andrea Duarte Sanchez, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales; Efrén Romero Riaño, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Créditos: 1

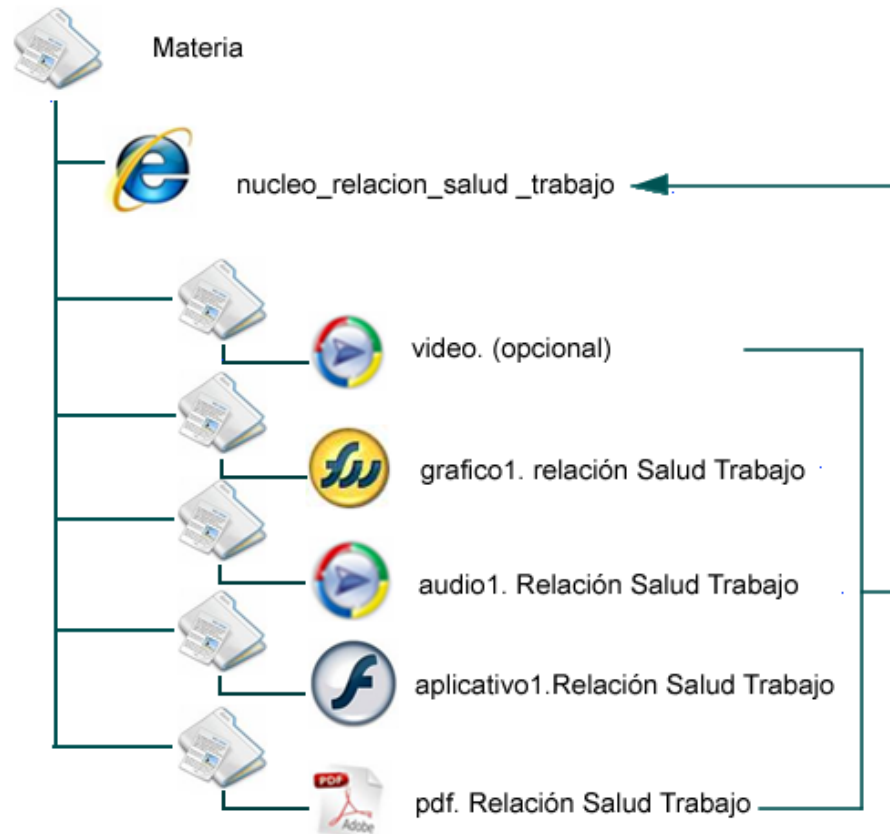
At the bottom of the interface, it says 'Derechos Reservados - ProSPETIC - UIS © 2007'.

Es necesario aclarar que todas estas herramientas tienen un soporte multilingüe con el fin de brindar acceso a usuarios con otro idioma.

En el momento en que se termina de construir las diferentes herramientas digitales que componen cada uno de los objetos de aprendizaje se procede a realizar la integración de dichas herramientas en la plantilla proporcionada por la plataforma e-escen@riuis para los contenidos de la asignatura.

La siguiente Figura muestra la estructura que contiene la plantilla en donde se integran los recursos digitales de los objetos de aprendizaje.

Figura 19. Enlace del Material Didáctico con el Núcleo de Conocimiento en la Plantilla.



La primera carpeta que se encuentra es la carpeta con el nombre “materia”, donde se almacenan todos los archivos html de los núcleos de conocimiento y las carpetas de cada tipo de recurso que contienen los respectivos archivos de video, gráficos, aplicativos, documento soporte y audio, los cuales son enlazados dependiendo del núcleo al que pertenezcan en el código fuente de la página .html del núcleo del tema correspondiente.

Finalmente se prosigue a validar cada uno de los objetos de aprendizaje para poder realizar su empaquetado, procesos que son explicados en los capítulos posteriores.

4. VALIDACIÓN DEL OBJETO DE APRENDIZAJE

En esta etapa se pone a prueba el objeto de aprendizaje con los diferentes grupos de estudiantes matriculados en la asignatura Salud Ocupacional, con el fin de indagar y obtener resultados que retroalimenten el objeto, y así poder estructurarlo de manera que se cumplan con los objetivos trazados anteriormente.

La validación se realizó durante el transcurso del desarrollo de cada uno de los objetos de aprendizaje tomando en cuenta las sugerencias propuestas por los estudiantes y el docente de la cátedra, con lo que se buscó la integración de todos los actores que intervienen en el proceso enseñanza - aprendizaje.

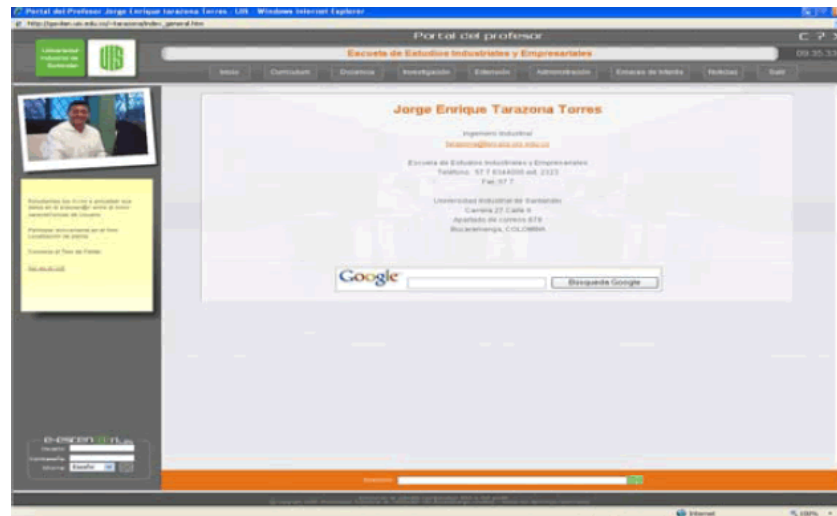
4.1 PORTAL DEL PROFESOR

El Portal del Profesor es una herramienta que brinda soporte para el acceso a documentos complementarios y de trabajo en clase según lo requerido en el transcurso del desarrollo de los contenidos de la asignatura.

Es un espacio virtual donde el docente interactúa con el estudiante promoviendo la investigación, el interés en la materia y el uso de nuevas herramientas de aprendizaje.

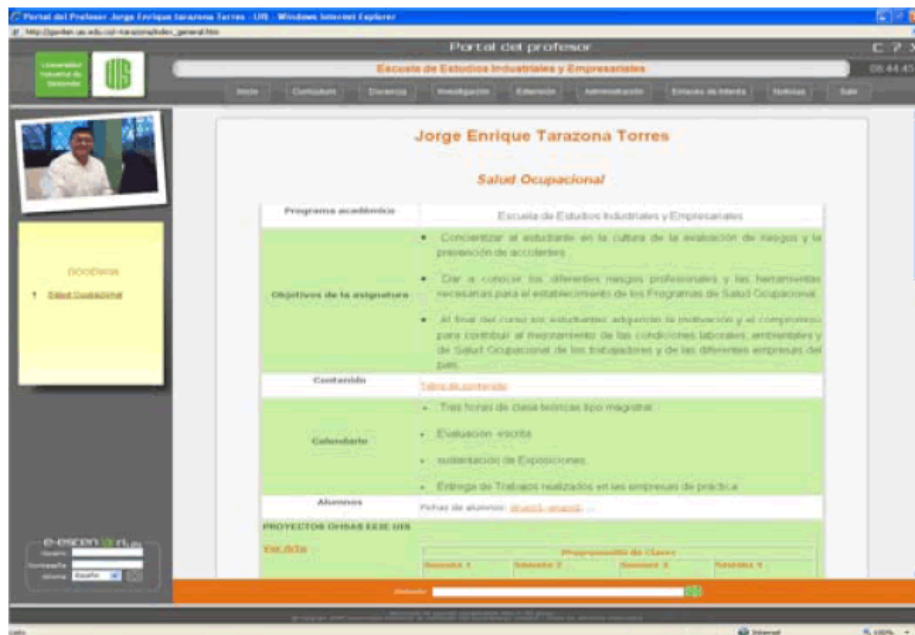
De igual manera se encuentra información actualizada de cada una de las temáticas a desarrollar durante la cátedra, además de los enlaces de interés donde se encuentran temas de actualidad Nacional relacionados con la Salud Ocupacional.

Figura 20. Portal del Docente de la Asignatura Salud Ocupacional.



Cuando el estudiante ingresa al link de la Página Docencia encuentra el contenido de la asignatura desplegado por temáticas a trabajar de manera semanal, así como los estudiantes que actualmente se encuentran matriculados en la asignatura y demás material soporte.

Figura 21. Página Docencia – Portal del Profesor



De igual manera se encuentra almacenado un archivo PDF dentro de la página de curriculum, que muestra la hoja de vida del docente de la asignatura.

Finalmente en el link de Investigación se encuentra de manera detallada los diferentes proyectos, tesis e investigaciones realizadas por el docente y en la Página de Administración los cargos administrativos que el docente Jorge Enrique Tarazona Torres ha ejercido o se encuentra ejerciendo dentro de la Universidad Industrial de Santander.

4.2 TEST DE FELDER APLICADO A ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA S.O.

En la primera fase de la validación se realizó el test de Felder y Silverman con motivo de conocer los estilos de aprendizaje de cada uno de los estudiantes que cursan la materia Salud Ocupacional, éste se elaboró utilizando la herramienta provista en la plataforma e-escen@riuis llamada el portal del profesor, como se explicó anteriormente.

Los resultados obtenidos por medio de este test muestran que dentro de cada grupo estudiantes hay diferentes formas de comprender un tema de acuerdo a las actividades desarrolladas dentro del aula de clase, lo que lleva a señalar que existen varias categorías (activas, reflexivas y neutrales) primordiales que se tienen en cuenta para direccionar las estrategias de aprendizaje para obtener el mejor rendimiento del estudiante en cada tema a tratar dentro de la asignatura.

A continuación se presenta un diagrama de barras y una tabla con los porcentajes de estudiantes que hacen parte de cada una de las categorías anteriormente nombradas según su perfil de aprendizaje.

Figura 22. Diagrama de Barras – Resultados Test de Felder en estudiantes de la asignatura Salud Ocupacional.

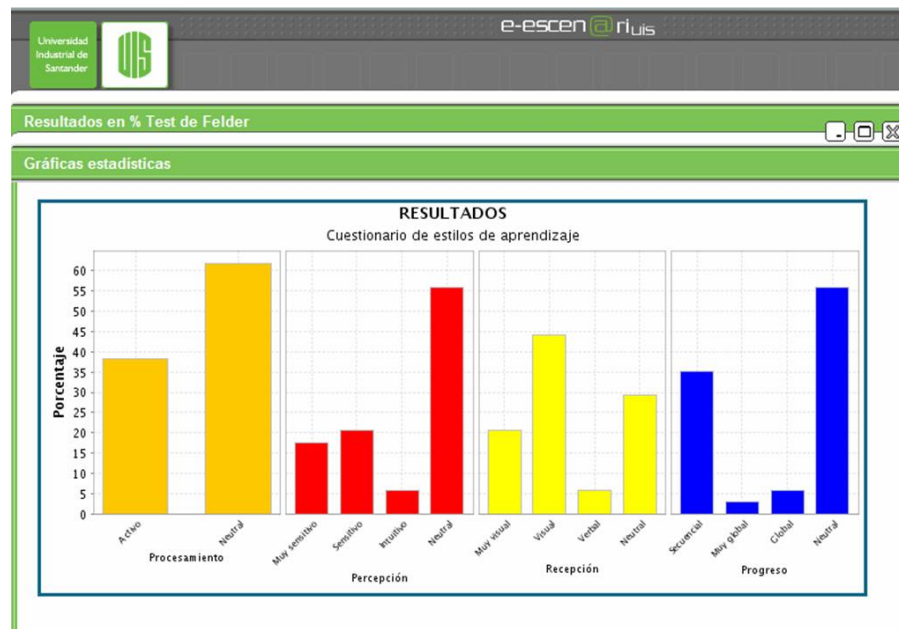


Figura 23. Tabla de porcentajes - Resumen Resultados Test de Felder.

http://horcaza.us.edu.co:8080/escenar/desktop3.jsp

Universidad Industrial de Santander e-escen@riuis

03:34:26

Resultados en % Test de Felder

Grupo: H1 - Seguridad Industrial

Cuestionarios psicológicos: Cuestionario de estilos de aprendizaje

Buscar

Es un instrumento para conocer la forma de aprendizaje

Ver gráfica Significación

Número total de estudiantes: 34

Dimensión	Perfil	Nro. de estudiantes	% Nro. de estudiantes
Procesamiento	Activo	13	38,24
	Neutral	21	61,76
Percepción	Muy sensitivo	6	17,65
	Sensitivo	7	20,59
	Intuitivo	2	5,88
	Neutral	19	55,88
Recepción	Muy visual	7	20,59
	Visual	15	44,12
	Verbal	2	5,88
	Neutral	10	29,41
Progreso	Secuencial	12	35,29
	Muy global	1	2,94
	Global	2	5,88
	Neutral	19	55,88

La percepción es un componente del conocimiento en donde el estudiante aplica el interactuar con el mundo al percibirlo. Por lo que la percepción está ligada al lenguaje y es un elemento básico en el desarrollo cognitivo, según la teoría de Felder ésta se puede dar de dos (2) formas, por medio de los sentidos o de una forma intuitiva, para los estudiantes que desarrollaron el test se puede verificar que existen diferentes maneras de recibir, elaborar e interpretar la información que llega del entorno a través de los sentidos.

En el aprendizaje por recepción el alumno recibe los contenidos que debe aprender en su forma final, no necesita realizar ningún descubrimiento más allá de la comprensión y asimilación de los mismos de manera que sea capaz de reproducirlos cuando le sea requerido, los datos obtenidos en el test muestra que el 64.71 % de los estudiantes son visuales y muy visuales lo que implica que los recursos digitales a utilizar en mayor proporción son las graficas, mapas conceptuales, fotografías, animaciones, etc.

El progreso es la capacidad que tiene cada uno de los estudiantes a percibir, comprender e interpretar los conocimientos explicados por el docente en el aula de clase, esto debido a que algunas personas necesitan que la temática se desarrolle de manera secuencial para no perder la idea de lo que se está tratando, en cambio hay otras personas que se les hace indiferente la manera como se presente la temática. Según los resultados del test de Felder en los estudiantes de la cátedra Salud Ocupacional predomina el aprendizaje secuencial y la combinación secuencial global (neutral) con un porcentaje de 55.88% y 35.29% respectivamente.

La teoría de Felder y Silverman hace referencia al hecho de que cada persona utiliza su propio método o estrategias a la hora de aprender. Aunque las estrategias varían según lo que se quiera aprender, cada uno tiende a desarrollar ciertas preferencias o tendencias que definen un estilo de

aprendizaje, esta teoría ayuda a descifrar la manera como de deben presentar los conceptos para que los estudiantes logren tener un aprendizaje significativo.

Las herramientas digitales desarrolladas en este trabajo de grado para los objetos de aprendizaje de la cátedra Salud Ocupacional están soportados por la investigación realizada con el test de Felder y Silverman efectuado a los estudiantes que actualmente se encuentran cursando la asignatura, lo que hace que estas herramientas se integren con el enfoque que el docente quiere darle a la temática de la asignatura, para así lograr una sinergia entre las necesidades de aprendizaje del estudiante y la forma de enseñanza del docente y así conseguir el objetivo primordial, que el estudiante tenga un aprendizaje significativo.

Con la información obtenida de este test se ayuda al docente a orientar las estrategias de aprendizaje para hacer más eficiente y productiva la clase magistral, ya que las estrategias a utilizar van encaminadas en la búsqueda de mejores resultados puesto que están elaboradas con un estándar de mejor calidad, y así sin importar qué estilo de aprendizaje tenga cada estudiante, éste las pueda adoptar y ponerlas en práctica y así obtener un mejor rendimiento académico.

4.3 TRABAJO COLABORATIVO

El trabajo colaborativo promueve en un pequeño equipo de estudiantes a lograr metas comunes, cabe aclarar, que trabajo colaborativo no significa repartir tareas ni es sinónimo de trabajar en grupo, ya que se puede observar que en un trabajo en grupo se puede dar la competencia entre los integrantes o bien la indiferencia y en el trabajo colaborativo la interdependencia positiva entre los miembros del equipo es el factor principal en esta forma de trabajo.

La interdependencia positiva la debemos entender como el compromiso y la responsabilidad de aprender y enseñar unos de otros.

En este sentido se puede decir que el trabajo colaborativo busca definir y potenciar las capacidades de cada persona, lo que permite un trabajo de co-inspiración participativa en proyectos comunes; así mismo permite el logro de objetivos cualitativamente más ricos en contenidos ya que se conocen diferentes temas y se adquiere nueva información, pues se reúnen propuestas y soluciones de varias personas, pudiendo, cada cual, tener ante sí diferentes maneras de abordar y solucionar un problema, diferentes formas de aprender y diferentes estrategias de manejar la información, además de una gama más amplia de fuentes de información.

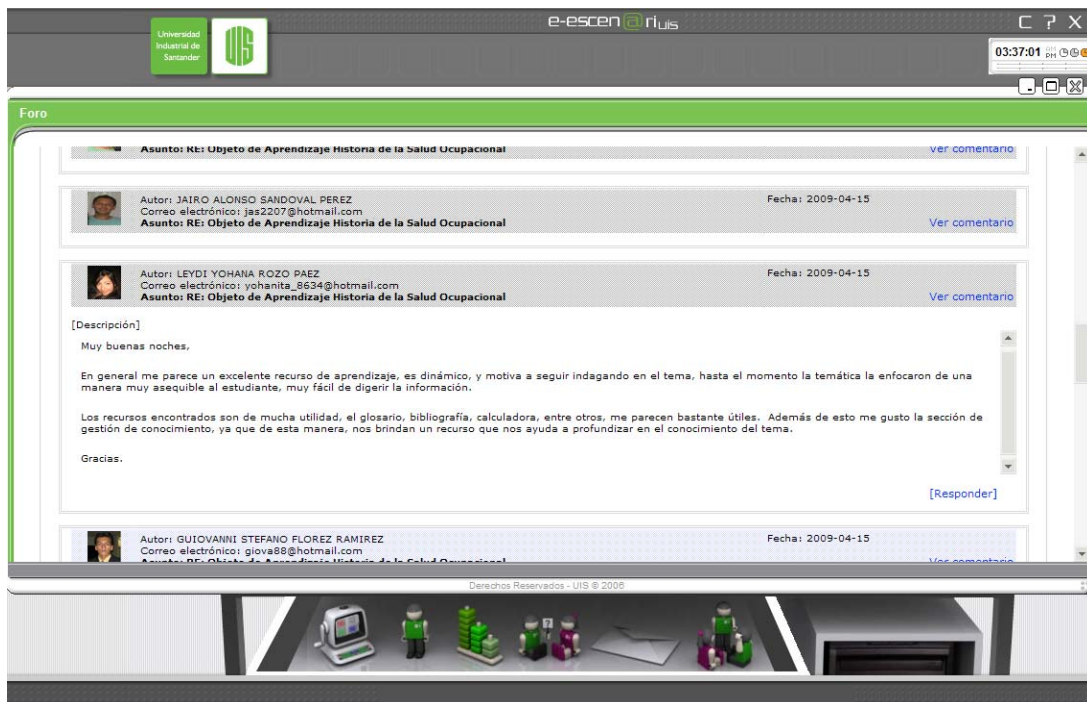
En la cátedra de salud Ocupacional se han diseñado las estrategias necesarias para desarrollar la técnica de trabajo colaborativo, que involucra tanto al docente como a los alumnos para que se intervengan en la búsqueda de mejorar las competencias de los actores involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje, estas estrategias se desarrollan a través de la plataforma e-escen@riuis en donde se encuentran disponibles todas las herramientas tecnológicas y medios didácticos que dan soporte a la asignatura Salud Ocupacional por medio del centro de Tecnologías de información y comunicación CENTIC de la universidad.

A continuación se presenta el FORO como técnica de trabajo colaborativo dentro de la cátedra de Salud Ocupacional.

4.3.1 Foro. En este sentido, los foros electrónicos se definen como centros de discusión sobre temas en particular que concentra las opiniones de todos los alumnos de manera asincrónica. Es muy útil para encontrar soluciones a problemas, porque permite que varios alumnos den su opinión sobre un tema

en especial, ayudando a dar respuesta a la pregunta inicialmente planteada. En este sentido, se mejora la calidad y efectividad de la interacción, apoyando procesos de aprendizaje colaborativo, la participación activa y la interacción de todos frente a modelos más tradicionales de aprendizaje.

Figura 24. Foro Estudiantes salud Ocupacional



5. EMPAQUETADO DE LOS OBJETOS

La finalidad de realizar el empaquetado de los objetos de aprendizaje es poder transferir un conjunto de recursos desde una locación a otra conservando su estructura y las relaciones entre los recursos; para esto creamos un paquete de contenidos donde se almacenan todos los archivos quedando así reunidos en una misma carpeta base.

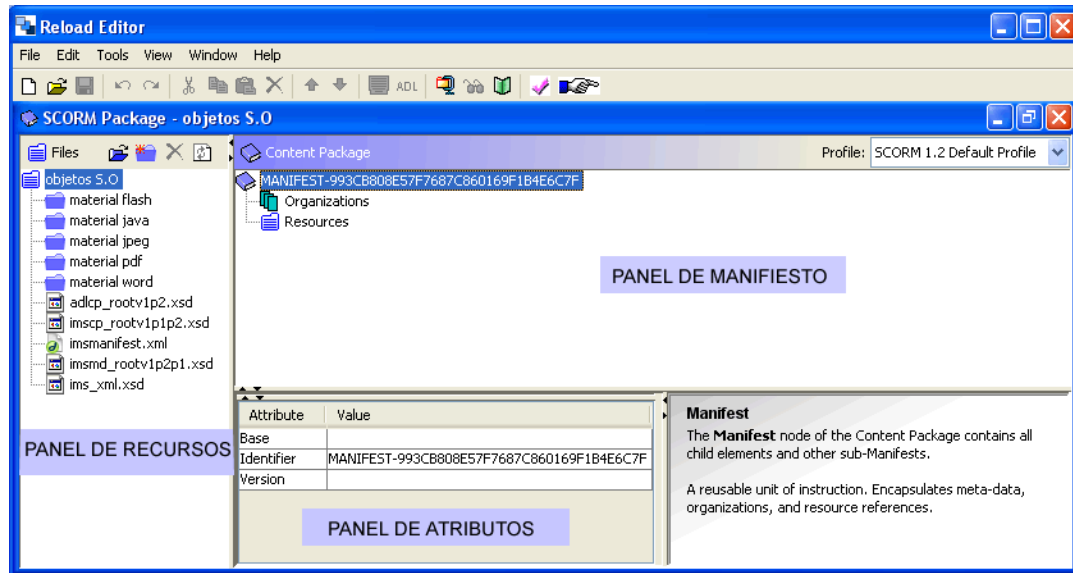
Este proceso de empaquetado consiste en la generación de los metadatos y el encapsulamiento de los objetos mediante la herramienta Reload, la cual permite la creación de dichos metadatos y el empaquetamiento de todas las herramientas didácticas que conforman los correspondientes objetos de aprendizaje siguiendo el estándar Scorm, lo que garantiza que los objetos sean accesibles, adaptables, durables, interoperables y reutilizables.

El empaquetamiento de los objetos se logra a través del siguiente procedimiento:

- a) Ir al Programa RELOAD Editor: En esta ventana encontraremos el espacio de trabajo que ofrece el programa, el cual consta de 3 paneles, el panel de recursos, el panel de manifiesto y el panel de atributos. (ver figura 25)

- b) Crear un nuevo paquete de contenido: Esto se realiza con el fin de iniciar el empaquetamiento, al crear dicho paquete automáticamente Reload crea 5 archivos: `ims_xml.xsd`, `imsmd_rootv1p2p1.xsd`, `imscp_rootv1p1.xsd`, `imsmanifest.xml` y `adlcp_rootv1p2.xsd`.

Figura 25. Ventana de Trabajo en Reload Editor.



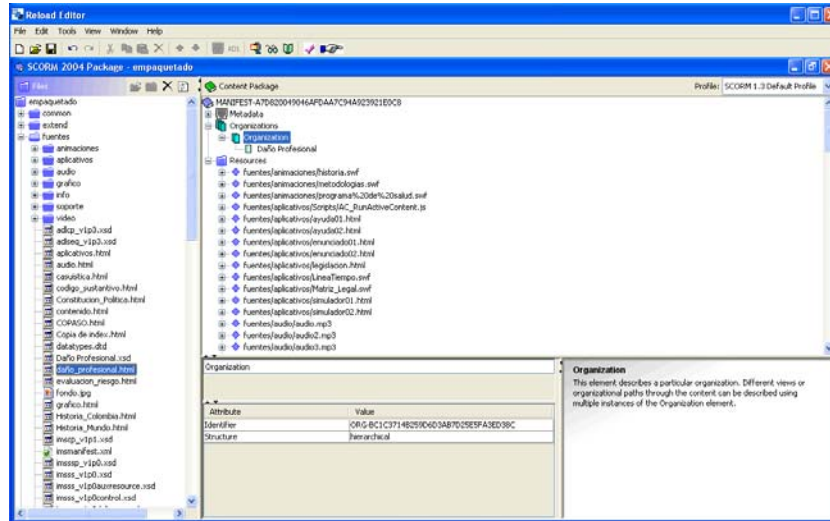
c) Agregar las herramientas digitales que componen los objetos: Se debe guardar en el disco local todos los recursos didácticos que se desarrollaron para los objetos, en este caso la carpeta se denominó "Fuentes". Seguidamente se hace el llamado de dicha carpeta en el Reload Editor, automáticamente se despliegan todos los recursos contenidos en ella y se visualizan en el panel de recursos.

d) Agregar organizaciones y el contenido didáctico al paquete de contenido: Una organización se crea con el fin de dar estructura al paquete de contenidos, por tal motivo dichas organizaciones son nombradas con una secuencia lógica para mantener dicho orden dependiendo de los contenidos.

Este procedimiento se hace arrastrando los archivos a utilizar del panel de recursos hacia la carpeta de Resources que se encuentra en el panel de manifiesto.

Por otra parte, en la pestaña “Organizations” se crean los ítems que corresponden a las opciones que aparecerán cuando se ejecute el archivo que se va a empaquetar, es decir, los títulos de los temas y subtemas de cada objeto de aprendizaje.

Figura 26. Añadir el contenido didáctico al paquete de contenidos

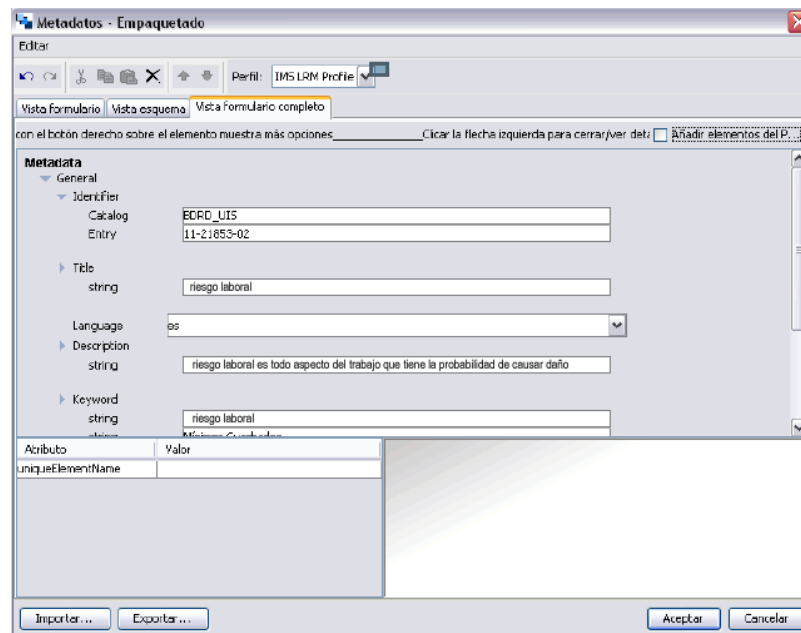


e) El siguiente procedimiento hace referencia a la creación de los metadatos, los cuales son utilizados para referenciar los objetos, estos pueden ser datos relacionados con los contenidos y temáticas a tratar en los diferentes objetos de aprendizaje, datos sobre las personas involucradas en la realización de dichos objetos y datos técnicos sobre la naturaleza de los contenidos y requisitos para su utilización.

El primer paso a seguir para la construcción de los metadatos es crear una carpeta llamada “Metadata”, vamos al panel de manifiesto y en la pestaña Metadata damos la opción de editar metadatos haciendo click derecho en ella; con esta opción se genera una ventana donde se encuentra la lista de elementos requeridos a especificar, ingresamos los datos solicitados teniendo en cuenta cuales son obligatorios y cuales opcionales. Al finalizar

se da clic en la opción “Exportar” donde se debe escoger el lugar y nombre del archivo .xml que contiene el documento con los metadatos.

Figura 27. Ventana Información Metadatos



The screenshot shows a software window titled "Metadatos - Empaquetado" with a sub-header "Editar". The window contains a form for entering metadata. The "Metadatos" section is expanded to show the following fields:

- Identifier**
 - Catalog: ECRD_UIS
 - Entry: 11-21853-02
- Titulo**: string, value: riesgo laboral
- Language**: dropdown menu, value: es
- Description**: string, value: riesgo laboral es todo aspecto del trabajo que tiene la probabilidad de causar daño
- Keyword**: string, value: riesgo laboral

At the bottom of the window, there is a table with two columns: "Atributo" and "Valor". The first row contains "uniqueElementName" and an empty cell. Below the table are buttons for "Importar...", "Exportar...", "Aceptar", and "Cancelar".

f) Para finalizar el proceso de empaquetado se debe guardar el paquete que se ha trabajado con los cambios realizados y se crea un paquete de contenido idéntico al inicial pero con extensión .zip. En el Reload Editor vamos a Archivo y escogemos la opción de “Crear Paquete de Contenido”, en la ventana que ésta acción genera se selecciona el lugar y se escribe el nombre del paquete de contenido .zip; obteniendo de esta manera un paquete SCORM el cual es el resultado final de Empaquetar los Objetos de Aprendizaje que puede ser distribuido por red utilizando un entorno virtual.

Al terminar con todos los anteriores procedimientos del empaquetado, todos estos objetos de aprendizaje se encontrarán disponibles en la Biblioteca Digital de Recursos Didácticos de la Universidad Industrial de Santander, proceso que está a cargo directamente del personal perteneciente al Centro

de Tecnologías de Información y Comunicación CENTIC; facilitando así el uso de los mismos durante el desarrollo de la cátedra correspondiente, en este caso Salud Ocupacional.

6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

El cumplimiento de los objetivos planteados inicialmente en la etapa de planificación de la proyecto, se evidencian en cada uno de los capítulos de este documento y se puede verificar en la tabla 4.

Tabla 4. Cumplimiento de Objetivos

OBJETIVO GENERAL	CUMPLIMIENTO
Diseñar y producir los objetos de aprendizaje resultantes de la planeación curricular mediada por Tecnologías de Información y Comunicación, para la asignatura SALUD OCUPACIONAL siguiendo el modelo del análisis funcional para programas de formación por competencias.	El nivel de cumplimiento de este objetivo fue del 100 % , el cual se demuestra a través de los objetivos específicos y se evidencia a lo largo del presente documento.
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CUMPLIMIENTO
Implementar una Metodología que facilite el aprendizaje significativo de los estudiantes de Ingeniería Industrial con la utilización de objetos de aprendizaje, abarcando la temática ya planeada en el Diagrama Secuencial de Contenido de la Asignatura SALUD OCUPACIONAL , establecida en la Fase anterior del ProSPETIC .	Este objetivo se cumplió 100% . El cumplimiento de este objetivo se evidencia durante el desarrollo del proyecto de grado y se encuentra plasmado a lo largo del presente documento, su resultado final son los objetos de aprendizaje.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CUMPLIMIENTO
Diseñar y desarrollar un Objeto de Aprendizaje relacionado con las actividades de la temática Historia de la Salud Ocupacional, siguiendo los lineamientos del estándar SCORM.	Este objetivo se cumplió 100% . Durante el desarrollo de los capítulos 3, 4 y 5 se evidencia el cumplimiento de este objetivo, teniendo en cuenta el numeral 2.6.1 y su resultado final es el Objeto de Aprendizaje Historia de la salud Ocupacional disponible en la Biblioteca de Recursos Didácticos.
Diseñar y desarrollar un Objeto de Aprendizaje relacionado con las actividades de la temática Legislación y Normatividad en Salud Ocupacional, siguiendo los lineamientos del estándar SCORM.	Este objetivo se cumplió 100% . Durante el desarrollo de los capítulos 3, 4 y 5 se evidencia el cumplimiento de este objetivo, teniendo en cuenta el numeral 2.6.2 y su resultado final es el Objeto de Aprendizaje Legislación y Normatividad en Salud Ocupacional disponible en la Biblioteca de Recursos Didácticos.
Diseñar y desarrollar un Objeto de Aprendizaje relacionado con las actividades de la temática Relación Salud/Trabajo y Daño Profesional, siguiendo los lineamientos del estándar SCORM.	Este objetivo se cumplió 100% . Durante el desarrollo de los capítulos 3, 4 y 5 se evidencia el cumplimiento de este objetivo, teniendo en cuenta el numeral 2.6.3 y su resultado final es el Objeto de Aprendizaje Relación salud/Trabajo y Daño Profesional disponible en la Biblioteca de Recursos Didácticos.
Diseñar y desarrollar un Objeto de Aprendizaje relacionado con las actividades de la temática Programa de Salud Ocupacional Empresarial, siguiendo los lineamientos del estándar SCORM.	Este objetivo se cumplió 100% . Durante el desarrollo de los capítulos 3, 4 y 5 se evidencia el cumplimiento de este objetivo, teniendo en cuenta el numeral 2.6.4 y su resultado final es el Objeto de Aprendizaje Programa de Salud Ocupacional disponible en la Biblioteca de Recursos Didácticos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CUMPLIMIENTO
<p>Diseñar y desarrollar un Objeto de Aprendizaje relacionado con las actividades de la temática Comité Paritario de Salud Ocupacional, siguiendo los lineamientos del estándar SCORM.</p>	<p>Este objetivo se cumplió 100%. Durante el desarrollo de los capítulos 3, 4 y 5 se evidencia el cumplimiento de este objetivo, teniendo en cuenta el numeral 2.6.5 y su resultado final es el Objeto de Aprendizaje Comité Paritario de Salud Ocupacional disponible en la Biblioteca de Recursos Didácticos.</p>
<p>Diseñar y desarrollar un Objeto de Aprendizaje relacionado con las actividades de la temática Inspecciones de Accidentes de Trabajo, siguiendo los lineamientos del estándar SCORM.</p>	<p>Este objetivo se cumplió 100%. Durante el desarrollo de los capítulos 3, 4 y 5 se evidencia el cumplimiento de este objetivo, teniendo en cuenta el numeral 2.6.6 y su resultado final es el Objeto de Aprendizaje Inspecciones de accidentes de Trabajo.</p>
<p>Diseñar y desarrollar un Objeto de Aprendizaje relacionado con las actividades de la temática Investigación de Accidentes de Trabajo, siguiendo los lineamientos del estándar SCORM.</p>	<p>Este objetivo se cumplió 100%. Durante el desarrollo de los capítulos 3, 4 y 5 se evidencia el cumplimiento de este objetivo, teniendo en cuenta el numeral 2.6.6 y su resultado final es el Objeto de Aprendizaje Investigación de accidentes de Trabajo disponible en la Biblioteca de Recursos Didácticos.</p>
<p>Diseñar y desarrollar un Objeto de Aprendizaje relacionado con las actividades de la temática Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, siguiendo los lineamientos del estándar SCORM.</p>	<p>Este objetivo se cumplió 100%. Durante el desarrollo de los capítulos 3, 4 y 5 se evidencia el cumplimiento de este objetivo, teniendo en cuenta el numeral 2.6.7 y su resultado final es el Objeto de Aprendizaje Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.</p>

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CUMPLIMIENTO
<p>Diseñar los objetos de aprendizaje teniendo en cuenta el libro de estilos de las plantillas definidas para tal fin en la plataforma e-escen@ri_{UIS}.</p>	<p>Este objetivo se cumplió 100%. El cumplimiento de este objetivo se evidencia a lo largo del presente documento y su resultado final son los objetos de aprendizaje.</p>
<p>Producir los objetos de aprendizaje resultantes teniendo en cuenta estándares de programación para la web y de e-learning (SCORM).</p>	<p>Este objetivo se cumplió 100%. El cumplimiento de este objetivo se evidencia en el capítulo 3 y 5 con base en los numerales 2.5, 2.5.1 y 2.5.2.</p>
<p>Integrar los objetos de aprendizaje resultantes en la Biblioteca Digital de Recursos Didácticos de la UIS para facilitar su utilización como soporte al aprendizaje de la asignatura.</p>	<p>Este objetivo se cumplió 100%. El cumplimiento de este objetivo se evidencia en el capítulo 5 y se encuentra disponible en la dirección: http://torcaza.uis.edu.co:8080/bdrd/ que es la página de la Biblioteca de Recursos Digitales de la U.I.S.</p>
<p>Construir manual temático de la asignatura con el fin de proporcionar soporte al docente para el desarrollo de ésta. (Guía de Medios)</p>	<p>Este objetivo se cumplió 100%. El cumplimiento de este objetivo se evidencia en el numeral 2.4 y la Guía completa de Medios Didácticos se encuentra en el anexo 02.</p>

7. CONCLUSIONES

- La tecnología de la información es un proceso que ha venido evolucionando con el fin de crear mecanismos que favorezcan la preservación y circulación de información, y de esta manera poderla transformar en conocimiento útil, por tal motivo se considera como una de las herramientas fundamentales en el proceso de diseño y producción de Objetos de Aprendizaje.
- Las herramientas para el diseño de productos y servicios que encontramos dentro de ingeniería industrial brindan un marco general para el desarrollo de los objetos de aprendizaje, las cuales se complementaron con las metodologías y los estándares de e-learning aplicados para el desarrollo de los productos y hacerlos acordes a las necesidades de nuestros clientes a saber: el CENTIC, el docente y los alumnos.
- En la actualidad las instituciones educativas y los docentes cuentan con herramientas como los lineamientos curriculares y los estándares de competencias básicas para planificar y desarrollar sus procesos curriculares, sus intervenciones pedagógicas y sus prácticas educativas, logrando como resultado de estos procesos que los estudiantes desarrollen al máximo sus potencialidades y logren en lo posible su formación integral.
- Una de las principales ventajas de las nuevas tecnologías es la de proporcionar a docentes y alumnos grandes volúmenes de información, que utilizan diversos canales sensoriales a la vez, lo que conlleva a lograr un trabajo en conjunto, además de configurar entornos virtuales compartidos, la desaparición de las restricciones de tiempo y el acceso remoto, facilitando la

comunicación permanente entre usuarios y, con ello, la cooperación y construcción conjunta de conocimientos, teniendo como beneficio el fortalecimiento del desarrollo de algunas destrezas y habilidades difíciles de lograr con los medios tradicionales, tales como, las habilidades que permiten buscar, seleccionar, organizar y manejar nueva información; la autonomía en el proceso de aprender y las actitudes necesarias para un buen aprendizaje.

➤ Con el presente proyecto se planteó una propuesta para la revisión y reestructuración del diseño instruccional desarrollado en la primera fase y una metodología para la construcción de los objetos de aprendizaje de la asignatura Salud Ocupacional, teniendo en cuenta las tecnologías de Información y Comunicación y un modelo de formación basado en competencias. Durante cada una de las fases de este proyecto se contó con la participación de un equipo de trabajo compuesto por el experto temático Mba. Jorge Enrique Tarazona T., quien orientó la aplicación de los contenidos de la asignatura al contexto educativo, un coordinador tecnológico Ing. Andrés Hernández y una Sicopedagoga Nelly Gomez, quienes realizaron una completa revisión de los documentos y objetos de aprendizajes, y finalmente 3 desarrolladores, estudiantes de Ingeniería Industrial autores del proyecto.

➤ La realización del presente proyecto facilitó el uso de las nuevas tecnologías con el fin de lograr el fortalecimiento de habilidades y el mejoramiento en el proceso de enseñanza/aprendizaje, tal como lo plantea el Proyecto Institucional "Soporte al Proceso Educativo Mediante Tecnologías de Información y Comunicación" – ProSPETIC; en donde se espera un cambio sustancial en los roles que juegan alumnos y docentes.

➤ La incorporación de las TICs al trabajo dentro de la clase implica un cambio en los roles dentro de la misma. El alumno debe ser gestor de su

propio aprendizaje y el docente un facilitador, colaborador y orientador, posibilitando formas de trabajo que favorecen la construcción de conocimiento y la práctica de habilidades y destrezas deseables.

➤ Se consiguió diseñar y producir los diferentes objetos de aprendizaje que implementan la planeación curricular establecida para la asignatura SALUD OCUPACIONAL y que brindan apoyo al proceso de aprendizaje para el estudiante y a su vez, permitirle al docente contar con las herramientas necesarias para gestionar dicho proceso.

➤ Los Objetos de Aprendizaje contruidos con este proyecto permitirán a los estudiantes lograr un aprendizaje significativo debido a que fueron desarrollados teniendo en cuenta la guía de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman de tal forma que los contenidos de los objetos de aprendizaje se adapten a la forma como los estudiantes perciben, seleccionan, organizan y utilizan la información necesaria para su aprendizaje. Además brindan la posibilidad de actualizar estos objetos creados incluyendo cambios en sus animaciones, videos, documentos y demás componentes.

➤ En el Diseño Instruccional desarrollado para la asignatura Salud Ocupacional se realizó el cambio en el Diagrama Secuencial de Actividades, en el cual se plantea la estructura de la materia ampliando la cantidad de objetos con el fin de mejorar la calidad del proyecto y especificar de una manera más detallada las temáticas que abarcan la asignatura.

➤ El uso de herramientas de soporte a los procesos de aprendizaje tales como los O.A requieren por parte del alumno, aparte de su interés para explorar todos los recursos, altos niveles de cultura, pues las TICs soportadas en el acceso a Internet, ofrecen de manera constante,

alternativas de acceso a otras plataformas que van en contra vía de las actividades de aprendizaje.

➤ Las pruebas de conectividad realizadas mediante la implementación de foros con las cuales se busca que el estudiante incorpore a sus actividades diarias un espacio para el desarrollo de temáticas complementarias al programa de la materia, presentan limitantes. Por una parte, la conectividad a Internet en los hogares se encuentra en niveles intermedios y de otra parte el acceso a la plataforma presenta requerimientos de soporte de software.

➤ Teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje presentados en los estudiantes que cursan la asignatura, se estructuró una Metodología que facilite el aprendizaje significativo con la utilización de objetos de aprendizaje, abarcando la temática planeada en el Diagrama Secuencial de Actividades de la asignatura, establecida con el Diseño Instruccional.

➤ Se logró Integrar los objetos de aprendizaje resultantes en la Biblioteca Digital de Recursos Didácticos de la UIS para facilitar su utilización como soporte al aprendizaje de la asignatura.

➤ Con la elaboración de la Guía de Medios Didácticos se proporciona al docente un soporte que le facilita el desarrollo de la asignatura, puesto que puede contar con un manual temático que especifica los contenidos a tratar y de igual manera las herramientas digitales con que se cuenta para desarrollarlas y evaluarlas.

➤ Los objetos de aprendizaje no solo deben contar con una calidad temática y de diseño en las herramientas digitales producidas para facilitar el aprendizaje, sino que el estudiante debe ser consiente del uso que le da a las mismas y la capacidad instructiva del docente.

8. RECOMENDACIONES

- Se recomienda dar continuidad al trabajo realizado mediante la elaboración de la siguiente fase del proyecto ProSPETIC, con el fin de poner en marcha los objetos de aprendizaje dentro del aula de clase y realizar sus respectivas evaluaciones, buscando así oportunidades de mejora en cada una de las herramientas digitales desarrolladas y en la funcionalidad de los objetos como tal.

- Se debe fomentar la creación de Objetos de Aprendizaje Educativos y promover el trabajo cooperativo entre las instituciones de educación con el fin de potencializar la generación y el uso de objetos en las prácticas pedagógicas para lograr fortalecer el aprendizaje significativo en los estudiantes.

- Se hace necesario iniciar una serie de cambios en las estrategias pedagógicas, en los enfoques curriculares y en el papel tradicional asignado a docente y alumno, para lograr que la academia incursione en un proceso de modernización que permita una mayor flexibilización de la oferta educativa, basada en la generación de competencias a partir de los programas formativos.

- Debido a la naturaleza cambiante de las herramientas de apoyo y las aplicaciones sobre las que están soportadas tanto a nivel de software como de hardware, los objetos de aprendizaje construidos requieren de una revisión permanente y un proceso de mejoramiento continuo.

- Se sugiere a los docentes en el momento de realizar la planeación curricular de sus asignaturas, no solo tener en cuenta las temáticas a tratar y las estrategias pedagógicas utilizadas en el contenido de las mismas, sino las competencias con las cuales el estudiante deber formarse para su vida laboral.

- Se requiere asegurar el correcto funcionamiento de la plataforma e-escen@riuis de tal forma que los estudiantes puedan tener acceso a los contenidos de los objetos de aprendizaje a través de la web en cualquier momento y desde cualquier lugar.

- Se recomienda implementar el diseño instruccional planteado en el proyecto para identificar posibles debilidades y fortalezas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y de esta manera realizar las mejoras necesarias que permitan un correcto desarrollo de las competencias propuestas para la asignatura.

- Es importante continuar brindando a los docentes y posibles desarrolladores de este tipo de proyectos capacitaciones sobre competencias, tecnologías de información y comunicación, Diseño Instruccional y Objetos de Aprendizaje con el fin de construir los entornos virtuales de aprendizaje de todas las asignaturas propuestas en el plan de estudios por cada una de las carreras de la Universidad Industrial de Santander.

BIBLIOGRAFIA

- [1] <http://www.eduteka.org/pdfdir/claudiaz.pdf>
- [2] <http://www.dcyd.ipn.mx/dcyd/quesonlastics.aspx>
- [3] GUTIÉRREZ TÁMARA, Ekin; RUEDA NEIRA, Sergio. Diseño Instruccional basado en competencias y construcción de un objeto de aprendizaje relacionado con las actividades de la temática Análisis de riesgos Ocupacionales apoyado en la Guía Técnica Colombiana GTC 45.
- [4] <http://eia.udg.es/~clarenes/docs/ResumenProsPETIC.pdf>
- [5] <http://www.aproa.cl/1116/article-67781.html>
- [6] <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt2003731175943paper-020.pdf>
- [7] <http://eae.ilce.edu.mx/objetosaprendizaje.htm>
- [8] <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-4-2005.pdf>
- [9] http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_Unificado
- [10] <http://www.aproa.cl/1116/propertyvalue-5538.html>
- [11] AYALA CÁCERES, Carlos Luis. Legislación en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales, Ediciones Salud Laboral, 2001.

[12] Salud-Trabajo Software Educativo, Ministerio de Trabajo y seguridad social, 2002.

[13] <http://www.ilustrados.com/publicaciones/EpZEpZZFpuKXkKIOzh.php>

[14] http://www.elportaldelasalud.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=63

ANEXOS

ANEXO 1. TEMÁTICAS DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE

RELACION ACTIVIDADES Y LECCIONES POR OBJETO DE APRENDIZAJE

ACTIVIDADES	OBJETO DE APRENDIZAJE	LECCIONES/TEMÁTICAS
1. Analizar e interpretar el comportamiento de la Historia de la Salud Ocupacional a Nivel Nacional e Internacional. 2. Analizar e interpretar la relación existente entre la S.O y las Instituciones que contribuyen a su desarrollo.	HISTORIA DE LA SALUD OCUPACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Historia de la S.O en el Mundo.[1] • Historia de la S.O en Colombia.[1] • Relación de la S.O con instituciones que contribuyen a su desarrollo.[2]

ACTIVIDADES	OBJETO DE APRENDIZAJE	LECCIONES
3. Describir y comentar la Relación entre Constitución Política, el Código Sustantivo del Trabajo y la S.O. 4. Señalar y definir el concepto de Seguridad Social. 5. Analizar y precisar el Sistema General de Riesgos Profesionales (S.G.R.P). 6. Exponer y detallar el Sistema General de Seguridad Social en Salud y Pensiones. 7. Explicar e interpretar el S.G.R.P. 8. Enseñar mediante casuística temas para analizar, discutir, debatir y tomar decisiones en materia de S.O.	LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD EN SALUD OCUPACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Constitución Política.[3] • Código Sustantivo del Trabajo.[3] • Seguridad Social.[4] • SGSS en Riesgos Profesionales.[5][7] • SGSS en Salud.[6] • SGSS en Pensión.[6] • Responsabilidad Administrativa, civil, laboral y penal.[8] • Casuística.[8]

ACTIVIDADES	OBJETO DE APRENDIZAJE	LECCIONES
<p>9. Estudiar y desarrollar las diferentes metodologías y técnicas para el análisis y evaluación de Riesgos Laborales.</p> <p>10. Analizar la relación entre salud/trabajo y daño profesional.</p> <p>11. Exponer el concepto de riesgo profesional, y describir su importancia al interior de la temática de salud ocupacional.</p>	RELACION SALUD/TRABAJO Y DAÑO PROFESIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Relación Salud/Trabajo y Daño Profesional.[10][11]. • Introducción al Análisis de Riesgos.[10] • Metodologías para Identificación de Riesgos.[9] • Riesgos Profesionales.[11].

ACTIVIDADES	OBJETO DE APRENDIZAJE	LECCIONES
<p>12. Analizar el concepto de Programa de Salud Ocupacional, para desarrollar estrategias que beneficien la salud de los trabajadores.</p>	PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL EMPRESARIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de Salud Ocupacional – GTC 34.[12]

ACTIVIDADES	OBJETO DE APRENDIZAJE	LECCIONES
<p>13. Analizar y describir el concepto de Comité Paritario de Salud Ocupacional.</p>	COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • COPASO y Vigía Ocupacional.[13]
ACTIVIDADES	OBJETO DE APRENDIZAJE	LECCIONES
<p>14. Evaluar el concepto de Inspecciones de Accidentes de Trabajo, para mostrar sus acciones correctivas y preventivas posteriores a la investigación.</p>	INSPECCIONES DE ACCIDENTES DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones.[14]

ACTIVIDADES	OBJETO DE APRENDIZAJE	LECCIONES
15. Evaluar el concepto de Investigación de Incidentes y Accidentes de Trabajo, para mostrar sus acciones correctivas y preventivas posteriores a la investigación.	INVESTIGACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> Investigación de Accidentes de Trabajo.[15]

ACTIVIDADES	OBJETO DE APRENDIZAJE	LECCIONES
<p>16. Estudiar las herramientas que permiten cumplir con los requisitos establecidos en la guía de requerimientos mínimos en seguridad, salud ocupacional y ambiente para empresas contratistas del sector de hidrocarburo.</p> <p>17. Investigar e interpretar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional – NORMA OHSAS 18001.</p>	SISTEMAS DE GESTION EN SEGURIDAD Y S.O	<ul style="list-style-type: none"> RUC.[16] OHSAS 18001.[17]

ANEXO 2. GUÍA DE MEDIOS DIDÁCTICOS

GUIA DE MEDIOS DIDACTICOS HISTORIA DE LA SALUD OCUPACIONAL

ACTIVIDAD DE FORMACION: Analizar e interpretar el comportamiento de la historia de la salud ocupacional a nivel nacional e internacional.

CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES RELACIONADOS:

SABER	HACER
1. Describir las etapas de la salud ocupacional en la edad antigua y contemporánea, para comprender su desarrollo y organización.	a. Conocer las etapas y características más trascendentales de la salud ocupacional en la edad antigua y Contemporánea para ver su desarrollo y organización.
2. Analizar la historia de la salud ocupacional, y su interacción con el mundo moderno, con el objetivo de evaluar sus aportes a la calidad de vida de las personas.	b. Describir la importancia de la salud ocupacional, su interacción con el mundo moderno, con el objetivo de evaluar sus aportes a la calidad de vida de las personas.

NUCLEO DE CONOCIMIENTO

Se mostrara mediante una grafica tipo LÍNEA DE TIEMPO los cinco acontecimientos principales de la historia, dentro del desarrollo de la Salud ocupacional.

Nombre : Evolución de la Salud Ocupacional en el Mundo, en Colombia y Santander.

Descripción: Se desarrollan las diferentes etapas y las características de la Salud Ocupacional desde de la edad antigua hasta la contemporánea y su interacción con el mundo moderno con el objetivo de evaluar sus aportes a la calidad de vida de las personas.

RECURSOS MULTIMEDIA:

Documento de Texto (PDF): Se presentará de manera secuencial una descripción de la evolución de la Salud Ocupacional en la historia y su Interacción con el mundo moderno; con el fin de que el estudiante amplíe la visión de lo que abarca la materia y conozca cómo se originó la necesidad de establecer medios para preservar la salud y seguridad de los trabajadores en procura de un mejor ambiente laboral.

Diagramas-Ilustraciones: Se presentan imágenes relacionadas con el desarrollo de la Salud Ocupacional que evidencie de manera realista la temática tratada y de forma amena con el fin que el estudiante se interese en ésta información, por tal motivo y gracias a la facilidad del tema en este caso se mostrará en forma de historieta.

Audio: Para reforzar el aprendizaje en los estudiantes, se presentará un audio que narre de manera explícita un concepto puntual que identifique los aspectos más relevantes de la evolución de la S.O.

ACTIVIDAD DE FORMACION: Analizar e interpretar la relación existente entre la Salud Ocupacional y las instituciones que contribuyen a su desarrollo.

**CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES
RELACIONADOS:**

SABER	HACER
<p>3. Mencionar que instituciones contribuyen al desarrollo de la salud ocupacional moderna, que permita evaluar su organización y administración.</p>	<p>c. Nombrar las instituciones relacionadas con la salud ocupacional moderna, tales como el ministerio de protección social, el concejo colombiano de seguridad y las administradoras de riesgos profesionales, que permita evaluar su organización y administración. [3]</p>

A continuación se muestra cómo cada recurso contiene los elementos necesarios capaces de sustentar los contenidos descritos en los saberes y haceres que conllevan a la consecución de la actividad de aprendizaje:

NUCLEO DE CONOCIMIENTO:

Se presentará un texto y un diagrama en el cual se visualice de manera clara y concreta como las instituciones dan soporte al buen funcionamiento de la Salud Ocupacional en Colombia.

Nombre: Relación Salud Ocupacional y las instituciones involucradas.

Descripción: Para tener un mejor concepto y una mayor visión de cómo se genero la evolución de la salud ocupacional en Colombia debemos identificar, conocer las funciones y las responsabilidades adquiridas por cada una de las entidades involucradas en este proceso (ministerio de protección

social, el concejo colombiano de seguridad y las administradoras de riesgos profesionales) además de cómo se interrelacionan entre sí con el fin de lograr estrategias de reducción, mitigación y superación de los riesgos que puedan provenir de fuentes naturales, ambientales, sociales, económicas y relacionadas con el trabajo, ciclo vital y la salud.

RECURSOS MULTIMEDIA:

Documento de Texto (PDF): En este documento se plasmará de una manera sintetizada la información más relevante de cada una de las entidades involucradas, explicando de una manera concreta sus funciones y papeles a desarrollar dentro del proceso de desarrollo de la salud ocupacional en Colombia.

Diagramas-Ilustraciones: Se desea mostrar en cuadros sinópticos la interrelación existente entre las diferentes entidades que hacen parte activa de la salud ocupacional en Colombia y que actividades ejecutan y cuál es su jerarquía dentro del organigrama.

Audio: Se presentará un audio en el cual se nombrarán las principales entidades involucradas en el desarrollo de la Salud Ocupacional en Colombia, además de una corta explicación de los principales aportes que contribuyen al progreso y bienestar de los trabajadores en Colombia.

GUIA DE MEDIOS DIDACTICOS
LEGISLACION EN SALUD OCUPACIONAL

ACTIVIDAD DE FORMACION: Interpretar la relación entre, Constitución Política, Código Sustantivo de Trabajo y Salud Ocupacional.

CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES RELACIONADOS:

SABER	HACER
<p>4. Analizar la legislación correspondiente a la salud ocupacional para una adecuada gestión en el cumplimiento de los requisitos legales.</p> <p>5. Determinar la relación entre la constitución política, el código sustantivo del trabajo y la salud ocupacional, para exaltar sus aportes a la salud de los trabajadores.</p> <p>6. Describir los artículos del código sustantivo del trabajo - CST relacionados con la salud ocupacional para su comprensión y evaluación.</p> <p>7. Conocer las principales leyes en salud ocupacional, para valorar su incidencia respectiva en el ámbito nacional e internacional.</p> <p>11. Señalar los principales decretos en Colombia, para señalar su relación con la salud ocupacional y su incidencia en el entorno laboral.</p> <p>18. Conocer las principales resoluciones en salud ocupacional, que permita comprender su relación con el entorno laboral.</p>	<p>c. Mencionar la importancia de la legislación en salud ocupacional para una adecuada gestión en el cumplimiento de los requisitos legales. [4]</p> <p>d. Identificar la relación entre la constitución política, el código sustantivo del trabajo y la salud ocupacional, para exaltar sus aportes a la salud de los trabajadores. [5]</p> <p>e. Determinar los principales artículos del código sustantivo del trabajo - CST relacionados con salud ocupacional para su comprensión y evaluación. [6]</p> <p>f. Identificar las principales leyes en salud ocupacional para valorar su incidencia respectiva en el ámbito nacional e internacional. [7]</p> <p>k. Identificar los principales decretos en Colombia para señalar su relación con la salud ocupacional y su incidencia en el entorno laboral. [11]</p> <p>r. Identificar las principales resoluciones en salud ocupacional, que permita comprender su relación con el entorno laboral. [18]</p>

NUCLEO DE CONOCIMIENTO:

Se presentara un texto y un organigrama en el cual se pueda identificar la relación existente entre las diferentes entes reguladores y la Salud Ocupacional, además sus principales aportes para el beneficio de los trabajadores del país.

Nombre: Marco general de legislación de Salud Ocupacional.

Descripción: Los saberes conceptuales relacionados con legislación han dejado de ser específicos para carreras de Derecho para convertirse en transversales para todas las disciplinas. El análisis de la interacción entre los diferentes entes que desarrollan y vigilan la aplicación de las normas dentro de la Salud Ocupacional nos brinda una comprensión más amplia de los alcances de la misma.

RECURSOS MULTIMEDIA:

Documento de Texto (PDF): En este documento se expondrá las principales regulaciones dispuestas en el marco legal existente en Colombia y su relación con las instituciones que más influencia tienen en el desarrollo e implementación de la Salud Ocupacional dentro de las empresas.

Diagramas-Ilustraciones: Se desea mostrar en cuadros sinópticos la interrelación existente entre las diferentes entidades que hacen parte activa de la salud ocupacional en Colombia y que actividades ejecutan y cual es su jerarquía dentro del organigrama.

Foros: se llevará a cabo un foro sobre el impacto de la reforma pensional y laboral en la Salud Ocupacional y la calidad de vida de los trabajadores.

ACTIVIDAD DE FORMACION: Identificar y analizar los conceptos y definiciones de seguridad social tales como: Sistema General de Riesgos Profesionales, Sistema General de Seguridad Social en Salud y el Sistema General de Pensiones.

CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES RELACIONADOS:

SABERES	HACERES
1. Definir el concepto de seguridad social, que permita comprender su alcance y objetivo general	g. Interpretar el concepto de seguridad social, que permita comprender su alcance y objetivo general. [1]
2. Explicar la interrelación entre seguridad social y salud ocupacional para evaluar sus características y alcance respectivo.	h. Mencionar la relación entre seguridad social y salud ocupacional para evaluar sus características y alcance respectivo. [2]
3. Describir el objetivo del sistema general de protección social, para exponer su relación con la salud ocupacional en Colombia.	i. Identificar el concepto del sistema general de protección social, para exponer su relación con la salud ocupacional en Colombia. [3]
4. Interpretar los cuatro principios fundamentales del sistema general de seguridad social, que permita expresar su relación con la salud ocupacional moderna.	j. Entender los cuatro principios de fundamentales del sistema general de seguridad social, que permita expresar su relación con la salud ocupacional moderna. [4]
5. Entender el sistema de seguridad social básico colombiano, para abordar la temática del sistema general de riesgos profesionales.	k. Analizar el sistema de seguridad social básico colombiano, para abordar la temática del sistema general de riesgos profesionales. [5]
6. Especificar el concepto de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos profesionales), para resaltar su relación con las condiciones de trabajo laboral.	l. Entender el concepto de sistema de asistencia social, ilustrando sus aportes e importancia al sistema de seguridad social. [6]
7. Definir el concepto de sistema de asistencia social (subsidios y auxilios), ilustrando sus aportes e importancia al sistema de seguridad social.	m. Entender el concepto de sistema de asistencia social, ilustrando sus aportes e importancia al sistema de seguridad social. [7]
8. Analizar el sistema general de riesgos profesionales – SGRP, para determinar su relación con la salud ocupacional en Colombia.	n. Estudiar el sistema general de riesgos profesionales – SGRP, para determinar su relación con la salud ocupacional en Colombia. [8]

SABERES	HACERES
9. Describir la ley 776 de 2002, para expresar las normas sobre la organización, administración y prestaciones del sistema general de riesgos profesionales - SGRP.	o. Entender el concepto de riesgo profesional, y establecer su trascendencia para la salud del trabajador. [9]
10. Detallar el decreto 1295 de 1994, para determinar la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales - SGRP.	p. Determinar la importancia de la ley 776, de 2002, para explicar las normas sobre la organización, administración y prestaciones del sistema general de riesgos profesionales - SGRP. [10]
11. Comparar el decreto 1295 de 1994 y el decreto 776 de 2002, para explicar su evolución y aporte a la salud ocupacional.	q. Determinar la importancia del decreto 1295 de 1994 para determinar la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales - SGRP. [11]
12. Precisar el concepto de administradora de riesgos profesionales y exponer su importancia al interior de la salud ocupacional.	r. Estudiar la evolución entre el decreto 1295 de 1994 y el decreto 776 de 2002, para explicar su evolución y aporte a la salud ocupacional. [12]
13. Conocer sobre la afiliación al sistema general riesgos profesionales (forma obligatoria o forma voluntaria), mostrando su objetivo y ventajas.	s. Entender el concepto de administradora de riesgos profesionales – ARP, y exponer su importancia al interior de la salud ocupacional. . [13]
14. Determinar el monto de las cotizaciones al SGRP, y explicar su aplicabilidad al interior del sistema general de seguridad.	t. Determinar los objetivos del sistema general de riesgos profesionales – SGRP, y especificar su relación con la salud ocupacional. [14]
15. Explicar el sistema general de seguridad social en Salud – SGSSS, y mostrar sus aportes al interior del sistema general de seguridad.	o. Determinar la afiliación al SGRP (forma obligatoria o forma voluntaria), mostrando su objetivo y ventajas. [15] p. Cuantificar el monto de las cotizaciones al SGRP, y explicar su aplicabilidad al interior del sistema general de seguridad. [15]
16. Identificar los objetivos principales del SGRP y especificar su relación con la salud ocupacional.	q. Detallar el sistema general de seguridad social en salud –SGSSS, y mostrar sus aportes al interior del sistema general de seguridad. [16]
17. Analizar el concepto de comité paritario de salud ocupacional, y su relación con el programa de salud ocupacional.	r. Describir el sistema general de seguridad social en pensiones – SGSSP, y expresar su importancia al interior del sistema de seguridad social colombiano. [17]

SABERES	HACERES
18. Describir la constitución del comité paritario o vigía de salud ocupacional, y definir su trascendencia al interior de las organizaciones.	s. Describir la constitución del comité paritario o vigía de salud ocupacional y definir su trascendencia al interior de las organizaciones.
19. Explicar las funciones del comité paritario de salud ocupacional, y exponer su importancia al interior de las organizaciones.	t. Explicar las funciones del comité paritario de salud ocupacional, y exponer su importancia al interior de las organizaciones.

NUCLEO DE CONOCIMIENTO:

Se llevará a cabo una composición de imágenes con todos los actores involucrados con el Sistema General de Seguridad Social – SGSS- para reforzar el concepto del sistema como un todo donde cada elemento aporta individual y colectivamente.

Nombre: Sistema General de Seguridad Social.

Descripción: Las actividades de un sistema de salud abarcan todas las acciones cuyo objetivo es promover, restablecer o mantener la salud y se entiende por actividad de salud todo acto en el ámbito de la salud personal, de los servicios de salud pública o de iniciativas intersectoriales, cuyo principal objetivo sea mejorar la salud.

RECURSOS MULTIMEDIA:

Documento de texto (PDF): Se registrarán mediante investigación oral (entrevistas) para su posterior transcripción al documento las opiniones de tres expertos en los temas de salud, riesgos y pensiones sobre las principales falencias de cada uno de los tres sistemas y de las relaciones entre ellos.

Video: se presentaran tres registros audiovisuales con entrevistas a usuarios de los sistemas de salud, riesgos y pensiones que hablaran de ventajas y beneficios que han recibido dentro de cada uno de sus proveedores de servicios de cada uno de los sistemas.

Diagramas-Ilustraciones: se llevará acabo una investigación secundaria para generar como resultado un diagrama de Pareto para cada uno de los sistemas donde muestre las principales causas de falla dentro de los mismos.

Audio: se presentaran opiniones de empresarios de diversos gremios sobre experiencias y expectativas de mejoramiento dentro de las repercusiones económicas de cada sistema sobre las empresas.

ACTIVIDAD DE FORMACION: Enseñar mediante casuística temas para analizar, discutir y debatir decisiones en materia de Salud Ocupacional.

**CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES
RELACIONADOS:**

SABERES	HACERES
1. Explicar a través de casuística en salud ocupacional, temas para analizar, discutir, debatir y tomar decisiones relacionadas con las responsabilidades de las diferentes acciones en este tema.	Elaborar a través de casuística en salud ocupacional, temas para analizar, discutir, debatir y tomar decisiones relacionadas con las responsabilidades de las diferentes acciones en este tema. [1]

NUCLEO DE CONOCIMIENTO:

Se presentará una reflexión corta sobre los fallos en materia de salud ocupacional acompañada de una Figura que represente las consecuencias del incumplimiento por parte de los empleadores de la normatividad en materia de salud ocupacional.

Nombre: Casuística en Salud Ocupacional

Descripción: Los constantes cambios en materia de legislación tanto en el nivel constitucional como en las normas específicas, entre ellas las normas laborales, hacen del entorno laboral nacional uno de los más cambiantes de Latinoamérica.

La reforma laboral realizada en el anterior periodo presidencial con el fin de crear empleos tuvo como consecuencia la flexibilización del sistema laboral colombiano en los temas de despidos no justificados y en la ampliación de lo que se considera como jornada laboral diurna.

El análisis de casos desde el punto de vista de nosotros como empleados y como empleadores brinda una herramienta práctica para conceptualizar y conocer las acciones pertinentes dentro del sistema para implementar su filosofía y cumplir con su función.

RECURSOS MULTIMEDIA:

Documento de texto (PDF): Se presentaran casos representativos de fallos de las instancias judiciales y constitucionales en cuanto a materia de salud, pensiones y riesgos en los últimos 10 años.

Videos: se presentaran casos representativos de las formas como se evaden las responsabilidades tanto a nivel patronal como por parte de empleados.

Diagramas: se construirán diagramas de relaciones y consecuencias en casos específicos por sectores económicos.

Audio: se entrevistarán a los responsables de atender los reclamos en cada uno de los sistemas dentro de diversas instituciones prestadoras de servicios para conocer contextos generales particularidades sobre los mismos.

GUIA DE MEDIOS DIDACTICOS
CONCEPTOS BASICOS DE SALUD OCUPACIONAL

ACTIVIDAD DE FORMACION: Analizar la relación entre salud - trabajo y daño profesional, para mostrar su trascendencia al interior de la temática de salud ocupacional.

CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES RELACIONADOS:

SABER	HACER
<p>52. Interpretar el concepto de salud, para validar su concordancia con la seguridad social y salud ocupacional.</p> <p>53. Explicar el concepto de trabajo, para evaluar su correlación con la seguridad social y salud ocupacional.</p> <p>54. Analizar la historia de la relación salud-trabajo, para expresar su importancia al interior de la temática de salud ocupacional.</p> <p>55. Determinar la relación entre salud- trabajo y daño profesional, para mostrar su trascendencia al interior de la temática de salud ocupacional.</p> <p>56. Definir el concepto de accidente de trabajo, y exponer su importancia al interior de la temática salud ocupacional.</p> <p>57. Definir el concepto de enfermedad profesional, para expresar su trascendencia al interior de la temática salud ocupacional.</p>	<p>zz. Estudiar el concepto de salud, que permita validar su concordancia con la seguridad social y salud ocupacional. [52]</p> <p>aaa. Estudiar el concepto de trabajo, para evaluar su correlación con la seguridad social y salud ocupacional. [53]</p> <p>bbb. Analizar la relación entre salud-trabajo, que facilite expresar su importancia al interior de la temática de salud ocupacional. [54]</p> <p>ccc. Analizar la relación entre salud-trabajo y daño profesional, para mostrar su trascendencia al interior de la temática de salud ocupacional. [55]</p> <p>ddd. Entender el concepto de accidente de trabajo, y exponer su importancia al interior de la temática de salud ocupacional. [56]</p> <p>eee. Entender el concepto de Enfermedad Profesional, para expresar su trascendencia al interior de la temática salud ocupacional. [57]</p>

A continuación se muestra cómo cada recurso contiene los elementos necesarios capaces de sustentar los contenidos descritos en los saberes y haceres que conllevan a la consecución de la actividad de aprendizaje:

NUCLEO DE CONOCIMIENTO:

Nombre: Relación Salud/Trabajo y Daño Profesional.

Descripción: Se presentará un texto y fotos en las cuales se evidencie cómo las condiciones laborales inadecuadas pueden afectar de manera significativa la salud física y emocional de un trabajador.

Para valorar la relación entre Salud/Trabajo tenemos que poner como precedente sus conceptos, características y la relación e importancia al interior de la temática de la S.O; es por esto que analizaremos de forma detallada cada uno de dichos conceptos conociendo a su vez la estrecha relación entre las condiciones de trabajo y las condiciones de vida, ya que son éstas las que pueden llegar a desgastar o enfermar los trabajadores.

RECURSOS MULTIMEDIA:

Documento de Texto (PDF): Se expresará de forma concisa los conceptos relacionados con Salud y Trabajo dentro del ámbito de Salud Ocupacional para estudiar sus aportes al sostenimiento de buenas condiciones de trabajo que lleven a mejorar la condición de vida laboral del empleado.

Diagramas-Ilustraciones: se presentará un mapa conceptual que marque la temática planteada y a su vez imágenes relacionadas con explicaciones breves de la misma.

Audio: Para reforzar el aprendizaje en los estudiantes, se presentará un audio que narre de manera explícita un concepto puntual que identifique las principales relaciones entre Salud/Trabajo y Daño Profesional.

ACTIVIDAD DE FORMACION: Estudiar y desarrollar las diferentes metodologías y técnicas, para el análisis y evaluación de riesgos ocupacionales.

CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES RELACIONADOS:

SABER	HACER
<p>80. Exponer las metodologías del análisis de riesgos, para identificar las condiciones de riesgo en los puestos de trabajo en las empresas.</p> <p>81. Analizar la técnica HAZOP para la evaluación de riesgos industriales.</p> <p>82. Explicar las etapas para la realización de un análisis HAZOP.</p> <p>83. Presentar el análisis Causa-efecto, para la evaluación de riesgos industriales.</p> <p>84. Crear la descripción secuencial del método Causa-efecto, para la evaluación de riesgos industriales.</p> <p>85. Describir la técnica de modo y efectos de fallos AMFE, para la evaluación de riesgos industriales.</p> <p>86. Clasificar los tipos o clases de AMFE, para la evaluación de riesgos industriales.</p> <p>87. Establecer la descripción secuencial del método AMFE, para la evaluación de riesgos industriales.</p> <p>88. Exponer el método de análisis cualitativo WHAT IF, para la evaluación de riesgos industriales.</p>	<p>bbbb. Interpretar las metodologías del análisis de riesgos, para identificar las condiciones de riesgo en los puestos de trabajo en las empresas. [80]</p> <p>cccc. Determinar la técnica HAZOP para la evaluación de riesgos industriales. [81]</p> <p>dddd. Analizar las etapas para la realización de un análisis HAZOP. [82]</p> <p>eeee. Explicar el análisis causa-efecto, para la evaluación de riesgos industriales. [83]</p> <p>ffff. Analizar las etapas para la realización secuencial del método Causa-efecto, para la evaluación de riesgos industriales. [84]</p> <p>gggg. Explicar la técnica de modo y efectos de fallos AMFE, para la evaluación de riesgos industriales. [85]</p> <p>hhhh. Describir tipos o clases de AMFE, para la evaluación de riesgos industriales. [86]</p> <p>iiii. Determinar la descripción secuencial del método AMFE,</p>

<p>89. Construir la descripción secuencial del método WHAT IF, para la evaluación de riesgos industriales.</p> <p>90. Explicar el método de análisis del modo, efecto y criticidad de los fallos AMFEC, para la evaluación de riesgos industriales.</p> <p>91. Precisar la diferencia entre método AMFE vs. AMFEC, para la evaluación de riesgos industriales.</p> <p>92. Definir los factores para la identificación de un determinado FALLO.</p>	<p>para la evaluación de riesgos industriales. [87]</p> <p>jjjj. Enunciar el método de análisis cualitativo de riesgos WHAT IF, para la evaluación de riesgos industriales. [88]</p> <p>kkkk. Analizar la descripción secuencial del método WHAT IF, para la evaluación de riesgos industriales. [89]</p> <p>llll. Estudiar el método de análisis del modo, efecto y criticidad de los fallos AMFEC, para la evaluación de riesgos industriales. [90]</p> <p>mmmm. Evaluar la diferencia entre método AMFE Vs AMFEC, para la evaluación de riesgos industriales. [91]</p> <p>nnnn. Determinar los factores para la identificación de un determinado FALLO. [92]</p>
--	---

A continuación se muestra cómo cada recurso contiene los elementos necesarios capaces de sustentar los contenidos descritos en los saberes y haceres que conllevan a la consecución de la actividad de aprendizaje:

NUCLEO DE CONOCIMIENTO:

Se presentara un texto y una Figura donde se realizara un listado con una breve descripción de las principales metodologías utilizadas en el análisis de riesgos ocupacionales con el fin que el estudiante este en la capacidad de diferenciar dichas metodologías.

Nombre: Introducción al Análisis de Riesgos (ARO)

Descripción: Para el análisis de riesgos se hace necesario conocer las diferentes metodologías existentes para llevar a cabo dicho procedimiento, en este caso se expondrá las principales características de las metodologías

del análisis de riesgos, para identificar las condiciones de riesgo en los puestos de trabajo en las empresas, realizando un análisis y explicación de las etapas de las diferentes técnicas existentes para la evaluación de riesgos industriales, precisando a su vez las diferencias entre las mismas.

RECURSOS MULTIMEDIA:

Documento de Texto (PDF): Se presentará un PDF que exponga las diferentes metodologías existentes en salud ocupacional para el análisis de riesgos resaltando sus principales características y evaluando sus diferencias.

Diagramas-Ilustraciones: Se presentara un paralelo de las metodologías donde el estudiante pueda interpretar las etapas de cada una de ellas y apreciar sus diferencias.

Audio: Se realizará un audio en el que se hará una breve descripción del concepto investigación de peligros, evaluación de riesgos ocupacionales y la importancia dentro de la Salud Ocupacional.

ACTIVIDAD DE FORMACION: Exponer el concepto de riesgo profesional, y describir su importancia al interior de la temática de salud ocupacional.

**CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES
RELACIONADOS:**

SABER	HACER
<p>58. Conocer el concepto de riesgo profesional, según la organización internacional del trabajo y la organización mundial de la salud, para establecer su relación.</p> <p>59. Interpretar los índices que permiten determinar la relación entre accidente de trabajo y enfermedad profesional, para comprender como se pueden tomar medidas preventivas para mejorar las condiciones de trabajo laboral.</p> <p>60. Reconocer la importancia de la salud ocupacional para la prevención de los riesgos laborales.</p> <p>61. Detallar la trascendencia de la prevención del riesgo laboral, para exponer su relación con la seguridad social del trabajador.</p> <p>62. Describir la clasificación de los factores de riesgo, para valorar condiciones de trabajo laboral.</p>	<p>fff. Interpretar el concepto de riesgo profesional, según la organización internacional del trabajo y la organización mundial de la salud, para establecer su relación. [58]</p> <p>ggg. Explicar los índices que permiten determinar la relación entre accidente de trabajo y enfermedad profesional, para comprender como se pueden tomar medidas preventivas para mejorar las condiciones de trabajo laboral. [59]</p> <p>hhh. Precisar la importancia de la salud ocupacional para la prevención de los riesgos laborales [60]</p> <p>iii. Reconocer la trascendencia de la prevención del riesgo laboral, para exponer su relación con la seguridad social del trabajador. [61]</p> <p>jjj. Detallar la clasificación de los factores de riesgo, para valorar condiciones de trabajo laboral. [62]</p>

A continuación se muestra cómo cada recurso contiene los elementos necesarios capaces de sustentar los contenidos descritos en los saberes y haceres que conllevan a la consecución de la actividad de aprendizaje:

NUCLEO DE CONOCIMIENTO:

Se presentara un archivo de texto y una foto donde se hará una breve descripción de la temática Riesgos Profesionales teniendo en cuenta las consecuencias negativas que puede sufrir un trabajador por causa de dichos riesgos.

Nombre: Riesgos Profesionales

Descripción: Es la posibilidad de ocurrencia de un evento de características negativas en el trabajo, que puede ser generado por una condición de trabajo capaz de desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física del trabajador, como daño en los materiales y equipos o alteraciones del ambiente.

RECURSOS MULTIMEDIA:

Documento de Texto (PDF): Se presentara un archivo de texto donde se evidencie los distintos tipos de riesgos ocupacionales y los efectos que se pueden ocasionar (físicos, económicos y emocionales) en un trabajador, por las condiciones de trabajo y las mismas competencias que posee el empleado.

Diagramas-Ilustraciones: se presentaran fotos y diagramas de las situaciones y eventos mas frecuentes que se presentan dentro del trabajo y en la vida diaria de los trabajadores y las consecuencias que se presentan por dichos eventos logrando sensibilizar al alumno de poder evaluar, mitigar y eliminar algún peligro que se pueda presentar en cualquier instante.

Audio: Se presentara un audio con algunas recomendaciones para que los estudiantes tengan en cuenta y puedan poner en práctica para poder disminuir el riesgo y la probabilidad de sufrir algún accidente que afecte la integridad física.

GUIA DE MEDIOS DIDACTICOS
CONCEPTOS AVANZADOS EN SALUD OCUPACIONAL

ACTIVIDAD DE FORMACION: Analizar el concepto de Programa de Salud Ocupacional, para desarrollar estrategias que beneficien la salud de los trabajadores.

CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES RELACIONADOS:

SABER	HACER
126. Analizar el concepto de programa de salud ocupacional, para desarrollar estrategias que beneficien la salud de los trabajadores.	vvvvv. Detallar el concepto de programa de salud ocupacional, para implementar estrategias que beneficien la salud de los trabajadores. [126]
127. Interpretar el concepto de política de salud ocupacional para desarrollar la capacidad de proponer nuevas políticas en una organización.	wwwww. Explicar el concepto de política de salud ocupacional para desarrollar la capacidad de proponer nuevas políticas en una organización. [127]
128. Exponer la estructura básica del programa de salud ocupacional, en donde se muestre su relación con el diagnóstico de las condiciones de trabajo.	xxxxx. Analizar la estructura básica del programa de salud ocupacional, en donde se muestre su relación con el diagnóstico de las condiciones de trabajo. [128]
129. Definir los objetivos generales del programa de salud ocupacional, que permita establecer los medios para alcanzar dicho objetivo.	yyyyy. Exponer los objetivos generales del programa de salud ocupacional, que permita establecer los medios para alcanzar dicho objetivo. [129]
130. Precisar la planeación, organización y ejecución del programa de salud ocupacional, en donde se demuestre su relación con el sistema de seguridad social.	zzzzz. Examinar la planeación, organización y ejecución del programa de salud ocupacional, en donde se demuestre su relación con el sistema de seguridad social. [130]
131. Establecer las pautas claves para la evaluación del Programa de Salud Ocupacional.	aaaaa. Utilizar la evaluación del programa de salud ocupacional. [131]
132. Analizar el formulario de prediagnóstico relacionado con el	bbbbbb. Estudiar el formulario de

<p>Programa de Salud Ocupacional.</p> <p>133. Describir la trascendencia del Subprograma de Medicina Preventiva, mostrando su influencia en la calidad de vida de los trabajadores.</p> <p>134. Detallar la importancia del Subprograma de Medicina del Trabajo, expresando su influencia en la calidad de vida de los trabajadores.</p> <p>135. Indicar la importancia del concepto Higiene Industrial, y su influencia en la calidad de vida de los trabajadores a través del mantenimiento y mejoramiento de sus condiciones de salud.</p> <p>136. Precisar la importancia del concepto Seguridad Industrial, y su influencia en la calidad de vida de los trabajadores a través del mantenimiento y mejoramiento de sus condiciones de salud.</p>	<p>prediagnostico relacionado con el programa de salud ocupacional. [132]</p> <p>cccccc. Interpretar el concepto de medicina preventiva, mostrando su influencia en la calidad de vida de los trabajadores. [133]</p> <p>dddddd. Aclarar el concepto de medicina del trabajo, expresando su influencia en la calidad de vida de los trabajadores. [134]</p> <p>eeeeee. Explicar el concepto de higiene industrial, y su influencia en la calidad de vida de los trabajadores a través del mantenimiento y mejoramiento de sus condiciones de salud. [135]</p> <p>ffffff. Analizar la importancia del concepto seguridad Industrial, y su influencia en la calidad de vida de los trabajadores a través del mantenimiento y mejoramiento de sus condiciones de salud. [136]</p>
---	--

A continuación se muestra cómo cada recurso contiene los elementos necesarios capaces de sustentar los contenidos descritos en los saberes y haceres que conllevan a la consecución de la actividad de aprendizaje:

NUCLEO DE CONOCIMIENTO:

Se presentara un archivo de texto y un diagrama donde se hace referencia a la importancia e indispensable que se hace para las organizaciones tener implantado dentro de su gestión el Programa de Salud Ocupacional además de los beneficios que esto conlleva.

Nombre: Programa de Salud Ocupacional – GTC 34

Descripción: Programa de Salud Ocupacional consiste en la planeación, organización, ejecución, control y evaluación de todas aquellas actividades tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores con el fin de evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

RECURSOS MULTIMEDIA:

Documento de Texto (PDF): se presentara un archivo de texto el cual se expondrá todas las funciones, responsabilidades, acciones y procesos que se deben desarrollar, con el fin de propiciar el mejor ambiente laboral libre de riesgos y de accidentes de trabajo.

Diagramas-Ilustraciones: se hará una presentación grafica en la que se le presente al estudiante la estructura básica del programa de salud ocupacional y la información más relevante para lograr que la implantación y ejecución del programa sea lo mas eficiente y fácil de desarrollar dentro de cualquier organización.

Audio: Se presentara un audio en el cual se hará énfasis en las responsabilidades, funciones y actividades que se desarrollan dentro del programa de Salud Ocupacional tendientes a mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores.

ACTIVIDAD DE FORMACION: Analizar y describir el concepto de Comité Paritario de Salud Ocupacional.

**CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES
RELACIONADOS:**

SABER	HACER
<p>41. Analizar el concepto de comité paritario de salud ocupacional, y su relación con el programa de salud ocupacional.</p> <p>42. Describir la constitución del comité paritario o vigía de salud ocupacional, y definir su trascendencia al interior de las organizaciones.</p> <p>43. Explicar las funciones del comité paritario de salud ocupacional, y exponer su importancia al interior de las organizaciones.</p> <p>44. Explicar las funciones del presidente del comité paritario de salud ocupacional, y enseñar su relación con el programa de salud ocupacional.</p> <p>45. Definir las responsabilidades del comité paritario de salud ocupacional, y expresar su importancia para evaluar y mejorar las condiciones de trabajo.</p> <p>46. Describir el marco legal relacionado con el comité paritario de salud ocupacional, para generar una adecuada gestión de prevención de riesgo.</p> <p>47. Explicar las obligaciones del empleador y el empleado relacionadas con el comité paritario de salud ocupacional, para su implementación en las empresas.</p> <p>48. Analizar el reglamento de higiene y seguridad industrial, y exponer su importancia para la salud ocupacional.</p>	<p>oo.Examinar el concepto de Comité Paritario de Salud Ocupacional, y su relación con el programa de salud ocupacional. [41]</p> <p>pp.Explicar la constitución del comité o vigía de salud ocupacional, y definir su trascendencia al interior de las organizaciones.[42]</p> <p>qq.Analizar las funciones del comité paritario de salud ocupacional, y exponer su importancia al interior de las organizaciones. [43]</p> <p>rr.Analizar las funciones del presidente del comité paritario de salud ocupacional, y enseñar su relación con el programa de salud ocupacional. [44]</p> <p>ss.Identificar las responsabilidades del comité paritario de salud ocupacional, y expresar su importancia para evaluar y mejorar las condiciones de trabajo. [45]</p> <p>tt.Explicar el marco legal relacionado con el comité paritario de salud ocupacional, para generar una adecuada gestión de prevención de riesgo. [46]</p> <p>uu.Analizar las obligaciones del empleador y el empleado relacionadas con el comité paritario de salud ocupacional, para su implementación en las empresas. [47]</p> <p>vv. Estudiar el reglamento de higiene y seguridad industrial, y exponer su importancia para la salud ocupacional.[48]</p>

A continuación se muestra cómo cada recurso contiene los elementos necesarios capaces de sustentar los contenidos descritos en los saberes y haceres que conllevan a la consecución de la actividad de aprendizaje:

NUCLEO DE CONOCIMIENTO:

Se presentara un archivo de texto y una ilustración donde se exponga lo más relevante sobre el Comité Paritario de Salud Ocupacional, como son las funciones, responsabilidades y actividades que desarrollan para mejorar y mantener el programa de salud ocupacional y lograr un ambiente de trabajo adecuado para todos los empleados.

Nombre: Comité Paritario de Salud Ocupacional

Descripción: El COPASO está conformado por un grupo, la mitad de personas representantes del empleador y la otra mitad representante de los trabajadores, de ahí su denominación como Paritario. Este Comité tiene como objetivo principal hacer seguimiento al desarrollo del programa de salud Ocupacional, al igual que canalizar las inquietudes de salud y seguridad de los trabajadores hacia la administración.

RECURSOS MULTIMEDIA:

Documento de Texto (PDF): Uno de las mayores limitantes dentro de los COPASOS es su falta de dinamismo y participación. En el PDF se presentaran experiencias de modelos de manejo y participación de COPASO exitosos.

Diagramas-Ilustraciones: Se construirá un diagrama de donde se mostrará las relaciones entre las comisiones que se deben conformar dentro de los COPASO y sus funciones acorde a las necesidades de las empresas.

Video: Se presentarán dos entrevistas con encargados de manejo de COPASO en mediana y pequeña empresa dentro del departamento de Santander.

Audio: Se realizara un audio en el cual se manifieste los beneficios más importantes que una organización puede lograr por tener un COPASO bien fundamentado y comprometido con los lineamientos y estatutos de la organización.

ACTIVIDAD DE FORMACION: Evaluar el concepto de Investigación de Incidentes y Accidentes de Trabajo, para mostrar sus acciones correctivas y preventivas posteriores a la investigación.

CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES RELACIONADOS:

SABER	HACER
<p>137. Analizar el concepto de investigación de incidentes, accidentes de trabajo, para mostrar las acciones preventivas y correctivas posteriores a la investigación.</p> <p>138. Explicar los objetivos de un Programa de Inspecciones planeadas, para interpretar los formatos de registro y control de Inspecciones.</p> <p>139. Detallar el concepto de</p>	<p>gggggg. Evaluar el concepto de Investigación de Incidentes y Accidentes de Trabajo, para mostrar sus acciones correctivas y preventivas posteriores a la investigación. [137]</p> <p>hhhhh. Estudiar los objetivos de un programa de inspecciones planeadas, para interpretar los formatos de registro y control de inspecciones. [138]</p> <p>iiiiii. Analizar el concepto de elementos</p>

<p>elementos de protección personal en las áreas de trabajo más comunes en el ámbito laboral, que permita generar conciencia entre los trabajadores en la prevención del riesgo.</p> <p>140. Determinar la importancia de los sistemas de vigilancia epidemiológica, para su identificación, control y valoración.</p>	<p>de protección personal en las áreas de trabajo más comunes en el ámbito laboral, que permita generar conciencia entre los trabajadores en la prevención del riesgo. [139]</p> <p>jjjjj. Evaluar la importancia de los sistemas de vigilancia epidemiológica, para su identificación, control y valoración. [140]</p>
--	---

A continuación se muestra cómo cada recurso contiene los elementos necesarios capaces de sustentar los contenidos descritos en los saberes y haceres que conllevan a la consecución de la actividad de aprendizaje:

NUCLEO DE CONOCIMIENTO:

Se presentará un archivo de texto con fotografías haciendo alusión a lo importante y necesario que es para una organización realizar la investigación de incidentes de trabajo, pues con esto se disminuye notablemente el índice de accidentalidad dentro de las empresas.

Nombre: Investigación de Accidentes de Trabajo

Descripción: La investigación de los accidentes e incidentes de trabajo tiene como objetivo principal, prevenir la ocurrencia de nuevos eventos, lo cual conlleva mejorar la calidad de vida de los trabajadores y la productividad de las empresas. Esto también redundará en minimizar el riesgo laboral y financiero dentro de las mismas.

Como última medida sabemos de la importancia del desarrollo de los programas de salud ocupacional y que dentro de ellos se deben investigar y analizar las causas de los incidentes y accidentes de trabajo, con el objeto de

aplicar las medidas correctivas necesarias y de elaborar, analizar y mantener actualizadas las estadísticas.

RECURSOS MULTIMEDIA:

Documento de Texto (PDF): se presentará un resumen de las causas y consecuencias más frecuentes de accidentes dentro del contexto de las fami, mini y microempresas, así como sus relaciones.

Diagramas-Ilustraciones: tomando como ejemplo el sector de la construcción se construirá un diagrama de causas y consecuencias (espina de pescado) para el caso de los accidentes de alturas.

Audio: Se presentaran entrevistas con personas que hayan sido víctimas de accidentes de trabajo dentro de empresas del departamento.

GUIA DE MEDIOS DIDACTICOS
SISTEMAS DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ACTIVIDAD DE FORMACION: Investigar e interpretar los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional – Norma OHSAS 18000 y RUC

CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES RELACIONADOS:

SABER	HACER
<p>149. Analizar las diferentes etapas para la implementación y mantenimiento de los Sistemas de Gestión en Salud Ocupacional y Seguridad Industrial.</p> <p>150. Describir las herramientas que permitan cumplir con los requisitos establecidos en la guía de requerimientos mínimos en seguridad, salud ocupacional y ambiente para empresas Contratistas del sector de Hidrocarburos.</p> <p>151. Exponer la introducción al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional – Norma OHSAS 18000, que permita el desarrollo y puesta en marcha del mismo.</p> <p>152. Analizar los objetivos y beneficios principales para un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.</p> <p>153. Interpretar los conceptos básicos, el marco legal y antecedentes utilizados para la descripción de la Norma OHSAS 18001.</p> <p>154. Explicar la relación existente entre las normas ISO 9000, ISO 14000 con las Normas OHSAS 18000, que permita entender como interactúan al interior de una</p>	<p>ssssss. Determinar las diferentes etapas para la implementación y mantenimiento de los sistemas de gestión en salud ocupacional y seguridad industrial. [149]</p> <p>ttttt. Expresar las herramientas que permitan cumplir con los requisitos establecidos en la guía de requerimientos mínimos en seguridad, salud ocupacional y ambiente para empresas contratistas del sector de hidrocarburos. [150]</p> <p>uuuuuu. Estudiar la introducción al sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional – norma OHSAS 18000. [151]</p> <p>vvvvvv. Interpretar los objetivos y beneficios principales de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional. [152]</p> <p>wwwwww. Estudiar los conceptos básicos, el marco legal y antecedentes utilizados para la descripción de la norma OHSAS 18001. [153]</p> <p>xxxxxx. Analizar cómo se relacionan las normas ISO 9000, ISO 14000 con las normas OHSAS 18000, que permita entender como interactúan al interior de una organización. [154]</p> <p>yyyyyy. Mencionar los requisitos para la</p>

<p>organización.</p> <p>155. Analizar los requisitos para la ejecución de las Normas OHSAS 18000.</p> <p>156. Conocer como es el proceso de certificación para la Norma OHSAS 18000.</p> <p>157. Comentar cuales son los beneficios del proceso de certificación para la norma OHSAS 18000.</p> <p>158. Analizar los elementos del Sistema de Gestión OHSAS, para su ejecución.</p> <p>159. Describir la política del sistema de seguridad y salud ocupacional, para norma OHSAS 18000.</p> <p>160. Analizar la planificación del sistema de seguridad y salud ocupacional, para norma OHSAS 18000.</p> <p>161. Estudiar la evaluación y control de riesgos, como parte activa del sistema de seguridad y salud ocupacional, para norma OHSAS 18000.</p> <p>162. Construir la matriz de identificación de peligros, como parte activa del sistema de seguridad y salud ocupacional, para norma OHSAS 18000.</p> <p>163. Organizar la matriz de evaluación de riesgos, como parte activa sistema de seguridad y salud ocupacional, para norma OHSAS 18000.</p> <p>164. Formar la matriz de control de riesgos, como parte activa del sistema de seguridad y salud ocupacional, para la norma OHSAS 18000.</p> <p>165. Analizar la implementación y operación para el sistema de seguridad y salud ocupacional.</p> <p>166. Detallar los resultados de la auditoria para sistema de seguridad y salud ocupacional.</p> <p>167. Establecer la verificación y acción correctiva para el sistema de</p>	<p>ejecución de las normas OHSAS 18000. [155]</p> <p>zzzzzz.Determinar como es el proceso de certificación para la norma OHSAS 18000. [156]</p> <p>aaaaaaa.Mencionar cuales son los beneficios del proceso de certificación para la norma OHSAS 18000. [157]</p> <p>bbbbbbb.Identificar los elementos del sistema de gestión OHSAS 18000 para su ejecución. [158]</p> <p>ccccccc.Estudiar la política del sistema de seguridad y salud ocupacional, para norma OHSAS 18000. [159]</p> <p>ddddddd.Estudiar la planificación del sistema de seguridad y salud ocupacional, para norma OHSAS 18000. [160]</p> <p>eeeeeee.Estudiar la evaluación y control de riesgo, como parte activa del sistema de seguridad y salud ocupacional, para norma OHSAS 18000. [161]</p> <p>ffffff.Interpretar la matriz de identificación de peligros, como parte activa del sistema de seguridad y salud ocupacional, para norma OHSAS 18000. [162]</p> <p>ggggggg.Interpretar la matriz de evaluación de riesgos, como parte activa sistema de seguridad y salud ocupacional, para norma OHSAS 18000. [163]</p> <p>hhhhhhh.Interpretar la matriz de control de riesgos, como parte activa del sistema de seguridad y salud ocupacional. [164]</p> <p>iiiiiii.Estudiar la implementación y operación, para el sistema de seguridad y salud ocupacional. [165]</p> <p>jjjjjjj.Mencionar los resultados de la auditoria al sistema de seguridad y salud ocupacional. [166]</p> <p>kkkkkkk.Estudiar la verificación y acción correctiva, para el sistema de seguridad y salud ocupacional. [167]</p>
--	--

<p>seguridad y salud ocupacional. 168. Analizar la revisión por la alta gerencia para el sistema de seguridad y salud ocupacional.</p>	<p>IIIIIIII.Describir la revisión por la alta gerencia para el sistema de seguridad y salud ocupacional. [168]</p>
--	---

A continuación se muestra cómo cada recurso contiene los elementos necesarios capaces de sustentar los contenidos descritos en los saberes y haceres que conllevan a la consecución de la actividad de aprendizaje:

NUCLEO DE CONOCIMIENTO:

Se elaborará un texto con un diagrama en el cual se explique muy concretamente los requisitos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Nombre: Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

Descripción: La gestión del riesgo es un proceso social que conduce al planeamiento y aplicación de políticas, estrategias, instrumentos y medidas orientadas a impedir, reducir, prever y controlar los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente. Acciones integradas de reducción de riesgos a través de actividades de prevención, mitigación, preparación para, y atención de emergencias y recuperación post impacto.

RECURSOS MULTIMEDIA:

Documento de Texto (PDF): Se analizarán conceptos recogidos entre empresarios afiliados al RUC y que se encuentre en proceso de certificación de OHSAS

Diagramas-Ilustraciones: se construirá una matriz de relaciones donde se mostrara puntos comunes y no comunes entre las normas 9001, 14001 y 18001.

Audio: se presentaran casos representativos de las formas como se evaden las responsabilidades tanto a nivel patronal como por parte de empleados.