

**Incidencia de una estrategia b-learning basada en el aprendizaje significativo en el  
manejo del programa Excel**

**Daniel Guillermo Becerra Orjuela**

**Código: 2010295103**

**Trabajo de grado para optar como especialista en tecnologías de la información  
aplicadas a la educación**

**Universidad Pedagógica Nacional**

**Especialización en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación**

**Bogotá, 2016**

**Incidencia de una estrategia b-learning basada en el aprendizaje significativo en el manejo del programa Excel**

**Daniel Guillermo Becerra Orjuela**

**Código: 2010295103**

**Trabajo de grado para optar como especialista en tecnologías de la información  
aplicadas a la educación**

**Tutora**

**Diana Patricia Gutiérrez**

**Universidad Pedagógica Nacional**

**Especialización en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación**

**Bogotá, 2016**

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de Grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Incidencia de una estrategia b-learning basada en el aprendizaje significativo en el manejo del programa Excel
Autor(es)	Becerra Orjuela , Daniel Guillermo
Director	Diana Patricia Gutiérrez
Publicación	Bogotá Universidad Pedagógica Nacional. 2016. 72.P
Unidad Patrocínate	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, EXCEL, B-LEARNING, CONOCIMIENTOS PREVIOS, CONCEPTO INCLUSOR, FORMACIÓN EN LAS EMPRESAS.

2. Descripción
<p>Los procesos de formación del capital humano de las compañías actualmente toman una gran relevancia, ya que se ha logrado establecer que si un colaborador se encuentra correctamente formado y capacitado su desempeño en la ejecución de sus tareas será el esperado y por ende su productividad será mejor, si es comparada con trabajadores capacitados de manera deficiente o en</p>

algunos casos no capacitados.

Yanbal de Colombia es una compañía que no es ajena a este planteamiento y se preocupa por los procesos de formación y capacitación de sus empleados, es así como surge el proyecto institucional Cambiando Vidas, el cual busca generar espacios de capacitación y formación para sus trabajadores en diferentes áreas y temas, tomado como principio la gestión del conocimiento interno, esto nos conduce a que profesionales de diferentes ámbitos que trabajan en la compañía generen cursos para los trabajadores teniendo en cuenta las necesidades del contexto laboral de la organización.

Teniendo este referente como antecedente, surge este proyecto el cual busca determinar la incidencia de una estrategia de formación b-learning basada en el aprendizaje significativo en el manejo del programa Excel para auxiliares administrativos de la empresa Yanbal de Colombia, los cuales se encuentran ubicados en el municipio de Facatativá en la planta de cosméticos. A partir de la evaluación llevada a cabo sobre finales del año 2015 a los colaboradores administrativos de la planta de cosméticos el área de RR.HH logró determinar una necesidad de formación y profundización en el manejo del programa Excel por parte de este grupo.

Para este proyecto se utilizó la metodología de estudio de caso donde se usaron los instrumentos de recolección de datos tales como: La observación participante y el diario de campo. Los cuales permitieron realizar un acercamiento con la población y observar la categoría y la unidad de análisis propuestas que para este caso las cuales fueron en su respectivo orden, El aprendizaje significativo y el uso de los organizadores previos.

Los objetivos planteados para el desarrollo de este proyecto fueron los siguientes: En primer lugar se busca describir si los organizadores previos en el ambiente b-learning permite la

apropiación del programa Excel. Por otro lado se trabajó en el diseño un ambiente b-learning que facilite la apropiación del programa Excel.

La distribución de los temas en la estructura del trabajo es la siguiente:

### 3. Fuentes

- Ausubel-Novak-Hanesian. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: 2º ed. trillas . Recuperado de <http://www.educainformatica.com.ar/docentes/tuarticulo/educacion/ausubel/index.htm>
- Andrés Reina, M.P. (2001) “Gestión de la formación en la empresa”. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Bornas, X. (1994). *La autonomía personal en la infancia. Estrategias cognitivas y pautas para su desarrollo* . Madrid: Siglo XXI.
- Durán López, F., Alcaide Castro, M., González Rendón, M. y Flórez Saborido, I. (1994) “La formación Profesional Continua en España”, Formación Continua en Europa. Madrid: Centro de Publicaciones, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
- Lucio E. Ramos V (2000) *Investigación y practica en la educación de personas adultas*. Valencia Recuperado de <https://books.google.com.co>.
- Martínez Rodríguez, J. (2011). *Métodos de investigación cualitativa*. Bogotá
- Mendez Z. (2001) Aprendizaje y cognición. Costa rica . Recuperado de <https://books.google.com.co>
- Moran L. (2012) *Blended Learning Desafío y oportunidad para la educación actual*. Edutec Revista electrónica de Tecnología educativa Recuperado de <http://www.edutec.es/revista>.
- Orellana López, D., & Sánchez Gómez, C. (2006). Técnicas de recolección de datos en entornos virtuales más usadas en la investigación cualitativa. *Revista de Investigación Educativa*.
- Yin, (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks, United States: SAGE Publications Inc.

#### 4. Contenidos

El capítulo 1 Contiene: Planteamiento del problema, justificación y los objetivos de del proyecto.

El capítulo 2 Contiene: Los Antecedentes tenidos en cuenta para el desarrollo del proyecto los cuales corresponden a investigaciones realizadas durante los últimos 10 años entorno a los ejes temáticos de este proyecto.

El capítulo 3 está compuesto por los referentes teóricos pedagógicos, tecnológicos y disciplinares asociados a este trabajo.

El capítulo 4, Trata la descripción del desarrollo de la estrategia b- learning y el desarrollo tecnológico implementado.

En el capítulo 5 se encuentra la Metodología utilizada en el desarrollo del proyecto

En el capítulo 6, comprende el análisis y la discusión de los resultados obtenidos

En el capítulo 7, encontraremos las conclusiones y recomendaciones

Al final encontraremos las referencias bibliográficas tenidas en cuenta durante el proyecto y los documentos anexos.

.

#### 5. Metodología

Para llevar a cabo este proyecto se aplicó la metodología de estudio de caso exploratorio lo cual

corresponde a la propuesta generada por Robert Yin. Las herramientas de recopilación de datos fueron la observación participante y el diario de campo.

Este proyecto es de tipo exploratorio, al ser una aproximación a la integración de una estrategia de aprendizaje b-learning con intención pedagógica basada en los principios del aprendizaje significativo y que busca determinar la incidencia de este ambiente.

## 6. Conclusiones

El presente proyecto fue de tipo exploratorio y considero como categoría el aprendizaje significativo y como unidad de análisis los organizadores previos.

Con respecto al cumplimiento de los objetivos del proyecto se puede señalar que:

El primer objetivo que se planteó en torno a describir si los organizadores previos en el ambiente b-learning permitían la apropiación del programa Excel podemos concluir que el uso de esta estrategia fortaleció el enlace entre la información preexistente de los estudiantes con la nueva, la cual contenía las diferentes temáticas de Excel que se pretendían enseñar, esto nos lleva a concluir que el proceso de construcción de conocimiento de los colaboradores fue exitoso ya que esto les permitió ampliar los conocimientos básicos que se tenían en torno al programa y mejorar las aplicaciones que se venían dando en cada uno de los contextos laborales.

El uso de organizadores previos diseñados para ser altamente significativos desde una elaboración que tomara en cuenta elementos cotidianos y cercanos al contexto personal y laboral

de los trabajadores ayudo a motivar el aprendizaje de los contenidos. Aplicar los conceptos para solucionar temáticas de interés personal le permitió al grupo asociar de manera significativa lo aprendido con la solución de problemas y necesidades concretas en su contexto laboral y personal.

En cuanto al diseño de una ambiente b- learning para facilitar la apropiación del programa Excel, se pudo evidenciar que esta estrategia en primer lugar tuvo un alto grado de aceptación por parte de los

colaboradores. El uso de una estrategia que combino un escenario de formación presencial y otro virtual ayudo a cumplir el objetivo; se evidencia que el grupo de personas amplio y profundizo su nivel de conocimiento en el manejo del programa Excel y sus diferentes herramientas, esto se ve claramente en el desarrollo de cada una de las actividades propuestas y las respectivas evaluaciones llevadas a cabo en cada una de las etapas del proceso.

Los espacios de formación presencial fueron altamente valorados por el grupo de colaboradores, la interacción directa con el profesor y las distintas estrategias aplicadas ayudo a generar confianza, una buena comunicación en el grupo, claridad con el objetivo e del curso. El espacio virtual fue un apoyo fundamental en el proceso, ya que las actividades propuestas generaron un refuerzo a los temas tratados en clase, como también permitió abordar y profundizar en otras temáticas asociadas con el curso.

La incidencia de una estrategia b-learning basada en el aprendizaje significativo en el manejo del programa excel para auxiliares administrativos de la empresa Yanbal de Colombia fue positiva, En primer lugar permitió que los colaboradores aprendieran y se apropiaran de los contenidos propuestos por el curso, lo cual se traduce en una mejora de su productividad en la

realización de sus tareas diarias que implican el uso de este programa.

En segundo lugar el uso de estrategias que fomenten el aprendizaje de una manera diferente genera una gran motivación hacia que las personas accedan a estos cursos y se sientan mejor capacitados, Sin duda la teoría de aprendizaje significativo aplicada en un grupo de adultos es una opción que nos brinda una gran posibilidad para llevar a cabo procesos de formación en los diferentes ámbitos para nuestro caso el contexto laboral de una empresa.

Elaborado por:	Daniel Guillermo Becerra Orjuela
Revisado por:	Diana Patricia Gutiérrez

Fecha de elaboración del Resumen:	01	08	2016
--------------------------------------	----	----	------

## TABLA DE CONTENIDO

Introducción .....	13
1. Planteamiento del problema.....	15
1.1 Justificación .....	17
1.2 Objetivo general .....	19
1.3 objetivos específicos .....	19
2. Antecedentes .....	20
2.1 Aprendizaje significativo .....	20
2.2 El blended learning y los procesos formativos.....	23
2.3 La formación y capacitación en las empresas .....	25
3. Marco teórico .....	29
3.1 Aprendizaje significativo .....	29
3.1.1 Los organizadores previos .....	30
3.1.2 Tipología de los organizadores previos.....	31
3.1.3 El concepto inclusor.....	32
3.2 El blended Learning .....	33
3.2.1 Características del blended learning.....	34
3.2.1.1 La hipermedialidad .....	34
3.2.1.2 La sincronía y la asincronía .....	34
3.2.1.3 Accesibilidad a los materiales .....	35
3.2.1.3 Interacción .....	35
3.3 La formación y capacitación en Excel en las empresas .....	36
3.3.1 El proceso formativo en las empresas.....	37
3.3.2 La formación en Excel en las empresas.....	37
4. Descripción de la estrategia blended Learning .....	38
4.1 Fase inicial de diseño.....	40
4.1.1 Paso 1 Identificación de los factores situaciones importantes.....	39
4.1.2 Paso 2 Metas de aprendizaje .....	40
4.1.3 Paso 3 La evaluación y la retroalimentación .....	41
4.1.4 Paso 4 Las actividades de enseñanza y aprendizaje .....	41
4.2 Fase Intermedia.....	41

4.3 Fase Final .....	42
4.4 Descripción del desarrollo tecnológico.....	42
4.4.1 OVA N° 1 La lección en Moodle .....	46
4.4.2 OVA N° 2 El glosario .....	47
4.4.3 OVA N° 3 El cuestionario .....	48
5. Metodología .....	50
5.1 Diseño metodológico del proyecto .....	50
5.2 Muestra .....	52
5.3 Instrumentos y técnicas de recolección de información .....	52
5.3.1 La observación participante .....	52
5.3.2 El diario de campo .....	53
6. Análisis y discusión de resultados .....	54
6.1 Análisis diario de campo.....	60
7. Conclusiones y recomendaciones .....	67
7.1 Conclusiones .....	67
7.2 Recomendaciones .....	69
Bibliografía .....	70
Anexos	

## FIGURAS

Figura 1.	Funciones de los organizadores previos .....	31
Figura 2.	Ingreso plataforma Moodle .....	43
Figura 3.	Ingreso al curso virtual .....	43
Figura 4.	Metas de aprendizajes y objetivos .....	44
Figura 5.	Activación de conocimientos previos.....	45
Figura 6.	OVA Artículo la importancia de Excel en su negocio .....	45
Figura 7.	OVA Actividades propuestas para el desarrollo de la meta de aprendizaje .....	46
Figura 8.	OVA Lección conociendo el entorno de Excel .....	47
Figura 9.	OVA Glosario de terminología básica de Excel .....	48
Figura 10.	OVA Cuestionario sobre el entorno de Excel .....	49
Figura 11.	Organizador previo titulado el templo griego .....	55
Figura 12.	Organizador previo comparado con el nuevo conocimiento .....	56

## INTRODUCCIÓN

La propuesta actual tiene como propósito determinar la incidencia de una estrategia blended learning con intensión pedagógica basada en el aprendizaje significativo en la formación de los auxiliares administrativos de la planta de producción cosméticos de la empresa Yanbal de Colombia en el manejo del programa Excel.

Durante el segundo semestre del año 2015 el área de Recursos humanos de esta compañía a partir de una prueba, logro determinar un bajo nivel de conocimiento y manejo de las diferentes herramientas que este programa ofrece para la ejecución de tareas administrativas, como son: el cálculo de datos, elaboración de informes, representación por medio de graficas de la información y en general herramientas para el análisis de datos.

Debido a esto, esta propuesta contempló el desarrollo de una estrategia b learning enfocada a llevar a cabo un procesos de formación en los colaboradores, a partir del aprendizaje significativo, que permitiera la apropiación del programa Excel y contribuyera a mejorar su desempeño en cada una de las actividades administrativas diarias asociadas a este rol.

La estrategia b-learning se llevó a cabo durante 4 semanas en las cuales se planteó en primer lugar un escenario de encuentros presenciales de 4 horas semanales y por otro lado el desarrollo de un ambiente virtual con OVAS cada uno estructurado con estrategias y actividades para propiciar el aprendizaje significativo de los contenidos de Excel propuestos.

La metodología que se utilizó para la consecución de los objetivos definidos fue el estudio de caso, este método de enfoque cualitativo permitió un acercamiento exploratorio al problema planteado sobre la incidencia del ambiente blended learning. Se utilizó la observación participante y el diario de campo como herramientas de recolección de datos, para realizar una

fase posterior de análisis de e interpretación de la información recopilada para finalmente presentar las conclusiones a que dé lugar el desarrollo de esta propuesta.

Una vez aplicada la propuesta y realizado el análisis de los datos bajo la metodología propuesta se logró concluir que la incidencia de una estrategia b-learning basada en el aprendizaje significativo fue positiva para los auxiliares administrativos de la empresa. En primer lugar permitió que los colaboradores aprendieran y se apropiaran de los contenidos propuestos por el curso, lo cual se traduce en una mejora de su productividad en la realización de sus tareas diarias que implican el uso de este programa.

En segundo lugar el uso de estrategias que fomenten el aprendizaje de una manera diferente genera una gran motivación hacia que las personas accedan a estos cursos y se sientan mejor capacitados, Sin duda la teoría de aprendizaje significativo aplicada en un grupo de adultos es una opción que nos brinda una gran posibilidad para llevar a cabo procesos de formación en los diferentes ámbitos para nuestro caso el contexto laboral de una empresa.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El personal de auxiliares administrativos de la planta de fabricación de cosméticos de Yanbal de Colombia, ubicados en el municipio de Facatativá poseen un nivel de conocimientos básicos y en algún caso nulo del programa Excel. Lo cual hace que la ejecución de las tareas asociadas a la generación de reportes y análisis de información tome mucho tiempo en su elaboración y tenga deficiencia en su contenido en cuanto a la representación gráfica de la información y errores de resultados de cálculos.

Esta deficiencia en el personal se identificó en una evaluación llevada a cabo durante el segundo semestre del año 2015 por la sección de capacitación y desarrollo perteneciente al área de recursos humanos. En la prueba aplicada al personal se logró evidenciar que el 90% de los auxiliares poseen algunos conceptos básicos de Excel y el restante 10% no tiene conocimiento cómo se maneja este programa.

En la prueba se evidencio que el personal no utiliza las técnicas para movimientos rápidos en la hoja de Excel, no se utilizan las funciones para llevar a cabo cálculos, la manipulación de datos se hace sin aprovechar las ventajas que ofrece el programa, los conceptos de formulación son escasos en la mayoría de casos no se aplican, no se logra la elaboración de tablas dinámicas y el manejo del editor de gráficas es básico.

El personal entre sus diferentes funciones tiene que hacer uso de Excel para la presentación de información asociada a su proceso, como resultados de indicadores de gestión, control de proceso y demás datos requeridos por la Dirección del área. Actualmente estas tareas llevan mucho tiempo en su ejecución, Ocasionando retrasos en la entrega de la información, generación de tiempos adicionales de la jornada de los colaboradores, y en algunos casos se ha evidenciado errores en los datos presentados.

Es importante resaltar que los procesos formativos en las empresas tienen como propósito capacitar a su personal para conseguir que cada trabajador realice correctamente sus funciones además de proporcionar una serie de conocimientos y destrezas que le permitan trabajar con eficacia y eficiencia dentro de un sistema de valores y normas organizativas (Domenech y Casado 1998). En función de lo anterior un trabajador que no se encuentre correctamente capacitado difícilmente lograra cumplir eficientemente con sus funciones y responsabilidades delegadas.

La deficiencia en la formación de los trabajadores repercute cada vez con mayor fuerza en la competitividad de las empresas (Minguez, 2000). Por tales motivos se hace necesario que los procesos formativos y de capacitación sean considerados no como un coste añadido sino como una inversión y las empresas busquen la manera más adecuada para capacitar a su personal.

En la actualidad los procesos transformación productiva que de manera creciente impactan el mundo del trabajo y afectan los más variados ámbitos de la vida, demandan nuevos conocimientos y habilidades. (Rivero, 1996). Por lo anterior la formación y su ejecución toma una relevancia, importante para las empresas, buscar alternativas para capacitar al personal implementando las nuevas tecnologías es una opción que plantea una solución a esta necesidad.

El proceso formativo en las empresas es algo que no se debe dejar a la deriva y a la improvisación siempre deberá tener un claro fin definido y elementos fundamentales a desarrollar tanto en su etapa de planificación como ejecución. Grappin (1990) afirma: Que toda acción de formación debe como mínimo considerar: Los objetivos que persigue, a quien se dirige, el tiempo a emplear, horarios, frecuencias, lugares, contenidos, quienes van a intervenir, y la evaluación esto con el fin de garantizar que dicho proceso cumpla con las necesidades del personal.

Por todo lo anteriormente expuesto este trabajo busca generar un proceso de formación mediado por una estrategia b- learning para el personal de auxiliares administrativos de la planta de fabricación de Yanbal de Colombia en el manejo del programa de Excel básico. Por lo tanto se intentará responder la siguiente la pregunta:

¿Cuál es la incidencia de una estrategia b- learning con intensidad pedagógica basada en el aprendizaje significativo, en la formación de los auxiliares administrativos de la planta de producción de cosméticos de Yanbal de Colombia en el manejo del programa de Excel?

### **1.1 Justificación**

Este trabajo tiene como propósito generar una propuesta de solución para llevar a cabo el proceso de formación en el programa Excel de los auxiliares administrativos de la planta de Cosméticos Yanbal de Colombia, los cuales evidencian un conocimiento básico del manejo de las diferentes herramientas que este programa ofrece.

El estudio y la apropiación de las diferentes herramientas que Excel brinda a los usuarios, para procesamiento de información y las diversas herramientas matemáticas y de elaboración de graficas son un recurso a optimizar que se logra por medio de la práctica y la capacitación. Muchas personas aprenden a trabajar de forma empírica con este programa, lo cual los conduce al desconocimiento de las múltiples herramientas y técnicas que este programa ofrece para realizar diferentes tareas administrativa que a diario se requieren.

El componente pedagógico es un elemento de gran relevancia, al momento de desarrollar cursos de capacitación y formación al interior de las empresas para el personal. Este trabajo ha tomado el aprendizaje significativo como modelo para que a partir de sus principios e ideas fundamentales se pueda desarrollar una estrategia b- learning de formación encaminada a mejorar el nivel de conocimiento y de apropiación de las herramientas que brinda Excel de los

usuarios.

Las empresas en la actualidad han reconocido la importancia de capacitar a su personal en sus diferentes tareas y actividades diarias. Un colaborador con la formación adecuada para llevar a cabo sus funciones es un recurso más productivo y garantiza la correcta ejecución de la labor asignada evitando sobre costos y pérdidas en los diferentes procesos de la organización.

El desarrollo de estrategias de formación al interior de la compañía es una iniciativa que día tras día toma más fuerza. Aprovechar el recurso profesional con se cuenta para realizar la gestión del conocimiento organizacional es una opción atractiva para las compañías ya que este tipo de propuestas por una parte permiten solucionar necesidades de formación y por otro lado reducir los costos asociados a la capacitación.

## **1.2 Objetivo general**

Identificar la incidencia de una estrategia b-learning con intensidad pedagógica basada en el aprendizaje significativo en la formación de los auxiliares administrativos de la planta de producción Cosméticos de Yanbal de Colombia en el manejo del programa Excel.

## **1.3 Objetivos específicos.**

- Describir si los organizadores previos en el ambiente b-learning permite la apropiación del programa Excel.
- Diseñar un ambiente b-learning que facilite la apropiación del programa Excel.

## **2. ANTECEDENTES**

En este apartado se hace especial énfasis en las investigaciones consultadas en torno a las tres categorías estructuradoras de este trabajo de grado. Las cuales son: El aprendizaje significativo, el b-learning y los procesos educativos, y finalmente la capacitación y formación en las empresas en torno al programa Excel.

Algunas de las investigaciones integradoras en torno a este proyecto han sido realizadas en los últimos años a nivel nacional e internacional y cada una presentan aportes relevantes tanto en los aspectos pedagógicos, disciplinares y tecnológicos de la actual propuesta.

### **2.1 Aprendizaje significativo**

Ballester, A. (2002) Desarrollo una investigación en entorno a las identificación de variables a considerar para propiciar el aprendizaje significativo a partir de diferentes experiencias realizadas en el aula. El documento presenta una introducción conceptual en torno al aprendizaje significativo y las variables a explorar desde la experiencia en el aula para llevar a cabo dicho aprendizaje.

El objetivo de la investigación consistió en la identificación y descripción de los aspectos que los docentes deben considerar en su praxis en el aula para propiciar aprendizajes significativos en los estudiantes. Las conclusiones obtenidas durante el desarrollo de este trabajo proponen que las variables a tener en cuenta para llevar a cabo procesos de aprendizaje significativo son: El trabajo abierto, la motivación, el medio, la creatividad, el mapa conceptual y la adaptación curricular.

Otra conclusión importante de este trabajo es que su pretensión final no es generar una receta fórmula mágica para llevar a cabo el aprendizaje significativo de los estudiantes. El éxito de este proceso es lograr una adecuada interpretación de los principios conceptuales de este modelo y

aplicar metódicamente los conceptos identificados como pilares que propician el ambiente adecuado para que se logre generar el aprendizaje significativo.

El aporte de este trabajo al presente trabajo de grado consiste que en la identificación de los aspectos que los docentes deben tener en cuenta en su práctica para plantear actividades, proyecto, y proceso de formación en general, que pretendan tener su sustento teórico en el aprendizaje significativo.

Por otro lado la tesis doctoral elaborada por Abella, F (2008). Cuyo desarrollo se basa en el uso de los mapas conceptuales como herramientas para llevar a cabo un proceso evaluativo del aprendizaje y demostrar la efectividad validez y fiabilidad como herramienta evaluadora del aprendizaje del estudiante. Inicialmente la investigación nos presenta un marco conceptual y teórico sobre el aprendizaje significativo y su relación con los mapas conceptuales.

Los objetivos fundamentales de este proyecto de investigación están asociados a por un lado comprobar que los mapas conceptuales son una buena herramienta de evaluación del aprendizaje significativo del alumnado universitario en ciencias aun cuando este desconozca la metodología de su construcción. Por otro lado el investigador busca diseñar un método de valoración cuantitativo de mapas conceptuales basado en parámetros de fácil contabilización.

La conclusión a la que se llegó con el anterior estudio fue la siguiente: La metodología adaptada de creación de mapas conceptuales demuestra su validez y fiabilidad como herramienta evaluadora del aprendizaje significativo. Esta metodología propone la generación del mapa en base a una secuencia de ejercicios: selección de conceptos inclusores, ordenación jerárquica de los mismos y su traslado a una estructura piramidal abierta estableciendo enlaces y etiquetas de enlace.

El aporte de este trabajo es la herramienta de evaluación que se propone para identificar si se ha logrado el aprendizaje significativo de los estudiantes, este trabajo nos plantea alternativa de evaluación que llegado el caso y la necesidad puede ser utilizada para demostrar los aprendizajes de los estudiantes.

Correa (2010) En su trabajo de investigación titulado Las TIC como herramientas didácticas en el marco del aprendizaje significativo plantea el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación como una herramienta que ayude a aplicar principios didácticos en la práctica de los docentes bajo una intención pedagógica enmarcada bajo los principios del aprendizaje significativo.

El objetivo principal de este trabajo investigativo consiste en la en analizar la aplicación de las TIC como herramientas didácticas en el marco del aprendizaje significativo en la educación media del Colegio de Nuestra Señora del Pilar Sur.

Las conclusiones expuestas por el autor son: El uso de las TIC en el desarrollo de los contenidos y los procesos de aprendizaje significativo, generan una motivación intrínseca en los estudiantes. El hecho que el computador portátil, el video, la cámara fotográfica y el celular sean elementos que se incluyen en el proceso de desarrollar contenidos y estrategias de enseñanza genera en los estudiantes un alto interés por participar en dichas actividades.

El uso de las TIC en los escenarios de las aulas , han traído consigo innovación , un cambio en el desarrollo de las clases , generando una nueva forma de abordar los temas con el grupo de estudiantes, y por ende propiciando las condiciones para que el aprendizaje significativo , sea una realidad en la experiencia del aula.

Este trabajo aporta a esta propuesta un análisis del uso de las TIC como herramientas didácticas para llevar a cabo el proceso de enseñanza bajo el modelo del, aprendizaje

significativo, Las TIC pueden ser utilizadas de manera eficiente en los procesos actuales de enseñanza en un mundo con cambios constantes y desafíos permanentes los docentes tienen a su disposición un sin número de posibilidades para enriquecer su práctica constantemente.

## **2.2 El b-learning y los procesos formativos**

Segovia (2008) En su trabajo de investigación propuesta de la aplicación del Blended Learning a la enseñanza del español en la Banca nos presenta una iniciativa que hace uso del concepto b-learning para llevar a cabo proceso de formación de estudiantes en una segunda lengua.

El objetivo de este trabajo es contribuir con elementos conceptuales en la aplicación del modelo de aprendizaje combinado b-learning en la enseñanza de una segunda lengua. El autor llega a la conclusión que la versatilidad y flexibilidad inherentes a este modelo son las características principales del mismo. El estudio fija su atención sobre la flexibilidad que ofrece el b learning para llevar a cabo sesiones de aprendizajes a distancia sin estar supeditado al desarrollo sincrónico de las actividades.

La contribución de este trabajo es un aporte en cuanto a los elementos teóricos y descriptivos del b-learning, el autor nos permite clarificar conceptualmente esta iniciativa y establecer un punto de referencia.

Por otra lado Ladino (2010) En su trabajo investigativo nos plantea la evaluación de una propuesta formativa mixta b-learning en el Instituto de Postgrados Forum - IPF de la Universidad de La Sabana. Tiene como propósito someter a verificación la percepción de favorabilidad del b-learning, para tal fin se elabora analiza y evalúa una experiencia de aprendizaje combinada semipresencial apoyadas en las TIC (Blended learning) analizando los aspectos cognitivos, afectivos y el nivel de efectividad de esta modalidad.

El objetivo general de este trabajo fue Evaluar la calidad y efectividad del blended learning, en el contexto de un curso mixto de formación postgradual las variables contempladas fueron el desempeño académico del estudiante, la perspectiva cognitiva y afectiva mediante su propia autoevaluación. La metodología que se plantea es descriptiva - evaluativa (cuantitativa) empírica con enfoque multi método (Bericat, 1998).

Las conclusiones de este trabajo fueron las siguientes: En el contexto del estudio, la modalidad blended learning es favorable para el logro de los objetivo de aprendizaje en relación con los aspectos cognitivos y afectivos pero no la condiciona a ser la única alternativa metodológica. La efectividad y calidad del b-learning obedece a la configuración o mezcla de clases presenciales, el apoyo en tecnologías, la entrega de contenidos digitales en diversos formatos, la interacción entre estudiantes y profesores en el aula y online, la alineación de los intereses y motivaciones de los estudiantes y el desarrollo de las actividades de aprendizaje propias del contexto.

Los estudiantes valoran los propósitos y aspectos inherentes a la metodología como por ejemplo el trabajo colaborativo, participación activa, el ahorro en desplazamientos y tiempos, la flexibilidad del diseño instruccional, la entrega de contenidos hipermedia, el seguimiento y retroalimentación de los profesores junto con su desempeño.

El aporte de este trabajo investigativo se visualiza en la evaluación que plantea a un modelo b- learning para una población universitaria, claramente nos muestra que este modelo es perfectamente eficiente a la hora de alcanzar objetivos de aprendizaje, sin embargo abre la reflexión sobre aspectos a tener en cuenta al momento de realizar una implementación de este tipo como los son: la auto disciplina el manejo del tiempo y el manejo de los elementos que esta modalidad implica.

Cardozo (2012) En su trabajo investigativo titulado “Diseño de un ambiente b- learning apoyado en estrategias de aprendizaje autorregulado para el estudio de la derivada” Nos permite observar un ejemplo concreto de una implementación de este tipo con un contenido específico. Este trabajo busca determinar el impacto de la implementación de estrategias de aprendizaje autorregulado, mediadas con tecnologías para apoyar el trabajo independiente de los estudiantes que cursan la asignatura de cálculo a nivel universitario cuando se estudia el concepto de la derivada.

El trabajo consistió en el diseño de un ambiente b- learning apoyado en la plataforma Moodle donde se incorporaron objetos de aprendizaje con geogebra y también donde los estudiantes interactúan tanto con los objetos como con sus propios compañeros de clase.

La metodología se enmarca dentro del paradigma cuantitativo de investigación, tipo cuasiexperimental dado el carácter no aleatorio de la elección de la muestra de los cursos.

La conclusión más relevante del anterior trabajo fue que los estudiantes lograron ver una alternativa para su proceso formativo en el ambiente b- learning. Adicional el curso sirvió como un antecedente para generar nuevas propuestas entorno a esta modalidad en el campus universitario.

El aporte a este trabajo está asociado al estudio de caso que se realizó en la población donde se logró presentar una propuesta acertada que contribuyó con el fortalecimiento y mejora de los procesos de formación de la población en torno a la temática estudiada.

### **2.3 La formación y capacitación en las empresas**

Tamez (2009) Desarrolla la investigación “Impacto de la capacitación en una empresa del ramo eléctrico” este estudio busca establecer la relación entre la capacitación en las empresas y la productividad dentro del marco de toma de decisiones, definiendo las mejores prácticas en la

identificación de necesidades y explicando el rol que juegan las actitudes de los trabajadores en la relación capacitación- productividad.

Otro aspecto tratado por el autor y que vale la pena resaltar es la identificación de las causas que promueven la inversión en capacitación verificando que los programas de capacitación cumplan con las necesidades de la organización. El objetivo general de este estudio se centra en determinar la importancia de la relación entre capacitación y productividad en una compañía. La metodología utilizada corresponde estudio de caso como procedimiento de análisis de la realidad.

Se lograr concluir que entre mejor capacitado este el trabajador sus índices de productividad mejoran de manera ostentable. Adicional la capacitación y formación en la empresa genera motivación en el empleado lo que sin duda contribuye a mejorar su productividad.

La identificación de necesidades de capacitación debe ser una actividad que se trate con la importancia del caso, ya que de este diagnóstico depende que el proceso de capacitación sea adecuado, este en sintonía con las necesidades de la compañía, evite problemas asociados a la falta de capacitación.

Esta investigación aporta a este trabajo un análisis sobre la relación que existe entre la mejora de la productividad y los procesos de capacitación de los trabajadores de una empresa. Además resalta la importancia de la fase de identificación de necesidades en las diferentes áreas para llevar a cabo la ejecución de los planes de capacitación.

Por otro lado Ibaibarriaga (2015) en su trabajo de investigación titulado “La formación de los trabajadores y la evolución de la empresa: desarrollos paralelos” nos presenta una análisis descriptivo de la evolución continua que ha tenido los proceso de formación en las empresas.

Por otra parte, se describe brevemente la formulación de un conjunto de definiciones y precisiones conceptuales en torno a la formación continua y ocupacional entre otras.

El objetivo de este estudio fue analizar la importancia que tiene la eficiente gestión del proceso de formación continua en las empresas en el actual mercado competitivo. La metodología abordada para el desarrollo de este trabajo se ha contemplado desde una perspectiva teórica – descriptiva Para ello, se han utilizado diversas fuentes de información como se refleja en la bibliografía, con el objetivo de dar una perspectiva actual.

Las conclusiones más relevantes a las cuales llegó el autor del anterior trabajo en primer lugar fueron: La formación empresarial se debe valorar como un proceso positivo al interior de las organizaciones. Es claro que es un instrumento de calidad que beneficia tanto al trabajador adaptándolo ante los continuos cambios producidos por las innovaciones y recalificando a base de la mejora de las competencias y cualificaciones; como a la empresa mejorando la competitividad dentro del mercado.

En segundo lugar el diseño de un plan de formación se convierte en herramienta útil en el proceso de gestión del conocimiento de una organización generando el desarrollo y optimización de la empresa, favoreciendo un adecuado clima de trabajo y potenciando las posibilidades personales, profesionales y laborales de las personas que conforman el equipo humano de la organización.

Este trabajo aporta en la medida que nos presenta un análisis descriptivo conceptual de las necesidades de capacitación de las compañías y establece la relación que existe entre competitividad y formación. Adicional nos presenta la importancia de la elaboración de los planes de formación encaminados al desarrollo del capital humano en la organización.

Reinoso (2012). En este trabajo de investigación podemos evidenciar el uso de las TIC en los procesos de formación empresarial. Este estudio se origina en el grupo investigativo de la Universidad del Tolima: “Proyecto educativo de formación empresarial dirigido a grupos sociales externos a las universidades y centros de formación técnica y tecnológica” y “Diseño y aplicación de un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) dirigido a la formación empresarial de estudiantes universitarios”.

El objetivo del estudio es orientar pedagógicamente la actitud emprendedora (emprendimiento) a la actitud empresarial (empresarismo), apoyado en la aplicación de las TICs. El AVA se titula “Del emprendimiento al empresarismo”. En junio del 2008, es aplicado a 22 estudiantes universitarios en administración de empresas con el fin de probar el AVA para facilitar el desarrollo de competencias emprendedoras y empresariales. La metodología empleada fue el estudio de caso.

El anterior trabajo concluye que el ambiente virtual de aprendizaje sigue un modelo de proceso empresarial propuesto por el Centro de Desarrollo del Espíritu Empresarial de la Universidad Icesi (Colombia) que inicia el proceso de aprendizaje a partir de la identificación y sostenibilidad de un perfil de actitud emprendedora, como factor motivador del desarrollo de competencias emprendedoras (etapa motivacional).

Los ambientes virtuales de aprendizaje, como toda estrategia educativa, deben estar articulados estratégicamente a un Proyecto Educativo Institucional e incluidos en un currículo. No reemplazan el aprendizaje presencial pues son un complemento para lograr objetivos integrales de aprendizaje. Dadas algunas dificultades para asimilar el aprendizaje virtual es necesario implementar estrategias de presencialidad para resolverlas.

Este estudio de caso nos permite observar y considerar el uso de las nuevas tecnologías de la comunicación y la información como una solución a las necesidades de formación y capacitación

de las empresas o grupos de interés. El uso de esta tecnología esta supedita al análisis de necesidades y recurso disponible para las respectivas implementaciones.

### **3. MARCO TEÓRICO**

Con el fin de abordar teóricamente el problema planteado en este trabajo se propone el desarrollo de los siguientes ejes temáticos: Pedagógico: El aprendizaje significativo, Tecnológico: El blended learning y Disciplinar: La formación en excel en las empresas.

El objetivo de este capítulo es lograr clarificar conceptualmente los elementos que componen el problema planteado y ampliar la comprensión del mismo desde una descripción teórica que permita identificar claramente cada uno de los ejes temáticos propuestos.

#### **3.1 Aprendizaje significativo**

La idea central que define el aprendizaje significativo de la teoría de Ausubel (1970) es que el aprendizaje es un proceso mediante el cual se relaciona nueva información con algún aspecto ya existente en la estructura cognitiva de un individuo y que sea relevante para el material que se intenta aprender.

El aprendizaje significativo es el proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva del que aprende de forma no arbitraria y sustantiva o no literal. Esa interacción con la estructura cognitiva no se produce considerándola como un todo, sino con aspectos relevantes presentes en la misma, que reciben el nombre de subsumidores o ideas de anclaje (Ausubel, 1976, 2002; Moreira, 1997)

Para Ausubel el aprendizaje debe tener necesariamente significado para el estudiante, si queremos que represente algo más que palabras o frases que se repiten de memoria en un

examen. Para este autor algo que carece de sentido no solo se olvidara de manera rápida sino que no se puede relacionar con otros datos que el estudiante ha visto o estudiado de manera previa.

Según la naturaleza del conocimiento adquirido, Ausubel (1970) distingue entre tres tipos básicos de aprendizajes. El aprendizaje de representaciones el cual consiste en conocer que las palabras particulares representan y en consecuencia significan psicológicamente las mismas cosas que sus referentes. Aprendizaje de conceptos: el individuo, a partir de experiencias concretas, comprende que la palabra "mamá" puede usarse también por otras personas refiriéndose a sus madres. También se presenta cuando los individuos en edad preescolar se someten a contextos de aprendizaje por recepción o por descubrimiento y comprenden conceptos abstractos como "gobierno", "país", "mamífero".

Y finalmente el aprendizaje de proposiciones: cuando el individuo conoce el significado de los conceptos, puede formar frases que contengan dos o más conceptos en donde afirme o niegue algo. Así, un concepto nuevo es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos

### **3.1.1 Los organizadores previos**

La estructura mental se construye por medio de conceptos relacionados que facilitan la asimilación de nociones nuevas. Los cuales reciben el nombre de puentes cognitivos u organizadores previos (Ausubel 1970).

Ausubel (1970) Define los organizadores previos como “un material introductorio a un nivel más elevado de abstracción”. Mayer (1979) Sostiene que un organizador previo debe tener las siguientes características:

- Es un conjunto breve de información ya sea verbal o visual.
- Se presenta antes del aprendizaje de un amplio cuerpo de información.

- No incluye contenido específico de la información aprender.
- Proporciona medios para generar relaciones lógicas entre los elementos de la información a aprender.

Grisolía (2010) Define los organizadores previos como “Estrategias didácticas capaces de potenciar los enlaces entre los conocimientos previos o concepto inclusor y la información nueva que pretende aprenderse”. Se pueden usar antes o durante el proceso de instrucción, su uso busca hacer accesible el contenido nuevo y generar una visión contextual y global.

Los organizadores previos cumplen tres funciones fundamentales las cuales se puede observar en la figura 1.

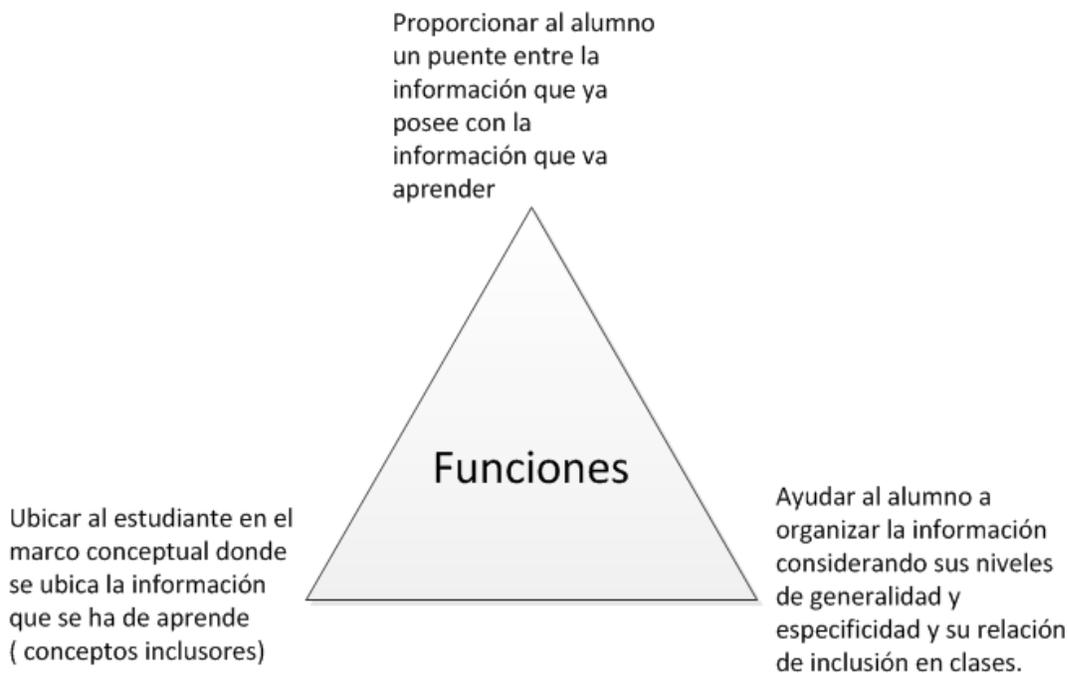


Figura 1. Funciones de los organizadores previos

### 3.1.2 Tipología de los organizadores previos

Los organizadores previos se pueden clasificar en dos tipos dependiendo de la función que cumplen, Grisolía (2010) Los define en expositivos y comparativos. El organizador expositivo

se emplea cuando el estudiante tiene muy poco o ningún conocimiento sobre el tema. Su función es proporcionar los conceptos inclusores necesarios para integrar la nueva información. En los comparativos el estudiante está familiarizado con el tema a tratar y puede ponerse en relación con ideas ya adquiridas, en este caso su función es proporcionar un soporte conceptual y facilitar la comparación buscando similitudes y diferencias entre las ideas nuevas y las ya aprendidas.

### **3.1.3 El concepto inclusor**

Ausubel (1970) Define los conceptos como “objetos, acontecimientos, situaciones o propiedades que poseen atributos de criterio comunes y que están diseñados en cualquier cultura dada mediante algún símbolo o signo aceptado”. Por otra parte los conceptos inclusores son aquellos con lo que el aprendiz ya cuenta y sirven para relacionar la información nueva con la estructura cognitiva preexistente.

Los conceptos Ausubel (1970) Se generan de manera espontánea en los niños son adquiridos por descubrimiento, por medio de la abstracción inductiva a partir de experiencias concretas un ejemplo de son los conceptos de perro gato o mesa. En la edad escolar la mayoría de conceptos se adquiere por medio del proceso de asimilación relación entre los nuevos conceptos y los que ya posee.

Gimeno, S. (1990) Reflexiona sobre la teoría de la asimilación de los conceptos y al respecto comenta que dicha teoría considera los procesos de aprendizaje como la adquisición de nuevos materiales informativos por el aprendiz, mediante la vinculación de algún aspecto de la estructura o esquema cognitivo existente. Y considera los productos de aprendizaje, como la estructura cognitiva recientemente organizada que tenga el viejo y nuevo conocimiento y que a su vez puede servir como esquema de asimilación para siguientes aprendizajes.

### **3.2 El blended learning**

El blended learning puede definirse como el modelo de aprendizaje semipresencial que se refiere a la combinación de trabajo presencial (aula), combinado con trabajo en línea haciendo uso del internet y medios digitales, para lograr la optimización del aprendizaje Bartolomé (2006) lo define como aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial: Which combine face to face and virtual teaching.

Para avanzar en la construcción de esta definición tomaremos los conceptos que nos plantea Moran (2012) quien nos dice: “Avanzando en la construcción del concepto de B-Learning, unos años después, comienzan a aparecer las primeras investigaciones sobre los componentes esenciales de esta modalidad de formación, particulares y distintivos que focalizaban en las potencialidades de ambos espacios.”

Dichas investigaciones definen algunos de los componentes que se centran en la convergencia entre lo presencial y lo virtual a distancia, donde se articulan espacios (clases tradicionales presenciales y virtuales), tiempos (presenciales, no presenciales), recursos (analógicos y digitales), donde los protagonistas modifican sus roles en los procesos de enseñanza/aprendizaje, y donde los cambios también afectan, de manera ineludible, a los modelos organizativos.

A partir de ello, desde este conjunto de investigaciones, se considera que básicamente son tres los elementos que determinan el desarrollo y puesta en práctica de una experiencia formativa de características blended. Por una parte el contenido (información, medio/código/canal y distribución), luego la comunicación (local/remota, de igual a igual, alumno-tutor) y por último la construcción (individual-cooperativa).

### **3.2.1. Características del blended learning**

Morán (2011) identifica un conjunto de aspectos específicos que ponen de manifiesto las potencialidades de cada uno de estos entornos y que pueden tomarse como guía al momento de conceptualizar lo que comprendemos como B-Learning a continuación sus definiciones.

#### **3.2.1.1 La hipermedialidad.**

Constituye el conjunto de métodos o procedimientos para escribir, diseñar o componer contenidos que tengan texto, video, audio, mapas u otros medios, y que además tenga la posibilidad de interactuar con los usuarios. El enfoque hipermedia de estos contenidos, los califica especialmente como medios de comunicación e interacción humanas, en este sentido, un espacio hipermedia es un ámbito, sin dimensiones físicas, que alberga, potencia y estructura las actividades de las personas.

#### **3.2.1.2 La sincronía y la asíncrona.**

El concepto de sincronía hace referencia a hechos y sucesos que se corresponden temporalmente, mientras que el concepto de asincronía hace referencia a lo opuesto, a un hecho o suceso que no tiene correspondencia temporal con otro. Ello supone que la sincronía se ajusta a las limitaciones del tiempo, mientras que la asincronía las trasciende.

Por lo general cuando se analizan las críticas y fortalezas que se le realizan a uno y otro entorno (presencial-online) se suele aludir a la dicotomía entre el “cara a cara” y la “distancia”. Esta dicotomía inmediatamente deviene en reconocer las ventajas del contacto directo con el otro, cercano en la presencia y la posibilidad de interactuar con otros que están lejanos en la distancia a través de los diferentes medios sin precisar el “cara a cara”. Sin embargo esta dicotomía puede unirse en espacios de comunicación e interacción múltiples.

### **3.2.1.3 Accesibilidad a los materiales.**

Otro aspecto que constituye una característica de fuerza para la configuración del B-Learning es la accesibilidad de los materiales. Entiendase la accesibilidad como el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas, independientemente del lugar en el que se encuentren e independientemente del momento en el cual quieran participar las personas.

La accesibilidad a los materiales se comprende como el acceso a los recursos disponibles. Y ello trae consigo aparejadas dos ventajas centrales. Una accesibilidad prolongada en el tiempo de los materiales que permite a los interesados acceder a ellos en cualquier momento. Los materiales pueden disponerse en la red en diferentes espacios haciéndolos accesibles a todos los que se desee. En una plataforma de aprendizaje virtual estará accesible a quienes cursan dichas propuestas. En otros espacios públicos tales como blogs serán accesibles a un público mayor.

Otra ventaja que trae la accesibilidad a los materiales es la posibilidad de acceder a ellos en cualquier lugar y en cualquier momento. Este aspecto acerca de la accesibilidad recupera una de las ventajas más evidentes del uso de las tecnologías: exceder el espacio y el tiempo. La posibilidad de recurrir a ellos una y otra vez donde quiera que uno esté y en el momento en el que uno lo desee.

### **3.2.1.4 Interacción.**

El último o vinculado con el B- Learning que conecta las experiencias virtuosas de ambos extremos es la interacción. La formación siempre supone una situación comunicativa y un fenómeno de tipo colectivo. Las peculiaridades lingüísticas que tienen lugar dentro de las aulas son fundamentales para explorar el modo en que se produce el aprendizaje dentro de la dimensión colectiva. El lenguaje en el aula es pues, un vehículo a través del cual se transmiten

los saberes, un portador de formas particulares de comprender e interpretar la realidad y finalmente, un contenido que debe ser construido para desempeñarse con eficiencia en el entorno escolarizado.

A diferencia de lo que sucede en otros contextos, la comunicación en las diversas propuestas formativas está determinada por un flujo particular de las conversaciones, éstas no son independientes ni simultáneas, sino que se sostienen a través del eje de los intercambios que se producen entre los docentes y los alumnos. En la formación puramente virtual se utilizan diferentes canales de comunicación para lograr una interacción fluida y constante entre los alumnos y los docentes tutores.

Estos espacios comunicativos y la interacción propuesta en ella son ejes centrales de la propuesta didáctica por dos motivos. Por una parte desde una perspectiva comunicativa a partir de la interacción se acercan las personas y se superan los sentimientos de soledad y aislamientos que en ocasiones afectan a los alumnos que se forman a distancia. Y por otro lado desde una perspectiva cognitiva la interacción con el docente y con el grupo incide en el proceso de construcción del conocimiento.

### **3.3 La formación y capacitación en Excel en las empresas.**

#### **3.3.1 El proceso formativo en las empresas**

Salinero, Y. (2008) Define desde la teoría de recurso y capacidades la necesidad de identificar, dotar, mantener, y desarrollar el recurso humano capaz de generar capacidades empresariales que sitúen a las organizaciones en una posición ventajosa frente a sus competidores. La formación en las empresas y organizaciones es valorada actualmente como inversión apropiada que debe mantenerse de forma continua, con el objetivo de adaptarse con flexibilidad a los cambios técnicos, sociales y económicos para cumplir con el objetivo de supervivencia e incremento de la eficacia de la organización Aparicio (2001).

La formación en las organizaciones tiene como propósito fundamental capacitar a su personal, para conseguir que esta realice correctamente las tareas que integran su puesto de trabajo. Debe proporcionar a cada trabajador una serie de conocimientos y destrezas que permitan trabajar con eficiencia y eficacia dentro de un sistema de valores y normas organizativas. (Domenech y Casado, 1998).

Los principios que explican la importancia de la formación organizacional según (Bueno, 1996) son: a) Posibilidad de lograr la cualificación profesional a medida de la empresa). Permitir redefinir los puestos de trabajo y el desempeño de las nuevas ocupaciones, con el fin de rentabilizar el gasto de personal y que las empresas puedan adaptarse al cambio creando competencias tecnológicas y organizativas. c). crear vínculos más estables en sus relaciones laborales, facilitando el cambio cultural y las condiciones motivacionales. e).Facilitar al trabajador una base profesional más amplia haciendo aparecer en el elementos como la iniciativa y la creatividad o la capacidad de adaptación La empresa cuenta así con un instrumento versátil idóneo para que el trabajador participe en la estrategia empresarial (Millán, 1996).

### **3.3.2 La formación de Excel en las empresas**

Una vez revisado el concepto de formación en las empresas, definido sus características y principales etapas a continuación se abordara la formación específicamente en Excel como una necesidad identificada en la organización.

Cacurri (2009) Define a Excel como un programa que consiste en una hoja de cálculo que permite manipular datos alfanuméricos para realizar cálculos simples o complejos, organizar la información en tablas y representar de manera gráfica la información numérica. Funciona con hojas de cálculo las cuales están integradas a un libro de trabajo.

Pinillo (1996) Plantean la necesidad que tienen las organizaciones de guardar y gestionar la información de sus clientes, proyectos, empleados y cada uno de sus procesos. Para esto hacen uso de los ordenadores y de las herramientas informáticas que existen en el mercado una de ellas Excel. De allí el gran interés de las organizaciones por mejorar y fortalecer las habilidades de los trabajadores en el uso de estos programas. Al año se invierten importantes recursos en los procesos de capacitación del personal, buscando optimizar su desempeño a través de la mejora de la competencia de su personal.

Castellanos (2014) Afirma que normalmente las empresas optan por delegar o tercerizar sus procesos formativos en Excel, esto indica que la organización identifica la necesidad que tiene de formación y entrega esta responsabilidad a un tercero para que este lleve a cabo el respectivo proceso de formación y cualificación de los aprendices. Por un lado esto garantiza el cumplimiento de los requerimientos del plan de formación, sin embargo no permite que la compañía se involucre de manera más profunda en dicho proceso.

#### **4. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA B- LEARNING**

Para el desarrollo del diseño de la estrategia b learning se tuvieron en cuenta los siguientes elementos. En primer lugar al tratarse de una estrategia combinada (presencial- virtual) se planteó llevar a cabo encuentros presenciales semanales en horarios laborales de los empleados los cuales se asignaron los días martes y jueves en las instalaciones de Yanbal de Colombia Sede Facatativá durante 4 semanas. El otro elemento fue el desarrollo de OVAS sustentados en una plataforma LMS (Moodle) el cual cumplía con la función de complementar las actividades presenciales por medio del trabajo autónomo individual a través de la plataforma.

Tanto para el diseño de los encuentros presenciales como para el trabajo autónomo mediado por el computador y la plataforma se tomará como referencia la guía auto dirigida para el diseño de cursos para el aprendizaje significativo elaborado por el profesor L. Dee Fink (2003)

de la universidad Oklahoma. Este modelo establece tres fases: Fase inicial de diseño el cual contempla los elementos primarios, Fase intermedia del diseño y la Fase final.

A continuación se presenta el planteamiento y desarrollo de las tres fases las cuales contienen los elementos que describen la estrategia b- learning aplicada en el desarrollo de este proyecto.

#### **4.1 Fase Inicial del Diseño: Elaborando los Componentes Primarios**

La fase inicial del diseño nos aporta los elementos primarios a considerar para desarrollar los aprendizajes significativos en los estudiantes. Esta fase cuenta con 4 pasos los cuales se han desarrollado en su respectivo orden.

##### **4.1.1 Paso 1 identificación de los factores situaciones importantes**

En este paso se revisó la información ya existente sobre la situación de enseñanza/ aprendizaje y en algunos casos datos adicionales esto con el objetivo de tomar decisiones importantes sobre el curso más adelante.

Se formularon y respondieron las siguientes preguntas:

- ¿Con cuántos estudiantes se cuenta en el curso?

Para nuestro caso tenemos 15 estudiantes mujeres los cuales son auxiliares administrativas de la planta de cosméticos de Yanbal de Colombia, el rango de edad esta entre los 23 y 40 años de edad.

- ¿Cuál es la duración del curso y cuál es la frecuencia de las clases?

El curso tiene una duración de cuatro semanas con una intensidad horaria presencial semanal de cuatro horas distribuidas por dos horas diarias los días martes y jueves. Por otro lado se realizó 6 horas de trabajo autónomo por medio de la plataforma Moodle en el desarrollo de los

contenidos propuestos. Al final el curso tendrá una intensidad horaria de 40 horas de las cuales 16 horas son presenciales y 24 son de trabajo online.

- ¿Qué expectativa de aprendizaje se depositan en este curso por parte de la empresa?

La compañía espera que los auxiliares administrativos mejoren sus desempeños en la utilización de Excel en la ejecución de sus tareas diarias, como la presentación de informes de indicadores de gestión y todas aquellas tareas asociadas a la utilización de este programa.

- ¿Cuál es la naturaleza del tema es teórico, práctico o combinado?

Para este caso el tema tiene una naturaleza teórico-práctico para alcanzar las metas de aprendizaje.

¿Cuáles son los conocimientos previos de los estudiantes sobre los temas de estudio del curso?

En el año 2015 el área de recursos humano realizó una evaluación para determinar el nivel de conocimiento y manejo del programa de Excel de los auxiliares administrativos de la planta de cosméticos de Facatativá. El diagnóstico dio como resultado que la mayoría de los colaboradores evaluados tenían conocimientos básicos de manejo de Excel.

Sin embargo en la ejecución de tareas que requieren la aplicación de funciones, elaboración de tablas dinámicas y uso de los gráficos para representar información y técnicas de movimiento y trabajo eficiente en las hojas de Excel el grupo presentó un desempeño bajo.

#### **4.1.2 Paso 2 Metas de aprendizaje**

Las metas de aprendizaje se han definido teniendo en cuenta el contenido de los temas (Ver anexo 1) en los cuales se requiere profundizar y mejorar el nivel de conocimiento y dominio de los colaboradores de las diferentes herramientas que el programa Excel ofrece. Se han definido 8 metas de aprendizaje agrupando los temas de los más simples hasta los de mayor complejidad. (Ver anexo 2)

#### **4.1.3 Paso 3 La evaluación y la retroalimentación**

Se han establecido para cada meta de aprendizaje actividades de evaluación la cual contempla entre otros elementos las solución de cuestionarios, el desarrollo de guías en clase, la elaboración de glosarios y la aplicación de los conceptos adquiridos en problemas cotidianos asociados a los intereses de los colaboradores tanto a nivel personal, como laboral ( desarrollo de ejercicios prácticos). Otro elemento que se consideró dentro del proceso evaluativo fue la autoevaluación de los estudiantes frente a su proceso de aprendizaje y trabajo autónomo en la plataforma.

#### **4.1.4 Paso 4 Las actividades de enseñanza y aprendizaje.**

Las actividades de enseñanza aprendizaje estas organizadas en las siguientes categorías.

Categoría 1 Organizadores previos: En las clases presenciales se hará uso de los organizadores previos para cada meta de aprendizaje se establecerá un organizado previo que servirá de puente entre la nueva información y los conceptos inclusores.

Categoría 2 Desarrollo de guías de aprendizaje: Las Guías contienen ejercicios prácticos para ir desarrollando en cada una de las clases presenciales.

Categoría 3 Desarrollo de lecciones en el aula virtual: Se han utilizado los recursos que la plataforma Moodle ofrece para el desarrollo de OVAS, los elementos usados fueron:

La lección es un recurso de la plataforma Moodle que le permite al profesor presentar contenidos y actividades prácticas de forma interesante y flexible también se usó el recurso del glosario.

### **4.2 Fase Intermedia**

En esta fase se ensamblan todos los elementos en un todo coherente, en esta etapa se lleva a cabo la organización de todas las actividades de la estrategia b- learning. Para llevar aplicar esta etapa se creara la estructura del curso la cual se describe en ( Ver anexo 2 )

### **4.3 Fase Final**

En la fase final se tiene en cuenta la evaluación del proceso del aprendizaje, para la cual se ha tenido en cuenta el desarrollo del todo el proceso con cada una de las actividades asociadas a la metas de aprendizaje. Se evaluó el desarrollo de las guías de aprendizaje, el desarrollo de las lecciones planteadas en la plataforma, y la autoevaluación de los estudiantes.

### **4.4 Descripción del desarrollo tecnológico**

En este apartado se realizará la descripción del desarrollo tecnológico elaborado para llevar a cabo los objetivos de este proyecto. Para el desarrollo de los OVAS se utilizó la plataforma Moodle la cual permite la administración de AVA y contiene un conjunto de recursos adecuados para el desarrollo de OVAS. Este proyecto contemplo el uso de las lecciones como OVAS las cuales se plantearon y se desarrollaron a partir de las metas de aprendizaje propuestas para los colaboradores.

A continuación la descripción de los componentes de diseño utilizados en este ambiente e-learning como los OVAS utilizados. La dirección URL para ingresar el ambiente es <http://190.216.130.101/moodle/login/index.php> , se debe ingresar con el usuario de Invitado y la contraseña es: Universidad.2016

La plataforma es un recurso dispuesto por la compañía con el fin de tener el soporte tecnológico necesario para el desarrollo de los diferentes cursos. Para nuestro caso se ha creado el curso de Excel básico direccionado al personal administrativo de la planta de cosméticos de Facatativá, como se observa en la figura 2 la pantalla de inicio da la bienvenida a los participantes y pone a disposición el ingreso al curso de Excel.



Figura 2. Ingreso a la plataforma Moodle, sobre la cual se administraran los contenidos y ovas para el desarrollo del curso.

Una vez el usuario se halla autenticado e ingresado a la plataforma se encuentra ante el ingreso al curso, al dar click en el vínculo de Excel básico este lo conducirá al contenido donde encontrara el saludo de bienvenida y las ocho metas de aprendizaje dispuestas cada una en sesiones individuales.

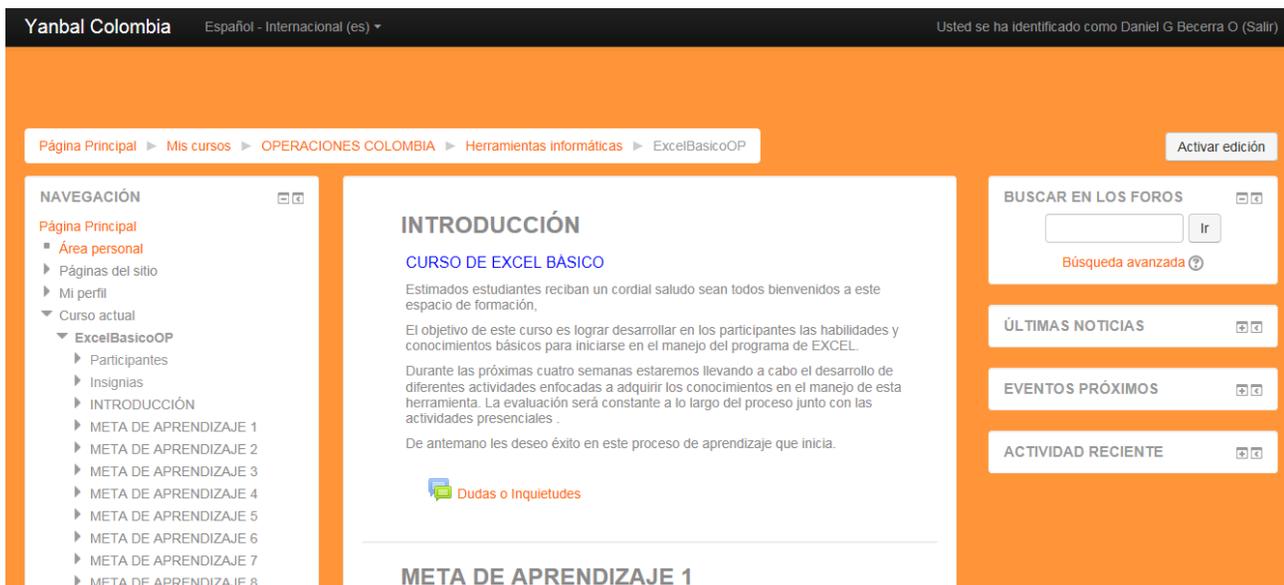


Figura 3. Ingreso al curso donde se observa el saludo de bienvenida y las ocho sesiones asociadas a cada meta de aprendizaje previamente definida.

Las metas de aprendizaje se han organizado por sesión, cada una de ellas contiene los diferentes elementos que la componen y se han diseñado y organizado para que los colaboradores desarrollen cada actividad de manera lógica. A continuación se presentara la descripción en detalle de la estructura que se ha utilizado para el desarrollo de cada meta de aprendizaje con sus respectivos OVAS utilizado. Los elementos iniciales son el título, meta de aprendizaje y objetivos propuestos como se ve en la figura 4



Figura 4. Meta de aprendizaje y sus respectivos objetivos.

Seguidamente encontramos el primer el elemento el cual es un organizador previo el cual busca activar los conocimientos previos de los colaboradores iniciar el desarrollo de la sesión. Para este caso se ha dispuesto la lectura de un artículo que inicia resaltando la importancia y aplicación de Excel en diferentes contextos, así como las diferentes aplicaciones en las empresas. Ver figura 5 y 6.

**ADMINISTRACIÓN**

- ▼ Administración del curso
  - ✎ Activar edición
  - ⚙ Editar ajustes
  - 👤 Usuarios
  - 👤 Dar de baja en ExcelBasicoOP
  - 🔍 Filtros
  - 📄 Informes
  - 📊 Calificaciones
  - 🏆 Insignias
  - 🛡 Copia de seguridad
  - 🔄 Restaurar
  - 📁 Importar
  - 🌐 Publicar
  - 🔄 Reiniciar

**OBJETIVOS**



- Reconocer los principales características de excel reconociendo los elementos que lo componen .
- Conocer e identificar los principales conceptos básicos del entorno de EXCEL.
- Manejar las diferentes herramientas y menús del programa.

**ACTIVANDO MIS  
CONOCIMIENTOS  
PREVIOS**



 **LA IMPORTANCIA DE EXCEL PARA SU NEGOCIO**

Figura 5. Momento de activación de los conocimientos previos.

Yanbal Colombia
Español - Internacional (es) ▼
Usted se ha identificado como Daniel G Becerra O (Salir)

Página Principal ▶ Mis cursos ▶ OPERACIONES COLOMBIA ▶ Herramientas informáticas ▶ ExcelBasicoOP ▶ META DE APRENDIZAJE 1 ▶  
**LA IMPORTANCIA DE EXCEL PARA SU NEGOCIO**

**NAVEGACIÓN**

- Página Principal
  - Área personal
  - ▶ Páginas del sitio
  - ▶ Mi perfil
- ▼ Curso actual
  - ▼ ExcelBasicoOP
    - ▶ Participantes
    - ▶ Insignias
    - ▶ INTRODUCCIÓN
    - ▼ META DE APRENDIZAJE 1
      - LA IMPORTANCIA DE EXCEL PARA SU NEGOCIO**
      - 📄 CONOCIENDO EL ENTORNO DE EXCEL
      - ▶ CONCEPTOS BÁSICOS DE EXCEL
      - 📄 Movimientos rápidos en excel
      - 📄 Ejercicios desplazamientos hoja de excel
      - 📄 Conociendo el entorno de excel

## LA IMPORTANCIA DE EXCEL PARA SU NEGOCIO

Search



≡

MENU

HOME / MARKETING / CONTENT MARKETING / La importancia de Excel para su negocio

CONTENT MARKETING **VIDA REAL**

### La importancia de Excel para su negocio

Microsoft Excel fue lanzado en 1985 y ha crecido hasta convertirse en posiblemente el programa informático más importante en los lugares de trabajo de todo el mundo. Si usted maneja el presupuesto, de la organización...

Figura 6. OVA Artículo la importancia de Excel para su negocio

Una vez realizada la lectura del artículo por parte del colaborador, este debe responder la pregunta ¿por qué razones considera usted que es importante aprender Excel?, el colaborador debe desarrollar las actividades propuestas entre las cuales tenemos. Lección conociendo el entorno de Excel, leer el glosario conceptos básicos de Excel, estudiar el PDF que contiene técnicas de desplazamiento rápido en hojas de cálculo, realizar los ejercicios de desplazamiento rápido y finalmente resolver el cuestionario propuesto.



Figura 7. OVA Actividades propuestas para el desarrollo de la primera meta de aprendizaje.

#### 4.4.1 OVA N °1 La lección de Moodle

La lección es un recurso proporcionado por Moodle el cual se utilizó en el desarrollo de este trabajo como un OVA. Una lección proporciona contenidos de forma interesante y flexible. Consiste en una serie de páginas. Cada una de ellas normalmente termina con una pregunta y un número de respuestas posibles. Dependiendo de cuál sea la elección del estudiante, progresará a la próxima página o volverá a una página anterior. La navegación a través de la lección puede ser simple o compleja, dependiendo en gran medida de la estructura del material que se está presentando.

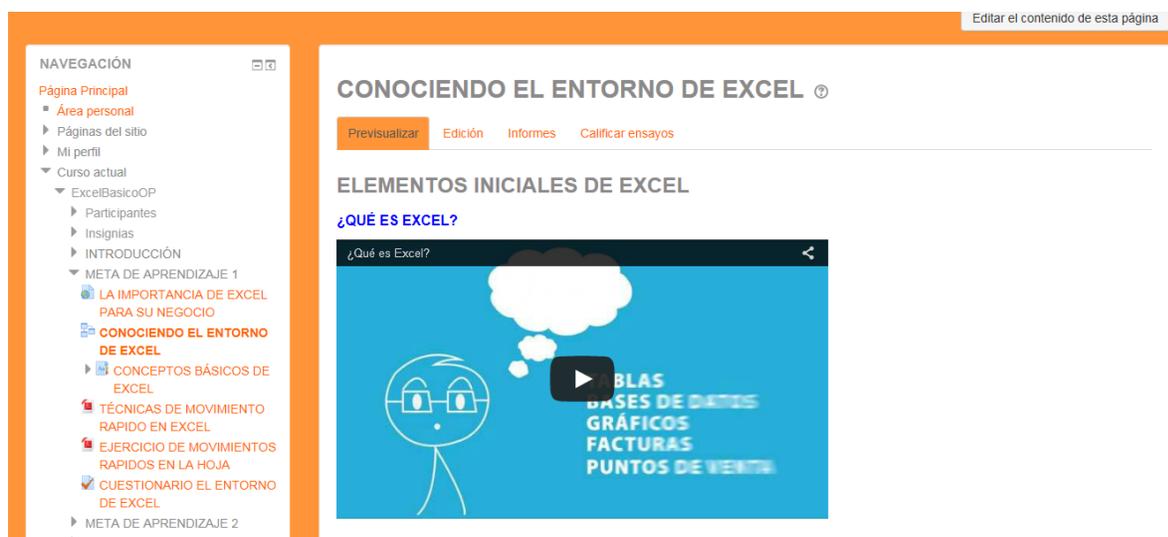


Figura 8. Lección “Conociendo el entorno de Excel”

Conociendo el entorno de Excel es la primera lección se ha planteado en este curso está compuesta por 10 páginas en las cuales se encuentra diferentes contenidos de aprendizaje, presentados en forma de texto, gráficas y videos , también contiene las respectivas preguntas que debe responder el colaborador para seguir desarrollando el contenido. Cada meta de aprendizaje contiene su lección particular sobre los temas tratados.

#### 4.4.2 OVA N ° 2 El glosario

El módulo de actividad glosario permite a los participantes crear y mantener una lista de definiciones, de forma similar a un diccionario, o para recoger y organizar recursos o información. El profesor puede permitir que se adjunten archivos a las entradas del glosario. Las imágenes adjuntas se mostrarán en la entrada. Las entradas se pueden buscar y se puede navegar por ellas en orden alfabético o por categoría, fecha o autor. Las entradas pueden aprobarse por

defecto o requerir la aprobación de un profesor antes de que sean visibles para los demás alumnos.

Si se ha habilitado el filtro de vinculación automática del glosario, las entradas se enlazan automáticamente cuando las palabras o frases aparecen en el curso. El profesor puede permitir comentarios en las entradas. Las entradas también se pueden calificar por profesores o por los demás estudiantes (evaluación por pares). Las calificaciones pueden agregarse para formar una calificación final que se registra en el libro de calificaciones.



Yanbal Colombia Español - Internacional (es) Usted se ha identificado como Daniel G Becerra O (Salir)

Página Principal ▶ Mis cursos ▶ OPERACIONES COLOMBIA ▶ Herramientas informáticas ▶ ExcelBasicoOP ▶ META DE APRENDIZAJE 1 ▶  
GLOSARIO CONCEPTOS BÁSICOS DE EXCEL

Imprimir  
jueves, 21 de julio de 2016, 14:49

Sitio: Plataforma Educativa Yanbal  
Curso: Excel Básico (ExcelBasicoOP)  
Glosario: GLOSARIO CONCEPTOS BÁSICOS DE EXCEL

C

**CELDA**  
Una celda es una intersección entre una columna y una fila, y se nombra con la letra a la que pertenece la columna y el número de la celda. Por Ejemplo la primera celda corresponde a la columna A y la fila 1 por lo tanto la celda correspondiente se nombrara A1.  
Cuando el curso esta sobre una celda a esta se le denomina celda activa y es fácil su identificación por que aparece mas remarcada que las demás.

**CELDA COMBINADA**  
Celda única que se crea al combinar dos o más celdas seleccionadas. La referencia de celda de una celda combinada es la celda superior izquierda del rango original seleccionado.  
celda de asignación única  
Celda que se ha vinculado a un elemento no extensible de una asignación XML.

**COLUMNA**  
Es el conjunto de celdas seleccionada de manera vertical, cada columna se nombra con las letras del abecedario, por ejemplo A, B, C AB etc.

Figura 9. Glosario de terminología básica de Excel.

### 4.4.3 OVA N ° 3 El cuestionario

La actividad Cuestionario permite al profesor diseñar y plantear cuestionarios con preguntas tipo opción múltiple, verdadero/falso, coincidencia, respuesta corta y respuesta numérica. El profesor puede permitir que el cuestionario se intente resolver varias veces, con las preguntas ordenadas o seleccionadas aleatoriamente del banco de preguntas.

Se puede establecer un tiempo límite. Cada intento se califica automáticamente, con la excepción de las preguntas de tipo "ensayo", y el resultado se guarda en el libro de calificaciones. El profesor puede determinar si se muestran y cuándo se muestran al usuario los resultados, los comentarios de retroalimentación y las respuestas correctas.

Los cuestionarios pueden usarse para hacer:

- Exámenes del curso
- Mini Test para tareas de lectura o al final de un tema
- Exámenes de práctica con preguntas de exámenes anteriores
- Para ofrecer información inmediata sobre el rendimiento

The screenshot shows a Moodle quiz page titled 'CUESTIONARIO EL ENTORNO DE EXCEL'. The interface includes a navigation sidebar on the left with a 'Comenzar una nueva previsualización' button. The main content area displays two questions. 'Pregunta 1' asks '¿Qué es excel?' with five radio button options: I. Es una interfaz que nos permite representar la realidad; II. Es el conjunto de elementos debidamente ordenados que nos permiten ejecutar tareas asociadas a la manipulación de datos; III. Es un programa que en esencia es una hoja de cálculo que nos permite procesar información; IV. Conjunto de libros que contienen hojas para realizar operaciones matemáticas; V. Ninguna de las anteriores. 'Pregunta 2' asks '¿Qué es una celda?' with five radio button options: I. Es la intersección entre una columna y una fila de una hoja de excel; II. Es un subdivisión de un libro de excel; III. Es el conjunto de celdas de que ubican de manera vertical en una hoja de excel; IV. Es un conjunto de celdas agrupadas bajo el mismo nombre; V. Es el conjunto de celdas que se ubican de manera horizontal en un libro de excel.

Figura 10. Cuestionario sobre el entorno de Excel.

Es importante aclarar que los elementos antes descritos hacen parte de los componentes de cada una de las 8 metas de aprendizaje dispuestas en la plataforma, lo cual quiere decir que están presentes según la necesidad de cada sesión. Ha sido diseñados y puestos a disposición con el objetivo que los estudiantes desarrollen un aprendizaje significativo en torno de los temas propuestos y combinados con las sesiones presenciales que se plantearon para el curso.

## **5. METODOLOGÍA**

El presente proyecto utilizará el estudio de caso exploratorio como metodología de investigación propuesta por Robert Yin.

Para Yin (1994) un estudio de caso es una pregunta empírica que investiga un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de vida real sobre todo cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no son claramente evidentes. . Una investigación de estudio de caso trata una situación donde están involucradas más de una variable de interés; y como resultado, se basa en múltiples fuentes de evidencia, con datos que deben converger en un estilo de triangulación; y también como resultado, se beneficia del desarrollo previo de proposiciones teóricas que guían la recolección y el análisis de datos. (Yin, 1994).

### **5.1 Diseño metodológico del proyecto**

El estudio de caso permite la recolección de datos e información de un fenómeno en particular a partir de las categorías y unidades de análisis previamente definidas. Pueden ser de tipo explicativo, descriptivo o exploratorio; para ese proyecto fue de tipo exploratorio debido a que se buscar analizar como ocurre un fenómeno dentro de su contexto real.

Este proyecto, busca explorar como es la incidencia una estrategia b-learning en el manejo del programa Excel para auxiliares administrativos de la empresa Yanbal de Colombia a partir del aprendizaje significativo como categoría y los ordenadores previos como unidad de análisis, el instrumento fue el protocolo de observación por medio de la observación participante.

Para el análisis de información recolectada se tuvo en cuenta la propuesta de E. Eisner en su libro “El Ojo Ilustrado: indagación cualitativa y mejora de la practica educativa” en el que se propone la organización y el análisis de la información en la investigación cualitativa de la siguiente manera: Descripción, Interpretación, Valoración y Tematización.

A continuación se explica en que consiste cada frase planteada por Eisner (1998):

- **Descripción:** es la que permite visualizar y describir el proceso ubicando al lector sobre el contexto y la ocurrencia de los hechos. Aquí se describe y se recoge toda la información recolectada.
- **Interpretación:** en esta fase del proceso se da la explicación y la justificación de lo descrito en la fase anterior, teniendo en cuenta los antecedentes y las teorías abordadas durante el proyecto. Aquí se hace una interpretación subjetiva por parte del autor en relación con los teóricos que sustentan la propuesta.
- **Valoración:** es donde se determinan los resultados de la fase de descripción e interpretación en relación con la categoría y la unidad de análisis.
- **Tematización:** es la fase donde se realiza una compilación y generalización de la valoración obtenida tras la aplicación de cada instrumento estableciendo los rasgos o cualidades dominantes de los resultados obtenidos con el fin de entender el alcance de la información con respecto a la categoría y la unidad de análisis.

## **5.2 Muestra**

La muestra corresponde 4 colaboradores (3 mujeres 1 hombre ) de un grupo total de 14 personas que tomaron el curso, de los cuales 10 son mujeres y 4 son hombres este personal pertenece a la planta de Cosméticos de Yanbal Colombia ubicados en el municipio de Facatativá cuyas edades oscilan entre los 22 y 35 años de edad . (Ver anexo 4)

## **5.3 Instrumentos y técnicas para la recolección de información**

Los instrumentos y las técnicas de recolección de información buscaron información relevante y pertinente entorno a la categoría y unidad de análisis del proyecto. Como categoría tenemos el aprendizaje significativo y como unidad de análisis los organizadores previos.

Los instrumentos y técnicas para la recolección de datos fueron los siguientes:

### **5.3.1 La observación participante**

El proceso de observación según (Schensul, 1999.) definen la observación participante como "el proceso de aprendizaje a través de la exposición y el involucrarse en el día a día o las actividades de rutina de los participantes en el escenario del investigador desde esa perspectiva se plantearon dos escenarios de observación el primero de ellos fue el de los encuentros presenciales los cuales se llevaron durante cuatro semanas en sesiones de 2 horas semanales para total de 16 horas.

El segundo escenario fue el curso virtual donde los estudiantes tenían que desarrollar un trabajo autónomo semanal de 6 en el cual debían desarrollar las actividades propuestas de cada una de las metas de aprendizaje. En este escenario se observó la participación de los

colaboradores, tiempo de ingreso y trabajo en la plataforma, desarrollo de las diferentes actividades.

### **5.3.2 El diario de campo o protocolo de observación**

El diario de campo es un instrumento que permite la consignación diaria o en la frecuencia de tiempo definida, el registro detallado de un proceso y el contenido de observaciones y acciones realizadas en una comunidad, trascendiendo el registro del quehacer o acción del profesional mediante la incorporación de su pensar y sentir sobre lo realizado.

El diario de campo permitió la descripción minuciosa de los, hechos y procesos observados durante la actividad cotidiana y particularmente en la categoría y unidad de análisis de este proyecto, así como las impresiones, sensaciones e inquietudes que surgieron frente a ellos. Este proceso permitió acopiar día a día elementos interpretativos sobre la realidad en la cual se estuvo inmerso en el desarrollo de este proyecto para posteriormente analizar y darle significado a los elementos observados. (Ver anexo 3)

En el espacio destinado a descripción del proceso y contenido se consignó lo que se captó, observó, percibió en el desarrollo de este trabajo, en la fecha respectiva, el tipo de procesos generados, las características y contenidos de las intervenciones, aportes o reflexiones de los participantes en él, y hechos, actividades o situaciones que se consideren relevantes o significativas en torno a la categoría y unidad de análisis.

El espacio destinado a interpretación se buscó dar significado a los hechos y procesos descritos, con base en categorías analíticas y en fundamentos conceptuales propios del proyecto para nuestro caso el aprendizaje significativo y el uso de los organizadores previos como estrategia para generar este tipo de aprendizaje en la población.

## 6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A continuación en este capítulo se llevara a cabo el análisis e interpretación de la información recopilada en cuanto a la categoría y unidad de análisis, que para nuestro caso son en su respectivo orden el aprendizaje significativo y los ordenadores previos. El resultado de este análisis de información tiene como objetivo dar respuesta a los objetivos planteados para este trabajo.

### 6.1. Análisis observación participante y diario de campo

**Categoría:** Aprendizaje significativo **Unidad de análisis:** Los organizadores previos

**Descripción** El proceso de observación se llevó a cabo durante 4 semanas enfocada en dos escenarios, el primero de ellos fueron los encuentros presenciales los cuales se sucedieron los días martes y miércoles en sesiones de 2 horas cada uno. El registro de las observaciones y anotaciones se realizó en el diario de campo (Ver anexo 3). El segundo escenario observado fue la interacción de los estudiantes con los OVAS planteados para este proyecto en la plataforma Moodle, aquí se observó la participación, desarrollo de actividades, y opinión de los colaboradores sobre el ambiente.

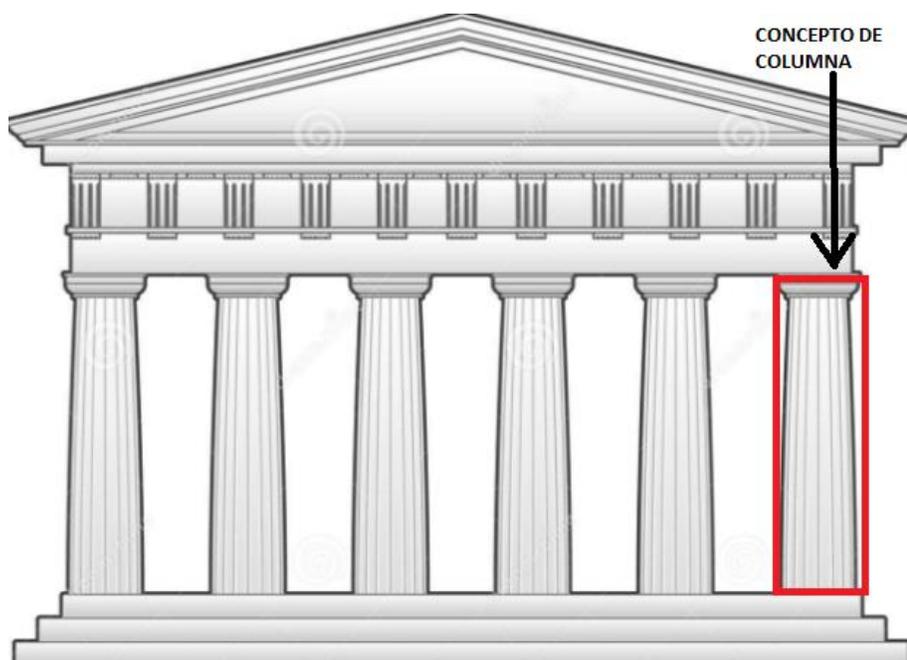
En primer lugar cada sesión de los espacios presenciales se estructuro de la siguiente manera:

**Fase inicial:** Se realizó la introducción presentación de las metas de aprendizaje y temas a desarrollar. Inicialmente se presentó los organizadores previos en cada una de las sesiones, Se observó que el uso de los ordenadores ayudo a los colaboradores a activar los conocimientos preexistentes que tenían con respecto al programa.

Los organizadores previos utilizados partieron desde una categoría general de abstracción para luego relacionarlos por comparación en algunos casos con la temática expuesta, a

continuación se explicará y se ilustrará con un ejemplo el uso del ordenador previo titulado “Un templo griego” el cual tiene objetivo en primer lugar activar el concepto de columna general de los colaboradores, y posteriormente realizar la comparación y asociación de concepto fila y columna en Excel.

Inicialmente se les presentó a los colaboradores una ilustración de un templo griego como lo muestra la figura 16



*Figura 11.* Organizador previo titulado templo griego..

Luego se les pidió que identificaran y describieran la columna del templo, a esta petición se observó un alto grado de participación, inquietud de algunos al preguntar qué relación tenía esa actividad con el tema de estudio. Finalizada la participación se construyó conjuntamente el concepto de columna haciendo énfasis en la dirección vertical que tienen estos elementos. Posteriormente se procedió a relación por medio de la asociación y comparación el concepto

previo de columna que los estudiantes traían con el concepto de columna y filas de Excel como lo muestra la figura 12

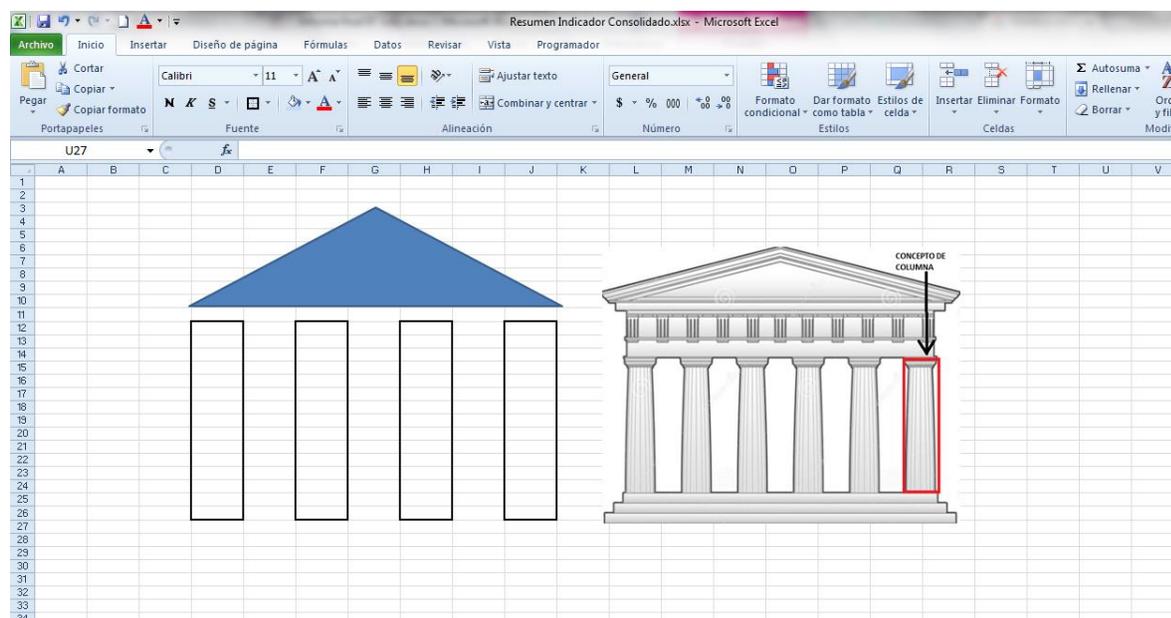


Figura 12. Organizador previo comparado con el nuevo conocimiento.

Se puede observar que el uso de ordenadores previos en este caso ilustraciones visuales ayudó en primer lugar a activar los conocimientos preexistentes de los colaboradores y posteriormente generó una asociación y construcción del nuevo concepto del de fila y columna de Excel. El uso de esta estrategia favoreció la participación del grupo, generó una asociación por comparación de conceptos y facilitó el aprendizaje significativo de estos conceptos por parte de los colaboradores.

**Fase intermedia** en la cual una vez se activaron los conocimientos previos, se procedió a presentar y desarrollar la temática de cada sesión, para lo cual en primer lugar se llevó a cabo una explicación por medio de ejemplos y de ilustraciones y ejercicios de cada uno de los conceptos, en esta etapa los colaboradores manifestaron inquietudes, motivación atención en las explicaciones. Finalizada la explicación se les entregaba la respectiva guía, la cual estaba

compuesta por una serie de ejercicios en las cuales se debía aplicar cada uno de los conceptos anteriormente explicados.

En esta fase se buscó que el colaborador empezará a establecer relaciones de similitud entre las diferentes partes aisladas, para conformar los esquemas o estructuras cognitivas acerca de los temas de estudio, se observó que esta etapa se dio de forma paulatina y el estudio de los materiales se dio de manera más profunda a partir del desarrollo de las guías.

El trabajo de las guías favoreció la práctica y aplicación de los conceptos teóricos estudiados en clase. La aplicación teórica en ejercicios relacionados con su cotidianidad ayudo a tener una experiencia significativa, un claro ejemplo que ilustra mejor este momento fue el desarrollo de la “guía mi presupuesto personal.”. Aquí los colaboradores aprendieron a construir un presupuesto personal para controlar sus gastos familiares.

Este ejercicio les ayudo a identificar sus fortalezas y debilidades en el uso del dinero, y a su vez a identificar las oportunidades que tenían para tener un manejo sano de sus finanzas. A la par de la construcción de su presupuesto personal en Excel se fueron aplicando cada uno de los conceptos estudiados en clase, y se fueron alcanzados una a una las ocho metas de aprendizaje establecidas con sus respectivos objetivos.

**Fase final** se cierra la clase con la formulación de una o varias pregunta la cual buscar indagar por la integración que los colaboradores realizaron de las diferente temáticas expuestas, aquí se puedo observar que el establecimiento de puentes cognitivos ayudó a los colaboradores a detectar las ideas fundamentales, a organizarlas y aprenderlas de manera significativa.

En segundo lugar se observó la interacción y desempeño de las actividades y desarrollo de los OVAS planteados en los colaboradores en el curso virtual. Para este caso se diseñaron ocho metas de aprendizaje con sus respetivos objetivos y actividades, Se observó que todo el grupo

ingreso y cumplió con el tiempo propuesto de trabajo así como con el desarrollo de las lecciones y evaluaciones.

Las ocho metas de aprendizaje fueron abordadas y desarrolladas en su totalidad, las lecciones fueron estudiadas y las preguntas resueltas según se iban presentadas acorde a la planeación de la misma. Las preguntas insertadas cumplieron con la función de orientar e ir manteniendo la atención sobre la lección, además de proporcionar información a los colaboradores sobre las fortalezas y debilidades en torno a los temas estudiados. La lección fue un recurso disponible y dispuesto para ser estudiado cuantas veces sea considerado por el estudiante.

La activación de los conocimientos previos también fue una estrategia utilizada en el curso virtual. Cada sesión (meta de aprendizaje), consideró una actividad inicial enfocada a la activación de estos conocimientos. Los elementos usados fueron las lecturas de artículos, videos o de ilustraciones asociadas a los temas que según se iban tratando. Este elemento fue de gran apoyo y de interés para los participantes para promover los nuevos aprendizajes.

Finalmente en la estrategia b- learning en sus dos escenarios conto con sus respectivas evaluaciones , para el espacio presencial la evaluación fue un proceso constante durante todo el proceso, se observó el desarrollo de cada una de las guías de aprendizajes desarrolladas y la aplicación de los conceptos aprendidos en la solución de las situaciones propuestas. Por otra lado las actividades realizadas en la plataforma virtual fueron revisadas y calificadas acorde a los criterios establecidos.

Al finalizar el curso se logró que todas las personas participantes, aprobaran la acción de formación con una intensidad de 40 horas. Este grupo de colaboradores actualmente se encuentra en un nivel de conocimiento de Excel básico con conocimientos suficientes para realizar el siguiente nivel de formación en Excel (intermedio).

## **Interpretación:**

Teniendo en cuenta los referentes teóricos abordados en el proyecto se realizó la siguiente interpretación de resultados de la observación y el diario de campo en relación con la categoría y unidad de análisis.

Para realizar el análisis de los diarios de campo se procedió a ejecutar un análisis de contenido para (Krippendorff, 1990) un análisis de contenido es la aplicación de un conjunto de métodos y técnicas de investigación destinados a facilitar la descripción e interpretación sistémica de los componentes semánticos y formales de todo tipo de mensaje y a partir de esto generar inferencias validas acerca de los datos reunidos.

A partir del análisis de contenido que se ha llevado a cabo para la interpretación de los diarios de campo se ha definido las unidades de análisis.

**Unidad de muestreo:** son las unidades materiales que, en su conjunto, conforman la realidad a investigar y que deben, en algún momento, ser recogidas y conservadas para permitir el estudio (Krippendorff, 1990) para nuestro caso se ha defino como unidad de muestreo el diario de campo.

**Las unidades de registro :** Son las partes analizables en que se divide la unidad de muestreo (no necesariamente delimitables mediante identificadores físicos); son segmentos de contenido que pueden ser categorizados, medidos, descritos, analizados e interpretados sistematizadamente, sin destruir sus posibles relaciones con otras unidades de registro de una misma o distinta unidad de muestreo (Krippendorff, 1990) para nuestro caso hemos seleccionados las secciones del diario de campo donde se registró la observación del uso de los organizadores previos, los conceptos inclusores y las evidencias que se encontraron en torno a La hipermedialidad, , accesibilidad a los materiales e interacción y finalmente la evaluación de los aprendizajes significativos.

## **6.1 Análisis de diario de campo**

### **Colaborador 1: Maria E Nieves**

Referente a los organizadores previos se pudo evidenciar que generaron en la colaboradora la activación de los conocimientos previos en la sesiones de trabajo, una vez terminada la presentación de los organizadores previos se observó una participación frecuente por parte de esta colaboradora, respondiendo a las preguntas que se planteaban y que buscaban establecer, conexión por comparación con los conceptos inclusores.

En el desarrollo de las guías y actividades que se llevaron a cabo en el espacio presencial, se pudo observar a partir de los resultados obtenidos, que la colaboradora adquirió los conocimientos propuestos por el curso de Excel. En la solución de los ejercicios se logró evidenciar la aplicación de los conceptos estudiados.

Los conceptos inclusores fueron una estrategia que ayudo a generar el aprendizaje, lo que se pudo observar en los momentos en que se aplicó el ordenador previo al inicio de la clase fue que este género una relación o conexión con la información previa de la colaboradora, claramente se evidencio en los ejemplos donde se presentaban organizadores con conceptos generales y posteriormente se relacionaban a los temas particulares a tratar.

### **Colaborador 2: Oscar Cerinza**

El uso de organizadores previos generó en el colaborador atención durante el desarrollo de cada sesión presencial, se pudo evidenciar que cada vez que se presentaba un organizador la atención se focalizaba sobre la presentación, no se observó participación del colaborador cuando se realizaban preguntas, sin embargo en el desarrollo de los ejercicios se pudo evidenciar que el colaborador adquirió los conocimiento propuestos y los aplico correctamente en el desarrollo de las actividades.

Los conceptos inclusores fueron asociados fácilmente a los organizadores previos para establecer las conexiones entre los conocimientos previos y la nueva información, esto facilitó el desarrollo de las guías y la resolución de las actividades propuestas, Se observó motivación constante adicional el colaborador manifestó gusto por el desarrollo de las clases, las actividades iniciales ( presentación de organizadores previos) .

### **Colaborador 3: Blanca Rocío Gaitán**

Iniciar las clases presenciales con el uso de los organizadores previos ayudó a esta colaboradora a sentirse motivada, para iniciar el desarrollo de las actividades. Ella manifestó que usar ejemplos cotidianos le ayudo a comprender de manera más sencilla los conceptos de excel que se le dificultaban ejemplo: (concepto de columnas y filas asociados al organizador previo un templo griego). Esta asociación ayudo también a activar los conceptos inclusores y generar el aprendizaje.

Utilizar ejercicios que relacionaron los intereses de esta colaboradora impregnó la experiencia de aprendizaje de un alto grado de significatividad. Así lo expreso Blanca Rocío en las sesiones donde se construyó un presupuesto personal, lo cual le permitió aplicar por un lado los conceptos estudiados y por otro construir una herramienta que le permitió controlar sus gastos personales.

### **Colaborador 3: Inés Martínez**

Se observó en el desarrollo de las sesiones que la colaboradora de manera rápida logro comprender y aplicar cada uno de los temas estudiados en clase. Ir construyendo un ejercicio a los largo de varias sesiones generó una relación entre cada una de las temáticas integrando el conocimiento en torno a un tema de interés general. Esta estrategia ha servido para ir generando la apropiación del programa Excel. Esta organización genera orden y coherencia entre las sesiones generando una experiencia significativa para la estudiante. Los organizadores previos

estuvieron presentes en cada sesión. “Interpretando el Guernica” fue un organizador previo que llamo la atención de la colaboradora usar una imagen de una pintura para activar los conocimientos previos y generar una relación con el concepto inductor fue altamente llamativo y didáctico. La interpretación de imágenes en este caso una pintura funciono como puente cognitivo para desarrollar el concepto de interpretación gráfica de la información en Excel.

## **6.2 Fuentes documentales (Lecciones Moodle, cuestionarios foro).**

### **Colaborador 1: Maria E Nieves**

Se observó que la colaboradora desarrolló cada una de las lecciones propuestas en la plataforma virtual, cumpliendo con cada una de las metas de aprendizaje propuestas. Las lecciones fueron una herramienta didáctica que utilizó los videos y en algunos casos las ilustraciones como elementos que contenía información de cada uno de los temas los cuales fueron utilizados por Maria Nieves para complementar y en algunos casos recordar los conceptos estudiados en clases presencia y resolver dudas. Ella evidencio un trabajo promedio semanal de 6 horas en ingreso y trabajo en la plataforma.

En la plataforma virtual los organizadores utilizados estaban orientados a generar la activación de los conocimientos previos a partir de la lectura de artículos y/o videos de interés esto pretendía contextualizar y ampliar cada una de las temáticas desarrolladas, lo cual se evidencia que se cumplió, ya que se llevó a cabo la realización de esta actividad por parte de la colaboradora quién a su vez manifestó que la lectura de artículos como los videos fueron muy interesantes y apoyaron todo el proceso de aprendizaje.

En cuanto a la participación de los foros de resolución de inquietudes no se evidenció participación por parte de la colaboradora ella afirmó que prefería realizar las consultas y resolver dudas en los espacios presenciales con los cuales conto la estrategia b-learning.

### **Colaborador 2: Oscar Cerinza**

Se evidencio el desarrollo de cada una de las actividades propuestas, las lecciones fueron realizadas en su totalidad al igual que la lectura de los artículos y los cuestionarios fueron resueltos. Se evidencio un promedio semanal de trabajo en la plataforma de 4 horas. No se evidenció participación en el foro de resolución de inquietudes, es importante aclarar que la participación en el foro nunca fue de carácter obligatorio, fue un recurso que se dispuso para tener una opción de resolución de inquietudes.

### **Colaborador 3: Blanca Rocío Gaitán**

Se observó que la colaboradora desarrolló cada una de las lecciones propuestas en la plataforma virtual, cumpliendo con cada una de las metas de aprendizaje propuestas. Las lecciones fueron una herramienta didáctica que utilizó los videos y en algunos casos las ilustraciones como elementos. Ella evidencio un trabajo promedio semanal de 3 horas en ingreso y trabajo en la plataforma.

En la plataforma virtual los organizadores utilizados estaban orientados a generar la activación de los conocimientos previos a partir de la lectura de artículos y/o videos de interés esto pretendía contextualizar y ampliar cada una de las temáticas desarrolladas, lo cual se evidencia que se cumplió, ya que se llevó a cabo la realización de esta actividad por parte de la colaboradora quién a su vez manifestó que el ambiente virtual fue un espacio que le permitió profundizar en los temas visto en clase.

En cuanto a la participación de los foros de resolución de inquietudes no se evidenció participación por parte de la colaboradora.

### **Colaborador 3: Inés Martínez**

El desempeño de la colaboradora en torno a las actividades planteadas en la plataforma fue aceptable, se observó que las actividades propuestas para la última semana no fueron realizadas en su totalidad, faltó el desarrollo de la lección y el cuestionario. Las razones que explica el estudiante es que el tiempo con el que conto no le permitió llevar a cabo el desarrollo de esa meta de aprendizaje. Sin embargo en las demás metas se observa que la colaboradora ejecutó cada una de las tareas asignadas, lecturas de artículos y videos, desarrollo de cuestionarios y lecciones.

En cuanto a la participación de los foros de resolución de inquietudes no se evidenció participación por parte de la colaboradora.

### **Valoración:**

Se observó en el análisis de resultados que la estrategia b learning implementada fue aceptada y cumplió con los objetivos de las metas de aprendizaje planteadas. Tanto en el espacio presencial como en el trabajo autónomo en la plataforma los colaboradores estuvieron motivados, e interesados participando en cada una de las actividades y evaluaciones propuestas.

### **Tematización de los resultados**

Desde los resultados obtenidos en el análisis y la interpretación de resultados se realizó la siguiente tematización de la categoría y la unidad de análisis:

- **Aprendizaje significativo**

El desarrollo de una estrategia b- learning a partir de los principios del aprendizaje significativo ayudo a que los colaboradores encontraran un contexto cercano a sus conocimientos previos, ya que a la hora de desarrollar los contenidos propuestos por el curso de Excel se hizo más sencillo la apropiación del manejo de este programa.

Otro elemento que se puede evidenciar y es una premisa para que el aprendizaje significativo se pueda dar es la relación no arbitraria y sustancial de la información nueva con los conocimientos previos. En este sentido se pudo observar que tener en cuenta lo que el estudiante sabe es un paso ineludible y requisito fundamental para iniciar la construcción y apropiación de cualquier conocimiento que se requiera enseñar.

Utilizar el aprendizaje significativo en personas adultas es un valor agregado; ya que la experiencia y conocimientos previos acumulados durante toda una vida y en diferentes contextos nos garantizan una gran disponibilidad de conocimientos previos. El contexto laboral y los requerimientos de desarrollo de habilidades para la ejecución de actividades en el mismo, es un elemento impregna de significatividad el proceso para los colaboradores.

De acuerdo a la valoración obtenida a través del análisis y discusión de los resultados una estrategia b- learning basada en el aprendizaje significativo contribuyo a que los colaboradores se apropiaran de manera significativa de los diferentes contenidos propuestos para el curso de Excel.

- **Los organizadores previos**

La elaboración y diseño de organizadores previos buscando que se convirtieran en materiales potencialmente significativos, contribuyo a que el puente cognitivo entre la nueva información y la preexistente se diera de manera natural, cercana y enmarcada en la cotidianidad de los colaboradores. Este elemento contribuyo también aumentar la motivación por el aprendizaje de los contenidos.

El organizador previo cumplió la función de potenciar el enlace entre los conocimientos previos y la información a aprender, a partir de una organización lógica de la información esto proporciona una significatividad y por ende hace más propicio el proceso de aprendizaje (Mayer ,1984). Esta estrategia siempre se usó al inicio de cada sesión tanto en las prácticas presenciales como en el trabajo en la plataforma.

## **7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **7.1 Conclusiones**

El presente proyecto fue de tipo exploratorio y considero como categoría el aprendizaje significativo y como unidad de análisis los organizadores previos.

Con respecto al cumplimiento de los objetivos del proyecto se puede señalar que:

El primer objetivo que se planteó en torno a describir si los organizadores previos en el ambiente b-learning permitían la apropiación del programa Excel podemos concluir que el uso de esta estrategia fortaleció el enlace entre la información preexistente de los estudiantes con la nueva, la cual contenía las diferentes temáticas de Excel que se pretendían enseñar, esto nos llevó a concluir que el proceso de construcción de conocimiento de los colaboradores fue exitoso ya que esto les permitió ampliar los conocimientos básicos que se tenían en torno al programa y mejorar las aplicaciones que se venían dando en cada uno de los contextos laborales.

El uso de organizadores previos diseñados para ser altamente significativos desde una elaboración que tomara en cuenta elementos cotidianos y cercanos al contexto personal y laboral de los trabajadores ayudó a motivar el aprendizaje de los contenidos. Aplicar los conceptos para solucionar temáticas de interés personal le permitió al grupo asociar de manera significativa lo aprendido con la solución de problemas y necesidades concretas en su contexto laboral y personal.

En cuanto al diseño de un ambiente b-learning para facilitar la apropiación del programa Excel, se pudo evidenciar que esta estrategia en primer lugar tuvo un alto grado de aceptación por parte de los colaboradores como lo demuestra los resultados de la encuesta. El uso de una estrategia que combinó un escenario de formación presencial y otro virtual ayudó a cumplir el objetivo; se evidencia que el grupo de personas amplió y profundizó su nivel de conocimiento en

el manejo del programa Excel y sus diferentes herramientas, esto se ve claramente en el desarrollo de cada una de las actividades propuestas y las respectivas evaluaciones llevadas a cabo en cada una de las etapas del proceso.

Los espacios de formación presencial fueron altamente valorados por el grupo de colaboradores, la interacción directa con el profesor y las distintas estrategias aplicadas ayudo a generar confianza, una buena comunicación en el grupo, claridad con el objetivo e intencionalidad del curso. El espacio virtual fue un apoyo fundamental en el proceso, ya que las actividades propuestas generaron un refuerzo a los temas tratados en clase, como también permitió abordar y profundizar en otras temáticas asociadas con el curso.

La incidencia de una estrategia b-learning basada en el aprendizaje significativo en el manejo del programa excel para auxiliares administrativos de la empresa Yanbal de Colombia fue positiva, En primer lugar permitió que los colaboradores aprendieran y se apropiaran de los contenidos propuestos por el curso, lo cual se traduce en una mejora de su productividad en la realización de sus tareas diarias que implican el uso de este programa.

En segundo lugar el uso de estrategias que fomenten el aprendizaje de una manera diferente genera una gran motivación hacia que las personas accedan a estos cursos y se sientan mejor capacitados, Sin duda la teoría de aprendizaje significativo aplicada en un grupo de adultos es una opción que nos brinda una gran posibilidad para llevar a cabo procesos de formación en los diferentes ámbitos para nuestro caso el contexto laboral de una empresa.

## **7.2 Recomendaciones**

- Es importante que la compañía continúe con este tipo de proceso de formación que buscan ser significativos y más duraderos en la población. El elemento pedagógico para el desarrollo de cualquier iniciativa es fundamental, el conocimiento de las diferentes corrientes pedagógicas y su aplicación según sea la necesidad es un requisitos que no se puede improvisar o dejar de lado.
- Involucrar la nuevas tecnologías en los proceso de formación empresarial es una tendencia que toma mucha fuerza actualmente, sin embargo es necesario que el uso de estos recursos se pueda lograr a partir del el resultado de una asesoramiento profesional que contemple los elementos pedagógicos tecnológicos y disciplinares que un proceso de formación con estas características puede requerir.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ausubel-Novak-Hanesian. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: 2º ed.trillas . Recuperado de <http://www.educainformatica.com.ar/docentes/tuarticulo/educacion/ausubel/index.htm>
- Andrés Reina, M.P. (2001) “Gestión de la formación en la empresa”. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Bornas, X. (1994). *La autonomía personal en la infancia. Estrategias cognitivas y pautas para su desarrollo* . Madrid: Siglo XXI.
- Bueno Campos, E. (1998) "Competencia, conocimiento e innovación", nº Recuperado de <http://www.madrimasd.org/informacionidi/revistas/Numero1/cara1.htm>
- Chóliz Montañés, M. (2004). *Psicología de los motivos sociales*. Valencia, España: Universidad de Valencia.
- Crispín Bernardo et al., M. L. (2011). *Aprendizaje autónomo : orientaciones para la docencia*. México: Universidad Iberoamericana, AC.
- Díaz, F y Hernandez, G “Estrategias docentes para un aprendizaje significativo Una interpretación constructivista”. México 2004 McGRAW - HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO, S.A. de C.V.
- Durán López, F., Alcaide Castro, M., González Rendón, M. y Flórez Saborido, I. (1994) “La formación Profesional Continua en España”, Formación Continua en Europa. Madrid: Centro de Publicaciones, Ministerio de Trabajo y Seguridad Socia
- Elíasdót, A., Adalsteinsson, S., Kronika, K. y Dieguez, A. (2011) “El Training Planning en la Pequeña y Mediana Empresa (Pymes). Manual de Apliación. Formación Adecuada. Training Planner for SME`s. Lifelong Laerning Programme
- Krippendorf, K: Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica, Barcelona, Piados, 1.990.
- Le Boterf, G. (1991) “Ingeniería y evaluación de los planes de formación”. Bilbao: Ediciones Deusto.
- Lucio E. Ramos V (2000) *Investigación y practica en la educación de personas adultas*. Valencia Recuperado de <https://books.google.com.co>.
- Martínez Rodríguez, J. (2011). *Métodos de investigación cualitativa*. Bogotá
- Mendez Z. (2001) *Aprendizaje y congnición*. Costa rica . Recuperado de <https://books.google.com.co>
- Moran L. (2012) *Blended Learning Desafío y oportunidad para la educación actual*. Edutec Revista electrónica de Tecnología educativa Recuperado de <http://www.edutec.es/revista>.

- Orellana López, D., & Sánchez Gómez, C. (2006). Técnicas de recolección de datos en entornos virtuales más usadas en la investigación cualitativa. *Revista de Investigación Educativa*.
- Pineda, P. (1995) “Auditoría de la formación”. Barcelona. Gestión 2000.
- Puchol, L. (1995) “Dirección y gestión de recursos humanos”. (2ª edición revisada y Actualizada). Madrid: Esic
- Sampieri, R, 1997 “Metodología de la investigación”. México McGRAW - HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO, S.A. de C.V.
- Solé, F. y Mirabet, Mª. (1994). “Como confeccionar un plan de formación en una Empresa”. Barcelona: La Llar del Llibre, pp. 33-148.
- Solé, F. y Mirabet, Mª. (1997). “Guía para la formación en la empresa”. Madrid: Cívitas, pp. 146.
- Talbot, J.R. y Ellis, C.D. (1969). “Analysis and costing company training”. London: Gower Press, pp. 145.
- Yin, R (1994). Case Study Research: Design and Methods. Thousand Oaks, United States: SAGE Publications Inc.
- Marquez A, 2009 “Modelos para la economía y la empresa a través de Excel”. Madrid RC Libros.
-

## ANEXOS

### Anexo 1 Contenido temática curso



Anexo 1 contenido del curso.pdf

### Anexo 2 Metas de aprendizaje



Anexo 2 Metas de aprendizaje , conteni

### Anexo 3 Formato de diario de campo



Anexo 3 Formato diario de Campo.pdf

### Anexo 4 Formato de diario de campo



Anexo 4 Registro de observación diario de