

AMBIENTE DE APRENDIZAJE VIRTUAL COMO MECANISMO DE  
TRANSFERENCIA Y APROPIACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN SEGURIDAD Y SALUD  
EN EL TRABAJO, EN LA POBLACIÓN DOCENTE DEL COLEGIO CORAZONISTA DE  
BOGOTÁ

LAURA MARCELA AMADO HERNÁNDEZ

LILIANA FERNÁNDEZ DE GACEO FERNÁNDEZ

LYDACAMILA GÓMEZ GÓMEZ

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIONES

BOGOTÁ D.C.

2018

AMBIENTE DE APRENDIZAJE VIRTUAL COMO MECANISMO DE  
TRANSFERENCIA Y APROPIACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN SEGURIDAD Y SALUD  
EN EL TRABAJO, EN LA POBLACIÓN DOCENTE DEL COLEGIO CORAZONISTA DE  
BOGOTÁ

LAURA MARCELA AMADO HERNÁNDEZ

LILIANA FERNÁNDEZ DE GACEO FERNÁNDEZ

LYDACAMILA GÓMEZ GÓMEZ

Director: Mg. FT. WILDER ALFONSO HERNÁNDEZ DUARTE

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIONES

BOGOTÁ D.C.

2018

## DEDICATORIA

Para mis pequeños Vero y Emilio, a quienes a través de mi ejemplo siempre he querido demostrarles que, con esfuerzo, pasión y dedicación, podrán alcanzar todas las metas que se propongan.

*Camila*

Para mis hijas Valen e Isa, son el impulso que le dan a mi vida, para lograr que los sueños se hagan realidad.

*Liliana.*

A mis padres por su apoyo incondicional y a mis hermanos. A mi amado hijo Tomas Müller por su comprensión y a mi amada Olivia por su absoluta paciencia y compañía durante este proceso.

*Laura.*



**UNIMINUTO**  
Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Educación de Calidad al alcance de todos

## AGRADECIMIENTOS

Nuestra gratitud para los Hermanos Jesús Roldán Arbina, Francisco Ibáñez y Germán Cuervo Herrera, quienes nos permitieron adelantar este trabajo de investigación con el grupo docente del Colegio Corazonista de Bogotá. Su vocación de servicio y entrega a la misión del Instituto de Hermanos del Sagrado Corazón siempre serán motivo de inspiración y un ejemplo a seguir.

Gracias a los docentes del Colegio Corazonista de Bogotá, quienes, con su participación, interés y colaboración, contribuyeron para que este trabajo fuera posible.

Gracias infinitas a nuestro profesor Wilder Hernández quien a lo largo del desarrollo de este proyecto nos brindó su valiosa orientación y nos compartió sus amplios conocimientos en la materia. Nuestro proceso de aprendizaje fue enriquecido mediante su exigencia y aportes, contribuyendo de esta manera con el cumplimiento de una meta más en nuestra formación profesional.

Finalmente, queremos agradecer de corazón a nuestras familias, pues sin su constante apoyo y motivación nada sería posible.



**UNIMINUTO**  
Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Educación de Calidad al alcance de todos

## Contenido

Resumen.....	8
Introducción .....	9
1. Problema .....	11
1.1.Descripción del problema.....	11
1.2.Formulación del problema.....	14
2. Objetivos .....	15
2.1.Objetivo general .....	15
2.2.Objetivos específicos .....	15
3. Justificación .....	16
4. Hipótesis .....	18
5. Marco de Referencia .....	19
5.1.Marco legal .....	19
5.2.Marco investigativo .....	22
5.3.Marco Teórico .....	27
6. Metodología .....	35
6.1.Enfoque y alcance de la investigación.....	35
6.1.1. Población.....	35
6.1.2. Muestra.....	35
6.1.3. Criterios de inclusión y exclusión.....	36
6.1.4. Criterios de exclusión.....	36

6.1.5.	Variables.....	36
6.1.6.	Instrumentos.....	39
6.1.7.	Procedimientos.....	40
6.1.8.	Análisis de la información.....	41
6.1.9.	Consideraciones éticas.....	41
7.	Resultados.....	43
7.1.	Revisión de Documentos y registros.....	43
7.1.1.	Matriz De Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos – MIPVR... 43	43
7.1.2.	Diagnóstico de condiciones de salud 2018.....	45
7.1.3.	Plan Institucional de Capacitación SST.....	47
7.2.	Estilos de Aprendizaje y Aceptación hacia las TIC’s.....	48
7.2.1.	Distribución Sociodemográfica.....	48
7.2.2.	Estilos de Aprendizaje.....	53
7.2.3.	Nivel de Aceptación hacia las TIC’s.....	55
7.3.	Descripción del ambiente virtual de aprendizaje.....	58
7.3.1.	Estructura del Ambiente de Aprendizaje Virtual – AVA.....	59
8.	Conclusiones.....	72
9.	Recomendaciones.....	74
10.	Referencias.....	75

## Listas Especiales

### Listado de Imágenes

Imagen 1. Análisis de Causas.....	17
Imagen 2. Basado en el Modelo de Kolb (1981) .....	30
Imagen 3. Basado en el Modelo de Felder y Silverman .....	31
Imagen 4. Basado en el Modelo de Herrmann (1990) .....	32
Imagen 5. Basado en el Modelo de Bandler - Grinder.....	33
Imagen 6. Inteligencias múltiples de Gardner.....	34
Imagen 7. Página principal Ambiente de Aprendizaje Virtual. ....	61
Imagen 8. Actividades y Recursos de apoyo para el aprendizaje virtual.....	63
Imagen 9. Bienvenida.....	65
Imagen 10. Tema 2 - Alimentación Saludable.....	66
Imagen 11. Tema 3 - La sal en la alimentación .....	67
Imagen 12. Tema 4 - Actividad física.....	69
Imagen 13. Cierre.....	71
Imagen 14. Página de ingreso .....	71

### Listado de Tablas

Tabla 1 Marco Legal .....	19
Tabla 2 Operacionalización de Variables .....	37
Tabla 3 Resumen MIPVR.....	43
Tabla 4 Resumen: Diagnóstico de Condiciones de Salud - 2018. ....	46

## **Lista de Gráficos**

Gráfico 1. Distribución porcentual de los participantes según el sexo. ....	48
Gráfico 2. Distribución porcentual de los participantes según grupos étnicos. ....	49
Gráfico 3. Distribución porcentual de los participantes según el nivel educativo alcanzado. ....	50
Gráfico 4. Distribución porcentual de los participantes según el tiempo de servicio en la Docencia. ....	51
Gráfico 5. Distribución porcentual de los participantes según el tiempo de servicio como Docente en la Institución Educativa. ....	52
Gráfico 6. Distribución porcentual de la población, según el estilo de aprendizaje predominante. ....	53
Gráfico 7. Distribución porcentual según el nivel de aceptación hacia las TIC's. ....	55
Gráfico 8. Distribución porcentual según el nivel de actitud hacia las TIC's. ....	56
Gráfico 9. Distribución porcentual según la frecuencia de uso de las TIC's. ....	57
Gráfico 10. Distribución porcentual según el nivel de Percepción hacia las TIC's. ....	58

## **Lista de Anexos**

Anexo A. Consentimiento Informado .....	83
Anexo B. Autorización de Envío de información .....	85
Anexo C. Solicitud de Autorización para desarrollo de Proyecto. ....	87

## Resumen

Uno de los grandes retos que enfrentan los profesionales responsables por la Seguridad y Salud en el Trabajo en las organizaciones, es contar con los recursos necesarios (entendidos éstos en términos de tiempo y presupuesto) con el fin de adelantar las diversas actividades que se requieren para la implementación y mejoramiento continuo del sistema de gestión asociado. En el Colegio Corazonista de Bogotá, se evidenció una dificultad frente a la ejecución de las actividades presenciales propuestas dentro del plan de capacitación en SST, especialmente en aquellas dirigidas a la población docente. Mediante la realización de este trabajo, se identificaron los estilos de aprendizaje y el nivel de aceptación de metodologías de aprendizaje virtual. Para tal fin, se aplicó una encuesta a 52 docentes encontrando que el estilo de aprendizaje predominante es el visual, seguido por el sensorial y que existe una buena actitud y nivel de aceptación frente al uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Teniendo en cuenta lo anterior, se diseñó un ambiente virtual de aprendizaje como herramienta de transferencia y apropiación de conocimientos en SST que inicialmente contempla un módulo de estilos de vida saludable, tema que se identificó como prioritario una vez analizados tanto la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, como el diagnóstico de condiciones de salud de la Institución.

*Palabras clave:* Docente, estilo de aprendizaje, Tecnologías de la información y comunicación, ambiente virtual de aprendizaje, seguridad y salud en el trabajo.

## **Introducción**

Mediante el desarrollo de este trabajo de investigación se pretende diseñar un ambiente virtual de aprendizaje que facilite la transferencia y apropiación de conocimientos en seguridad y salud en el trabajo en la población docente del Colegio Corazonista de Bogotá.

Esta propuesta surge en respuesta a la dificultad identificada, con respecto a la ejecución de las acciones de formación de tipo presencial que se encuentran contempladas dentro del plan anual de capacitación en SST, cuya población objetivo son los docentes. La labor que ellos realizan implica el constante acompañamiento a grupos de estudiantes lo que dificulta su asistencia a las capacitaciones presenciales. Como consecuencia de ello, se presenta un incumplimiento del Estándar E1.2 de la Resolución 1111 de marzo de 2017, expedida por el Ministerio del Trabajo, cuyo objetivo es asegurar que la organización cuente con un programa de capacitación anual en promoción y prevención que incluya los peligros/riesgos prioritarios y que sea extensivo a todos los niveles de la empresa.

Con el fin de diseñar un ambiente virtual que responda a tal necesidad, en primera medida se analizarán tanto la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, como el diagnóstico de condiciones de salud de la Institución para efectos de priorizar los ejes temáticos a trabajar.

Posteriormente, se realizará una revisión documental a los principales modelos de aprendizaje y se diseñará un instrumento de recolección de información que será aplicado a una muestra representativa de la población docente del colegio. A través de dicho instrumento, se realizará un análisis sociodemográfico de la población participante y se identificarán tanto los estilos de aprendizaje predominantes, como la actitud y nivel de aceptación frente al uso de las tecnologías de la información y la comunicación.



Finalmente, teniendo claridad con respecto a estos aspectos, se procede a diseñar un ambiente virtual de aprendizaje que contemple al menos uno de los ejes temáticos en seguridad y salud en el trabajo identificados como prioritarios.

## **1. Problema**

### **1.1. Descripción del problema**

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), de acuerdo con la definición del Ministerio del Trabajo (2015):

es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones o enfermedades causadas por las condiciones de trabajo y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. (pág. Art 2.2.4.6.3)

Este objeto se busca mediante el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) “que consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora”. (MinTrabajo, 2015, pág. Art. 2.2.4.6.4)

Mediante la Resolución 1111 de 2017, el Ministerio de Trabajo definió los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de obligatorio cumplimiento para empleadores y contratantes. Uno de los requisitos solicitados por el Sistema de Gestión es el plan de capacitación, cuyos criterios mencionan que la empresa debe contar con un programa de capacitación anual en promoción y prevención, que incluya los peligros/riesgos prioritarios, y que este sea extensivo a todos los niveles de la organización. Un plan de capacitación busca fortalecer el proceso de formación dentro de la organización, ya que uno de sus propósitos es “mejorar el rendimiento actual y futuro de los colaboradores mediante el perfeccionamiento de sus competencias técnicas y profesionales, y el enriquecimiento de sus

conocimientos específicos, sus habilidades, sus destrezas y sus actitudes” (Bernal C. , 2017, pág. 215).

La implementación del SG-SST en el Colegio Corazonista de Bogotá, se inició durante el año 2016. Como resultado del cálculo de los indicadores de gestión asociados al mismo y del proceso de autoevaluación realizado de acuerdo con los estándares contenidos en la Resolución 1111 de marzo de 2017, se ha evidenciado una no conformidad con respecto a la implementación del plan de capacitación dirigido a la población docente del colegio.

A partir del diagnóstico de condiciones de salud, la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos a los que se encuentra expuesta la población docente se establecieron como temas prioritarios dentro del plan de capacitación anual acciones de intervención asociadas a los programas de vigilancia epidemiológica en conservación auditiva y de voz, acciones para el programa de prevención de desórdenes musculoesqueléticos y acciones para el programa de gestión de riesgos por la exposición a factores psicosociales. Del total de las actividades planeadas solo un 25% han sido ejecutadas.

La dificultad en la ejecución del citado plan se ha presentado por cuanto las directivas de la Institución no facilitan los espacios de tiempo requeridos para la realización de las diferentes actividades asociadas al plan de capacitación. Esta renuencia, se origina en el propósito mismo de la labor docente, que implica el constante acompañamiento a los estudiantes, característica que resulta aún más evidente en esta Sede, donde se propende por el correcto aprovechamiento del tiempo libre.

Este aprovechamiento se traduce en una jornada académica que inicia a las 6:45 a.m. y finaliza a las 2:00 p.m. y que es complementada con una jornada que inicia desde las 2:00 p.m. hasta las 4:00 p.m., en la que los estudiantes asisten a escuelas deportivas o se encuentran en el

aula de clase, recibiendo tutoría para la realización de sus tareas y trabajos, preparación de pruebas y evaluaciones, entre otras. Así pues, la disponibilidad de tiempo de los docentes para otras labores es mínima.

En este contexto, se hace necesario contemplar metodologías diferentes a las actividades de tipo presencial que se han venido proponiendo dentro del Plan de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo. Con el fin de poder llevarlas a cabo y que estas en realidad se traduzcan en la apropiación de conocimientos que contribuyan a la generación de una cultura de autocuidado y prevención, se propone analizar la aplicación del aprendizaje virtual como una herramienta de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para el logro de los objetivos propuestos.

De acuerdo con el abordaje que realiza la UNESCO (2001) en el informe de su 161<sup>a</sup> reunión, el Consejo Ejecutivo menciona que “en el ámbito de la educación, las tecnologías de la información y la comunicación pueden ser una herramienta útil para complementar los sistemas de educación tradicionales o escolares, acrecer sus posibilidades y hacerlos capaces de adaptarse a las diferentes necesidades de formación y aprendizaje de las sociedades” (pág. 3).

De igual manera, el Consejo manifiesta que “las tecnologías de la información y la comunicación pueden ampliar la cobertura del aprendizaje, superando los límites tradicionales de espacio y tiempo y las fronteras de los sistemas de educación actuales” (pág. 3), lo que se consideraría una herramienta pertinente para la situación que se presenta actualmente en la Institución Educativa, para el abordaje integral de los temas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El desafío entonces, como lo presenta la UNESCO (2001) es “mejorar la calidad de la enseñanza y del aprendizaje, introduciendo un mayor grado de flexibilidad en respuesta a las necesidades de la sociedad, reduciendo el costo de la educación y mejorando la eficacia interna y externa del sistema educativo” (pág. 3).

## **1.2. Formulación del problema**

Teniendo en cuenta lo anterior, este estudio busca dar respuesta al siguiente interrogante:

¿Cuáles son las metodologías y herramientas de aprendizaje virtual pertinentes, para la apropiación del conocimiento en Seguridad y Salud en el Trabajo, de los docentes del Colegio Corazonista de Bogotá?

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

Diseñar un ambiente de aprendizaje virtual, como mecanismo de transferencia y apropiación de conocimientos en Seguridad y Salud en el Trabajo, en la población docente del Colegio Corazonista de Bogotá.

### **2.2. Objetivos específicos**

- \* Identificar los ejes temáticos críticos a trabajar dentro de la Institución Educativa.
- \* Determinar los estilos de aprendizaje y nivel de aceptación de metodologías de aprendizaje virtual, como herramientas de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, en la población docente del Colegio Corazonista.
- \* Determinar las prácticas pedagógicas en la modalidad de aprendizaje virtual, aplicadas a la transferencia y apropiación de conocimientos en los entornos laborales, relacionados con Seguridad y Salud en el Trabajo.

### 3. Justificación

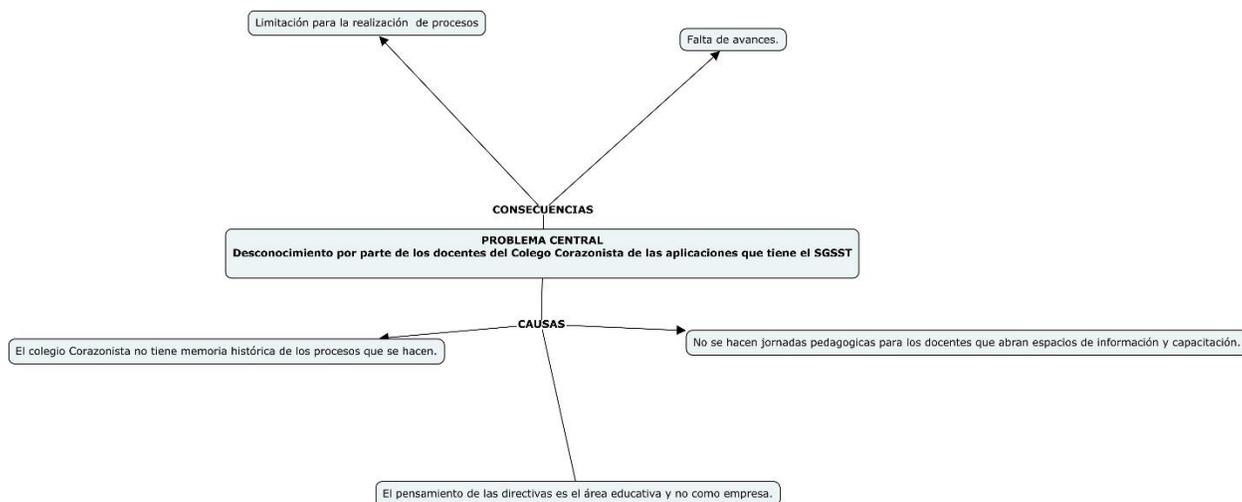
“Los desarrollos científicos y las TIC’s están modificando las maneras de vivir, de relacionarse, de aprender y de trabajar de las personas, la manera de dirigir y de estructurar las organizaciones y de gobernar las naciones”. (Bernal C. A., 2015, pág. 2). En este nuevo orden socio-tecnológico, las organizaciones que no dan prioridad a estos desarrollos y a las TIC como herramientas de gestión que soporten sus estrategias, se mantienen en un status quo dando una clara ventaja competitiva a otras empresas.

De otro lado, la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) ha dado un vuelco importante en el país durante los últimos años. Con la entrada en vigor del Decreto 1072 de 2015 y de la Resolución 1111 de 2017 todas las organizaciones se vieron en la obligación (que desde antes existía) de dar la relevancia que estos procesos merecen.

En el Colegio Corazonista de Bogotá, la autoevaluación de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y los indicadores de gestión asociados al mismo, dejaron en evidencia una no conformidad, frente al avance en la ejecución del Plan de Capacitación en la materia.

Al efectuar un análisis de causas se pudo determinar que el Colegio no tiene una memoria histórica con respecto a la implementación de este tipo de programas antes denominados Salud Ocupacional, que por la esencia misma de la labor docente que implica el acompañamiento permanente al estudiante, no es posible contar con tiempo suficiente para la realización de actividades de aprendizaje de tipo presencial y que la Institución no ha sacado provecho de las herramientas tecnológicas y de comunicación para soportar este tipo de procesos.

Imagen 1. Análisis de Causas



Fuente de Imagen 1. Elaboración propia

Orozco, Montoya, Félix, & Mena (2013) mencionan que “la incorporación de un medio tecnológico distinto a la pizarra clásica, puede ser un incentivo y un atractivo para el estudiante” (pág. 21), siendo el aprendizaje virtual, una herramienta de gestión innovadora para la apropiación de los conocimientos en SST por parte de los docentes en el Colegio, lo que podría constituirse en un elemento de apoyo para el cumplimiento de los objetivos del Plan de Capacitación.

“Los recursos para el aprendizaje son considerados como medios, soportes, apoyos o andamios con los que se espera apoyar (...) para lograr las metas de aprendizaje deseadas” (López M. Á., 2017, pág. 122). Así mismo, como menciona Duart (1999) en su artículo La formación virtual: Soluciones para un entorno sociolaboral cambiante:

En situaciones en las que impera la falta de tiempo para la dedicación a la formación o para el acceso a la formación; o bien la distancia geográfica existente entre el lugar de trabajo o de residencia y el lugar de formación; así como también el extenso número de colaboradores o asociados que determinadas empresas necesitan para la formación y que hace difícil y costoso el uso óptimo de aulas o la convocatoria de seminarios, convenciones, foros o simposios en el formato tradicional; y otras que podríamos enumerar, se hace necesaria una metodología que dé respuesta a la necesidad ineludible de formación. Y que la respuesta sea real y útil, es decir que ayude a aprender, y que sea de calidad. La formación virtual en estas situaciones es una alternativa clara, rigurosa y de calidad. (pág. 6)

En este contexto, el aprendizaje virtual surge como una herramienta de gestión en SST cuyos beneficios van más allá de impartir conocimiento, migrando hacia metodologías pedagógicas que permitirán a la población docente del Colegio, ser partícipes de un proceso de construcción y apropiación de conocimientos en SST que finalmente redundará en la creación de una cultura de prevención y autocuidado.

#### **4. Hipótesis**

No aplica.

## 5. Marco de Referencia

### 5.1. Marco legal

Como referentes normativos se incluyen:

Tabla 1  
*Marco Legal*

NORMA	AÑO	EMISOR	SECCIONES QUE APLICAN	REQUISITO ESPECÍFICO
CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA	1991	Presidencia de la República	Título ii de los derechos, las garantías y los deberes  capítulo 1 de los derechos fundamentales	Artículo 25. El trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas. Artículo 27. El Estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra. Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. Artículo 75. El espectro electromagnético es un bien público inalienable e imprescriptible sujeto a la gestión y control del Estado. Se garantiza la igualdad de oportunidades en el acceso a su uso en los términos que fije la ley. Para garantizar el pluralismo informativo y la competencia, el Estado intervendrá por mandato de la ley para evitar las prácticas monopolísticas en el uso del espectro electromagnético. Artículo 77. Acto Legislativo 02 de 2011, artículo 2. El artículo 77 de la Constitución Política de Colombia, quedará así: El Congreso de la República expedirá la ley que fijará la política en materia de televisión.
DECRETO 1072.	2015	Presidencia de la República	Capítulo 6. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	Artículo 2.2.4.6.11. Capacitación en seguridad y salud en el trabajo – SST. El empleador o contratante debe definir los requisitos de conocimiento y práctica en seguridad y salud en el trabajo necesarios para sus trabajadores, también debe adoptar y mantener disposiciones para que estos los cumplan en todos los aspectos de la ejecución de sus deberes u obligaciones, con el fin de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Para ello, debe desarrollar un programa de capacitación que proporcione conocimiento para identificar los peligros y controlar los riesgos relacionados con el trabajo, hacerlo

RESOLUCIÓN 1111	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.	2017	Ministerio del trabajo	Anexo técnico Estándar 33.1 condiciones de salud en el trabajo	<p>extensivo a todos los niveles de la organización incluyendo a trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión, estar documentado, ser impartido por personal idóneo conforme a la normatividad vigente.</p> <p>Artículo 2.2.4.6.12. Documentación. Numeral 6. El programa de capacitación anual en seguridad y salud en el trabajo - SST, así como de su cumplimiento incluyendo los soportes de inducción, reinducción y capacitaciones de los trabajadores dependientes, contratistas, cooperados y en misión.</p> <p>Artículo 2.2.4.6.14. Comunicación. El empleador debe establecer mecanismos eficaces para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>2. Garantizar que se dé a conocer el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST a los trabajadores y contratistas.</li> <li>3. Disponer de canales que permitan recolectar inquietudes, ideas y aportes de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo para que sean consideradas y atendidas por los responsables en la empresa.</li> </ol>
LEY 115	Por la cual se expide la ley general de educación.	1994	Congreso de la República de Colombia	Título i. Disposiciones preliminares	<p>Numeral 3.1.7 Hay un programa para promover entre los trabajadores estilos de vida y entorno saludables, incluyendo campañas específicas tendientes a la prevención y el control del fármaco dependencia, el alcoholismo y tabaquismo entre otros.El numeral anterior está basado en el marco legal del:Decreto 1595/1994 artículo 35 numeral (d) Ley 1562/2012 artículo 11 literal (f) Resolución 1075/1992 artículo 1Ley 1355 de 14 de octubre de 2009, artículo 5 parágrafo.</p> <p>Artículo 5 Fines de la educación. Punto 13. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.</p> <p>ARTÍCULO 36. DEFINICIÓN DE EDUCACIÓN NO FORMAL. La educación no formal* es la que se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales sin sujeción al sistema</p>
				CAPÍTULO II. Educación no formal	

de niveles y grados establecidos en el Artículo 11 de esta Ley.

**ARTÍCULO 37. FINALIDAD.**  
La educación no formal\* se rige por los principios y fines generales de la educación establecidos en la presente ley. Promueve el perfeccionamiento de la persona humana, el conocimiento y la reafirmación de los valores nacionales, la capacitación para el desempeño artesanal, artístico, recreacional, ocupacional y técnico, la protección y aprovechamiento de los recursos naturales y la participación ciudadana y comunitaria.

LEY 1341	<p>Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones.</p>	2009	Congreso de la República de Colombia	<p>Titulo. I disposiciones generales</p> <p>capitulo. I principios generales</p>	<p>Artículo 2°. Principios orientadores. La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los Derechos Humanos inherentes y la inclusión social. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deben servir al interés general y es deber del Estado promover su acceso eficiente y en igualdad de oportunidades, a todos los habitantes del territorio nacional.</p> <p>Son principios orientadores de la presente ley:</p> <p>7. El derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC. En desarrollo de los artículos 20 y 67 de la Constitución Nacional el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. Adicionalmente el Estado establecerá programas para que la población de los estratos desarrollará programas para que la población de los estratos menos favorecidos y la población rural tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet y contenidos informáticos y de educación integral.</p>
----------	--	------	--------------------------------------	--	---

---

Artículo 6°. Definición de TIC. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes.

---

Pie de Tabla 1. Elaboración propia

## 5.2. Marco investigativo

Para este trabajo las ecuaciones de búsqueda empleadas para la revisión documental fueron:

- Prácticas pedagógicas en aprendizaje virtual
- Competencias para el manejo de las TIC
- Seguridad y Salud en el Trabajo para docentes
- Estilos de Aprendizaje
- Modelos de Aprendizaje

Las bases de datos consultadas fueron:

- EBSCO
- DIALNET PLUS
- ProQuest
- JSTOR
- REDALYC
- PsycNET

De acuerdo con Severín (2010):

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en los espacios educativos ha dejado de ser una opción. Los países, las regiones y las escuelas están impelidos a desarrollar nuevas iniciativas que consideren la incorporación de estas herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de manera que los sistemas educativos logren conectar las nuevas demandas de la sociedad del conocimiento, con las nuevas características de los aprendices que forman parte de aquellos. (pág. 1)

Es importante estudiar la aceptación de estas herramientas como mecanismo de capacitación, teniendo en cuenta las limitaciones de tiempo en la empresa. Hernández, Valdés, & Ulloa (2014) plantean que “la formación de los trabajadores en materia de SST debe estar integrada a la capacitación y desarrollo profesional del Capital Humano, en estrecha vinculación con el resto de los elementos del sistema de gestión de la organización”. (pág. 3).

León, Moracén, & Caballero (2016) mencionan que, la superación profesional del docente “debe ser sistemática, planificada, de modo que posibilite una participación reflexiva, interactiva, flexible, grupal, cooperativa, colaborativa, y se convierta en la vía idónea de superación para que el docente comprenda sus necesidades y, poco a poco, elimine debilidades”. (pág. 298).

“La formación inicial y permanente constituye una necesidad y una obligación de todo el profesorado y una responsabilidad de las administraciones educativas y de los propios centros”. (Burgos, 2010, pág. 278). “En la última década se ha impulsado la introducción y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (tic) como una estrategia de innovación y respuesta a las necesidades tanto de la vida diaria como del entorno laboral” (López & Flores, 2006, pág. 38). Al poder determinar la mejor herramienta de transmisión virtual de conocimiento

para los docentes, de acuerdo con los parámetros establecidos, se podrá dar cumplimiento a los objetivos planteados dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la institución educativa.

A su vez, como sugieren López & Flores (2006):

el uso de tecnologías en las instituciones educativas debe estar integrado en una dinámica organizacional y normativa, que contemple el desarrollo de las diversas áreas de la institución, lo que permitirá que tanto lo administrativo como lo académico puedan estar al servicio de los actores educativos. (pág. 38)

Teniendo en cuenta las investigaciones a nivel mundial, se encuentran conclusiones como las planteadas por:

Prieto, y otros (2011) que afirman que las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones constituyen un recurso valioso e innovador para la educación, pues brindan herramientas poderosas que, conducidas por modelos pedagógicos pertinentes en sus entornos de aprendizaje, pueden lograr la formación de los profesionales del futuro con las competencias que demanda el desarrollo del país. (pág. 101)

Soto, Franco, & Giraldo (2014) quienes exponen que:

la continua participación de las IE (Instituciones Educativas) en procesos de formación TIC es un paso obligado para que adquieran conciencia y logren estructurar y apropiar estrategias adecuadas (identificación de problemáticas TIC, proyección de las soluciones y valoración y acompañamiento a las acciones TIC) que permitan mejorar la integración de las TIC en los contextos educativos. El nivel de apropiación de las TIC de una IE incide directamente en la creación de sus contenidos educativos y la intencionalidad pedagógica planificada por los docentes en los documentos institucionales. (pág. 48)

Suárez, Almerich, Díaz, & Fernández (2012) plantean que:

desde una perspectiva univariada, cada uno de los factores personales (género, edad, frecuencia de uso del ordenador en casa) y contextuales (nivel educativo y utilización del aula de informática) considerados aporta evidencias que reafirman la influencia sobre las competencias en TIC del profesorado, respaldando los estudios anteriores sobre la temática. (pág. 304)

De manera adicional, Díaz, Pedraza, & Valdiri (2014) indican que:

las tecnologías de la información y la comunicación han transformado todas las dimensiones de la vida en sociedad, y son una herramienta poderosa para influenciar las nuevas comunidades a través de la educación. Por ello, es importante tener claridad en los conceptos involucrados en el proceso, de forma que se puedan diferenciar claramente y se evite su uso indiscriminado. (pág. 195)

Ramírez (2016) concluye en su tesis doctoral que “la teoría de estilos de aprendizaje es aplicable al diseño de unidades didácticas dirigido a entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, pues permite definir el método pedagógico apropiado para cada dimensión de estilo de aprendizaje”. (pág. 484).

Existe un amplio inventario de instrumentos para la identificación de los estilos de aprendizaje como mencionan (Bahamón, Vianchá, Alarcón, & Bohórquez, 2012) , (García, Santizo, & Alonso, 2009) y (Ramírez, 2016) y que toman como punto de partida, diferentes enfoques del Aprendizaje.

En su revisión sobre investigación en el tema durante los últimos 10 años, del año 2000 al año 2011, Bahamón, Vianchá, Alarcón, & Bohórquez (2012) concluyen que:

los principales instrumentos utilizados fueron el Cuestionario de Alonso – Gallego - Honey de estilos de aprendizaje (CHAEA); el Inventario de estilos de aprendizaje (LSI), construido por Kolb; el Learning Styles Preferences Questionnaire de Reid; el Learning and Study Strategies Inventory (Lassi), de Weinstein, (1987), y la Escala de estrategias de aprendizaje (ACRA), de Alonso y Gallego (1994). Se concluye que el instrumento más utilizado para la medición de estilos de aprendizaje es el CHAEA, a diferencia de la medición de estrategias de aprendizaje puesto que no se evidencia unicidad de criterios. (pág. 129)

Como mencionan Puello & Fernández (2013) “la identificación del estilo de aprendizaje le permite al estudiante percatarse de su manera particular de aprender y sacar provecho de ella, por lo cual se convierte en un recurso importante en la educación” (pág. 44).

De acuerdo con (Rodríguez, Puello, Cabarcas, 2012) y (Andrade, 1995) citados por Puello & Fernández, 2013, “las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) ofrecen nuevas y eficientes oportunidades de soporte, para desarrollar procesos de aprendizaje significativo y autónomo en una interacción dinámica entre el docente y el estudiante, que conecta conceptos de manera diversa” (pág. 43).

Teniendo en cuenta lo mencionado por Hernández (2017) en su revisión bibliométrica, “se destaca un importante número de artículos publicados en revistas cuya área temática es de ciencias sociales, donde los estudios buscan identificar la influencia y relevancia de las TIC's sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, siendo esta un nuevo elemento en la vida de los seres humanos” (pág. 14).

En esta revisión bibliométrica se identificaron una serie de estrategias didácticas y prácticas pedagógicas, que se han empleado en diferentes contextos y en el proceso de

enseñanza-aprendizaje, como el estudio de casos, los estudios de caso interactivos y el aprendizaje basado en problemas, que como menciona Hernández (2017), “combinado con el ambiente virtual de aprendizaje de la plataforma Moodle, permite herramientas de aprendizaje activas individuales o de grupo” (pág. 12).

También se menciona la estrategia del *muro* que “es una herramienta interactiva donde los actores deben usar elementos de visibilidad como recursos interactivos, símbolos, íconos, videos, gráficos, etc.” (Hernández W. , 2017, pág. 13) y que evidencia su utilidad para fomentar la construcción de conocimiento grupal y propiciar el aprendizaje colaborativo.

De este modo “el comportamiento y evolución del estudiante, apoyado en la plataforma virtual, permite conocer cómo se transforma la apropiación y conocimiento en él mismo, o si posee un estilo predominante a lo largo de varias mediciones detectadas en un proceso enseñanza-aprendizaje” (Puello & Fernández, 2013, pág. 47).

### **5.3. Marco Teórico**

Para poder concretar este proceso, se quiere determinar qué herramienta virtual se ajusta a las necesidades de la población docente, contemplándolo desde el punto de vista que la nueva educación está relacionada con ambientes virtuales.

Como plantean Peña, y otros (2012):

La educación a distancia ha tenido una evolución progresiva y constante. En sus comienzos, los materiales de estudio se enviaban por correo postal o se presentaban a través de las plataformas educativas; hoy los nuevos recursos tecnológicos dieron un giro importante, permitiendo no solo el acceso a la información sino también la generación de espacios de intercambio. (pág. 119)

La presencia de nuevas perspectivas en la teoría educativa, como es el caso del aprendizaje basado en competencias, presenta la oportunidad de incorporar las nuevas herramientas tecnológicas con las que se cuenta hoy en día; esto con la intención de apoyar un conocimiento en el cual se facilita actualmente abrirse a diversas situaciones sociales, culturales y geográficas, rompiendo las barreras del tiempo y el espacio. (López M. Á., 2017, pág. 270)

Los escenarios educativos del siglo XXI nos invitan a “repensar los límites temporales y espaciales que se han adoptado para entender la educación”. (Cobo & Moravec, 2011, pág. 25) . De manera adicional, Cobo y Moravec citados por (Peña, y otros, 2012) también plantean que:

Propuestas de capacitación docente desarrolladas en entornos virtuales de aprendizaje, permiten abordar la complejidad del hecho educativo a partir de respuestas elaboradas ad hoc para cada objetivo de capacitación con la elección de actividades y de recursos tic que permitan alcanzarlo desde una perspectiva centrada en el alumno y no en las tecnologías. (pág. 127)

Esta innovación, al ser aplicada va a crear un espacio adecuado de formación, buscando así mismo, un beneficio en los trabajadores que será reflejado en una cultura basada en el autocuidado.

“Las TIC han permitido la posibilidad de que las personas amplíen sus posibilidades de relación social al transformar hábitos y modificar actitudes hacia el uso de estos recursos de vinculación e intercambio de datos, información, conocimientos y nuevos saberes”. (López M. Á., 2017, pág. 276).

Es importante que las instituciones y organismos que gestionan la educación en los diferentes países estructuren y/o se acojan a modelos de formación que les permitan responder al

inexorable fenómeno de cambio permanente que hace parte de una sociedad de la información y el conocimiento. (Valencia, y otros, 2016, pág. 8)

“La integración de las TIC a la formación inicial y continua está estrechamente vinculada al interés en su utilización por los docentes, aunque no siempre así al uso efectivamente realizado por ellos”. (Vaillant, 2013, pág. 23), por esta razón, es relevante fomentar el uso de las TIC en el personal docente, no solo dentro de la institución educativa, sino como herramienta de fortalecimiento personal a nivel cotidiano.

Otro aspecto importante para tener en cuenta en el desarrollo de este trabajo son los Estilos de Aprendizaje, que pueden definirse como las “preferencias que tiene una persona para percibir y procesar la información” (Felder, 1996).

“Cada persona aprende de manera distinta a los demás; utiliza diferentes estrategias y aprende con diferentes velocidades, aunque tengan las mismas motivaciones, el mismo nivel de instrucción, la misma edad o estén estudiando el mismo tema”. (Chevrier y otros, 2000 citado por (Blumen, Rivero, & Guerrero, 2011, pág. 229) ).

De acuerdo con los diferentes modelos existentes con relación al tema y teniendo en cuenta recopilaciones y descripciones realizadas por (Ramírez, 2016), (Fontalvo, y otros, 2007), (Amaya, Alarcón, & Callejas, 2014), (Bertel & Martínez, 2012), (Ocampo, Guzmán, Camarena, & Caballero, 2014), (García & Sachica, 2016) (Romero, Salinas, & Mortera, 2010) se pueden mencionar:

**El Modelo de Kolb**, que se basa en el aprendizaje experiencial. Se conciben cuatro fases que conforman el ciclo del aprendizaje según las habilidades individuales, ya sea Reflexivo, Activo, Teórico o Pragmático, con preferencias por Experiencias concretas, Conceptualización

abstracta, Observación reflexiva o Experimentación activa, se establecen las categorías:

Convergente, Divergente, Asimilador y Acomodador.

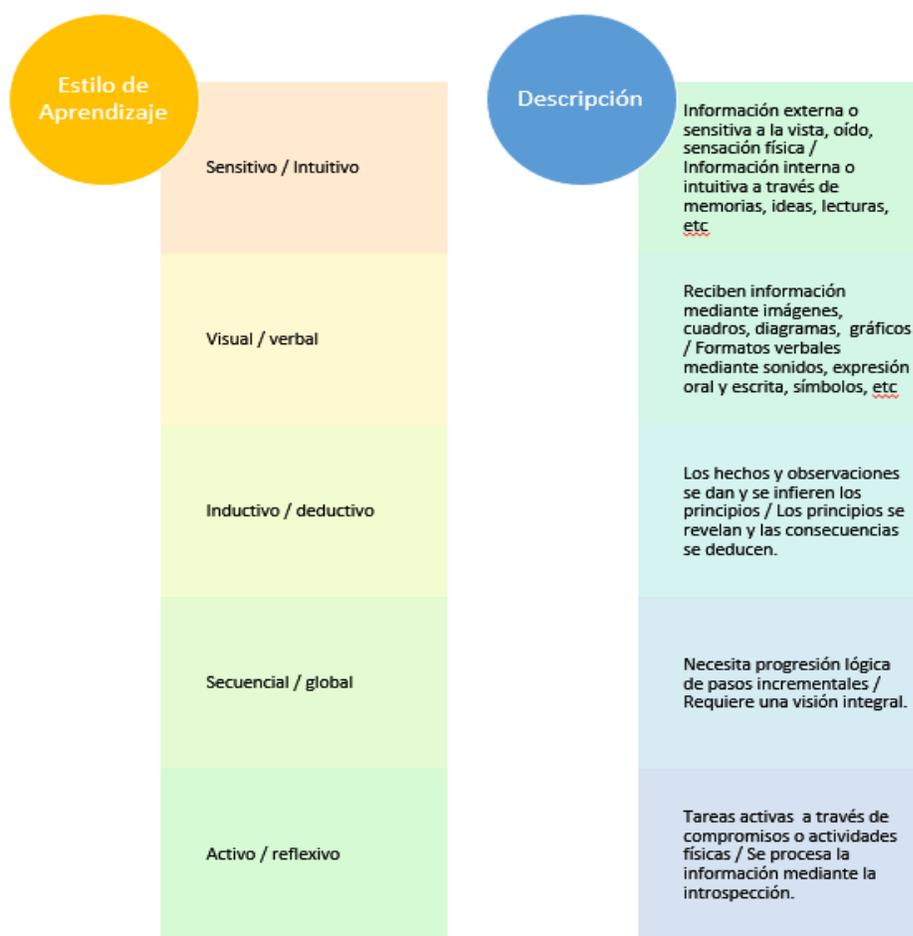
*Imagen 2. Basado en el Modelo de Kolb (1981)*



*Fuente de Imagen 2. Elaboración Propia*

El **Modelo de Felder y Silverman** establece cinco dimensiones, que toman como punto de partida la forma en que las personas tienden a organizar, procesar, percibir, recibir y entender la información. Dichas dimensiones son: Inductivo-Deductivo, Activo-Reflexivo, Sensitivo-Intuitivo, Visual-Verbal, y Secuencial-Global.

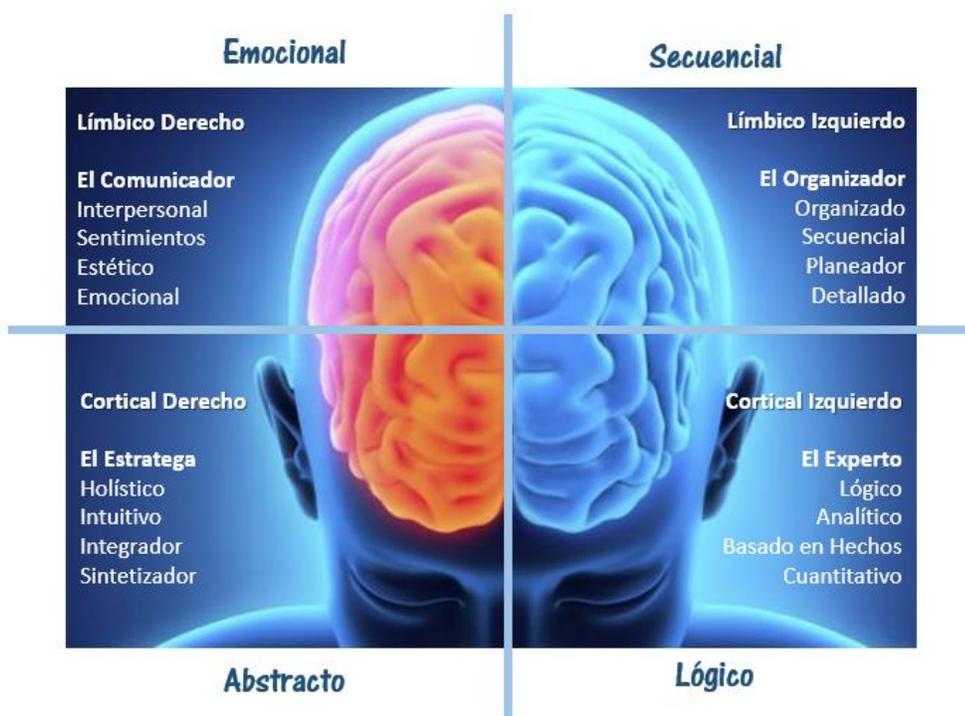
Imagen 3. Basado en el Modelo de Felder y Silverman



Fuente de Imagen 3. Elaboración propia

**El Modelo de los Cuadrantes Cerebrales de Herrmann**, que se fundamenta en el funcionamiento del cerebro desde sus dos hemisferios, el sistema límbico y la corteza cerebral.

*Imagen 4. Basado en el Modelo de Herrmann (1990)*

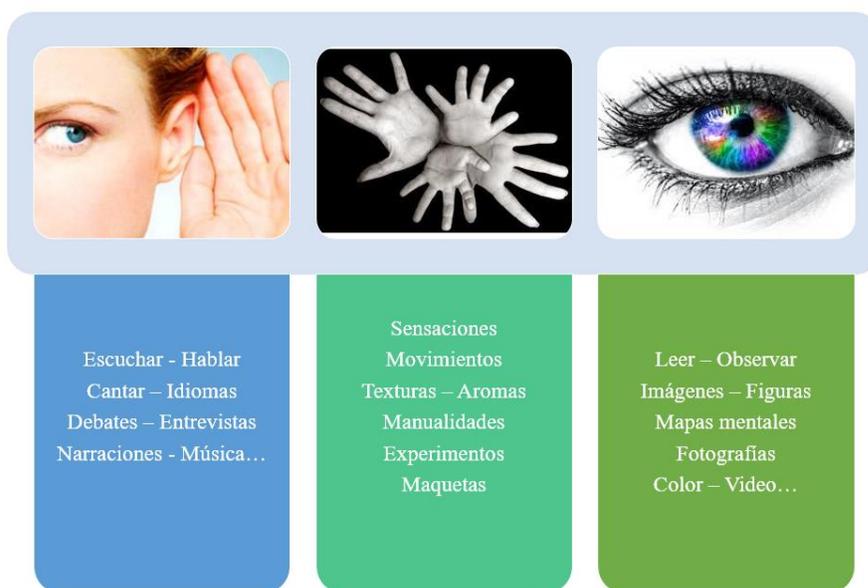


*Fuente de Imagen 4. Elaboración propia  
(imagen de fondo - [https://lamenteesmaravillosa.com/wp-content/uploads/2016/12/141222121226\\_cerebro\\_mitad\\_624x351\\_thinkstock.jpg](https://lamenteesmaravillosa.com/wp-content/uploads/2016/12/141222121226_cerebro_mitad_624x351_thinkstock.jpg))*

Como se observa en la imagen, se identifican cuatro cuadrantes, donde cada uno dependiendo de su funcionalidad, se manifiesta en diferentes comportamientos, procesos y competencias.

**El Modelo de Bandler y Grinder**, se centra en la Programación Neurolingüística – PNL, donde las categorías se establecen teniendo en cuenta los sistemas de representación auditivo, visual y kinestésico y que cada individuo prefiera para el procesamiento de la información.

*Imagen 5. Basado en el Modelo de Bandler - Grinder*



*Fuente de Imagen 5. Elaboración Propia*

*Imágenes - <https://aparatoauditivo.com.mx/blog/consejos/111-causas-de-la-perdida-auditiva>  
[http://telesecundaria.gob.mx/anterior\\_semanas/TENOCH\\_15\\_FEB.html](http://telesecundaria.gob.mx/anterior_semanas/TENOCH_15_FEB.html) <http://anguerde.com/TTF-395042-visual.html>*

También se contempla el Modelo de las **Inteligencias Múltiples de Gardner**, donde se plantea que existen siete formas de interpretar el mundo y que cada individuo lo hace de forma diferente dependiendo de sus habilidades y preferencias.

*Imagen 6. Inteligencias múltiples de Gardner*



*Fuente de Imagen 6. Elaboración propia*

Otro modelo es el de **Honey y Muford**, que toma como punto de referencia lo expuesto por Kolb sobre el aprendizaje experiencial y proponen cuatro categorías de aprendizaje: Activo, Teórico, Pragmático y Reflexivo.

Estos son algunos de los modelos planteados, entre otros que también son de gran importancia para el estudio del aprendizaje, como exponen Bahamón, Vianchá, Alarcón, & Bohórquez (2012) “la educación busca adecuarse a una diversidad de personas, con características individuales y rasgos cognitivos particulares, exige que el sistema educativo adecúe los procesos de enseñanza aprendizaje, de tal manera que todos tengan las mismas posibilidades”. (pág. 130).

## **6. Metodología**

### **6.1. Enfoque y alcance de la investigación**

El estudio realizado tuvo un diseño de investigación no experimental, de alcance descriptivo y de corte Transversal.

No experimental ya que no se realizó manipulación ni control de variables, Descriptiva ya que buscaba reseñar las características de una situación y que como menciona (Bernal C. , Metodología de la Investigación, 2016) una de sus funciones principales es mostrar o identificar hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, describir conductas, actitudes o perfiles, o diseñar productos, modelos, prototipos, guías, entre otros elementos (pág. 143).

Transversal, ya que la obtención de la información se realizó durante un periodo determinado entre el segundo semestre del año 2017 y el primero del año 2018.

A través de este tipo de investigación se pretendía proponer cuáles eran las herramientas más idóneas que soportarían el aprendizaje virtual como mecanismo de transferencia y apropiación de conocimientos en Seguridad y Salud en el Trabajo, en la población objeto de estudio. Para ello el estudio siendo de tipo descriptivo permitió la identificación de características, perfiles y preferencias de los posibles usuarios de las herramientas a sugerir.

#### **6.1.1. Población.**

La población que se tuvo en cuenta para el presente estudio estuvo compuesta por los trabajadores de la institución educativa, se focalizaron las acciones con el personal docente. En la actualidad, se cuenta con 91 docentes: 41 hombres y 50 mujeres.

#### **6.1.2. Muestra.**

Para la selección de la muestra se tomó como universo a los 91 trabajadores vinculados a la institución como docentes. Se establece como muestra de trabajo a 52 docentes, mediante

Muestreo Intencional (no probabilístico), entre los que se encontraban docentes de diferentes áreas como Ciencias, Educación Física y Primaria.

Se consideró trabajar con la población de docentes de dichas áreas, ya que su condición laboral en el cuidado, funcionamiento y prevención de la salud y la vida, tienen una afinidad con el tema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **6.1.3. Criterios de inclusión y exclusión.**

Los criterios de inclusión son:

- Trabajador de la institución educativa con vinculación como docente

(disponibilidad de tiempo, criticidad de condiciones de salud).

### **6.1.4. Criterios de exclusión.**

- Trabajadores de la Institución educativa vinculados al Área Administrativa.
- Trabajadores de la Institución Educativa vinculados al Área Operativa o de

Servicios Generales.

- Estudiantes.

### **6.1.5. Variables.**

A continuación, se presentan las variables identificadas para este estudio:

- Variables Independientes – Ejes temáticos, Aspectos sociodemográficos (sexo, edad, nivel de educación, tiempo de servicio en la docencia).
- Variables Intervinientes – Estilos de Aprendizaje, Actitud, Uso y percepción hacia las TIC.
- Variables Dependientes – Transferencia de conocimiento, Apropiación de conocimiento.

Tabla 2  
*Operacionalización de Variables*

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Definición operativa</b>
<b>Ejes temáticos</b>	Contenidos que dan sentido y coherencia a la planeación de la enseñanza, son los contenidos básicos (Fingermann, 2014).	Independiente, Cualitativa, nominal	Tema del PIC priorizado
<b>Estilos de Aprendizaje</b>	Preferencias que tiene una persona para percibir y procesar la información (Felder, 1996).	Interviniente, Cualitativa, nominal	Activo/Reflexivo, Sensorial/Intuitivo Visual/Verbal Secuencial/Global
<b>Nivel de aceptación hacia las TIC's</b>	“facultad de una persona para admitir alguna situación, (...) acceder con agrado y de forma voluntaria a lo que se esté planteando”. (Diccionario Actual, 2018).	Interviniente, Cualitativa, Ordinal	Bajo Medio Alto
<b>Aspectos demográficos:</b>			
<b>Sexo</b>	Condición de un organismo que distingue entre masculino y femenino.	Independiente, Cualitativa, nominal	Femenino Masculino

<b>Edad</b>	Tiempo cronológico de vida en años cumplidos.	Independiente, Cuantitativa, discreta	Años cumplidos
<b>Nivel educativo</b>	Grado de instrucción alcanzado.	Independiente, Cualitativa, nominal	Profesional Especialista Maestría Doctorado
<b>Tiempo de servicio</b>	Tiempo de labor en la Institución Educativa expresada en años.	Independiente, Cuantitativa, discreta	Años de servicio
<b>Estrategias Didácticas.</b>	Métodos de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.	Interviniente, Cualitativa, nominal	
<b>Transferencia de conocimiento</b>	Conjunto de actividades dirigidas a la difusión de conocimientos, experiencia y habilidades con el fin de facilitar el uso, la aplicación y la explotación del conocimiento (Universidad Autónoma de Barcelona, 2017).	Dependiente	
<b>Apropiación de conocimiento</b>	Proceso de comprensión y aplicación de la información que se recibe.	Dependiente	

### 6.1.6. Instrumentos.

Los instrumentos que se utilizaron fueron:

- Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos, el Diagnóstico de Condiciones de Salud y el Plan institucional de Capacitación de la Institución Educativa.
- Batería de encuestas para recolección de información relacionada con Estilos de aprendizaje, Nivel de aceptación del uso de las TIC, e información Sociodemográfica de la población. El propósito de su aplicación radica en la identificación del estilo de aprendizaje de la población evaluada, así como su relacionamiento con las TIC's. Se encuentra disponible vía web en el enlace: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScvBz3pSsA-UUM8E8uGlqZi6yyGg4HnNNDJbmTL1zmAsBomcA/closedform>

Para efectos de este trabajo se toma como punto de referencia el Modelo de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman para la identificación de los estilos de aprendizaje. En Colombia, se ha realizado la aplicación del Instrumento diseñado bajo este modelo, a población estudiantil de diferentes carreras y universidades del país. De acuerdo con lo mencionado por Puello & Fernández (2013), se ha encontrado que el alfa de Cronbach arroja un coeficiente de fiabilidad que varían entre 0.7 y 0.9. (pág. 45).

Con relación al instrumento para conocer el nivel de aceptación hacia las TIC's, se ha tomado como referencia el "Perceptions Towards ICTs in Teaching-Learning Process Scaled" (Gökhan, Kubiato, & Sunbul, 2016) para construir las preguntas que medirán la Actitud, la percepción y el uso de dichas tecnologías. Se trata de una escala tipo Likert tomada de la plataforma virtual de la American Psychological Association (APA) que provee recursos especializados en psicología y áreas de afinidad.

### **6.1.7. Procedimientos.**

Como actividad inicial se realizó una presentación de esta propuesta de trabajo a la Institución Educativa, con el fin de obtener aprobación y dar continuidad al ejercicio académico.

Luego de la revisión bibliográfica, se dio inicio a la etapa de revisión de ejes temáticos para la priorización de estos. Como insumo para esta etapa se tuvo en cuenta la siguiente documentación: Diagnóstico de Condiciones de Salud, Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos y el Plan de Capacitación en SST de la Institución Educativa.

De manera posterior se realizó la explicación del estudio a los participantes, así como la firma del consentimiento informado, para proceder a la etapa de aplicación de la batería de encuestas de manera virtual, teniendo en cuenta la disponibilidad de tiempos y espacios de los participantes.

De igual manera, se realizó la consolidación de la base de datos para organización de la información recolectada y se efectuó el procesamiento, análisis y elaboración del informe general.

Finalmente, teniendo en cuenta los resultados de las etapas anteriores, se identificaron las herramientas de aprendizaje virtual para cada uno de los ejes temáticos y se presentaron propuestas para su abordaje.

Se consideraron herramientas como:

Plataformas virtuales gratuitas de E-learning como Moodle, Chamilo, Claroline, Undemy, Rcampus, Learnopia, eDhii y Peer 2 Peer University - P2PU (www.whatsnew, 2011) (Rosiris, 2017).

Para formación apoyada en tecnologías como Video learning, Realidad aumentada, Mobile learning, Learning games y creación de contenidos (AMERICA Learning & Media, 2012).

#### **6.1.8. Análisis de la información.**

Para el análisis de la información se utilizó la herramienta informática Microsoft Excel 2016.

Se empleó una distribución de frecuencias, para los datos obtenidos de la aplicación de los instrumentos, dónde se indagó sobre Estilos de Aprendizaje, Nivel de aceptación hacia las TIC's y el componente sociodemográfico de la población. Esto con el fin de determinar las herramientas de aprendizaje virtual, de acuerdo con las necesidades de la institución educativa.

#### **6.1.9. Consideraciones éticas.**

“En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar” (MinSalud, 1993, pág. 2).

Para el desarrollo de este trabajo de investigación, se contó con la aprobación del Rector y del Administrador del Colegio Corazonista, Bogotá. Hno. Francisco Javier Ibáñez y Hno. Jesús Roldán.

Mediante la presentación de un documento escrito, se informó el desarrollo del tema de investigación, incluyendo la necesidad de aplicar instrumentos de medición a los docentes para obtener resultados.

La aplicación de los instrumentos a la población de docentes se realizó de forma anónima, se contemplaron variables como son sexo, edad, nivel educativo, entre otras. Se realizó entrega y firma del consentimiento informado a los sujetos de la muestra (Anexo A).



“Se protegerá la privacidad del individuo, sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice” (MinSalud, 1993, pág. 2).

## 7. Resultados

A continuación, se presentan los hallazgos, de acuerdo con la revisión documental relacionada con Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la Institución Educativa; la identificación de Estilos de Aprendizaje de los docentes y su percepción hacia el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación – TIC’s.

De igual manera se presenta el modelo del ambiente virtual de aprendizaje diseñado para la población trabajadora según sus características y condiciones de salud y trabajo identificadas.

### 7.1. Revisión de Documentos y registros

Para la identificación de los ejes temáticos críticos, que son de atención dentro de la Institución Educativa, se realizó la revisión de la Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos - MIPVR, el Diagnóstico de Condiciones de Salud y el Plan institucional de Capacitación del Colegio Corazonista de Bogotá.

#### 7.1.1. Matriz De Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos – MIPVR.

Con relación a la MIPVR actualizada en junio de 2017, se encontró que los peligros que intervienen en el desempeño de la función de los docentes, tanto catedráticos como los de educación física y deporte son:

Tabla 3  
*Resumen MIPVR*

TIPO DE PELIGRO	DESCRIPCIÓN
<b>Biomecánico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mantenimiento de posturas de pie en el 70% de la jornada.</li> <li>* Movimientos repetitivos de mano al escribir en el tablero.</li> <li>* Rutinas deportivas y actividad física.</li> </ul>

---

<b>Químico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Salpicaduras en el área de la piel y los ojos, inhalación de vapores durante las clases educativas en el laboratorio de química.</li> </ul>
<b>Biológico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Exposición a virus y bacterias por posibles estudiantes contagiados dentro del aula de clase.</li> <li>* Exposición a fluidos corporales cuando van al baño los alumnos de kínder y transición.</li> </ul>
<b>Físico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Exposición elevada de ruido en el comedor, clase de gimnasia y danzas.</li> <li>* Radiaciones no ionizantes.</li> <li>* Los docentes de deportes trabajan en espacio abierto con exposición directa al sol.</li> <li>* Sobreesfuerzo de la voz y uso prolongado.</li> <li>* Radiaciones electromagnéticas derivadas del trabajo con video terminales.</li> </ul>
<b>Psicosocial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Manejo de grupo de estudiantes mayor a 37 alumnos.</li> <li>* Jornada de trabajo extensa.</li> <li>* Sobre carga mental, estado de ánimo.</li> </ul>
<b>Condiciones de seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Caídas a nivel.</li> <li>* Condición de orden y aseo en los salones de clase.</li> <li>* Caída de objetos.</li> <li>* Tecnológico.</li> </ul>

---

Biomecánicos: mantenimiento de posturas de pie en el 70% de la jornada. Movimientos repetitivos con la mano al escribir en el tablero. Rutinas deportivas y ejercitación.

Químico: salpicaduras en el área de la piel y los ojos, inhalación de vapores durante las clases en el laboratorio de química.

Biológico: exposición a virus y bacterias por posibles estudiantes contagiados dentro del aula de clase. Exposición a fluidos corporales cuando van al baño los alumnos de kínder y transición.

Físico: exposición elevada de ruido en el comedor, clase de gimnasia y danzas, radiaciones no ionizantes; los docentes de deportes trabajan en un ambiente natural con exposición directa al sol. Radiaciones electromagnéticas derivadas del trabajo con video terminales.

Psicosocial: por el manejo de grupo de estudiantes mayor a 37 alumnos. Jornada de trabajo extensa.

Sobre carga mental, estado de ánimo.

Condiciones de seguridad: se destaca el peligro locativo por posibilidad de caídas a distinto nivel, condición de aseo y orden en los salones de clase, caída de objetos al igual que el tecnológico.

Fenómenos naturales: ocurrencia de lluvias fuertes con granizo cuando los docentes de deportes están con estudiantes en las canchas a la intemperie. Sismo puede ocasionar daño estructural y estructuras colapsadas.

### **7.1.2. Diagnóstico de condiciones de salud 2018.**

De acuerdo con los exámenes médico-laborales realizados en enero 2018 a 92 docentes, se evidenciaron las siguientes condiciones de salud:

Tabla 4  
*Resumen: Diagnóstico de Condiciones de Salud - 2018.*

<b>CONDICIÓN</b>	<b>POBLACIÓN AFECTADA</b>
Fumadores	4%
Sedentarismo	50%
Sobrepeso	40%
Obesidad	11%
<b>SÍNTOMAS REFERIDOS</b>	
Sistema Visual afectado	41%
Desorden musculoesquelético	26%
<b>MORBILIDAD</b>	
Trastornos de la Refracción	28%
Sobrepeso	49%
Venas Varicosas de Miembros Inferiores	16%
<b>PROGRAMAS DE PREVENCIÓN</b>	
Riesgo cardiovascular.	18%
Estilos de vida saludable.	18%
Salud Visual.	29%
Patología Visual.	29%
Riesgo Osteomuscular.	29%
Riesgo Auditivo.	3%

Elaboración propia. Fuente: Diagnóstico de Condiciones de Salud - Colegio Corazonista Bogotá (Sánchez Daza, 2018).

Se indagó a cada trabajador por los factores de riesgo percibidos en sus cargos anteriores encontrando que la mayoría refirió exposición a peligros de tipo biomecánico y psicosocial, así mismo se mencionó mayor exposición a peligro biomecánico y físico en los cargos desempeñados en la actualidad, los cuales se presentaron en la mayoría de los casos y cargos, sin embargo, dado que este reporte de exposición está basado en la percepción subjetiva del riesgo por parte del trabajador, se recomienda correlacionarlos con la matriz de peligros y las mediciones ambientales que se hayan realizado en la entidad.

Se identificó en cuanto a condiciones presentadas que la población presenta situaciones asociadas a hábitos de vida poco saludables como tabaquismo, sedentarismo u obesidad.

Los síntomas referidos al momento de la valoración se encuentran agrupados en su mayoría en el sistema visual (41%) y músculo esquelético (26%). La morbilidad se encuentra principalmente relacionada con enfermedades como Trastornos de la Refracción (28%), Sobrepeso (49%) y Venas Varicosas de Miembros Inferiores (16%), entre otros.

### **7.1.3. Plan Institucional de Capacitación SST.**

Finalmente, teniendo en cuenta los hallazgos derivados del diagnóstico de condiciones de salud y la correspondiente actualización de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, se definieron como temas prioritarios a trabajar con los docentes, dentro del Plan de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo los siguientes:

Reinducción SG – SST.

Estilos de vida saludable.

Cuidado y conservación de la voz.

Higiene postural – pausas activas.

## 7.2. Estilos de Aprendizaje y Aceptación hacia las TIC's

Para la identificación de Estilos de Aprendizaje se diseñó un instrumento para diligenciamiento vía web, tomando como referencia el Modelo de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman, de manera adicional se incluyeron ítems relacionados con el nivel de aceptación del uso de las TIC's e información sociodemográfica de la población participante.

En total se contó con la participación de 44 docentes del Colegio Corazonista Bogotá, que corresponden al 85% de la población total convocada para la aplicación del instrumento.

### 7.2.1. Distribución Sociodemográfica.

Las características sociodemográficas de la población participante se agruparon de la siguiente manera:

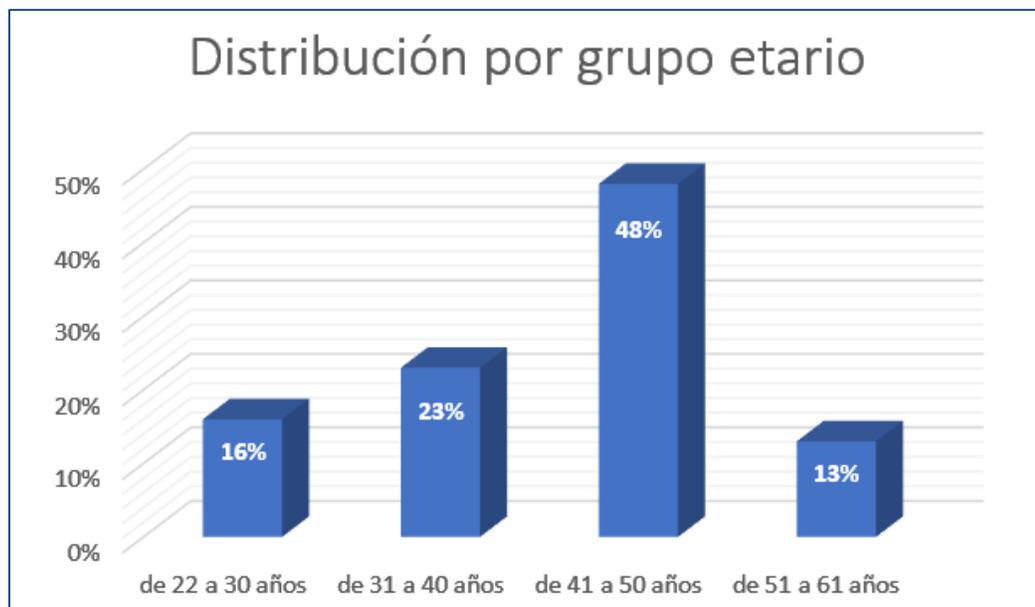
*Gráfico 1. Distribución porcentual de los participantes según el sexo.*



*Fuente de Gráfico 1 Resultados de aplicación de encuestas para recolección de información.*

Del total de docentes que respondieron la encuesta, la mayoría corresponden a hombres con un 59% de participación.

*Gráfico 2. Distribución porcentual de los participantes según grupos etáreos.*



*Fuente de Gráfico 2. Resultados de aplicación de encuestas para recolección de información.*

La gráfica evidencia que el 61% de los participantes son mayores de 40 años, lo que supone un reto en términos de la efectividad que pueda llegar a tener la propuesta, ya que estos grupos poblacionales han tenido que irse adaptando paulatinamente al uso de las TIC's, proceso que, en contraste, ha sido inherente en las anteriores generaciones. Para este caso, solo el 16% de la población tiene menos de 31 años. El 23% restante corresponde a edades comprendidas entre los 31 y los 40 años.

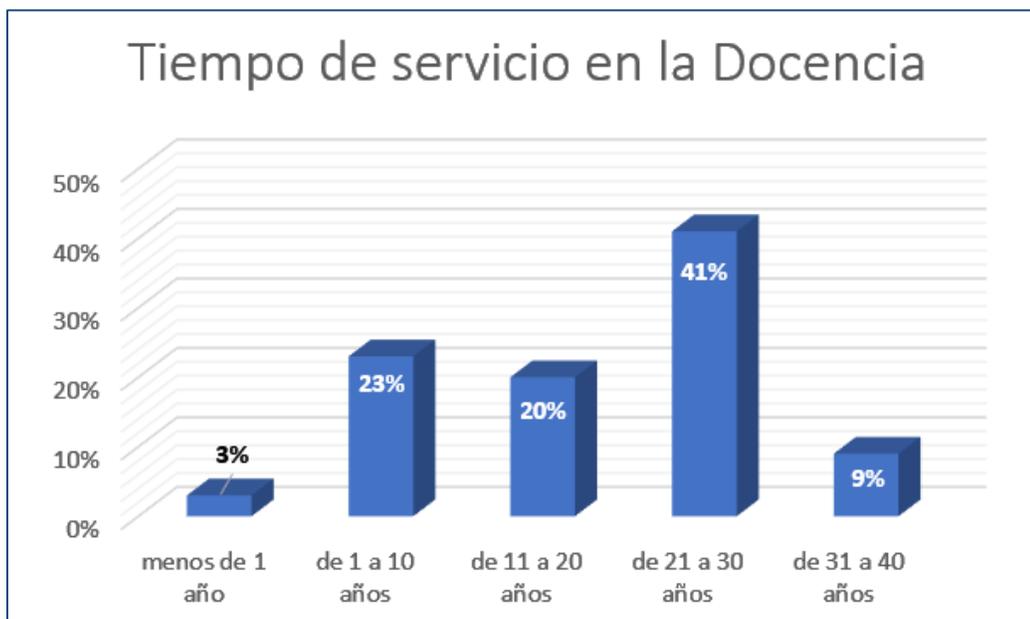
Gráfico 3. Distribución porcentual de los participantes según el nivel educativo alcanzado.



Fuente de Gráfico 3. Resultados de aplicación de encuestas para recolección de información.

La totalidad de los docentes participantes son profesionales y adicionalmente llama la atención que la mitad de ellos cuentan con estudios de postgrados: 20% tienen títulos de especialistas y 32% de magíster. Si bien la institución ha contribuido mediante el otorgamiento de préstamos y becas parciales con la obtención de los títulos de algunos de sus colaboradores, no se ha desarrollado un proceso paralelo de adopción de las TIC's en los diferentes procesos que allí se adelantan.

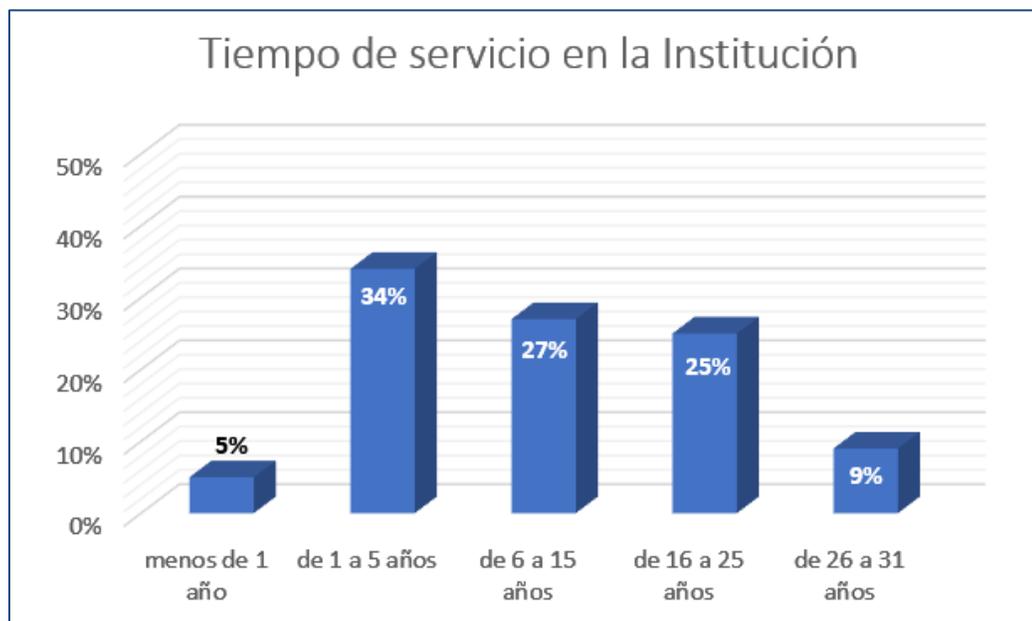
Gráfico 4. Distribución porcentual de los participantes según el tiempo de servicio en la Docencia.



Fuente de Gráfico 4. Resultados de aplicación de encuestas para recolección de información.

La mitad de los participantes cuentan con más de 20 años de experiencia como docentes, el 20% ha ejercido esta labor entre 11 y 20 años y se evidencia que solo el 3% tiene menos de un año de experiencia.

*Gráfico 5. Distribución porcentual de los participantes según el tiempo de servicio como Docente en la Institución Educativa.*



*Fuente de Gráfico 5. Resultados de aplicación de encuestas para recolección de información.*

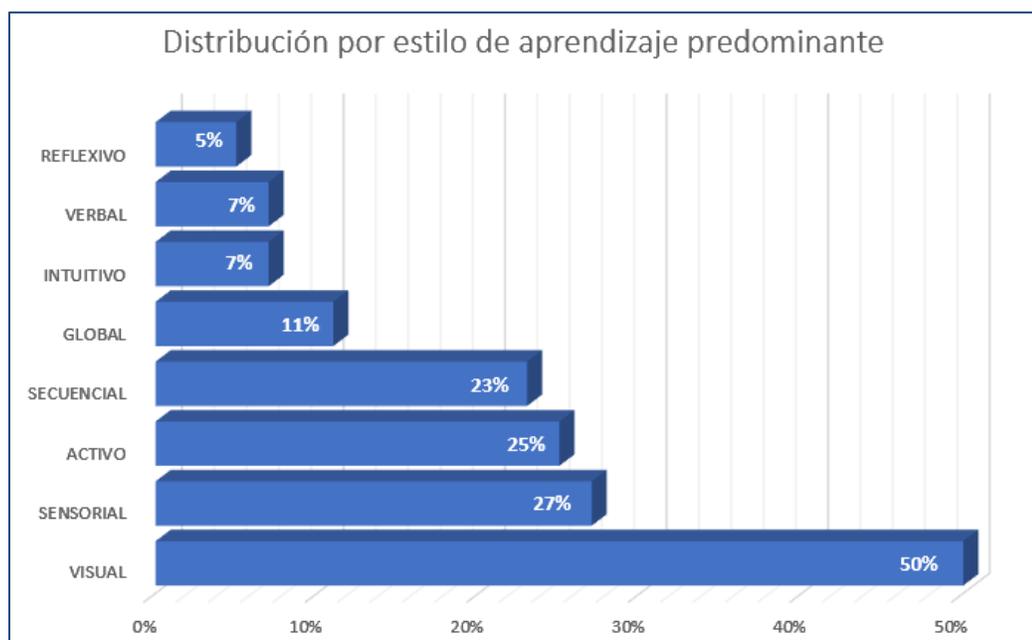
El 34% de la población participante lleva vinculada con el Colegio entre 1 y 5 años, el mismo porcentaje (34%) lleva más de 16 años al servicio de la Institución. Se puede evidenciar, además, que el 61% de los docentes participantes llevan más de 6 años vinculados con el Colegio lo que pone de manifiesto una alta estabilidad laboral y por tanto una baja rotación de personal.

Así mismo, esta condición representa un desafío en términos de ofrecer una modalidad de aprendizaje basada en ambientes virtuales, ya que hasta ahora este tipo de procesos no se ha adelantado en la Institución en lo referente a capacitaciones de tipo administrativo o de Seguridad y Salud en el Trabajo. De otro lado, la estabilidad laboral de la población docente, reflejada en un alto porcentaje (61%) con una permanencia mayor a 6 años, podría constituir una ventaja a la hora de evaluar la eficacia de las herramientas propuestas, en una etapa siguiente de este proyecto.

### 7.2.2. Estilos de Aprendizaje.

Con relación a los estilos de aprendizaje se cuenta con cuatro escalas de medición: Activo – Reflexivo, Sensorial – Intuitivo, Visual – Verbal y Secuencial – Global. De acuerdo con las respuestas dadas por el evaluado, se obtiene una calificación para cada una de estas escalas.

*Gráfico 6. Distribución porcentual de la población, según el estilo de aprendizaje predominante.*



*Fuente de Gráfico 6. Resultados de aplicación de encuestas para recolección de información.*

Se calculó el porcentaje de preferencia de aprendizaje para cada uno de los componentes de las 4 escalas, tomando como base, el elemento predominante en el caso particular de cada uno de los docentes.

En general, con relación a la predominancia de cada escala, se observó que la mitad de la población aprende de manera más fácil si se proporcionan apoyos visuales como gráficas, videos o cuadros, entre otros elementos similares. “En la dimensión visual existe una preferencia

general hacia todo nuevo conocimiento aprendido a partir de imágenes, mapas, diagramas o símbolos”. (Fontalvo, y otros, 2007, pág. 47).

En segunda instancia, el 27% de los docentes manifestó una preferencia hacia elementos sensoriales, relacionados con estímulos externos de tipo visual, auditivo o sensaciones físicas. En general, “las personas que manifiestan una tendencia hacia la dimensión sensitiva demuestran ser sujetos a los que les gusta trabajar con hechos, datos concretos y experimentación. (Fontalvo, y otros, 2007, pág. 46).

En tercer lugar, el 25% de los participantes demostró predilección para aprender de forma activa, es decir que asimilan “haciendo”. Como mencionan Fontalvo y otros (2007) “se sienten mucho mejor realizando experimentación activa para lograr un nuevo conocimiento. No les gusta asumir una posición pasiva en su proceso de aprendizaje, les gusta manipular la información, prefieren trabajar en grupo y ser siempre partícipes en pruebas y ensayos que comprueben el nuevo conocimiento adquirido” (pág. 47).

Posteriormente, con un 23%, se evidenció que los docentes requieren de una secuencia lógica de pasos incrementales para lograr entender la totalidad de lo que van a aprender. Según Felder y Silverman citados por Fontalvo y otros (2007) “estas personas tienden a seguir un razonamiento lineal al momento de resolver problemas. Poseen la facultad de entender los elementos que conforman el material de aprendizaje, en etapas progresivas de complejidad y con un procedimiento paso a paso” (pág. 47).

Finalmente, con un resultado inferior a 15 puntos porcentuales, se encuentran los componentes Global, Intuitivo, Verbal y Reflexivo.

### 7.2.3. Nivel de Aceptación hacia las TIC's.

Finalmente, con relación al nivel de aceptación hacia las TIC's, se realizó la medición en una escala de 3 componentes: Alto, Medio y Bajo.

*Gráfico 7. Distribución porcentual según el nivel de aceptación hacia las TIC's.*



*Fuente de Gráfico 7. Resultados de aplicación de encuestas para recolección de información.*

Se puede entender el concepto de aceptación como la “facultad de una persona para admitir alguna situación, la idea central de este concepto es acceder con agrado y de forma voluntaria a lo que se esté planteando”. (Diccionario Actual, 2018).

Se encontró que existe un nivel de aceptación hacia el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación en niveles medio y alto siendo este último el más representativo con un 58% en contraste con el 42% de nivel medio.

Estos hallazgos podrían garantizar aceptación hacia al curso mediante la aplicación de las TIC's. Dado que según la evidencia científica es un elemento que puede interferir con el proceso de aprendizaje, como lo mencionan Weiss, Schreuer, Cohen, & Josman (2004, pág. 100)

Gráfico 8. Distribución porcentual según el nivel de actitud hacia las TIC's.



Fuente de Gráfico 8. Resultados de aplicación de encuestas para recolección de información.

La actitud, según Consuegra (2009) se entiende como:

Tendencia o predisposición relativamente duradera para evaluar de un determinado modo a una persona o situación a partir de los significados que se les da y a actuar en consonancia con esta evaluación. Comprende una orientación social en términos de una respuesta favorable o desfavorable, que se manifiestan a través de contenidos cognoscitivos, afectivos y de comportamiento, comunicables de manera verbal y no verbal. (pág. 3)

En cuanto al nivel de actitud hacia las TIC's, se evidenció que la mayoría de población encuestada muestra un interés alto (68%) y el grupo restante (32%) un nivel medio. Estos niveles

ponen de manifiesto que existiría una disposición por parte de la población docente para llevar a cabo procesos de formación en SST mediante ambientes virtuales de aprendizaje.

*Gráfico 9. Distribución porcentual según la frecuencia de uso de las TIC's.*



*Fuente de Gráfico 9. Resultados de aplicación de encuestas para recolección de información.*

Al indagar sobre la frecuencia en el uso de las TIC's, se evidencia que el total de la población usa estas herramientas, lo que implica dominios previos al respecto. Elemento clave, dado que, según la evidencia científica es un elemento que puede interferir con el proceso y su satisfacción, de acuerdo con lo identificado por Weiss, Schreuer, Cohen, & Josman (2004).

Gráfico 10. Distribución porcentual según el nivel de Percepción hacia las TIC's



Fuente de Gráfico 10. Resultados de aplicación de encuestas para recolección de información.

La percepción es el proceso mediante el cual las personas captan e interpretan la información procedente del mundo, se incluyen elementos como atribución, formación de impresiones y juicio social. (Fernández-Ríos, 1999, pág. 649).

En cuanto al nivel de percepción frente a las TIC's, se evidencia que los docentes lo catalogan como alto en su mayoría (55%) y el resto como medio. Ninguno de los participantes lo catalogó como bajo lo que contribuiría con el proceso de implementación de las TIC's para efectos de cumplimiento del Plan de capacitación anual en SST.

### 7.3. Descripción del ambiente virtual de aprendizaje

Para el diseño del Ambiente de Aprendizaje Virtual se eligió la plataforma Moodle, ya que proporciona una variedad de herramientas y permite una interacción diversa con los usuarios.

Como exponen Rice & Smith (2011) citados por Ardura & Zamora (2014):

Moodle permite explotar una serie de recursos que facilitan la simulación de realidades físicas a través de videos o applets insertados en las mismas. Estas características de los EVA y, en particular de Moodle, los convierte en una herramienta muy útil para establecer unas condiciones adecuadas para el aprendizaje al generar en los estudiantes asombro, curiosidad o simplemente implicándoles a nivel emocional con los contenidos de la enseñanza. (pág. 84)

De acuerdo con Álvarez, Paule, Pérez, & Gutiérrez (2008) citado por Ardura & Zamora (2014) “En los últimos años, la plataforma Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) se ha convertido en el entorno virtual de aprendizaje más utilizado a nivel mundial y está basada en el constructivismo social” (pág. 83). Ardura & Zamora (2014) también plantea que “una de las ventajas de los EVA es que fomentan el trabajo del alumno e incentivan su participación, lo que anima al proceso de socialización que, a su vez, se convierte en una parte esencial en el aprendizaje”. (pág. 84).

Como elemento complementario se propone la opción de incluir formación apoyada en tecnologías como video learning, Mobile learning, Learning games y creación de contenidos interactivos.

### **7.3.1. Estructura del Ambiente de Aprendizaje Virtual – AVA.**

#### ***Aspectos básicos.***

De acuerdo con los resultados obtenidos con relación a estilos de aprendizaje y Actitud hacia las TIC's, el ambiente virtual se diseñó teniendo en cuenta una mayor integración de estímulos visuales, sensoriales, activos y secuenciales, para facilitar la relación del estudiante con la plataforma y proporcionar un espacio amigable para la apropiación y aplicación de cada

temática. Así mismo, como estrategias didácticas se aplicarán el estudio de casos y el aprendizaje basado en problemas, esto según la literatura científica consultada.

Como plantea Burgos (2010) “definir la cultura de prevención en los centros escolares es crear conciencia de la seguridad y salud a través de la sensibilización de los agentes que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje en esta materia” (pág. 270), por lo que se reconoce la importancia de fortalecer el tema con el personal docente de la Institución Educativa.

Se desarrolla un ambiente virtual de aprendizaje similar al modelo e-learning de UNIMINUTO, que “se basa en la responsabilidad, dedicación y autonomía del alumno como agente activo de su proceso de aprendizaje: decide donde, cómo y cuándo estudiar”. (Zambrano Ayala, 2012, pág. 80). “Los EVA, ayudan a los estudiantes a tomar conciencia sobre aquello que aprenden, (...) favorece la autorreflexión, aumenta la motivación, el compromiso y la responsabilidad por su propio aprendizaje, permitiendo así que se conviertan en los protagonistas de su aprendizaje” (Ardura & Zamora, 2014, pág. 80).

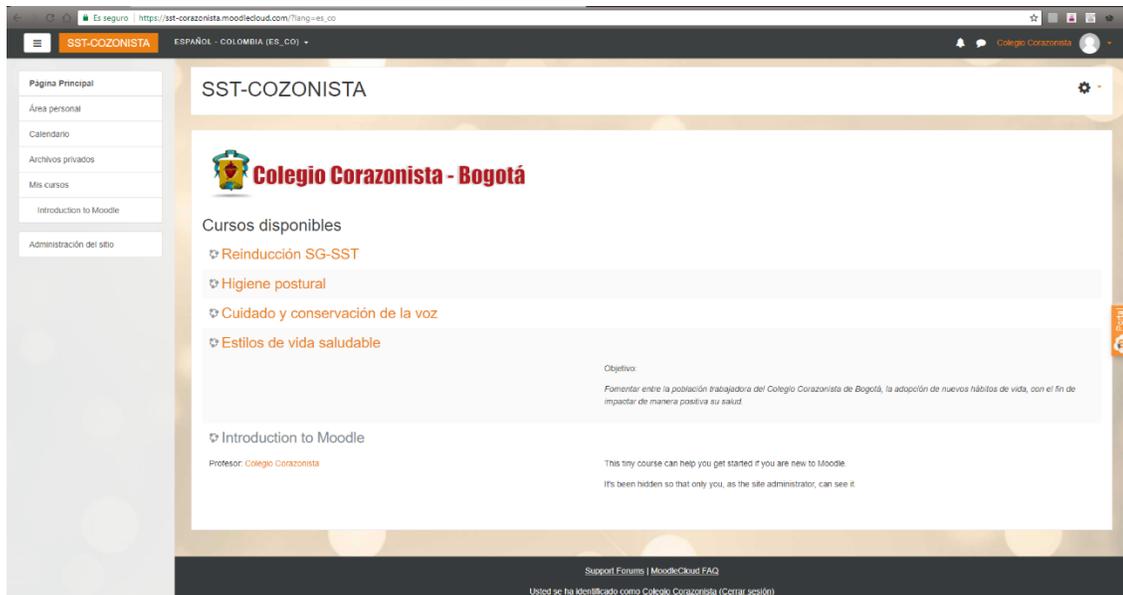
### ***Temas propuestos.***

- Estilos de Vida Saludable.
- Cuidado y conservación de la voz.
- Higiene postural – pausas activas.
- Reinducción SG-SST.

Para efectos de este estudio se desarrolló el ambiente virtual correspondiente al Módulo de Estilos de Vida Saludables. Esto teniendo en cuenta que es prioritario dentro del Plan de Capacitación anual en SST de la Institución ya que, como se evidenció en el diagnóstico de condiciones de salud mencionado anteriormente, el 50% de la población refirió ser sedentaria, el 40% tiene sobrepeso y el 11% sufre de obesidad. En Colombia, “los hallazgos actuales apuntan a

que el determinante con mayor peso para mantener la salud son los estilos de vida saludables” (Palmett-Ríos, 2017, pág. 524), por lo que fomentarlos entre la población docente del colegio impactará de manera positiva.

*Imagen 7. Página principal Ambiente de Aprendizaje Virtual.*



*Fuente de Imagen 7. <https://sst-corazonista.moodlecloud.com/login/>*

### ***Descripción de la Herramienta.***

La plataforma Moodle está diseñada para presentarle a los docentes lecciones simples con ejemplos prácticos. El escritorio cuenta con los recursos a utilizar como: el material de estudio, módulos de aprendizaje, lecciones y actividades complementarias, documentos, videos e imágenes.

Se plantean actividades interactivas para una mejor asimilación de los contenidos y cuenta con un espacio de retroalimentación a través de evaluación de cada tema. Los docentes del Colegio dispondrán de su tiempo y espacio para poder desarrollar las diferentes actividades,

buscando un mayor conocimiento en cuanto a las capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.

El objetivo de esta plataforma es motivar el interés sobre las temáticas planteadas, estimular el desarrollo de habilidades intelectuales basadas en el razonamiento y la creatividad y hacer que los docentes sean partícipes del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Moodle presenta bloques de contenido, cada uno se desglosa en diferentes temas y actividades y estos llevan a recursos de apoyo.

### ***Esquema de los módulos.***

En términos generales, cada Módulo virtual incluye como mínimo los siguientes elementos:

#### ***Bienvenida:***

- Fase introductoria al tema general.
- Presentación de los objetivos del módulo.
- Ruta de aprendizaje.
- Glosario.

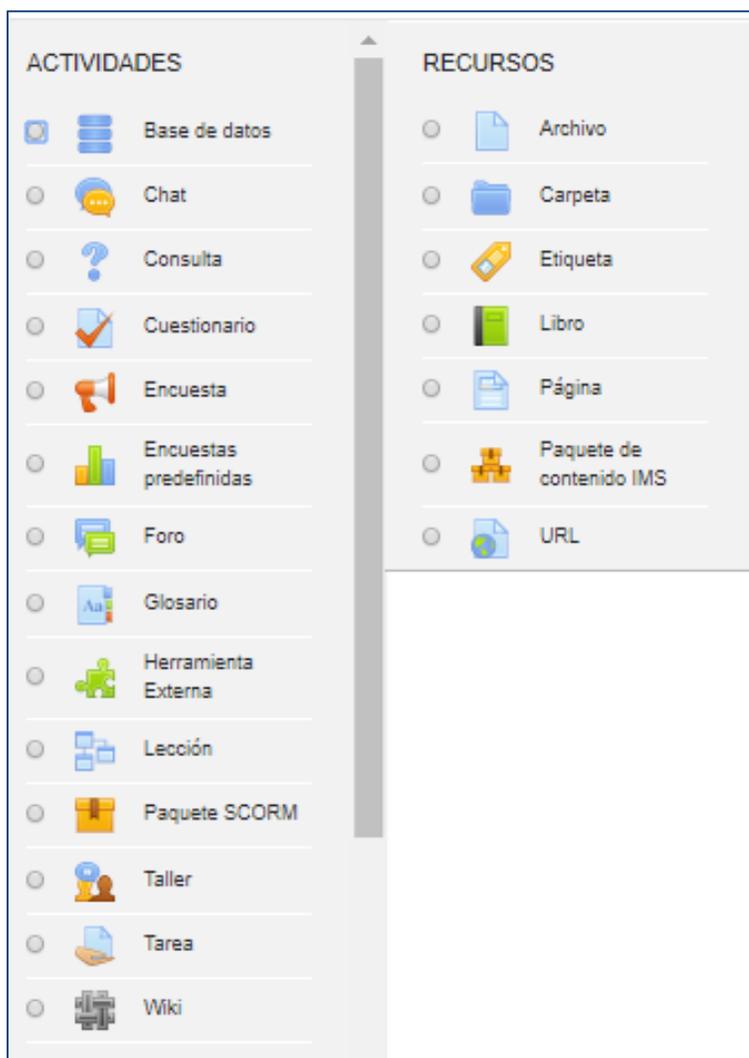
#### ***Secciones:***

- Abordaje de los subtemas, cada uno en una sección diferente.
- Material de consulta
- Actividades de apoyo (ver imagen 7).
- Recursos (ver imagen 7).
- Foro de dudas.
- Fase de evaluación.

*Cierre:*

- Autoevaluación final.
- Retroalimentación general.
- Evaluación final.

*Imagen 8. Actividades y Recursos de apoyo para el aprendizaje virtual*



*Fuente de Imagen 8. Actividades y Recursos disponibles en el Ambiente de Aprendizaje Virtual*

**Contenidos.**

Como menciona Zambrano Ayala (2012):

Los contenidos deben ser funcionales, pertinentes, creativos, actuales, sencillos, relevantes y originales, que le aporten valor a la vida del estudiante, no basta con diseñarlos de forma agradable, subirlos a la red y crearles un esquema de evaluación para satisfacer las expectativas del discente; sino saberlos articular con nuevos entornos virtuales, con las competencias del estudiante, con investigación y con herramientas que permitan la interacción y la producción de conocimiento en grupo. (pág. 131)

**Módulo: Estilos de vida saludable**

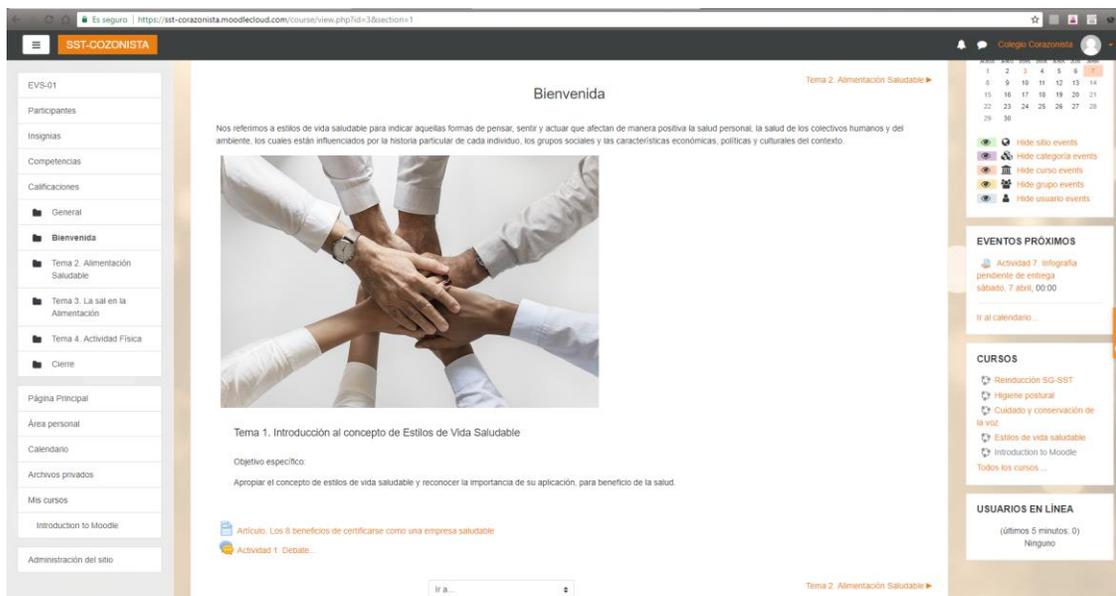
Objetivo General: Fomentar entre la población trabajadora del Colegio Corazonista de Bogotá, la adopción de nuevos hábitos de vida, con el fin de impactar de manera positiva su salud.

*Bienvenida.*

Tema 1. Introducción al concepto de Estilos de Vida Saludable.

Objetivo específico: Apropiar el concepto de estilos de vida saludable y reconocer la importancia de su aplicación, para beneficio de la salud.

*Imagen 9. Bienvenida*



Fuente de Imagen 9. <https://sst-corazonista.moodlecloud.com/>

Actividad 1: Lectura de artículo especializado. Los 8 beneficios de certificarse como una empresa saludable. Recuperado de [http://www.gestionhumana.com/gh4/BancoConocimiento/E/empresas\\_saludables/empresas\\_saludables.asp?VistaPrevia=1](http://www.gestionhumana.com/gh4/BancoConocimiento/E/empresas_saludables/empresas_saludables.asp?VistaPrevia=1).

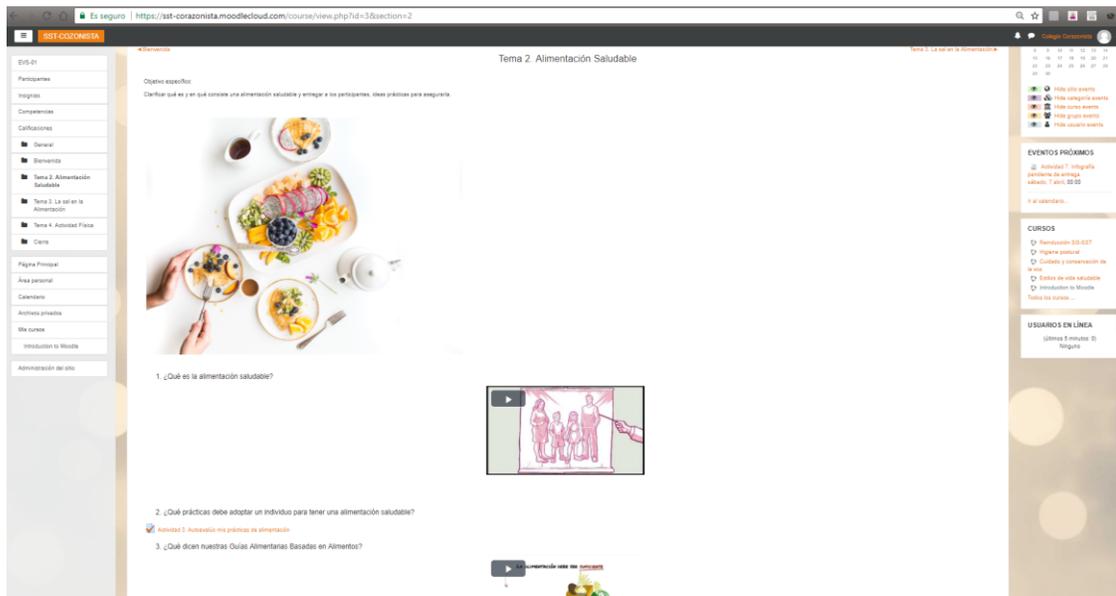
Después de realizar la lectura correspondiente, el estudiante participará en un debate en torno a la viabilidad de implementar en el Colegio un sistema de gestión de calidad de hábitos saludables en el Chat de discusión.

*Secciones.*

Tema 2. Alimentación saludable.

Objetivo específico: Clarificar qué es y en qué consiste una alimentación saludable y entregar a los participantes, ideas prácticas para asegurarla.

*Imagen 10. Tema 2 - Alimentación Saludable*



Fuente de Imagen 10. <https://sst-corazonista.moodlecloud.com/>

1. ¿Qué es la alimentación saludable?

Recurso: Video para reflexionar <https://www.youtube.com/watch?v=17ugYVz8RtQ>

Actividad 2. Juego de conceptos. Una alimentación saludable tiene cuatro características primordiales, el participante deberá relacionar cada concepto con su descripción.

2. ¿Qué prácticas debe adoptar un individuo para tener una alimentación saludable?

Actividad 3. Autoevaluó mis prácticas de alimentación. El participante responderá una encuesta con el fin de identificar si sus prácticas en cuanto a alimentación son saludables.

3. ¿Qué dicen nuestras Guías Alimentarias Basadas en Alimentos?

Recurso: Video Plato Saludable de la Familia Colombiana

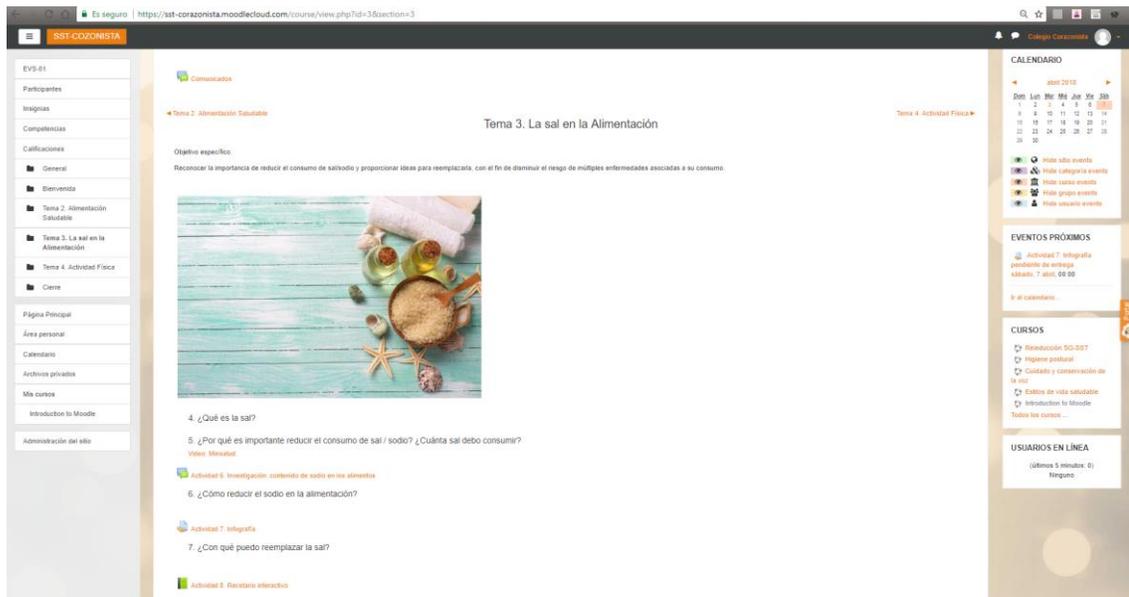
<https://www.youtube.com/watch?v=6Rrgb8ke5uk>

Actividad 4. Juego Construyendo menús saludables. Con los alimentos disponibles, y de acuerdo con la estructura del “Plato Saludable de la familia colombiana” el participante deberá construir dos menús que incluiría en su alimentación.

### Tema 3. La sal en la Alimentación.

Objetivo específico: Reconocer la importancia de reducir el consumo de sal/sodio y proporcionar ideas para reemplazarla, con el fin de disminuir el riesgo de múltiples enfermedades asociadas a su consumo.

Imagen 11. Tema 3 - La sal en la alimentación



Fuente de Imagen 11. <https://sst-corazonista.moodlecloud.com/>

### 4. ¿Qué es la sal?

Actividad 5. Crucigrama propiedades industriales del sodio. El participante deberá resolver un crucigrama acerca de los usos más comunes del sodio como aditivo.

### 5. ¿Por qué es importante reducir el consumo de sal / sodio? ¿Cuánta sal debo consumir?

Recurso: Video <https://www.elespectador.com/noticias/salud/ministerio-de-salud-busca-disminuir-el-consumo-excesivo-video-567745>

Actividad 6. Foro. Investigación: contenido de sodio en los alimentos. El participante deberá elegir uno de los siguientes alimentos e investigará acerca de su contenido de sodio: Queso para untar, salchichas, jamón, chorizo, salami, papás de paquete, chitos, pollo broaster, papas a la francesa. Posteriormente publicará su opinión con respecto a los hallazgos y comentará la publicación que más le haya llamado la atención.

6. ¿Cómo reducir el sodio en la alimentación?

Actividad 7. El participante diseñará una infografía con “tips” para reducir el consumo de sodio en nuestra alimentación. La más creativa será divulgada entre la comunidad escolar.

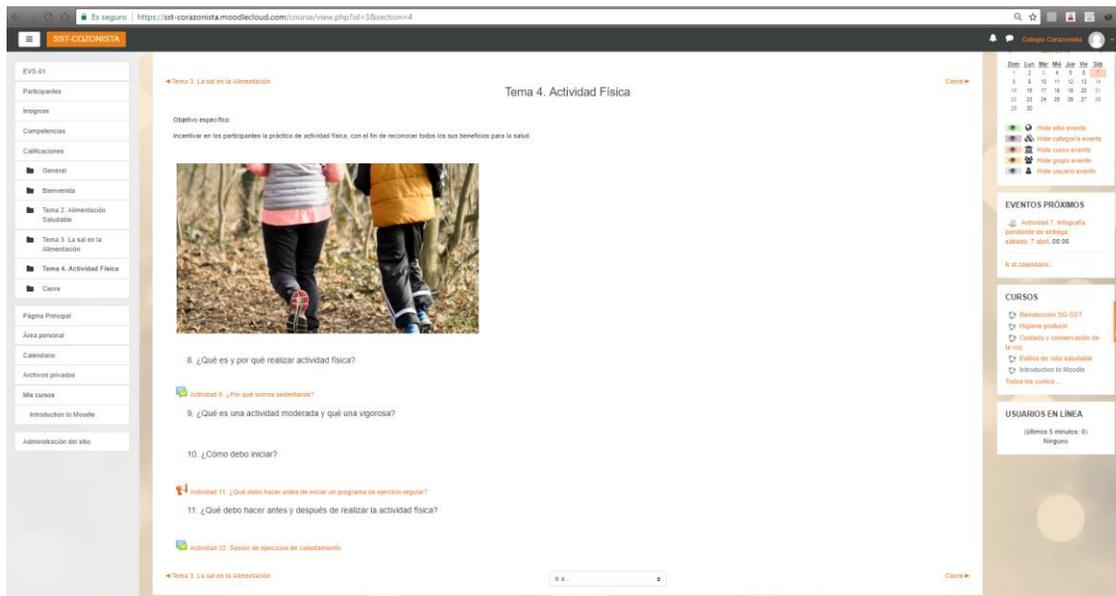
7. ¿Con qué puedo reemplazar la sal?

Actividad 8. Recetario interactivo. El participante deberá seguir las instrucciones y elaborará tres recetas saludables libres de sal.

Tema 4. Actividad Física.

Objetivo específico: Incentivar en los participantes la práctica de actividad física, con el fin de reconocer todos los sus beneficios para la salud.

*Imagen 12. Tema 4 - Actividad física*



Fuente de Imagen 12. <https://sst-corazonista.moodlecloud.com/>

8. ¿Qué es y por qué realizar actividad física?

Actividad 9. Foro. ¿Por qué somos sedentarios? A pesar de ser un colegio que incentiva entre sus alumnos la práctica de deportes, el 50% de la población trabajadora no realiza actividad física con la frecuencia mínima requerida. El participante compartirá su opinión con respecto a cuáles factores considera que influyen para que se dé esta situación, así mismo comentará las intervenciones de dos compañeros.

9. ¿Qué es una actividad moderada y qué una vigorosa?

Actividad 10. Juego. Clasificando actividades. El participante clasificará las actividades físicas que se le presentan dependiendo si son moderadas o vigorosas.

10. ¿Cómo debo iniciar?

Actividad 11. Encuesta ¿Qué debo hacer antes de iniciar un programa de ejercicio regular? El participante contestará la encuesta con el fin de determinar si requiere asistir a consulta médica antes de iniciar con la actividad física.

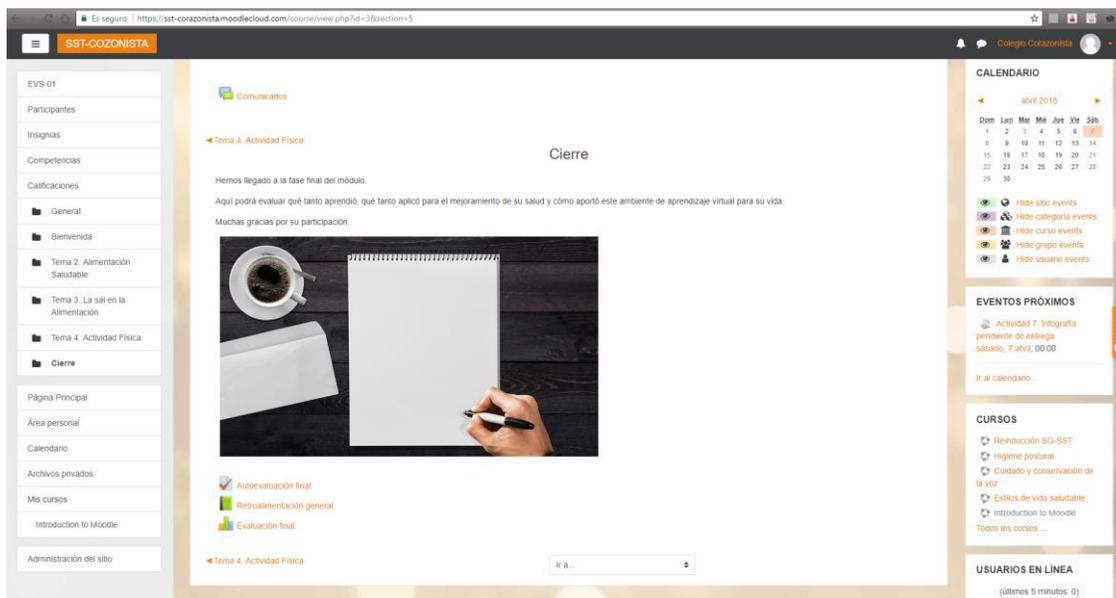
11. ¿Qué debo hacer antes y después de realizar la actividad física?

Actividad 12. Foro. Sesión de ejercicios de calentamiento. El participante deberá reunirse con dos compañeros de trabajo y elaborarán un video de 5 minutos en el que serán los protagonistas de una sesión de ejercicios de calentamiento previo a la realización de una actividad física vigorosa. Publicarán en el foro el link correspondiente con el fin de visualizar el video.

*Cierre.*

- Autoevaluación final.
- Retroalimentación general.
- Evaluación final.

Imagen 13. Cierre



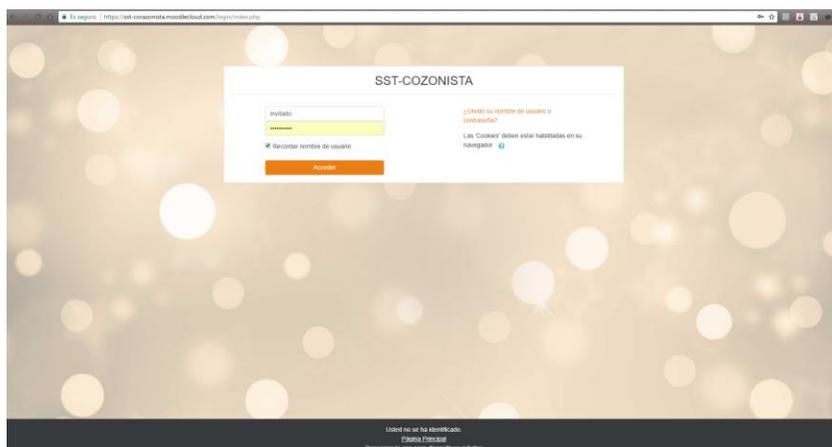
Fuente de Imagen 13. <https://sst-corazonista.moodlecloud.com/>

**Enlace**

Para visualizar el Ambiente de Aprendizaje diseñado ingrese a través del siguiente enlace: <https://sst-corazonista.moodlecloud.com/login/>

Usuario: invitado - Contraseña: invitado123

Imagen 14. Página de ingreso



Fuente de Imagen 14. <https://sst-corazonista.moodlecloud.com/>

## 8. Conclusiones

Se identificaron los ejes temáticos críticos a trabajar dentro de la Institución Educativa, en el Ambiente de Aprendizaje Virtual, mediante la revisión de la Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, el diagnóstico de condiciones de salud y el Plan Anual de Capacitación en SST, encontrando que resultan prioritarios los temas relacionados con Estilos de Vida Saludable, Cuidado y Conservación de la Voz, Higiene Postural y la Reinducción al SG-SST.

Se determinaron los estilos de aprendizaje y el nivel de aceptación de metodologías de aprendizaje virtual, mediante la aplicación de la encuesta dirigida al grupo de docentes participantes en el estudio. Luego del análisis de datos, se evidenció que el estilo de aprendizaje predominante es el de tipo visual, seguido por el sensorial, activo y secuencial. Así mismo, se encontró que los docentes del Colegio muestran una buena actitud y nivel de aceptación frente al uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Teniendo en cuenta lo anterior, el ambiente de aprendizaje virtual fue diseñado, incluyendo elementos como imágenes, mapas, diagramas y videos como apoyo para el aprendizaje visual; hechos, datos concretos y experimentación para el aprendizaje sensorial; actividades de trabajo en equipo y aplicación del conocimiento en la vida diaria como complemento para el aprendizaje activo y se presentó un diseño por etapas y procedimientos paso a paso para fortalecer el aprendizaje secuencial.

De igual manera, se determinaron las prácticas pedagógicas en la modalidad de aprendizaje virtual, aplicadas a la transferencia y apropiación de conocimientos en los entornos laborales relacionados con Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante la revisión de literatura científica y su aplicación en Colombia y otros países. Se encontró que una de las herramientas

más empleadas, es la plataforma Moodle, pues como mencionan Rice & Smith (2011) es “muy útil para establecer unas condiciones adecuadas para el aprendizaje” (pág. 48). Por este motivo el AVA se diseñó bajo este modelo, ya que además de ofrecer un portafolio de productos y servicios básicos gratuitos, es de fácil acceso y manejo para los usuarios. Como elementos complementarios se incluyeron actividades centradas en estudios de caso y aprendizaje basado en problemas.

De manera adicional, se puede mencionar que el análisis sociodemográfico efectuado con los docentes permitió identificar una baja rotación de personal, ya que se proporciona estabilidad laboral y beneficios para la retención del Talento Humano en la Institución, lo que constituye una ventaja en términos de medir a futuro la eficacia de la implementación de los ambientes virtuales de aprendizaje.

## 9. Recomendaciones

Previo a la implementación de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje, teniendo en cuenta los altos niveles de formación de los docentes y la exigencia que ello representa, se sugiere revisar otras plataformas disponibles en el mercado y efectuar un análisis detallado de la relación costo – beneficio. Esto teniendo en cuenta que, para efectos del ejercicio académico, se empleó la versión gratuita de Moodlecloud que ofrece un portafolio de servicios básico y acceso a un número limitado de participantes.

Con el ánimo de favorecer la implementación de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje – AVA en el Colegio, se sugiere adoptar los correos corporativos como medio de comunicación formal en la Institución ya que, a través de esta herramienta, se podrán estandarizar los procedimientos de acceso y seguimiento a los usuarios de la plataforma. Resulta importante diseñar una campaña de expectativa previa al lanzamiento, con el fin de generar interés en el público objetivo y asegurar la continuidad de su proceso formativo.

Al tratarse de una prueba piloto en el Colegio Corazonista de Bogotá que, de resultar eficaz, apalancaría la implementación de los ambientes virtuales de aprendizaje como herramientas de transferencia y apropiación de conocimientos en Seguridad y Salud en el Trabajo en todos los colegios adscritos al Instituto de Hermanos del Sagrado Corazón, se sugiere dar continuidad al proyecto en los siete colegios restantes.

Finalmente, se sugiere realizar seguimiento y evaluación permanente, con el fin de medir la eficacia de la implementación de los AVA contribuyendo de esta manera con el mantenimiento y mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Institución.

## 10. Referencias

- Álvarez, V., Paule, M., Pérez, J., & Gutiérrez, I. (2008). Presente y futuro del desarrollo de plataformas Web de e-learning en educación superior. *5° Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño y Evaluación de Contenidos Educativos Reutilizables de la Universidad de Salamanca*. Salamanca.
- Amaya, T. C., Alarcón, A. C., & Callejas, M. (julio-diciembre de 2014). Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje una herramienta que fomenta el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje en la informática. (U. P. Colombia, Ed.) *Revista Politécnica*, 10(19), 115-124.
- AMERICA Learning & Media. (junio de 2012). *AMERICA Learning & Media*. Recuperado el febrero de 2018, de AMERICA Learning & Media:  
<http://www.americalearningmedia.com/component/content/article/152-tendencias/1407-60-herramientas-para-la-formacion-apoyada-en-tecnologias>
- Ardura, D., & Zamora, Á. (2014). ¿Son útiles entornos virtuales de aprendizaje en la enseñanza de las ciencias secundaria? Evaluación de una experiencia en la enseñanza y el aprendizaje de la Relatividad. (Universidad de Cádiz, Ed.) *Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 11(1), 83 - 93. doi:10498/15714
- Bahamón, M. J., Vianchá, M. A., Alarcón, L. L., & Bohórquez, C. I. (2012). Estilos y estrategias de aprendizaje: una revisión empírica y conceptual de los últimos diez años. *Pensamiento Psicológico*, 10(1), 129-144.
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la Investigación* (cuarta ed.). Bogotá, Colombia: Pearson.
- Bernal, C. (2017). *Introducción a la Administración de las Organizaciones. Enfoque global e integral* (Segunda ed.). Bogotá, Colombia: Pearson Educación de Colombia S.A.S.

- Bernal, C. A. (2015). *Metodología de la Investigación Científica* (Cuarta ed.). Pearson. Obtenido de <https://es.scribd.com/presentation/339529231/Ppt-Metodologia-Bernal-Cuarta-Edicion>
- Bertel, P., & Martínez, J. (2012). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de ciencias de la salud. (U. S. Bolívar, Ed.) *Psicogente*, 15(28), 323-336.
- Blumen, S., Rivero, C., & Guerrero, D. (2011). Universitarios en educación a distancia: estilos de aprendizaje y rendimiento académico. (P. U. Perú, Ed.) *Revista de Psicología*, 29(2), 225-243.
- Burgos, A. (2010). ¿Cómo integrar la Seguridad y Salud en la Educación? Elementos clave para enseñar prevención en los centros escolares. *Profesorado*, 14(2), 267-295.
- Cobo, C., & Moravec, J. (2011). *Aprendizaje Invisible - Hacia una nueva ecología de la educación*. (P. y. LLC, Ed.) Barcelona, España: Transmedia XXI.
- Consuegra, N. (2009). *Diccionario de psicología* (Segunda ed.). Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones. Recuperado el marzo de 2018, de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliounimintosp/detail.action?docID=3195945>.
- Díaz, V. R., Pedraza, A., & Valdiri, L. E. (2014). Conceptos para el desarrollo de un modelo de formación en competencias tecnológicas para Colombia. (U. S. Tomás, Ed.) *Hallazgos*, 11(22), 183-198. Recuperado el 2017
- Diccionario Actual. (2018). *Diccionario Actual*. Recuperado el marzo de 2018, de Diccionario Actual: <https://diccionarioactual.com/aceptacion/>
- Duart, J. (1999). La formación virtual: Soluciones para un entorno sociolaboral cambiante. (U. CEIPA, Ed.) *Lupa Empresarial*, 1-26. Recuperado el 2017, de <http://www.ceipa.edu.co/lupa/index.php/lupa/article/view/40/72>
- Felder, R. (1996). *Matters of Style*. 6(4), 18-23.

- Fernández-Ríos, M. (1999). *Diccionario de recursos humanos: organización y dirección*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos. Recuperado el marzo de 2018, de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouniminutosp/detail.action?docID=3175185>.
- Fingermann, H. (1 de octubre de 2014). *Ejes temáticos*. Obtenido de La Guía: <https://educacion.laguia2000.com/general/ejes-tematicos>
- Fontalvo, H., Iriarte, F., Domínguez, E., Ricardo, C., Ballesteros, B., Muñoz, V., & Campo, J. D. (2007). Diseño de ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje hipermedia adaptativos basados en modelos de estilos de aprendizaje. (U. d. Norte, Ed.) *Zona próxima*(8), 42-61.
- García, C. L., & Sachica, R. A. (enero de 2016). El modelo de aprendizaje experiencial de Kolb en el aula: Una propuesta de intervención y modificación de los estilos de aprendizaje -en un grupo de estudiantes de grado cuarto de la I.E Santa María Goretti de Montenegro Quindío. Manizales, Colombia: Universidad Católica de Manizales.
- García, J. L., Santizo, J. A., & Alonso, C. (2009). Instrumentos de medición de estilos de aprendizaje. *Estilos de Aprendizaje*, 4(4).
- Gökhan, B., Kubiato, M., & Sunbul, A. (10 de octubre de 2016). Perceptions Towards ICTs in Teaching- Learning Process Scale. *Computers in Human Behavior*(61), 176-185. doi:<http://dx.doi.org/10.1037/t53684-000> (/doi/10.1037/t53684-000)
- Hernández, H., Valdés, M., & Ulloa, N. (2014). Propuestas metodológicas para elevar la calidad de la capacitación en Seguridad y. *Revista Infociencia*, 18(3), 1-12. Recuperado el 2017
- Hernández, W. (2017). La enseñanza-aprendizaje de ergonomía en la modalidad virtual y a distancia: revisión bibliométrica. *Educación Médica Superior*, En prensa.
- Herrmann, N. (1990). *The Creative Brain*. Lake Lure: Brain Books.

- Kolb, D. (1981). Experiential learning theory and the learning style inventory: a reply to freedman and stumpf. *Academy of Management Review*, 6(2), 289-296.
- León, F. M., Moracén, J. R., & Caballero, A. N. (mayo-agosto de 2016). Los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Un contenido a sistematizar en el proceso de superación profesional del docente. *Santiago*(140), 292-307. Recuperado el 2017
- López, M. Á. (2017). *Aprendizaje, competencias y TIC* (Segunda ed.). Puebla, México: Pearson Educación. Recuperado el noviembre de 2017, de <http://ebooks7-24.ezproxy.uniminuto.edu:8000>
- López, M. C., & Flores, K. (noviembre de 2006). Análisis de competencias a partir del uso de las TIC. *Apertura*, 6(5), 36-55. Recuperado el 2017, de [www.redalyc.org/articulo.oa?id=68800504](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68800504)
- MinSalud. (1993). Resolución 8430. *Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud*. Bogotá, Colombia.
- MinTrabajo. (26 de mayo de 2015). Decreto 1072. *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*. Bogotá, Colombia. Recuperado el 2017, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62506>
- MinTrabajo. (27 de marzo de 2017). Resolución 1111. *Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Empleadores y Contratantes*. Bogotá, Colombia. Obtenido de <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/647970/Resoluci%C3%B3n+1111-+est%C3%A1ndares+minimos-marzo+27.pdf>

- Ocampo, F., Guzmán, A., Camarena, P., & Caballero, R. D. (2014). Identificación de estilos de aprendizaje en estudiante de ingeniería. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 19(61), 401-429.
- Orozco, E., Montoya, J., Félix, V., & Mena, L. (2013). El m-Learning como soporte para la construcción de conocimiento en la enseñanza de las Ciencias. En M. E. Prieto, S. Pech, & A. Pérez, *Tecnologías y Aprendizaje. Avances en Iberoamérica* (Vol. I, págs. 20-27). Cancún, Quintana Roo, México: Universidad Tecnológica de Cancún. Recuperado el 2017, de [https://www.researchgate.net/profile/Manuel\\_Prieto3/publication/265598681\\_Tecnologias\\_y\\_Aprendizaje\\_Avances\\_en\\_Iberoamerica\\_CcITA\\_2013\\_CUN\\_Vol\\_1/links/54149bdc0cf2bb7347db3322/Tecnologias-y-Aprendizaje-Avances-en-Iberoamerica-CcITA-2013-CUN-Vol-1.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Manuel_Prieto3/publication/265598681_Tecnologias_y_Aprendizaje_Avances_en_Iberoamerica_CcITA_2013_CUN_Vol_1/links/54149bdc0cf2bb7347db3322/Tecnologias-y-Aprendizaje-Avances-en-Iberoamerica-CcITA-2013-CUN-Vol-1.pdf)
- Palmett-Ríos, H. (1 de septiembre-octubre de 2017). Estudio transversal sobre estilos de vida saludable y su relación con el colesterol HDL en la población adulta. *Revista colombiana de cardiología*, 24(5), 523-531. Recuperado el 31 de marzo de 2018, de <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2017.05.013>
- Peña, R., Waldman, F., Soneyra, N., Tejada, G., Carrere, G., Passaglia, J., & Contrera, M. (2012). Implementación de los Entornos virtuales de aprendizaje en cursos de capacitación docente. *Revista Iberoamericana de Educación*(60), 117-128.
- Porras, I. A. (Enero-Junio de 2017). Redes Sociales, Facebook y Blog según los Estilos de Aprendizaje en Cursos E-Learning. *Hamut'ay*, 4(1), 60-74. doi:10.21503/hamu.v4i1.1395
- Prieto, V., Quiñones, I., Ramírez, G., Fuentes, Z., Labrada, T., Pérez, O., & Montero, M. (2011). Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y

- nuevos paradigmas del enfoque educativo. *Educación Médica Superior*, 25(1), 95-102.  
Recuperado el 2017, de <http://scielo.sld.cu>
- Puello, P., & Fernández, D. (Julio-Diciembre de 2013). Sistema para la detección de estilos de aprendizaje. *I+D Revista de Investigaciones*, 2(1), 42-49.
- Puello, P., Fernández, D., & Cabarcas, A. (24 de Junio de 2014). Herramienta para la Detección de Estilos de Aprendizaje en Estudiantes utilizando la Plataforma Moodle. *Formación Universitaria*, 7(4), 15-24. doi:10.4067/S0718-50062014000400003
- Ramírez, Y. (2016). Adaptación del diseño de unidades didácticas a estilos de aprendizaje en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. 543. Granada: Universidad de Granada.
- Rice, W., & Smith, S. (2011). *Técnicas de enseñanza con Moodle 2.0*. Madrid, España: Anaya Multimedia. Recuperado el marzo de 2018
- Romero, L. N., Salinas, V., & Mortera, F. J. (abril de 2010). Estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb en la educación virtual. *Apertura*, 2(1). Obtenido de [www.redalyc.org/articulo.oa?id=68820841007](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68820841007)
- Rosiris, A. (2017). *eLearning Fácil*. Recuperado el febrero de 2018, de eLearning Fácil: <https://www.elearningfacil.com/plataformas-e-learning-gratuitas/>
- Sánchez Daza, J. (2018). *Informe Codiciones de Salud, Colegio Corazonista Bogotá*. Subdirección de Salud, Salud Integral Empresarial, Bogotá. Recuperado el febrero de 2018
- Severín, E. (2010). *Tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en educación*. Banco Interamericano de Desarrollo, División de Educación. Banco Interamericano de Desarrollo. Obtenido de <https://publications.iadb.org/handle/11319/3641?locale-attribute=en>

- Silva Quiceno, M., & Chica Sosa, P. (Enero-Junio de 2016). Diseño y Desarrollo de un Objeto Virtual de Aprendizaje para un Curso de Electrónica. *INGE CUC*, 12(1), 9-20.  
doi:<http://dx.doi.org/10.17981/ingecuc.12.1.2016.01>
- Soto, J. C., Franco, M. L., & Giraldo, J. C. (julio-diciembre de 2014). Desarrollo de una metodología para integrar las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en la IE (Instituciones Educativas) de Montería. (I. d. Norte, Ed.) *Zona Próxima*(21), 34-51.
- Suárez, J., Almerich, G., Díaz, I., & Fernández, R. (enero-marzo de 2012). Competencias del profesorado en las TIC. Influencia de factores personales y contextuales. *Universitas Psychologica*, 11(1), 293-309.
- UNESCO. (2001). Las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el desarrollo de la Educación, la Ciencia y la Cultura. *161ª reunión*. París.
- Universidad Autónoma de Barcelona. (2017). *Universitat Autònoma de Barcelona* . Obtenido de Universitat Autònoma de Barcelona : <http://www.uab.cat>
- Vaillant, D. (2013). *Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina* (Primera ed.). (L. Efrón, & G. Rodríguez, Edits.) Argentina: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).
- Valencia, T., Serna, A., Ochoa, S., Caicedo, A. M., Montes, J. A., & Chávez, J. D. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. (P. U. Cali, Ed.) Cali.
- Vásquez, J. B., Sucerquia, A., & Ríos, J. I. (6 de Junio de 2014). Colaboración basada en estilos de aprendizaje. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 8(15), 32-37.

- Weiss, P., Schreuer, N., Cohen, T., & Josman, N. (febrero de 2004). An online learning course in Ergonomics. *IOS Press*, 23(2), 95 - 104. Recuperado el 12 de marzo de 2018, de [https://www.researchgate.net/publication/8215395\\_An\\_online\\_learning\\_course\\_in\\_Ergonomics](https://www.researchgate.net/publication/8215395_An_online_learning_course_in_Ergonomics)
- wwwwhatsnew. (11 de febrero de 2011). *wwwwhatsnew*. Recuperado el febrero de 2018, de [wwwwhatsnew: https://wwwwhatsnew.com/2011/02/12/7-plataformas-gratuitas-para-crear-cursos-de-aprendizaje-online/](https://wwwwhatsnew.com/2011/02/12/7-plataformas-gratuitas-para-crear-cursos-de-aprendizaje-online/)
- Zambrano Ayala, W. R. (2012). *Modelo de aprendizaje virtual para la educación superior MAVES, basado el tecnologías Web 3.0* (Primera ed.). Ecoe Ediciones. Recuperado el marzo de 2018