

**SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA: ESTRATEGIA DE  
FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PEDAGÓGICAS Y  
TECNOLÓGICAS EN LOS PROFESORES DE LAS ÁREAS DE CIENCIAS BÁSICAS E  
INGLÉS DE LOS PROGRAMAS PRESENCIALES DE UNIMINUTO**

**NELSON ENRIQUE BOJACÁ MEJÍA**

**UNIVERSIDAD ICESI  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MEDIADA POR TIC  
SANTIAGO DE CALI**

**2020**

**SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA: ESTRATEGIA DE  
FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PEDAGÓGICAS Y  
TECNOLÓGICAS EN LOS PROFESORES DE LAS ÁREAS DE CIENCIAS BÁSICAS E  
INGLÉS DE LOS PROGRAMAS PRESENCIALES DE UNIMINUTO**

**NELSON ENRIQUE BOJACÁ MEJÍA**

**Trabajo de grado para optar el título de  
Magister en Educación mediada por TIC**

**Tutor:**

**HENRY ARLEY TÁQUEZ QUENGUAN**

**Mg.**

**UNIVERSIDAD ICESI  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MEDIADA POR TIC  
SANTIAGO DE CALI**

**2020**

A mis padres, por el apoyo incondicional, la educación y los consejos que siempre me han brindado. Además de ser un ejemplo de superación, humildad y sacrificio.

A mi esposa, por su motivación constante y su gran ayuda en el cuidado de nuestro hijo, así como con las actividades del hogar, durante el desarrollo del documento del trabajo de grado.

A mi hijo, quien es mi motor, mi orgullo y mi motivación para ser cada día un mejor ser humano.

A mis hermanos, por estar presentes en todos los momentos de mi vida.

## **Agradecimientos**

A Dios, por darme el conocimiento y la sabiduría necesaria para afrontar este reto educativo, permitiéndome llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A la Corporación Universitaria Minuto de Dios, institución que me ha permitido crecer laboralmente y desarrollar grandes experiencias de aprendizaje.

A la universidad ICESI por contar con tutores de calidad y una infraestructura tecnológica de alto nivel que me permitió culminar con éxito mi proceso formativo.

A todos los actores que intervinieron en la sistematización de la práctica educativa, por sus grandes aportes y su voluntad de participar.

## Tabla de contenido

Introducción .....	7
Sobre la Práctica Educativa: ¿De qué Trata la Práctica que se Sistematiza? .....	8
Descripción del Contexto .....	12
Identificación de la Situación, Problema o Necesidad que hace Surgir la Práctica. ....	16
Caracterización de los Actores que Hacen Parte de la Práctica y sus Respectivos Roles (Dentro de la Práctica y del Proceso de Sistematización). ....	18
Ejes de la Sistematización.....	20
El diseño de las actividades de la estrategia de formación profesoral para el desarrollo de las competencias pedagógicas y tecnológicas de los profesores. ....	20
El uso de los recursos TIC y las herramientas digitales implementadas en la estrategia de formación favorecen el desarrollo de las actividades por parte de los profesores.....	20
El desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas en los profesores para un adecuado uso de las tecnologías de información y comunicaciones en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.....	20
¿Por qué y para qué Sistematizar esa Práctica? .....	20
Pregunta de la Sistematización.....	22
Alcances del Proceso de Sistematización .....	23
Objetivos Prácticos y de Conocimiento Planteados.....	23
Objetivo práctico.....	23
Objetivos de conocimiento.....	23
Resultados y usos Esperados de la Sistematización .....	23
Requerimientos Personales e Institucionales y Posibles Dificultades del Desarrollo de la Sistematización. ....	25
Marco de Referencia.....	27
Identificación de los Conceptos Relevantes de la Sistematización y los Respectivos Enfoques Teóricos que se Adoptarán.....	27
Las TIC en la Educación.....	27
Modelo de Integración de las TIC en la Educación .....	29
<i>Modelo TPACK</i> .....	29
<i>Modelo SAMR</i> .....	31
Modelo de Diseño Curricular.....	32
<i>El Modelo ADDIE</i> .....	32
Competencias del Siglo XXI en la Formación Profesoral. ....	33
Educación no Presencial de Emergencia. ....	42

Enfoque Praxeológico de UNIMINUTO.....	44
Evaluación de la Estrategia de Formación Docente. ....	47
Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) y los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA). ....	48
La Docencia en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje. ....	49
Formación Docente en el Uso de las TIC. ....	50
Gestión del Conocimiento en las Prácticas Educativas. ....	52
Diseño Metodológico de la Sistematización .....	55
Población.....	56
Muestra.....	56
Instrumentos y Procedimientos para la Recolección de Información. ....	56
Cronograma de la Sistematización.....	57
Sistematización y Análisis de la Experiencia de Aprendizaje .....	59
Descripción, Análisis, Interpretación y Reflexión de la Experiencia de Aprendizaje .....	59
El Diseño de las Actividades de la Estrategia de Formación Profesional para el Desarrollo de las Competencias Pedagógicas y Tecnológicas de los Profesores.....	59
El uso de los recursos TIC y las herramientas digitales implementadas en la estrategia de formación favorecen el desarrollo de las actividades por parte de los profesores.....	83
El desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas en los profesores para un adecuado uso de las tecnologías de información y comunicaciones en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.....	94
Conclusiones.....	117
Referencias.....	124
Apéndice A. Diseño Curricular de la Estrategia de Formación. ....	128
Apéndice B. Preguntas de la Entrevista Abierta Semiestructurada para los Profesores Participantes ....	134
Apéndice C. Preguntas de la Entrevista Abierta Semiestructurada para los Estudiantes de los Cursos Dictados por los Profesores Participantes .....	135
Apéndice D. Preguntas de la Entrevista Abierta Semiestructurada para los Facilitadores que Apoyaron la Estrategia de Formación Profesional.....	136
Apéndice E. Encuesta de Percepción de las Aulas Virtuales dentro de la Función Sustantiva Docente de UNIMINUTO.....	137

## **Introducción**

La sociedad de hoy se encuentra inmersa en el uso y apropiación de medios tecnológicos, los cuales se han convertido en la principal alternativa en el contexto educativo para minimizar el impacto generado por la actual situación a nivel mundial.

Ser un profesor en la actualidad implica estar en un constante aprendizaje y desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas que permitan transformar las prácticas como fortalecimiento a los procesos de enseñanza. La coyuntura mundial provocada por el virus covid-19 sirvió para enfrentar los retos del sistema educativo con destrezas y habilidades que garantizarán la continuidad del desarrollo formativo de nuestros estudiantes aportando a la calidad educativa y la formación de las nuevas generaciones transformadoras de la sociedad.

Es por esto que se decidió implementar una estrategia de formación profesoral en el desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas que permitieran la virtualización de espacios académicos de los programas presenciales en las áreas transversales de ciencias básicas e inglés. Experiencia que se ha determinado sistematizar, como método de investigación y reflexión crítica de todo el proceso vivido en ella, en el siguiente trabajo.

### **Sobre la Práctica Educativa: ¿De qué Trata la Práctica que se Sistematiza?**

La experiencia de aprendizaje evidenciada en el presente documento y objeto de sistematización es una estrategia de formación profesoral para la virtualización de espacios académicos de las áreas transversales de ciencias básicas e inglés de los programas con modalidad presencial de la corporación universitaria minuto de Dios rectoría sur occidente.

Esto sucede a raíz de la suspensión de las clases presenciales en la institución por decisión del gobierno colombiano, debido a la pandemia mundial de enfermedad provocada por el virus Covid 19 lo que generó la continuidad de los procesos formativos de los estudiantes mediante una educación no presencial de emergencia apoyada por las tecnologías de información y comunicaciones (TIC).

Con esta estrategia se busca que los profesores, medio tiempo y tiempo completo, desarrollen competencias pedagógicas y tecnológicas que permitan la construcción de ambientes virtuales de aprendizaje con herramientas y recursos TIC como apoyo a los procesos de enseñanza aprendizaje evaluación (EAE) en la educación de emergencia emanada por la pandemia de enfermedad por coronavirus Covid 19. Por eso, la competencia de egreso de los participantes fue planteada así:

- Al finalizar el programa, el participante (profesor) estará en la capacidad de desarrollar competencias pedagógicas y tecnológicas, favoreciendo el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje pertinentes con el enfoque praxeológico de UNIMINUTO.

Así mismo, cuenta con tres objetivos de aprendizaje que son:

- Conocer los conceptos y constructos asociados a la educación no presencial, las herramientas TIC y los ambientes virtuales de aprendizaje.

- Desarrollar habilidades para la planificación, orientación y evaluación de los aprendizajes en los ambientes virtuales con apoyo de las TIC.
- Transformar las actividades de clases presenciales en la modalidad no presencial, mediante el uso adecuado y efectivo de recursos y herramientas TIC.

Todo el programa se compone de tres módulos (pedagógico, didáctico y técnico), los cuales se desarrollan en un primer momento, en el cual, los profesores recibieron las capacitaciones pedagógicas y tecnológicas pertinentes en distintas temáticas orientadas al diseño de ambientes virtuales de aprendizaje, utilización de herramientas para la comunicación síncrona y asíncrona, integración de recursos educativos abiertos, entre otros.

Para esto, nos apoyamos en el diseño de un ambiente virtual de aprendizaje donde el profesor puede encontrar toda la información pertinente de la estrategia de formación, los recursos y herramientas TIC utilizados y propuestos, los canales de comunicación con los facilitadores de la estrategia y las actividades formativas planteadas.

El primer módulo (Pedagógico) tiene tres objetivos específicos que son:

- Comprender los aspectos relevantes de la educación no presencial.
- Identificar herramientas y recursos TIC que favorecen los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.
- Reconocer la importancia de los ambientes virtuales de aprendizaje y los elementos que lo conforman.

En este módulo se realizó el seminario virtual “De la presencialidad a la educación no presencial” y se apoyó con un mini curso “Inducción profesor tutor”, además de todo el material académico complementario que encontraron en el espacio virtual.

El segundo módulo (Didáctico) tiene tres objetivos específicos que son:

- Comprender el modelo pedagógico y el enfoque praxeológico de UNIMINUTO.
- Diseñar actividades formativas y evaluativas aplicando el enfoque praxeológico de UNIMINUTO.
- Identificar elementos importantes en la comunicación, interacción y acompañamiento durante el proceso formativo del estudiante.

En este módulo se realizó el seminario virtual “Estrategias metodológicas para la educación no presencial” y se apoyó en un mini curso de “banco de actividades”, además de todo el material académico complementario que encontraron en el espacio virtual.

Finalmente, el tercer módulo (Técnico) con tres objetivos específicos:

- Construir el ambiente virtual de aprendizaje en la herramienta LMS con los recursos y herramientas TIC diseñados para la virtualización de la asignatura.
- Comprender la importancia de los encuentros síncronos y asíncronos en el proceso formativo del estudiante.
- Fortalecer el manejo de las herramientas y recursos TIC para el desarrollo de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Este módulo, mucho más práctico, se dividió en una serie de once (11) talleres con los cuales los docentes lograban aplicar los conocimientos en la virtualización de su asignatura y el desarrollo de sus clases.

Los talleres virtuales dictados fueron:

- Introducción a Moodle.

- Cuestionarios y bancos de preguntas.
- Glosario y gamificación en Moodle.
- Contenido interactivo h5p.
- Gestión del libro de calificaciones.
- Herramientas de comunicación síncronas.
- Herramientas de comunicación asíncronas.
- Gestión de grupos en Moodle.
- Gestión y administración de cursos Moodle.
- Herramientas educativas digitales complementarias.
- Turnitin Similarity.

A medida que los profesores recibieron estas capacitaciones, se inició un proceso de construcción de contenidos y diseño del ambiente virtual de aprendizaje en la plataforma LMS institucional, con base en las estructuras metodológicas del curso (microcurrículos). Allí, pasamos de la fase de la formación a una de acompañamiento, donde se asegura el cumplimiento del cronograma estipulado.

Finalmente, ya una vez las asignaturas fueron virtualizadas, durante la implementación con los estudiantes entramos en la fase del seguimiento y control donde se verificó, por medio de una lista de chequeo, que los cursos virtualizados tuvieran toda la información relevante de la asignatura, herramientas de interacción síncrona y asíncrona, recursos TIC y que los procesos de enseñanza aprendizaje evaluación mediado por las TIC con el apoyo del ambiente virtual de aprendizaje sobre la plataforma LMS, cumplieran los criterios establecidos que hacen parte de las buenas prácticas para la formación en estos espacios académicos.

La experiencia de aprendizaje se realizó para la rectoría sur occidente (Sedes Cali, Buga, Buenaventura, Florida y Pasto) de la corporación universitaria minuto de Dios, con los profesores medio tiempo y tiempo completo de las áreas transversales de ciencias básicas e inglés de los programas de la modalidad presencial. Inició a mitad de marzo de 2020 con la planeación de la estrategia de formación y finalizó mediados de septiembre de 2020.

### **Descripción del Contexto**

La corporación universitaria minuto de Dios (UNIMINUTO), de carácter Eudista, cuenta para el periodo 2020-2 en la rectoría sur occidente, compuesta por las sedes de Cali, Buga, Florida, Buenaventura y Pasto con 9306 estudiantes (1082 en pregrado presencial, 7312 en pregrado a distancia y 912 en educación continua y especialización), en su gran mayoría de estratos 1, 2 y 3 (97% en el 2020-2 según cifras de planeación y desarrollo del 7 de noviembre), pertenecientes a los distintos municipios de los departamentos de Valle, Cauca y Nariño. Lo que ha permitido llevar la educación desde el casco urbano hasta centros rurales ofreciendo educación superior de alta calidad y pertinente con opción preferencial para quienes no tienen oportunidades de acceder a ella.

Para dar alcance a este gran número de estudiantes cuenta con una planta profesoral de 288 profesores con contratos hora catedra, medio tiempo y tiempo completo que dividen su carga académica dentro de las tres funciones sustantivas misionales (Docencia, Investigación y proyección social). Para el 2020-2 se cuenta, según cifras de planeación y desarrollo del 2 de septiembre, con 137 medio tiempo, 134 tiempo completo y 17 hora catedra.

Por su carácter social, Uniminuto tiene como misión “formar excelentes seres humanos, profesionales competentes, éticamente orientados y comprometidos con la transformación social y el desarrollo sostenible”. Para ello cuenta en su proceso misional de proyección social

estrategias como la práctica en responsabilidad social y el voluntariado en las cuales la comunidad educativa se conecta con otros actores sociales e instituciones para atender las necesidades de barrios, veredas y comunidades, de acuerdo a sus distintos contextos contribuyendo al desarrollo de la sociedad con acciones de gran impacto social.

Como institución de educación superior legalmente constituida, la universidad cuenta con sus políticas internas, su proyecto educativo institucional, su plan de desarrollo institucional y toda la normatividad pertinente. De igual manera, en la rectoría sur occidente ofrece 23 programas en modalidad a distancia y 15 en modalidad presencial, por lo que cuenta con múltiples plataformas, recursos y herramientas TIC como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje y evaluación al igual que laboratorio especializados y múltiples salas de computo en sus sedes físicas.

Cabe resaltar que los programas a distancia manejan un 80% de trabajo autónomo por parte del estudiante y un 20% de tutorías presenciales y acompañamiento en plataforma. Los programas presenciales manejan un 80% de clases presenciales y un 20% de trabajo autónomo, en esta modalidad la plataforma no es usada como un ambiente virtual de aprendizaje si no como un repositorio de información.

La oferta actual (2020-2) y general de programas de UNIMINUTO rectoría sur occidente, como se puede apreciar en la Tabla 1, consta de 22 programas académicos en total, con modalidad presencial: seis (6) tecnológicos y seis (6) profesionales universitarios, y con modalidad a distancia: ocho (8) profesionales universitarios y dos (2) especializaciones.

**Tabla 1***Oferta de programas académicos 2020-2 Rectoría Sur Occidente*

<b>PREGRADO</b>	
<b>Código</b>	<b>Programas tecnológicos en modalidad presencial</b>
20976	Tecnología en logística
51614	Tecnología en Costos y Auditoría
55083	Tecnología en Informática
105561	Tecnología en Gestión Empresarial
54750	Tecnología en Negocios y Mercadeo
105577	Tecnología en Gestión del Ecoturismo
<b>Código</b>	<b>Programas profesionales universitarios modalidad presencial</b>
107532	Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo
105576	Contaduría Pública
105672	Ingeniería Agroindustrial
105358	Ingeniería Industrial
105965	Trabajo Social
105903	Educación Básica con énfasis en Humanidades y Lengua Castellana
<b>Código</b>	<b>Programas profesionales universitarios con modalidad a distancia</b>
91237	Administración de Empresas
107528	Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo
90921	Administración Financiera
91431	Comunicación Social
91334	Contaduría Pública
106952	Licenciatura en Educación Infantil
104887	Licenciatura en Educación Artística
104874	Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental
<b>POSGRADO</b>	
<b>Código</b>	<b>Programas de Especialización con modalidad a distancia</b>
90887	Especialización en Gerencia de Proyectos
102942	Especialización en Gerencia Financiera

La modalidad a distancia es una de las fortalezas que tiene la universidad a nivel nacional, “...con más de 10 años de experiencia basados en un modelo mix blended que le permite al estudiante apoyarse de plataformas digitales durante su proceso de formación académica y que le

exige, al menos una vez a la semana, ir a la institución”. Para esto se considera aspecto fundamental la formación de los profesores, para que sean facilitadores del proceso de enseñanza –aprendizaje – evaluación a través de la digitalización de información y las plataformas virtuales que se tienen.

Este modelo, que convierte como referente a la universidad a nivel nacional tiene como misión formar integralmente al estudiante con competencias profesionales en su respectiva área, con competencias humanas desde los valores y principios insignias de la institución enfocado en la responsabilidad social, como un ciudadano comprometido y ético.

Para lograr esto, se contemplan unos retos que integran el acompañamiento y la interacción por parte del profesor que, a pesar de que el estudiante es el centro del aprendizaje y el proceso formativo, el rol del profesor toma un papel fundamental e importante como guía y orientador, lo que lo convierte en un tutor dentro de un modelo de aprendizaje constructivista y autónomo y la tecnología como el acceso de la información dentro del proceso formativo del estudiante. Con base en esto, es necesario tener planes de formación permanente que permitan al profesor convertirse en ese facilitador y mediador del proceso de aprendizaje implementando métodos de enseñanza aptas para esta modalidad.

Debido a esta realidad, desde hace un año se han venido incluyendo los profesores que enseñan en los programas de la modalidad presencial en todos los ciclos de formación en herramientas TIC y el manejo de la plataforma LMS para que apliquen los conocimientos adquiridos y apoyen los procesos de enseñanza aprendizaje evaluación con verdaderos ambientes virtuales de aprendizaje que aporten a la calidad académica, coherentes con su microcurrículo y en función de resultados de aprendizaje y desarrollo de competencias. Actualmente, gracias a esta iniciativa, contamos con varios profesores bimodales, lo cual fue de gran ventaja para el

momento coyuntural que se presentó debido a la pandemia de enfermedad originada por el covid-19 a mediados de marzo del presente año.

### **Identificación de la Situación, Problema o Necesidad que hace Surgir la Práctica.**

A raíz de la pandemia mundial de enfermedad provocada por el virus covid-19, el gobierno colombiano decreto la suspensión de clases en todas las instituciones educativas oficiales y privadas de todo el país. Esto generó una educación no presencial de emergencia apoyada por las tecnologías de información y comunicaciones en todos los programas presenciales y a distancia de la corporación universitaria minuto de Dios.

Anteriormente debido a la modalidad, los programas presenciales, por la distribución de sus créditos académicos, plasmado en los planes de estudio, se dividían en un gran porcentaje (aproximadamente un 80%) trabajo directo, es decir, clases en salón y un menor porcentaje (aproximadamente un 20%) trabajo autónomo, es decir, trabajo en plataforma. Por este motivo, las aulas virtuales en la plataforma LMS se usaban como un repositorio de documentos y tareas, más no, como un verdadero ambiente virtual de aprendizaje.

De igual manera, por lo mencionado en el párrafo anterior, es poca la participación de los profesores en capacitaciones, actualizaciones y formaciones, acordes a la modalidad presencial, mediante estrategias pedagógicas, didácticas y comunicativas que cualifiquen la labor de los profesores y potencialice sus habilidades tecnológicas de acuerdo a la necesidad de atención del estudiante y su diversidad.

En ese ámbito, se logra evidenciar que se comprende, por parte de los profesores, la importancia de la sinergia que debe existir entre la docencia y el componente tecnológico articulando el rol del profesor como mediador, facilitador y guía del proceso de aprendizaje

acompañado del aula virtual, lo que significa un requisito previo del profesor el conocimiento en las herramientas TIC como recursos esenciales y fundamentales en los procesos formativos.

Dentro de los aspectos positivos se puede inferir que los coordinadores y los profesores confirman la importancia de los ambientes virtuales de aprendizaje, los recursos académicos, el acompañamiento y la interacción entre estudiantes y profesores a través del aula virtual Moodle, plataforma utilizada para el diseño de los ambientes de aprendizaje como apoyo a la docencia dentro del modelo educativo de la universidad en todos sus programas de educación.

Debido a esto, desde el área de campus virtual, en mi rol de coordinador, se genera la propuesta de implementar una estrategia de formación profesoral en el desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas que permitieran la virtualización de espacios académicos de los programas presenciales en las áreas transversales de ciencias básicas e inglés, aportando a la calidad educativa alineado al plan de desarrollo institucional y los procesos de calidad en el desarrollo profesoral y académico.

Por la coyuntura mundial y la necesidad inminente, formar profesores para la virtualidad de forma repentina, puede generar situaciones o dificultades causadas por la falta de tiempo asignado por parte de los profesores para participar de forma activa en toda la estrategia de formación porque ya vienen con unos planes semestrales de trabajo donde las horas contractuales las tienen distribuidas en actividades específicas. Además, por el tipo de contratación actual, algunos profesores no nos podían acompañar durante todo el proceso.

Otras posibles dificultades son la inestabilidad de las conexiones a internet de los hogares de los profesores, lo heterogéneo de la población objetivo en cuanto a los distintos estilos de aprendizaje y la brecha tecnológica en el manejo de herramientas TIC y las plataformas

institucionales, la falta de motivación por parte de los profesores para participar activamente y la falta de disponibilidad en los horarios establecidos para los encuentros síncronos.

En esta nueva normalidad es fundamental el uso de las TIC como mediación en los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación, mejorando el quehacer profesoral, fortaleciendo la cultura digital y avanzando en el reto de cerrar esta brecha formando profesores con competencias pedagógicas y tecnológicas.

Esta experiencia de aprendizaje se decide sistematizar para que, a través de una reflexión crítica y teórica, se logre comprender y fortalecer la implementación de la estrategia de formación profesoral en el desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas para la educación de emergencia en época del Covid-19, identificando las actividades que lograron una mejora en los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación de los profesores aportando a la calidad académica de los estudiantes, por medio de ambientes virtuales de aprendizaje que generan confianza, motivación y una interacción permanente entre tutores y estudiantes.

### **Caracterización de los Actores que Hacen Parte de la Práctica y sus Respectivos Roles (Dentro de la Práctica y del Proceso de Sistematización).**

Dentro de la experiencia de aprendizaje y el proceso de sistematización, los actores que hacen parte son un grupo de treinta y cuatro (34) profesores con contrato laboral activo, veintitrés (23) medio tiempo y nueve (9) tiempo completo que dictan asignaturas de ciencias básicas e inglés en los programas académicos en modalidad presencial de las distintas sedes que integran la rectoría sur occidente de la corporación universitaria minuto de Dios, trece (13) en la sede de Cali, uno (1) en Florida, nueve (9) en Buga, ocho (8) en Pasto y tres (3) en Buenaventura. El grupo de profesores está compuesto por quince (15) mujeres y diecinueve (19) hombres y se encuentran en un rango de edad entre los veinticinco (25) y cincuenta y nueve (59) años.

Son profesores que mostraron gran interés y disposición de participar de forma activa y propositiva en la implementación de esta estrategia de formación y su proceso de sistematización. Muchos de ellos ya llevan varios semestres dictando en la universidad lo que los hace conocedores del modelo y el enfoque de la misma. De igual manera algunos dictan clases también en los programas con modalidad a distancia, en la que se utilizan las plataformas en un 80%, sin embargo, son cursos ya estandarizados que vienen de Bogotá sin posibilidad de modificaciones en cuanto al diseño entonces esta será una gran experiencia para ellos obteniendo un aprendizaje significativo.

El rol de ellos es el de participar activamente, de manera propositiva, colaborativa, construyendo conocimiento, aplicándolo en los espacios virtuales, implementando lo aprendido, siendo autónomos y replicadores en un futuro escenario con sus demás compañeros profesores.

Mi rol, como coordinador del área de campus virtual e implementador de esta estrategia de formación es el de motivarlos, guiarlos, ser mediador y facilitarles el proceso de aprendizaje, acompañándolos en todo este proceso donde ellos serán protagonistas.

En ese orden de ideas, yo como implementador de la estrategia de formación, soy el actor principal de la sistematización; los profesores, son pieza fundamental porque son los participantes de la experiencia de aprendizaje que voy a sistematizar y existen otros participantes que serán mi equipo de trabajo, a los cuales socializare la sistematización para que aporten desde sus experiencias y conocimientos; al igual que profesores expertos en el tema, serán mis tutores guías en este proceso de sistematización de experiencia de mi práctica académica.

## **Ejes de la Sistematización.**

Los siguientes ejes permitirán la comprensión, análisis y reflexión crítica de la experiencia sistematizada:

*El diseño de las actividades de la estrategia de formación profesoral para el desarrollo de las competencias pedagógicas y tecnológicas de los profesores.*

¿Cómo las actividades propuestas en la estrategia de formación profesoral, permitieron el desarrollo de las competencias pedagógicas y tecnológicas en los profesores?

*El uso de los recursos TIC y las herramientas digitales implementadas en la estrategia de formación favorecen el desarrollo de las actividades por parte de los profesores.*

¿De qué manera el uso de los recursos TIC y las herramientas digitales implementadas en la estrategia de formación permitieron el desarrollo de las actividades por parte de los profesores?

*El desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas en los profesores para un adecuado uso de las tecnologías de información y comunicaciones en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.*

¿De qué manera el desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas transformaron los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación en las prácticas educativas de los profesores?

### **¿Por qué y para qué Sistematizar esa Práctica?**

Esta interpretación crítica y objetiva, que se esfuerza por comprender la experiencia de aprendizaje convirtiéndola en objeto de estudio, previo a un ordenamiento y reconstrucción que permite conocer lo que se sabe de la práctica, lo que no se sabe y lo que aún no se sabe que se sabe.

En el ámbito educativo es normal observar que muchas prácticas significativas se convierten en simples anécdotas contadas en pasillos o en la cafetería a los demás colegas, provocando la pérdida de la posibilidad de generar nuevas perspectivas de conocimiento situado y contextualizado.

La oportunidad de recuperar una experiencia de aprendizaje significativo, ordenarla, organizarla y realizar una reflexión crítica y analítica, permite encontrarle el sentido a esa experiencia, lo cual aporta un primer nivel de teorización que ayude a vincular la práctica con la teoría, gracias a la participación activa de los actores que intervinieron en ella, en el mejoramiento de la misma. Esto permite revelar aciertos, errores, obstáculos y dificultades que podremos tener en cuenta para futuras implementaciones.

Dentro del entorno educativo, podemos inferir que esta sistematización beneficia a la institución educativa y a todos los actores que participaron en ella, ya que a través de la recuperación de la información relevante de lo realizado y la posterior reflexión teórica del objeto podremos:

- Generar una cultura de sistematización dentro de la comunidad académica
- Comprender la práctica educativa, interpretándola desde los distintos puntos de vista de los actores que intervienen en ella.
- Interactuar con otras personas que hayan tenido experiencias similares
- Realizar una reflexión crítica de la experiencia de aprendizaje implementada en búsqueda de mejoras que logren una transformación tanto en la práctica como en el sujeto.
- Generar una ruta para la virtualización de los espacios académicos de los programas presenciales, para la adaptación y mejoramiento del proceso educativo.

- Establecer una estrategia de formación de profesores en el manejo de herramientas y recursos TIC desde la plataforma LMS MOODLE que aporten al desarrollo de estrategias virtuales en el despliegue de espacios presenciales.
- Socializar la experiencia de aprendizaje sistematizada en otras sedes de UNIMINUTO para su estudio y posible implementación.
- Motivar a los profesores en el uso de las TIC como apoyo a los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación para los programas presenciales.

### **Pregunta de la Sistematización**

¿Cómo la estrategia de formación para la virtualización de los programas presenciales implementada en las áreas transversales de ciencias básicas y de inglés, permitió el desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas en los profesores de UNIMINUTO en respuesta al contexto generado por la educación no presencial debido al Covid-19?

## **Alcances del Proceso de Sistematización**

### **Objetivos Prácticos y de Conocimiento Planteados**

#### ***Objetivo práctico***

- Comprender la experiencia de implementación de la estrategia de formación profesoral en el desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas para la educación de emergencia en época del Covid-19 en la corporación universitaria minuto de Dios permitiendo el fortalecimiento de la experiencia a través de una reflexión crítica y teórica.

#### ***Objetivos de conocimiento***

- Desarrollar en los profesores competencias pedagógicas y tecnológicas que permitan un uso adecuado de las TIC en los ambientes virtuales de aprendizaje.
- Implementar una estrategia de formación en los profesores que permita el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje logrando una transformación en los procesos de enseñanza aprendizaje evaluación.

### **Resultados y usos Esperados de la Sistematización**

Los resultados y usos esperados de la sistematización se pueden dividir en dos aspectos, uno personal y otro profesional. En el aspecto personal se espera que la sistematización me permita estructurar mis quehaceres diarios, empezar a ser más reflexivo y crítico con mis prácticas de enseñanza, tomar el hábito de registrar, ordenar y organizar lo hecho en ellas, ya que normalmente dejamos que valiosos aprendizajes se conviertan en anécdotas y por esta razón muchas prácticas significativas se han perdido.

En el aspecto profesional, bajo esta nueva normalidad, era importante generar un producto de la estrategia de formación, en este caso, son cursos virtualizados y estandarizados dentro de un

ambiente virtual de aprendizaje para las asignaturas de ciencias básicas e inglés de los programas presenciales que debido a la pandemia de enfermedad generada por el virus Covid19, ha llevado las clases presenciales a una educación de emergencia en línea apoyada y mediada por las tecnologías de información y comunicaciones.

En estos momentos el futuro es incierto, no se sabe si el próximo semestre seguiremos desde las casas o volverá la presencialidad, por ende, era menester la creación de ese producto y que sobre ese proceso de formación se hiciera una reflexión para poder transformarlo y mejorarlo, buscando fortalecerlo, estructurarlo y poder ampliarlo a las demás asignaturas de la modalidad presencial y por qué no, socializarlo en las demás sedes de la universidad para su posterior estudio y aplicación.

Volviendo otra vez al proceso de sistematización, es valioso que desde varias perspectivas se pueda dar una explicación apoyada en referentes teóricos de lo sucedido en esta experiencia de aprendizaje de forma situada y contextualizada. En este aspecto podemos traer uno de los tantos conceptos de sistematización como el de “Un proceso de reflexión que pretende ordenar u organizar lo que ha sido la marcha, los procesos, los resultados de un proyecto, buscando en tal dinámica las dimensiones que pueden explicar el curso que asumió el trabajo realizado”, (Martinic, 1998).

Y es que la opinión de los profesores, en esta experiencia, es muy importante ya que son los que están viviendo la experiencia de manera directa, son los que posteriormente van a implementar ese ambiente virtual de aprendizaje con los estudiantes y conocerán de primera mano los aciertos y desaciertos del producto. Comprender esa práctica, interpretando sus puntos de vista, interactuando con otros colegas, es lo que permite una mejora continua en las funciones del cargo que desempeño, transformándome como sujeto político, capaz de incidir en el quehacer

profesoral, impactando de forma positiva en sus procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación, con base en las competencias pedagógicas y tecnológicas desarrolladas y a través de ambientes virtuales de aprendizaje que generen confianza, motivación e interacción en los estudiantes.

En los profesores participantes, espero que la sistematización, que será socializada con ellos por ser unos de los actores, los motive a iniciar una cultura de sistematización de sus prácticas en la comunidad académica, que conozcan la importancia, ventajas y aportes a su desarrollo profesional y el de la universidad.

### **Requerimientos Personales e Institucionales y Posibles Dificultades del Desarrollo de la Sistematización.**

Por motivo de la no presencialidad en la institución educativa, por parte de la universidad los recursos tecnológicos institucionales requeridos fueron virtuales como la plataforma LMS, en este caso MOODLE, la suite de google y todo el paquete de office 365, todos disponibles desde hace varios años. Por otra parte, se necesitaban las estructuras metodológicas (microcurrículos) de las asignaturas que se encontraban dentro del alcance de la experiencia de aprendizaje. Los profesores, desde sus herramientas de trabajo (portátiles, computadores de escritorio, tabletas o Smartphone) accedían a todas las herramientas TIC para la interacción síncrona, el acompañamiento asíncrono y la implementación de sus ambientes virtuales de aprendizaje. Dentro de los requerimientos personales se encontraba el diseño de la propuesta la cual debía ser presentada para su posterior aprobación y vinculación en el plan de desarrollo profesoral, antes de poder ser implementada.

Dentro de las posibles dificultades en el desarrollo de la experiencia de aprendizaje se podían pronosticar:

- La falta de tiempo por parte de los profesores para participar de manera activa en toda la estrategia de formación.
- La no vinculación en sus planes semestrales de trabajo ni en el plan de desarrollo profesoral horas para el desarrollo de estos proyectos educativos.
- La inestabilidad de las conexiones de internet de los hogares de los profesores que podían colocar en riesgo la asistencia a la totalidad de las capacitaciones.
- La falta de motivación por parte de los profesores de participar en la estrategia de formación y ruta de virtualización.
- Lo heterogéneo del grupo y sus distintos estilos de aprendizaje.
- La falta de disponibilidad en los horarios establecidos para las capacitaciones lo cual afectaría la asistencia por parte de algunos profesores.
- La brecha tecnológica por parte de algunos profesores en el manejo de las herramientas TIC y las plataformas institucionales.
- Por el tipo de contratación algunos profesores no nos iban a acompañar durante todo el proceso.

## Marco de Referencia

### **Identificación de los Conceptos Relevantes de la Sistematización y los Respectivos Enfoques Teóricos que se Adoptarán.**

#### ***Las TIC en la Educación***

En la sociedad actual el uso y apropiación de las TIC en los procesos formativos del estudiante son esenciales para atender la educación no presencial de emergencia generada por la actual situación mundial. Por ello, el desarrollo de habilidades tecnológicas y pedagógicas en el profesor garantizará el éxito de los retos que está enfrentando el sistema educativo. Según Díaz (2013), es perentorio la incorporación de las TIC en el aula, sin embargo, esto conlleva a una revisión previa para un uso adecuado y una pertinencia didáctica, ya que es necesario la generación del conocimiento y el desarrollo de procesos cognitivos en el estudiante.

El rol del profesor abarca un desarrollo constante de habilidades para aportar a la calidad académica a través de sus prácticas educativas. Sin embargo, no solo es tomar una herramienta TIC y reemplazarla por algo existente, es mucho más que eso.

Díaz (2013) refiere que la incorporación de las tecnologías de información y comunicaciones en las aulas es un proceso que viene en un crecimiento exponencial en el mundo, por lo que es menester resaltar que no solo se limita a las herramientas tecnológicas, sino a su importancia en el uso didáctico y educativo de las mismas. En ese aspecto, UNESCO (2013) hace alusión a la generación de la “Sociedad del Conocimiento” o “de la información”, producto del desarrollo exponencial de las TIC en todos los ámbitos de la vida cotidiana en los últimos años, promoviendo la interconexión mundial, facilitando que el conocimiento se distribuya de manera rápida y constante.

Vega (2016, citando a Riveros & Mendoza, 2005), comenta que el estudiante debe ser un participante activo en el proceso de aprendizaje, ya que la sociedad actual demanda un aprendiz flexible, adaptable al cambio, visionario, con capacidades para la construcción del conocimiento, pero siempre consciente de sus talentos y limitaciones.

Sin embargo, por más que el aprendizaje se centre en el estudiante, el profesor tiene un rol muy importante, Castro et al. (2007) aclara que las tecnologías de información y comunicaciones en los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación no aísla al profesor, pero si transforma su rol de emisor y receptor por el de un tutor mediador del proceso de aprendizaje. Según Salinas (2008), las TIC impactan de manera transversal todos los sectores, no solo en su velocidad, disponibilidad e integridad sino en la manera como procesamos, aprendemos, enseñamos y nos comunicamos, siempre en coherencia con la forma como se implementan con ayuda de infraestructuras, estructuras organizacionales, actitudinales y culturales, lo que la hace un elemento fundamental en el desarrollo de la “Sociedad del Conocimiento”.

Con esto podemos observar que la incorporación de las TIC en la educación es un proceso que incluye profesores, estudiantes y la misma institución tanto en procesos académicos como administrativos. Castro et al (2013). afirma “las TIC, deben ser entendidas como instrumentos de mediación pedagógica, como el "puente" entre los contenidos y la necesidad del sujeto que aprende, y también del que enseña, de apropiarse de ellos” (p. 17).

Así que la incorporación de las TIC es un pilar fundamental en la educación, pero no debe ser el fin, sino el medio para llegar a ese fin que es el proceso de enseñanza aprendizaje y evaluación.

### ***Modelo de Integración de las TIC en la Educación***

Existen modelos que aportan en el desarrollo de elementos tanto pedagógicos como didácticos relacionados con la incorporación de las TIC en la educación, buscando generar ambientes de aprendizaje enriquecidos con las Tecnologías de información y comunicaciones. Entre ellos podemos encontrar:

*Modelo TPACK.* Es un modelo planteado por Mishra y Koehler (2006), en el que, como podemos ver en la Figura 1, intervienen tres líneas bases del conocimiento que se articulan entre sí, como lo es el contenido, la tecnología y la pedagogía. Estas articulaciones generan siete (7) dimensiones que resumo a continuación:

El conocimiento de Contenido (CK) que refiere al dominio que el profesor posee de la asignatura o disciplina que enseña. (Mishra y Koehler ,2006)

El conocimiento Pedagógico (PK) que refiere al que posee el profesor en aspectos procedimentales, metodológicos o prácticos en la enseñanza y aprendizaje. Esto incluye, entre otros aspectos, los propósitos educacionales y los objetivos. (Mishra y Koehler ,2006)

El conocimiento Tecnológico (TK) es aquel que acerca el pensamiento con herramientas y recursos tecnológicos, lo que incluye entender la tecnología lo suficiente como para aplicarla de manera productiva en todos los aspectos de la vida, siendo capaz de comprender y reconocer el papel de la tecnología. (Mishra y Koehler ,2006)

El conocimiento de contenido Pedagógico (PCK) refiere a la transformación de la asignatura en pro de la enseñanza. Cuando esto ocurre, el profesor es capaz de interpretar, representar, adaptar y ajustar los materiales instruccionales y los conocimientos previos del

estudiante. Lo anterior incluye lo esencial de la enseñanza, aprendizaje y evaluación del currículo. (Mishra y Koehler ,2006)

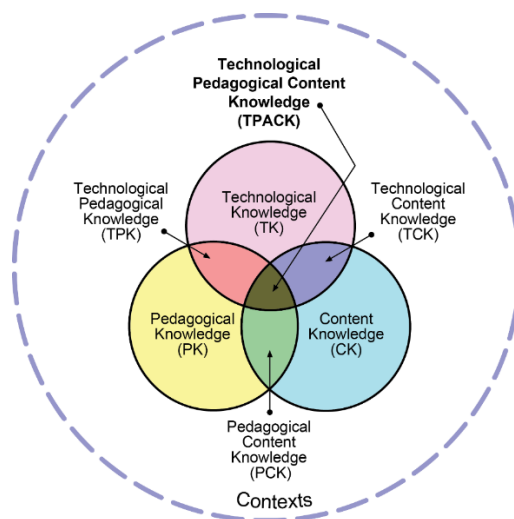
El conocimiento de contenido tecnológico (TCK) es comprender como la aplicación de las herramientas y recursos de tecnología pueden modificar la asignatura que dominan. (Mishra y Koehler ,2006)

El conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK) refiere al uso de las TIC para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje, comprendiendo sus limitantes y oportunidades. (Mishra y Koehler ,2006)

El conocimiento de Contenido Tecnológico Pedagógico (TPACK) Es el fundamento de una enseñanza eficiente, eficaz y efectiva con tecnología que dinamiza y genera interacciones entre los componentes de un ambiente de aprendizaje mediado por las TIC. (Mishra y Koehler ,2006)

### Figura 1

#### Modelo TPACK

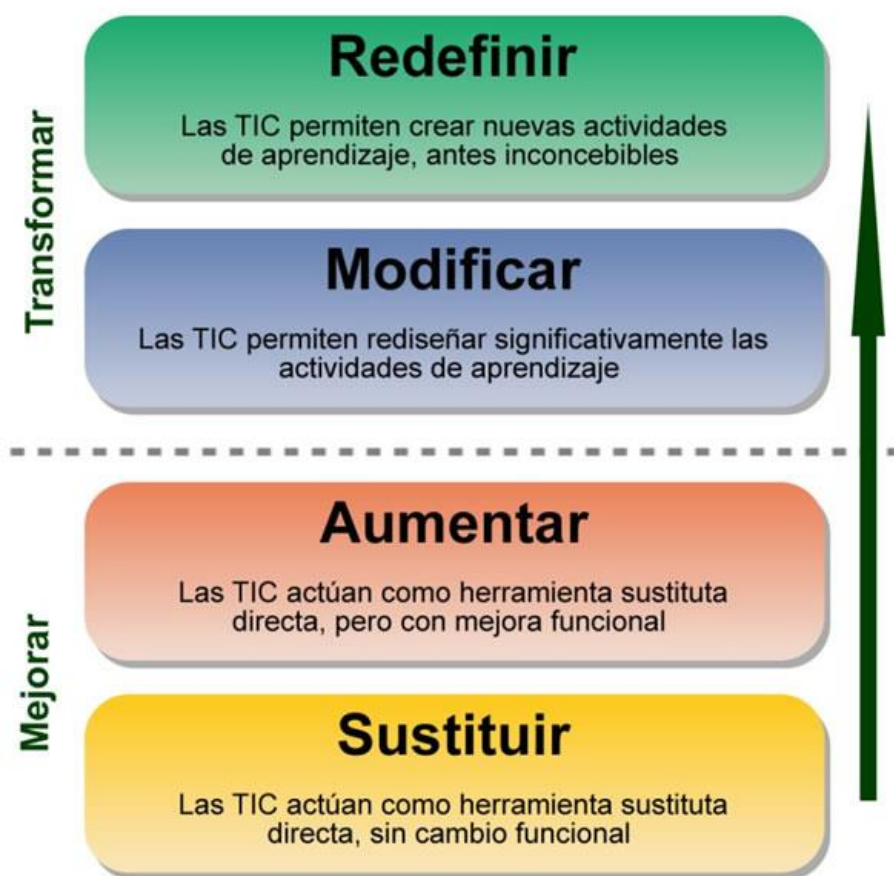


*Nota:* Adaptado de Modelo TPACK (<http://tpack.org>)

*Modelo SAMR.* Modelo de Sustitución, Aumento, Modificación, Redefinición (SAMR) propuesto por Puentedura (2006) que consiste, como podemos ver en la Figura 2, en un bloque jerárquico de cuatro niveles que da bases a los profesores para planear de manera efectiva la transformación de las TIC en los ambientes virtuales de aprendizaje, a través de la evaluación de la forma en que las TIC son usadas por los profesores y estudiantes en clase.

**Figura 2**

*Modelo SAMR*



Nota: Adaptado de Traducción del modelo SAMR (Puentedura, 2006), por Juan Calos López García, 2015, EDUTEKA (<http://eduteka.icesi.edu.co/imgbd/28/28-01/TraduccionModeloSAMR.jpg>)

### ***Modelo de Diseño Curricular***

*El Modelo ADDIE.* Muy popular entre los modelos, procesos y metodologías para desarrollar recursos y material TIC en el ámbito del e-Learning. El acrónimo ADDIE corresponde a 5 fases, como podemos ver en la Figura 3, llamadas: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación.

Este modelo de fácil uso, flexible y versátil, permite identificar y corregir errores en el desarrollo de las fases y mejorarlos. En resumen, las fases son las siguientes:

- Análisis: Es el primer paso, analizar el contexto educativo y su entorno para tener una descripción detallada con las necesidades formativas.
- Diseño: En la segunda fase se desarrolla un programa del curso resaltando su enfoque pedagógico y la secuencia didáctica del contenido.
- Desarrollo: En esta fase se crean los contenidos, recursos y materiales de aprendizaje que se diseñaron en la anterior fase.
- Implementación: Aplicación y puesta en marcha de la acción formativa con la participación activa de los estudiantes.
- Evaluación: Última fase, consiste en evaluar cada una de las fases de manera formativa y evaluativa para analizar los resultados de la secuencia de formación.

**Figura 3***Modelo ADDIE*

Nota: Adaptado de: *el modelo ADDIE*, por Mc Griff, 2000, Sutori

(<https://www.sutori.com/item/untitled-97d8-ccb9>).

***Competencias del Siglo XXI en la Formación Profesional.***

Los estudiantes de hoy, pertenecen a una generación digital, en la que la información y el aprendizaje ya no es intramuros. El inconveniente se presenta por el crecimiento exponencial de la tecnología en nuestra sociedad y mucho más en la educación no presencial en la que nos encontramos debido a la pandemia generada por el virus COVID19. En ese aspecto, los profesores necesitan desarrollar habilidades tecnológicas y pedagógicas que permita fortalecer sus procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación. Esta tarea no es solo del docente, la institución educativa debe aportar infraestructura tecnológica y gestión digital, para suplir las

necesidades educativas de los estudiantes, (Gros y Silva 2005). En ese aspecto la OCDE (2010) manifiesta que:

Los jóvenes se encuentran en plena experimentación de nuevas formas de socialización y de adquisición de capital social a las que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están contribuyendo en gran medida. Por otro lado, a nivel productivo han de poseer un conjunto de habilidades y competencias que se ajustan a la economía del conocimiento (la mayoría de ellas relacionadas con la gestión del conocimiento) que incluye procesos de selección, adquisición, integración, análisis y colaboración en entornos sociales en red. Para muchos jóvenes, las escuelas son el único lugar en el que se aprenden tales competencias. (p. 3)

En el ámbito educativo también es necesaria la transformación hacia una cultura digital, esto incluye el cambio en los roles de los actores de los procesos educativos, como los estudiantes. Según UNESCO (2015), actualmente los estudiantes tienen una participación más activa en la gestión de su aprendizaje (Leadbeater, 2008), lo que resulta en un aprendizaje contextualizado, basado en proyectos o en problemas, a través de principios pedagógicos como la personalización, participación y productividad (McLoughlin y Lee, 2008), potencializando la interacción con otros actores de la comunidad y el trabajo colaborativo entre pares generando aprendizajes significativos en los estudiantes (Bolstad, 2011).

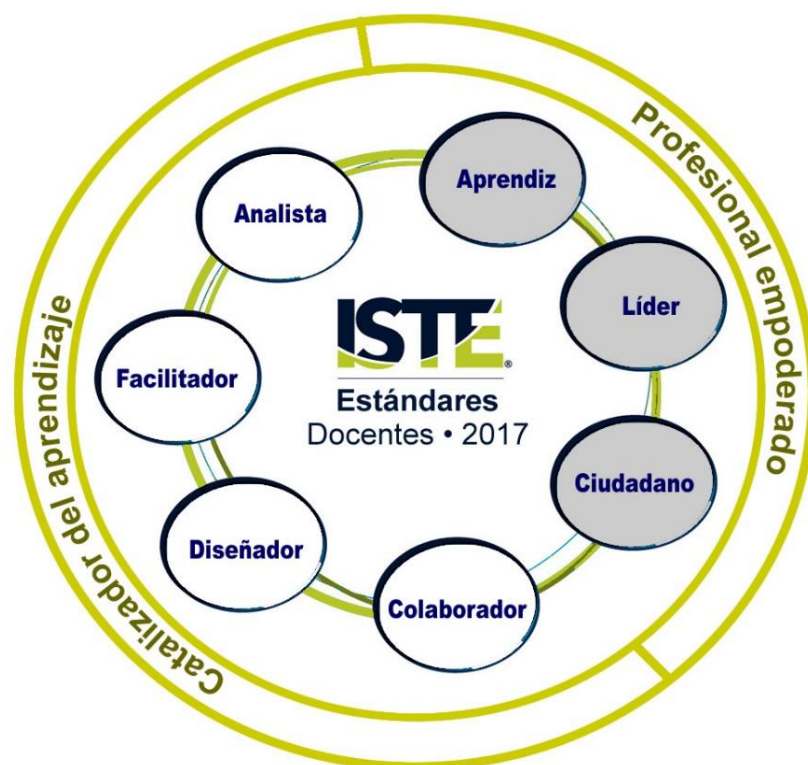
Debido a esto, los estudiantes necesitan desarrollar habilidades y competencias digitales, lo que conlleva a que los profesores cuenten con un desarrollo profesoral pertinente y adecuado al contexto actual.

Por lo anterior es menester incorporar estrategias de formación profesoral que vincúlelas tecnologías de información y comunicaciones en los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación, preparando a los profesores para los nuevos escenarios que se puedan presentar. Gros y Silva 2005).

La sociedad internacional de tecnología en educación (ISTE), como podemos ver en la Figura 4, ha diseñado una guía de estándares en TIC para los profesores, que permite la transformación de las prácticas educativas mediada por las TIC influyendo en el currículo y su desarrollo profesional, (EDUTEKA ,2017).

#### Figura 4

*Estándares ISTE docentes 2017*



Nota: Adaptado de *Iste estándares docente 2017*, ISTE, 2017, EDUTEKA

(<http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/iste-estandares-docentes-2017.pdf>)

Estos estándares, de acuerdo con ISTE (citado en Eduteka, 2017) plantean que los profesores deben ser **Profesionales Empoderados**:

**Aprendices** que mejoran su quehacer docente día a día a través del aprendizaje colaborativo y el estudio de prácticas que incorporen las TIC como mejora en el aprendizaje del estudiante, por ello los profesores deben:

- Establecer metas de desarrollo profesional para aplicar enfoques pedagógicos con TIC y reflexionar sobre su efectividad.
- Participar activamente en redes de aprendizaje
- Estar actualizado en términos de investigación logrando mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

**Líderes** Que empoderen y acompañen a sus estudiantes para el mejoramiento de los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación, por ello los profesores deben:

- Formar una visión compartida sobre el aprendizaje de las TIC con una participación activa de los interesados en educación.
- Apoyar el acceso equitativo a las TIC con fines educativos, al contenido digital y las oportunidades de aprendizaje para cumplir con las necesidades educativas de los estudiantes.
- Modelar para los colegas la identificación, adopción y curaduría de herramientas y recursos digitales TIC para el aprendizaje.

**Ciudadanos** que inspiren a sus estudiantes a contribuir y participar del mundo digital de manera responsable, por ello deben:

- Generar experiencias que contribuyan de manera social y positiva en la construcción de relaciones y comunidad por parte de los estudiantes.
- Promover una cultura de aprendizaje que fomente la alfabetización digital y el uso de medios.
- Acompañar a los estudiantes en la adopción de prácticas seguras, legales y éticas en el uso de herramientas y recursos digitales respetando los derechos de propiedad intelectual.
- Promover la gestión de datos personales y la identidad digital, para promover la privacidad de los datos de los estudiantes.

De igual manera, los estándares ISTE (citados en Eduteka, 2017) para docentes plantean que los profesionales de la educación deben ser **Catalizadores del aprendizaje:**

**Colaboradores** con los demás profesores y estudiantes buscando una mejora en sus prácticas educativas, generando experiencias de aprendizaje con uso de TIC. Por ello deben:

- Invertir tiempo en la planificación en conjunto con otros profesores para la generación de experiencias de aprendizaje que aprovechen las TIC.
- Colaborar y co-aprender con los estudiantes para descubrir y utilizar nuevas herramientas y recursos digitales diagnosticando y solucionando problemas relacionados con el uso de las TIC.
- Utilizar herramientas colaborativas para compartir experiencias de aprendizaje con expertos.
- Demostrar competencias culturales al comunicarse con otros miembros de la comunidad.

**Diseñadores** de actividades y entornos de aprendizaje que reconozca la diversidad de sus estudiantes, por ello deben:

- Utilizar las TIC para la creación, adopción y personalización de experiencias de aprendizaje que fomenten el aprendizaje ajustado a las necesidades educativas de los estudiantes.
- Diseñar actividades de aprendizaje alineadas con los estándares del área de contenido y la utilización de herramientas y recursos digitales que maximicen el aprendizaje activo.
- Explorar y aplicar los principios de diseño instruccional para la creación de entornos de aprendizaje digitales innovadores que promuevan y apoyen el aprendizaje.

**Facilitadores** del aprendizaje en el uso de las TIC como apoyo académico de los estudiantes aplicando los estándares ISTE para estudiantes (citados en EDUTEKA, 2016).

Por ello deben:

- Fomentar una cultura en el estudiante para la apropiación de sus metas y resultados de aprendizaje individual como de forma colectiva.
- Ser un guía en el uso de las TIC en los entornos virtuales y plataformas digitales por parte de los estudiantes.
- Crear escenarios de aprendizaje que promueve en el estudiante el uso del diseño y pensamiento computacional para innovar y resolver problemas.
- Fomentar la creatividad en la comunicación de ideas, conocimiento o relaciones sociales.

**Analistas** que utilicen y comprendan información para mejorar la enseñanza y apoyar los estudiantes en el logro de los objetivos de aprendizaje, por ello deben:

- Proporcionar formas alternativas para que el estudiante demuestre competencias y reflexione sobre el uso de las TIC en sus procesos de aprendizaje.
- Usar las TIC en el diseño e implementación de evaluaciones formativas y sumativas ajustadas a las necesidades educativas de los estudiantes, proporcionando una retroalimentación oportuna.
- Utilizar los datos de las evaluaciones como guía en el progreso de los estudiantes y comunicarlo a los interesados en la educación.

Para ISTE (citado en Eduteka, 2017) estos estándares nos enseñan la función de los profesores como agentes de cambio en los procesos de aprendizaje de los estudiantes. De igual manera promueven el reconocimiento de las TIC como agentes fundamentales en el empoderamiento de los profesores hacia un aprendizaje centrado en el estudiante, validando su rol de mediador, guía, tutor y facilitador aportando en la calidad académica y el desarrollo de competencias de los estudiantes. En ese sentido UNESCO (2015) afirma que “la aparición de las nuevas tecnologías ha modificado drásticamente la naturaleza de los procesos educativos” (p. 52). De igual manera, según UNESCO (2015), la tecnología, independientemente de su rol en la actualidad, demanda un uso adecuado en los procesos de aprendizaje (Davies, Fidler y Gorbis, 2011), por lo que los profesores cuentan con múltiples herramientas y recursos para fomentar el aprendizaje colaborativo en los estudiantes en la generación de nuevos conocimientos.

De esta manera, las TIC se deben mirar como un mediador en los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación. Generador de competencias tecnológicas y pedagógicas aplicadas y

ajustadas al contexto actual por parte de los profesores para cumplir con los resultados de aprendizaje y las necesidades educativas de los estudiantes.

Estas competencias tecnológicas y pedagógicas permiten el uso efectivo y eficiente de las TIC ayudando a la creación de entornos tecnológicos educativos, promoviendo la transformación digital de la institución, lo cual genera valor en el profesor tanto en su desarrollo profesional como el personal.

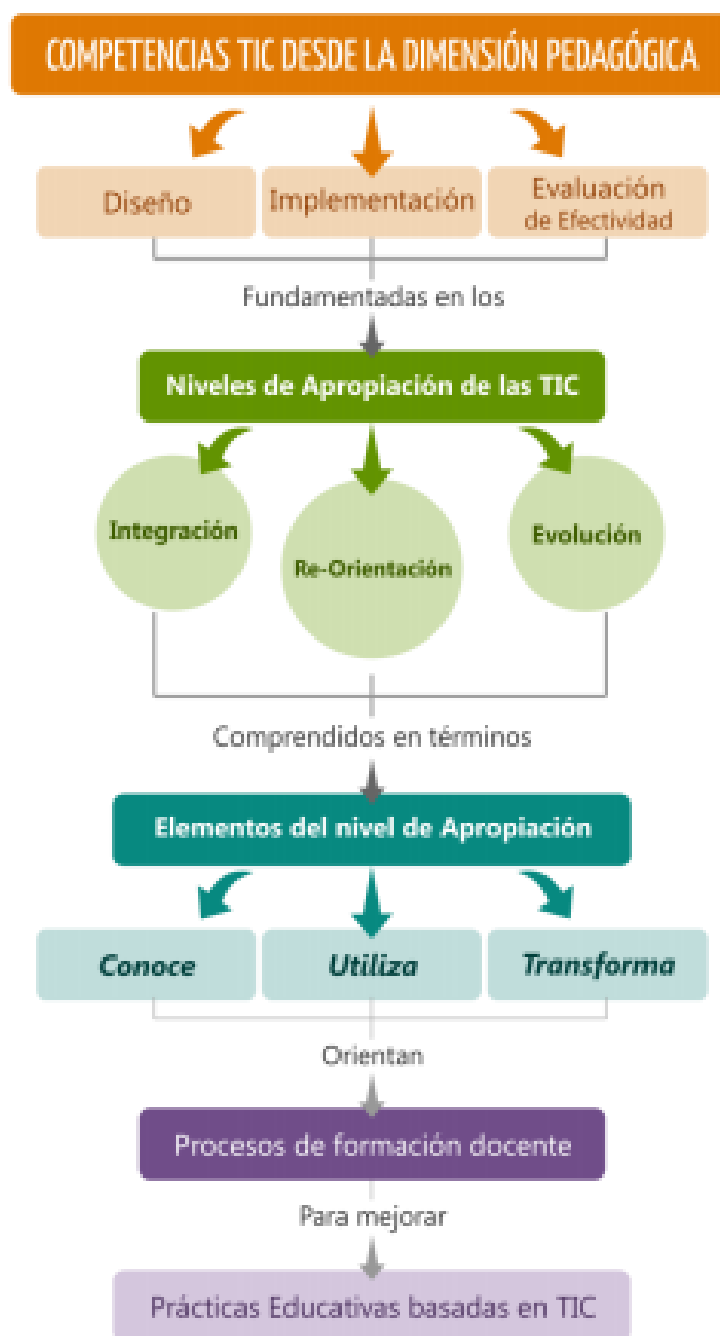
Por último, pero no menos importante, para finalizar este ítem de las competencias del siglo XXI en la formación profesoral, podemos observar en la Figura 5, el modelo de competencias y estándares TIC desde una dimensión pedagógica, propuesto por la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, con el apoyo de la oficina de Santiago (Chile) de la UNESCO, que se basa en niveles de apropiación de las tecnologías de información y comunicaciones (EDUTEKA, 2016).

Este modelo permite describir en qué nivel de integración de las TIC en las prácticas educativas se encuentran los profesores, favoreciendo la construcción de conocimiento y aprendizajes significativos por parte de los estudiantes (EDUTEKA, 2016).

Esto, según EDUTEKA (2016) permite identificar las competencias profesorales para el diseño, implementación y evaluación, como las distintas representaciones del saber (Conocer, utilizar y transformar) sobre los procesos educativos integrados con las tecnologías de información y comunicaciones (TIC).

**Figura 5**

*Modelo de competencias TIC desde la dimensión pedagógica*



Nota: Adaptado de *Modelo de competencias TIC desde la dimensión pedagógica*, 2016,

EDUTEKA (<http://eduteka.icesi.edu.co/images/imgbd/uploads/18437d696.jpg>)

### ***Educación no Presencial de Emergencia.***

“En situaciones excepcionales que impiden el normal funcionamiento de las instituciones y centros educativos presenciales, estos pueden verse obligados a tener que adaptar rápidamente su actividad pedagógica a un entorno virtual” (UOC, 2020, párr. 1).

Ante la situación de emergencia actual generada por el virus Covid 19, muchos países optaron por suspender las clases en las instituciones de educación, esto promovió una educación en línea, apoyada necesariamente por herramientas y recursos digitales, en respuesta a la crisis mundial.

En el contexto colombiano, el gobierno suspendió las clases presenciales el 15 de marzo en todas las instituciones oficiales y privadas del país, adicionalmente dio alternativas para que los profesores prepararan planes de contingencia, metodologías de estudio no presencial para ser ejecutadas con los estudiantes desde sus hogares. Actualmente, a través de una directiva, el Ministerio de educación nacional (MEN), enuncia un esquema de alternancia como estrategia para un retorno seguro a las instituciones educativas de manera gradual y progresiva. Este concepto refiere a una combinación entre el estudio desde casa y el estudio en la institución, bajo condiciones de bioseguridad, distanciamiento social y adaptaciones en la infraestructura de la institución.

En este contexto, Eduteka (2020) afirma que, aunque esto sea una estrategia temporal, será de gran aporte para aplicarla en los contextos futuros, reivindicando la importancia de la incorporación de las tecnologías de información y comunicaciones como herramienta que fortalece los ambientes de aprendizaje enriqueciendo los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación.

Para nadie es un secreto que ni estudiantes, ni profesores, ni directivos estábamos preparados para la situación que se vive actualmente. Esto demanda una migración de la presencialidad hacia una educación no presencial de emergencia de forma rápida pero adecuada, adaptable y pertinente.

En este aspecto y ante una respuesta eficaz y flexible, UOC (2020) afirma que “se facilita la actividad docente de forma remota gracias al uso de las nuevas tecnologías. El objetivo es garantizar, en la medida de lo posible, el aprendizaje del estudiantado en situaciones imprevistas de carácter temporal”.

Aparte, se debe luchar contra distintos tipos de riesgos socioemocionales, afectivos y tecnológicos. Riesgos como la no continuidad de los estudiantes en su proceso académico por la falta de acceso a los dispositivos tecnológicos y la falta de conectividad de los hogares de los estudiantes y profesores, lo que deja al descubierto la enorme brecha tecnológica que nos abarcaba.

Otro de los riesgos es el no éxito del proceso de enseñanza aprendizaje y evaluación a través de las estrategias de educación no presencial de emergencia implantadas, por la falta de habilidades y competencias pedagógicas y tecnológicas de los estudiantes y profesores.

En este aspecto el MEN (2020) en una de sus directivas (directiva 5), orienta a los profesores con recomendaciones a ejecutar en esta situación de emergencia para no afectar el desarrollo académico y proceso formativo del estudiante. Características como la flexibilidad académica, adaptación curricular, promoviendo el aprendizaje autónomo, colaborativo, vinculando las familias, generando actividades enfocadas en las capacidades y habilidades

actuales, teniendo en cuenta que la situación de emergencia no solo afectó la educación, sino contextos laborales, familiares, etc.

Para la corporación universitaria minuto de Dios (UNIMINUTO), fue primordial generar estrategias para continuar con el proceso formativo de los estudiantes sin afectar la calidad académica y evitando riesgos de ausentismo o deserción. UNIMINUTO tiene la ventaja de tener más de 10 años de experiencia en las modalidades virtual y a distancia por lo que cuenta con una infraestructura tecnológica que permitió adaptarse de manera eficiente a las directrices adoptadas por el Ministerio de educación nacional (MEN). De igual forma, muchos de los profesores que dictan en la modalidad presencial, lo realizan en las modalidades virtual y a distancia, por ende, contaban con nociones básicas en el manejo de herramientas TIC para la educación. Sin embargo, la educación no presencial de emergencia es un concepto totalmente distinto por lo que necesita, entre otras cosas, de una formación profesoral contextualizada, cursos virtualizados como ambientes virtuales de aprendizaje, rediseño de cursos, elaboración de guías y generación de estrategias metodológicas de enseñanza, flexibilidad académica, acompañamiento socioemocional con los estudiantes, retroalimentación oportuna y continua y colectivos docentes en pro del mejoramiento del quehacer docente, entre otros.

### ***Enfoque Praxeológico de UNIMINUTO***

Como podemos ver en la Figura 6, el modelo educativo de UNIMINUTO, esta soportado en tres pilares que son: las competencias profesionales, el desarrollo humano y la responsabilidad social. Esto se basa en la realización personal, el cual interactúa con el proceso cognitivos y el proceso investigativo (UNIMINUTO, 2014).

## Figura 6

### Modelo Educativo UNIMINUTO



*Nota:* Adaptado de *Representación modelo educativo UNIMINUTO*, por Proyecto Educativo Institucional, 2014, UNIMINUTO

(<http://www.uniminuto.edu/documents/941377/1434225/Proyecto+Educativo+Institucional+2013.pdf/849a034b-2ee8-448c-9aa9-93e2cef4a317>)

Para esto, UNIMINUTO ha tomado un enfoque pedagógico praxeológico, como podemos ver en la Figura 7, el cual integra la teoría con la práctica, a través de un proceso de reflexión que parte del análisis crítico del hacer y la experiencia llevándolo a un proyecto que logre una transformación de la sociedad, como lo proclama en su misión (UNIMINUTO, 2014).

El proceso praxeológico inicia con la observación de la propia práctica, esta fase se llama “VER” (Juliao, 2011); es decir, se realiza un proceso de análisis y reflexión de manera consciente y crítica sobre la propia práctica, esta observación la puede hacer el mismo individuo u otros. Luego viene la interpretación, fase llamada “JUZGAR” (Juliao, 2011), en la que se confronta la observación con diversos elementos teóricos y modelos referentes, que permiten grandes aportes a lo que se está realizando como práctica, generando un diagnostico que termina siendo una hipótesis o plan de acción. Ese plan de Acción viene a ser la tercera fase llamada “ACTUAR” (Juliao, 2011). En todo este proceso está inmersa la última fase llamada “DEVOLUCIÓN

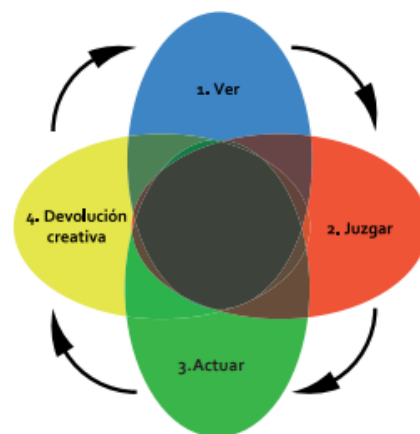
CREATIVA” (Juliao, 2011), que es un proceso de autoevaluación permanente de lo que se está haciendo, en una perspectiva que permite tener un panorama para mejorar la propia práctica y el aprendizaje que se ha obtenido de todo el proceso (Juliao, 2011).

Estas cuatro (4) fases en forma de espiral, que inician en la observación donde se analiza e interpreta con el apoyo de elementos teóricos, lo cual permite establecer un plan de acción para mejorar y potenciar la práctica, busca durante todo el proceso y como producto final, la forma de transferir los aprendizajes logrados a la comunidad en general, en un sentido social, característico de UNIMINUTO.

Finalmente, todo el aprendizaje obtenido se refleja en un proceso cognitivo y en un proceso investigativo en función de los demás, llevando a una realización personal y es ahí, en el que se integran los tres pilares del modelo UNIMINUTO.

### **Figura 7**

#### *Enfoque Praxeológico UNIMINUTO*



*Nota:* Adaptado de Interacción coordinadas metodológicas proceso praxeológico, por Proyecto Educativo Institucional, 2014, UNIMINUTO

(<http://www.uniminuto.edu/documents/941377/1434225/Proyecto+Educativo+Institucional+2013.pdf/849a034b-2ee8-448c-9aa9-93e2cef4a317>)

### ***Evaluación de la Estrategia de Formación Docente.***

Al ser una estrategia de formación, hemos optado por una evaluación formativa que permita la reflexión de los aprendizajes por parte del estudiante (profesor), sin la necesidad de vincular una calificación Sumativa.

La evaluación de los aprendizajes significa más que medir el rendimiento académico y obtener una calificación. Es por ello nos referiremos a la evaluación formativa como una oportunidad para que el estudiante ponga en juego sus saberes, visibilice sus logros, aprenda a reconocer sus debilidades y fortalezas y mejore sus aprendizajes (Anijovich, 2017, p. 32).

En este aspecto, Álvarez (2011) afirma que “Dentro de los calificativos más frecuentes sobre evaluación, aparece lo referente a que debe ser continua, integradora, individualizada, personalizada, formativa, sistemática, flexible, funcional”, lo que permite observar la evaluación como un proceso formativo, sistemático, no del momento sino constante, no de una sola parte sino donde se pueda mezclar heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación.

Por lo tanto, los profesores que intervienen en la estrategia de formación son observados, en cuanto actitud, aptitud y rendimiento, por los facilitadores quienes motivan a la reflexión de los aprendizajes por parte de los profesores, los cuales comparten con los demás. De igual manera, el plan de formación se evalúa de acuerdo a entrevistas semiestructuradas, encuestas de satisfacción y autoevaluación por parte de los facilitadores.

En cuanto a la aplicación de los conocimientos de los docentes, se llevan a cabo unas mediciones cuantitativas y cualitativas a los profesores en cuanto a la participación y retroalimentación de las aulas virtuales de los cursos que ellos dictan.

***Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) y los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA).***

Los ambientes virtuales de aprendizaje emergen de la posibilidad de transformar los procesos de enseñanza aprendizaje con nuevas estrategias pedagógicas mediadas por las TIC. Según Ospina (2018), los ambientes virtuales de aprendizaje son entornos de interacción mediados por la tecnología facilitando la gestión de la información en función del aprendizaje.

En el documento “informe mundial sobre el aprendizaje y la educación de adultos”, la UNESCO (2010) enuncia los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) como una forma nueva e innovadora de tecnología educativa que ofrece una serie de oportunidades y tareas a las instituciones educativas. De igual manera, define un ambiente virtual de aprendizaje, como un software de índole pedagógico que posee una comunicación interna con las TIC, basado en una educación no presencial y donde coloca al estudiante como centro del aprendizaje. Según Gallo (2013), el objetivo de un ambiente virtual de aprendizaje consiste en que, a través de un escenario virtual desarrollado de forma dinámica, con herramientas, recursos y actividades se fortalezca, se oriente y se facilite el aprendizaje por parte del estudiante, promoviendo escenarios colaborativos, comunicativos y lúdicos alineados al desarrollo de competencias específicas.

Lo que permite inferir que los ambientes virtuales de aprendizaje no son únicamente escenarios escolares, sino que trascienden a distintos ámbitos de la vida. En ese aspecto, Boude (2011) define AVA como un espacio virtual con el objetivo de promover el desarrollo de habilidades y competencias de los estudiantes.

Cabe resaltar la importancia de lograr que un ambiente virtual de aprendizaje genere confianza en el estudiante con su proceso formativo, despierte una motivación en el estudiante

por el proceso de aprendizaje y busque una interacción permanente que permita el acompañamiento y la retroalimentación oportuna.

### ***La Docencia en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje.***

El rol del profesor en los ambientes virtuales de aprendizaje va mucho más allá que el de un profesor de la educación presencial, según Duarte (2002), el rol del profesor se puede agrupar en tres dimensiones, la académica, la pedagógica y la investigativa. Con base en esto, se puede afirmar que el rol del profesor y sus competencias en ambientes virtuales de aprendizaje se expanden hacia el diseño curricular de los cursos, la creación de objetos virtuales de aprendizaje, la selección de herramientas TIC, la identificación de estrategias pedagógicas, la evaluación integral del uso del AVA y no solo al proceso de enseñanza.

La docencia en los ambientes virtuales de aprendizaje implica profesores con habilidades y destrezas no solo en el uso de los recursos y herramientas TIC para los procesos de enseñanza sino en la capacidad de identificación y selección de las herramientas, de acuerdo a los contextos de uso, que contribuyan en los aspectos pedagógicos y didácticos de los procesos formativos de los estudiantes. Deben tener competencias comunicativas para fomentar una interacción y acompañamiento a los estudiantes de manera asertiva que de claridad a los procesos que debe realizar el estudiante dentro del AVA. La retroalimentación oportuna es otro aspecto importante que debe desarrollar el docente en el AVA, al igual que el diseño de actividades evaluativas integrales y acordes a la modalidad virtual.

En conclusión, un profesor para su ejercicio en ambientes virtuales de aprendizaje debe contar con competencias tecnológicas, cognoscitivas, actitudinales, metodológicas y de gestión.

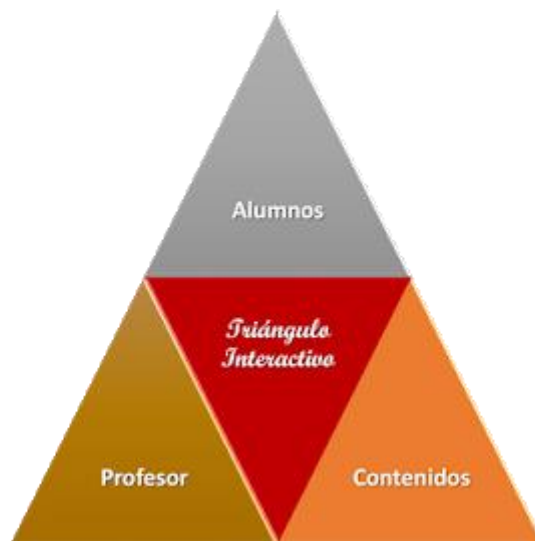
### ***Formación Docente en el Uso de las TIC.***

Cesar Coll nos propone el reto de avanzar en el beneficio que nos ofrece la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje dentro de la sociedad de la información en que nos encontramos actualmente.

En este aspecto, Coll (2008), propone 5 categorías de los usos que se les da a las TIC de acuerdo a unas relaciones que se dan dentro de lo que él llama y como se puede ver en la Figura 8 “triángulo interactivo”.

#### **Figura 8**

##### *Triangulo Interactivo*



Nota: Adaptado de *Internet en el aprendizaje* (<https://2.bp.blogspot.com/-V4-TiRXn81Y/VWEg6QIMZoI/AAAAAAAAAhg/6vddNYW10fA/s400/Imagen1.png>)

Las cinco categorías son: “Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los alumnos y los contenidos (y tareas) de aprendizaje”, “Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los profesores y los contenidos (y tareas) de enseñanza y aprendizaje”,

“Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los profesores y los alumnos o entre los alumnos.”, “Las TIC como instrumentos mediadores de la actividad conjunta desplegada por profesores y alumnos durante la realización de las tareas o actividades de enseñanza aprendizaje” y “Las TIC como instrumentos configuradores de entornos o espacios de trabajo y de aprendizaje”.

La actual sociedad demanda profesores con habilidades, destrezas y competencias pedagógicas, pero también tecnológicas que permitan explorar e innovar en sus prácticas educativas transformando los procesos de enseñanza. Las nuevas realidades traen retos en el sistema educativo, los cuales se pueden afrontar con profesores formados, capacitados, de manera constante para cerrar las brechas tecnológicas y garantizar una calidad académica pertinente.

Anteriormente la formación profesoral implicaba dos aspectos, uno en el campo del saber disciplinar y otro en el campo de la pedagogía, hoy vemos lo menester de capacitar en el campo tecnológico, pero no únicamente el uso de la herramienta TIC, si no, la comprensión de la importancia, el fundamento pedagógico y didáctico y las posibilidades de transformación en la enseñanza y los aprendizajes de los estudiantes.

Un desarrollo profesoral integro dentro de las instituciones educativas debe pensar en estos tres aspectos para la formación de sus profesores, acompañado de una infraestructura tecnológica adecuada y horas asignadas en sus planes de trabajo semestrales.

Cabero (2006), propone algunas problemáticas para la formación docente en el uso de las TIC y su implementación en el contexto de la educación superior, como la constante actualización del ecosistema digital de las instituciones educativas, la inversión en la formación de sus profesores y las horas asignadas para acudir a estos procesos. Por lo que, las instituciones

educativas son las primeras responsables en abanderar los procesos de incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, además de la cualificación de sus docentes para que desarrollen competencias tecnológicas y pedagógicas que permitan usar de manera adecuada y pertinente recursos y herramientas TIC en los procesos académicos con los estudiantes.

Otras problemáticas en la formación docente en el uso de las TIC, van por un plano más reflexivo y Cabero (2006) manifiesta que los profesores con más años de experiencia son, por lo general, los más renuentes al cambio de lo tradicional, a cambiar los salones llenos de estudiantes por la ausencia de ellos en el desarrollo del proceso de aprendizaje, a enfrentar las posibles frustraciones que se pueden presentar cuando la falta de experiencia en la utilización de recursos y herramientas TIC desencadena apatía y desarraigo por su utilización. Igualmente, es necesario una mediación tecnológica acorde a las necesidades, lo que en algunos hogares se presentan situaciones de conectividad inestable, adicional a los posibles problemas de seguridad y privacidad de la información.

### ***Gestión del Conocimiento en las Prácticas Educativas.***

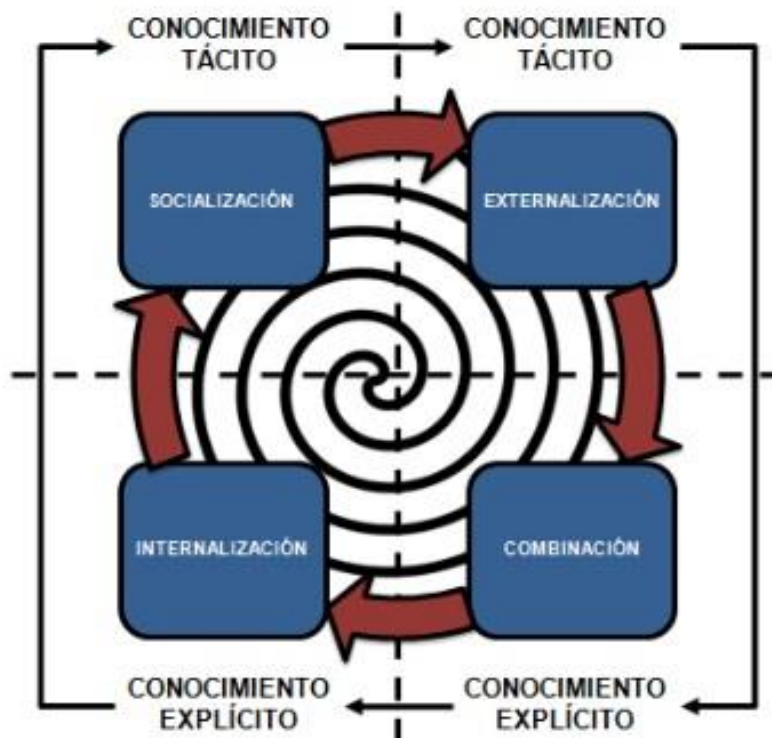
Gestionar el conocimiento requiere traerlo del mundo subjetivo de la persona a un mundo formal y objetivo. Al estructurar estos conocimientos que poseen los profesores, facilita la difusión, divulgación y posterior aplicación en prácticas educativas transformadoras.

El modelo de Nonaka (1995) admite que el conocimiento se crea por medio de un diálogo de forma continua entre el conocimiento tácito y el explícito. En las clases presenciales podemos observar el conocimiento tácito (subjetivo) que posee el profesor, con sus experiencias, contextos y que se expresa en un lenguaje informal a los estudiantes durante la cátedra de su asignatura. Para la educación no presencial es necesario que ese conocimiento tácito se transforme en conocimiento explícito. Todas las consignas, instrucciones, tips, narrativas, explicaciones que

surgen dentro de un aula de clase se lleve a los ambientes virtuales de aprendizaje expresadas en un lenguaje formal, con una intención, complejidad y dedicación. En la Figura 9, observamos el modelo propuesto por Nonaka (1995) sobre la conversión del conocimiento.

### Figura 9

*La espiral del conocimiento de Nonaka*



Nota: adaptado de Modelos para la Gestión del Conocimiento (<https://4.bp.blogspot.com/-yQpS4CJ7KaY/ViuTSFO0fPI/AAAAAAAAARpc/w0GcjZBFOoY/s320/1.jpg>)

Para Nonaka (1995), la gestión del conocimiento se realiza en 4 fases: una de socialización donde se comparten ideas y experiencias propias de la persona de un conocimiento tácito a uno colectivo; La segunda fase de la externalización, donde pasa de un conocimiento tácito colectivo al explícito; La tercera fase de combinación, en la que se intercambia

conocimientos y la última fase de interiorización en la que el conocimiento explícito colectivo se transforma en tácito individual.

En la educación es importante generar ambientes virtuales de aprendizaje adecuados, amigables y confiables para los estudiantes, con mayor relevancia en una transición de educación presencial a la no presencial en la que nos encontramos actualmente, donde se necesita de estructuras pedagógicas y didácticas que generen atracción y motivación hacia el estudiante y que todo el conocimiento que se genera dentro de las aulas de clase, con los aportes, vivencias, experiencias y conocimiento del profesor, se puedan formalizar dentro de las aulas virtuales para beneficio del estudiante y aportando a la calidad académica exigida.

### **Diseño Metodológico de la Sistematización**

Sistematizar esta experiencia de aprendizaje desde mi rol como coordinador del campus virtual de la rectoría sur occidente fue un gran reto, que gracias a la formación académica y la experiencia como profesor y coordinador logré llevar a cabo el proceso. Un proceso complejo que necesitó del aporte de todas las partes interesadas (los profesores como actores principales, los coordinadores de las unidades académicas intervenidas como líderes y motivadores del proceso, los facilitadores de la estrategia de formación y los estudiantes como parte fundamental de la implementación), brindando sus vivencias, comentarios y experiencias para encaminar toda la información recolectada.

El aspecto metodológico diseñado, desde un modelo constructivista se basa en un enfoque cualitativo, este tipo de enfoques estudia principalmente la calidad de las actividades, medios, instrumentos, entre otros, de una determinada situación (Vélez, 2008), brindando una descripción de manera holística del objeto de la sistematización. Para la recolección de la información de la presente sistematización, se tomaron estrategias metodológicas de índole cualitativo como la observación, las entrevistas semiestructuradas y los grupos focales, entre otros.

Según Carvajal (2018), la sistematización de experiencias es un proceso que procura, a través de su recuperación, reconstrucción, interpretación, evaluación y comunicación, construir conocimiento, desde unos constructos teóricos y metodológicos, mejorando futuras prácticas.

Por lo tanto, se decide sistematizar esta experiencia de aprendizaje para que, a través de una reflexión crítica y teórica, se logre comprender y fortalecer la implementación de la estrategia de formación profesoral en el desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas para la educación de emergencia en época del Covid-19.

Todo el proceso de sistematización se desarrolló en tres aspectos: la recuperación y reconstrucción de la práctica, el análisis, interpretación y reflexión, y por último los aprendizajes y la experiencia.

### **Población**

Grupo profesores con contrato laboral activo, que dictan asignaturas de ciencias básicas e inglés en los programas académicos en modalidad presencial de las sedes que integran la rectoría sur occidente de la corporación universitaria minuto de Dios.

### **Muestra**

Muestreo no probabilístico intencional homogénea: 34 profesores.

### **Instrumentos y Procedimientos para la Recolección de Información.**

Para el registro y la recolección de la información se tomó en cuenta lo siguiente:

- Revisión documental: Referentes teóricos y metodológicos que aportan al abordaje conceptual de la experiencia.
- Observación directa: A través de ella, se obtiene información para comprender las acciones y los resultados de las actividades propuestas en la implementación de la estrategia de formación por parte de los estudiantes (profesores).
- Entrevistas semiestructuradas a profesores, estudiantes y facilitadores de la estrategia de formación: De esta manera se obtienen las vivencias, experiencias y opiniones de los diferentes actores, para tener una perspectiva mucho más amplia y desde distintos puntos de vista, nutriendo el proceso de sistematización.
- Registro Fotográfico: Evidencias de las capacitaciones dictadas, el ambiente virtual de aprendizaje de la estrategia de formación profesoral, los cursos virtualizados de los profesores antes y después de la estrategia de formación.

- Informe de aulas virtuales (Lista de chequeo): Revisión cualitativa a cada curso implementado por los profesores para verificar el uso adecuado de los recursos de acuerdo a las orientaciones técnicas y pedagógicas desarrolladas en la estrategia de formación.
- Encuesta Profesores: Se realizó al inicio del semestre para conocer la percepción de las aulas virtuales dentro de la función sustantiva docente en la universidad.
- Recursos del ambiente virtual de aprendizaje para la estrategia de formación profesoral, como los foros de reflexión profesoral: Este insumo permite conocer la opinión de los profesores sobre las actividades desarrolladas durante la estrategia de formación con respecto a la pertinencia y aplicación en su quehacer docente.

### **Cronograma de la Sistematización.**

**Tabla 2**

*Cronograma de la sistematización*

<b>CRONOGRAMA DE LA SISTEMATIZACIÓN</b>		
<b>FASE</b>	<b>ACTIVIDADES A DESARROLLAR</b>	<b>FECHAS</b>
<b>FASE 1: Alistamiento de la propuesta de sistematización</b>	Formulación del objeto, objetivos, ejes y justificación de la sistematización (toma de decisiones e inicio de la escritura del documento)	Octubre 2020
<b>FASE 2: Implementación de la práctica educativa a sistematizar</b>	Preparar los instrumentos para hacer la recolección de toda la información suficiente y necesaria para su posterior reconstrucción	Septiembre 2020
	Realización de la experiencia de aprendizaje.	Marzo – Septiembre 2020
	Valoración de la información y su confiabilidad	Octubre – Noviembre 2020
<b>FASE3: Toma de datos, ordenamiento y</b>	Se recopilan evidencias fotográficas, vídeos, recursos TIC, listados de asistencias, informes de seguimiento. Posterior se puede recopilar las opiniones de la retroalimentación y autoevaluación de la práctica, además de los registros de la plataforma virtual y las herramientas TIC utilizadas.	Mayo – Diciembre 2020

<b>reconstrucción de la experiencia</b>	Reconstrucción de la experiencia: Narrar la experiencia, como ocurrió, dando énfasis a aquellos elementos que aparecen en el eje y ordenando las evidencias recolectadas.	Noviembre – Diciembre 2020
<b>FASE 4: Análisis, interpretación y reflexión sobre la experiencia</b>	Analizar las evidencias, interpretar los registros de la plataforma virtual y realizar una reflexión de los instrumentos de autoevaluación y retroalimentación por parte de los estudiantes sobre la percepción de la pertinencia de la práctica y el cumplimiento de los objetivos.	Diciembre 2020
<b>reconstruida</b>	Identificar los aspectos que intervienen en la explicación de la práctica, relacionándolos con los componentes teóricos y formular interrogantes sobre la experiencia de aprendizaje implantada.	Diciembre 2020
<b>FASE 5: Redacción y comunicación del informe de sistematización</b>	Redactar y comunicar el informe de sistematización mediante los análisis, interpretaciones y reflexiones realizadas sobre la experiencia reconstruida, orientada y los datos recolectados, que permitan resaltar los aprendizajes logrados y formular propuestas de mejora.	Noviembre -Diciembre 2020

## **Sistematización y Análisis de la Experiencia de Aprendizaje**

### **Descripción, Análisis, Interpretación y Reflexión de la Experiencia de Aprendizaje**

A continuación, se realizará el análisis de la experiencia de aprendizaje a través de su reconstrucción por medio de la descripción de las actividades realizadas, su interpretación y reflexión, con un enfoque cualitativo y segmentado en los ejes de la sistematización, dando respuesta a las preguntas problema. Para esto, nos apoyaremos en las fases del modelo ADDIE, las cuales se pueden evidenciar en forma de ruta, pasando por los tres (3) ejes.

### ***El Diseño de las Actividades de la Estrategia de Formación Profesional para el Desarrollo de las Competencias Pedagógicas y Tecnológicas de los Profesores.***

A raíz del estado de emergencia sanitaria por la pandemia mundial de enfermedad provocada por el virus Covid 19, declarado y decretado por el gobierno colombiano, a través de su ministerio de salud, las clases presenciales en todo el país fueron suspendidas, lo que llevo a la continuidad de los procesos formativos de los estudiantes por medio de una educación no presencial de emergencia apoyada por las TIC.

Esta decisión, establecida en los decretos emanados por el ministerio de educación nacional (MEN), ocurre a mediados de marzo, más o menos en la mitad del semestre universitario, lo que exigía un plan de contingencia oportuno y eficaz, el cual, garantizara el aprendizaje de los estudiantes con el apoyo de las nuevas tecnologías (UOC, 2020).

A pesar de la experiencia de más de 10 años de UNIMINUTO en las modalidades virtual y a distancia, la educación no presencial de emergencia llevaba elementos distintos, se debía generar una transición rápida pero que no afectara a los estudiantes, conservando la calidad académica y evitando posibles riesgos de deserción.

Dentro de toda esta coyuntura, había una gran ventaja y es que por la experiencia ya mencionada con que cuenta la universidad, una de sus fortalezas está en todo el ecosistema digital con el que cuenta, sus plataformas digitales y sistemas de información que permitieron adoptar de manera eficiente las directrices emanadas por el Ministerio de Educación Nacional.

Otro aspecto positivo era que muchos de los profesores que dictan en la modalidad presencial, lo realizan en la modalidad a distancia, por lo tanto, contaban con conocimientos básicos en el manejo de herramientas TIC para la educación.

Sin embargo, aquí se debía planear algo a largo plazo, estaba bien un plan choque para el momento, pero esta coyuntura se debía tomar como una oportunidad, que yo como coordinador del campus virtual de la universidad debía aprovechar. Como lo manifiesta también EDUTEKA (2020), que, a pesar de ser una estrategia temporal, debe ser de gran aporte de aplicación en futuros contextos.

Es del conocimiento general que los elementos pedagógicos y didácticos no son los mismos en la presencialidad que en la educación en línea, de igual manera, por el momento que se vivía a nivel mundial, había que abordar también temas emocionales, socio afectivos, resaltar el vínculo docente-estudiante, entre otros. Todo un rediseño de sus prácticas educativas en esta nueva normalidad, por ende, la necesidad estaba planteada, los profesores debían tener una formación contextualizada, unos cursos virtualizados en verdaderos ambientes virtuales de aprendizaje, estrategias metodológicas de enseñanza, flexibilización académica, humanización de la virtualidad, acompañamiento al estudiante, transformación de los roles, retroalimentación oportuna, colectivos docentes para el mejoramiento del quehacer docente, entre otros.

Mientras se realizaba la planeación de la estrategia de formación docente, la cual estamos sistematizando en este documento, se enseñó a los profesores el uso de las herramientas para los encuentros síncronos y que pudieran dictar sus clases programadas.

Para explicar un poco la planeación de la estrategia de formación profesoral, tomaremos la primera fase del modelo ADDIE, la fase de análisis. Recordemos que, “El modelo ADDIE es un proceso de diseño Instruccional interactivo, en donde los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquiera de las fases previas” (Bello, 2013, p.7).

Por la situación de emergencia generada y los planes de trabajo semestrales de los docentes, era muy complejo tener como estudiantes a todos los profesores de la universidad, por ende, nos enfocamos como primer foco en los profesores de las asignaturas de ciencias básicas e inglés, ya que, al ser áreas transversales, aplicaban en cobertura para un gran número de programas, asignaturas y estudiantes. Igualmente, nos permitía tener un acompañamiento semi-personalizado, con un amplio trabajo colaborativo, por ser solo dos grupos focales. Así mismo, luego de evaluar el proceso e identificar las oportunidades de mejora, la estrategia de formación se aplicaría el próximo semestre a los demás profesores de acuerdo a un cronograma estructurado, con las acciones de mejora ejecutadas y el aporte de las lecciones aprendidas durante este proceso. Sin embargo, para esta coyuntura, a los profesores de las otras áreas se les brindo soporte técnico, orientaciones académicas, capacitaciones virtuales y material audiovisual sobre las herramientas TIC y plataformas institucionales para su uso académico, como apoyo a los procesos educativos que debían implantar.

En cuanto a las necesidades de formación, encontramos que los profesores requerían capacitarse en aspectos pedagógicos, didácticos y técnicos. Era necesario orientar a los profesores

para que lograran diseñar un ambiente virtual de aprendizaje adecuado y pertinente con el momento actual, adquirieran las bases para la creación de recursos que ambientaran su aula virtual como las etiquetas, enlaces, carga de archivos, presentaciones y videos incrustados, foros, cuestionarios, bancos de preguntas, tareas, rubricas, juegos, gestión de grupos, manejo de asistencia, configuración del libro de calificaciones y rubricas, entre otros. Además, para dar continuidad a sus clases, era prioridad capacitarlos sobre herramientas de comunicación síncronas como Teams y Meet. Así mismo se observó la necesidad de orientarlos sobre el rol del tutor y del estudiante, estrategias metodológicas para el desarrollo de sus tutorías virtuales, herramientas digitales externas como aporte a su quehacer docente y distintos medios educativos al servicio del aprendizaje como la biblioteca virtual, los simuladores, herramientas de apoyo académico como Turnitin, contenido interactivo h5p y el refuerzo del enfoque praxeológico que promueve la universidad en su PEI.

Gracias a unas encuestas que se habían realizado en el mes de enero, podíamos inferir que los profesores confirmaban la importancia de los ambientes virtuales de aprendizaje, los recursos académicos, el acompañamiento y la interacción entre estudiantes y profesores a través del trabajo autónomo mediante el aula virtual Moodle, plataforma utilizada para el diseño de los entornos de aprendizaje como apoyo a la docencia dentro del modelo educativo de la universidad en sus todos sus programas de educación.

Igualmente, era importante resaltar la sinergia que debía existir entre la docencia y el componente tecnológico articulando el rol del profesor como mediador, facilitador y guía del proceso de aprendizaje acompañado del aula virtual, además de fortalecer la apropiación del modelo de la universidad y su enfoque praxeológico.

Aquí el reto era lograr la participación de los profesores en la estrategia de formación. A pesar que era algo coyuntural y necesario, como lo expliqué anteriormente, los profesores tienen planes semestrales de trabajo cargados, por ende, tenerlos a todos en un espacio era muy complejo, teniendo también otro factor y era que la mayoría de profesores al ser medio tiempo, tenían otro trabajo que los ocupaba durante la mañana y la tarde. Para este reto de la participación fue fundamental el liderazgo de los coordinadores de estas dos unidades académicas, los cuales fueron pilares en la comunicación y motivación con los profesores, siendo grandes canales de ayuda para sacar esta estrategia adelante buscando el cumplimiento de los objetivos propuestos. Todo esto, sumado a la voluntad, disposición y gran interés por parte de los profesores de participar de este programa. Sin embargo, es lógico que para una estrategia de formación como esta, 100% virtual, era ideal como requisito previo del profesor un conocimiento en las herramientas TIC.

La mayoría de docentes que se vinculan a la universidad vienen de instituciones educativas con modalidad presencial, a eso le podemos adicionar que la mayoría de nosotros, fuimos educados bajo una modalidad presencial. Aparte, los programas presenciales en la universidad se componen de aproximadamente un 80% de trabajo en aulas y un 20% trabajo en plataforma. En este sentido, las plataformas eran utilizadas normalmente como repositorios de información, donde los docentes dejaban las diapositivas usadas como recurso en clase y donde los estudiantes enviaban uno que otro trabajo que el profesor solicitaba en formato digital. Tanto así, que en algunas asignaturas la plataforma permanecía completamente vacía durante todo el semestre.

Por esta razón, encontramos distintos saberes previos, desde docentes que tenían buen manejo de las herramientas TIC, docentes con altos conocimientos pedagógicos en la modalidad

virtual y otros profesores que, por su formación y experiencia, solo centraban sus clases en las cuatro paredes del aula y unas diapositivas como recurso TIC. Aquí, debíamos ser realistas, no había oportunidad de clasificar ni segregar ya que la necesidad educativa estaba presente y con alta prioridad de atención, por lo que suponía otro reto que debíamos afrontar y que superamos gracias a la voluntad de los profesores, el trabajo colaborativo de sus colegas y la formación de los facilitadores de la estrategia de formación profesoral.

Una ventaja que obtuvimos para superar el reto fue que varios profesores de los programas presenciales, también daban clase en los programas a distancia de la universidad, en los cuales, en su mayoría cuentan con aulas estandarizadas en ambientes virtuales de aprendizaje, usan herramientas TIC y recursos en los cuales los hemos capacitado para apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación, por ende, ya contaban con unos saberes previos que usaríamos como fortaleza durante el desarrollo del programa.

Teniendo ya el perfil de ingreso definido y el perfil de egreso planteado como profesores con competencias pedagógicas y tecnológicas que favorezcan el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje pertinentes con el enfoque praxeológico de la universidad, debíamos definir los recursos necesarios para su desarrollo. En este aspecto, una de las ventajas fue que la universidad por su amplia experiencia en educación virtual y a distancia cuenta con un amplio ecosistema digital lleno de recursos, plataformas y herramientas TIC para los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación por parte de los profesores, además del equipo humano de campus virtual que se encuentra formado y capacitado para atender y acompañar las solicitudes y requerimientos de los profesores, lo que hacía viable su ejecución y el logro de sus objetivos.

Dentro de los recursos tecnológicos se usaron los computadores personales de los profesores o en algunos casos la universidad presto equipos portátiles para garantizar el

desarrollo de los procesos formativos. También fue necesaria la conectividad a internet que fue la que cada participante tenía en su hogar o trabajo. Por otro lado, se utilizó el aula virtual LMS para que los docentes practicarán lo visto y un espacio virtual donde estaba toda la información pertinente de la estrategia de formación, los canales de comunicación para la interacción y acompañamiento con los facilitadores.

En cuanto a los recursos humanos, se cuenta con facilitadores formados para las capacitaciones técnicas de la herramienta Moodle y con el coordinador de campus virtual formado en la parte tecnológica y pedagógica, con amplia experiencia como docente, capacitador y coordinador del campus virtual de la universidad. Así mismo, el acompañamiento por parte de los coordinadores de las unidades de ciencias básicas e inglés aportando en la parte disciplinar y emocional garantizando el éxito de la estrategia de formación.

Finalmente, en cuanto a los recursos de material académico, nos apoyamos en documentos institucionales en la formación de tutores, orientaciones para la formación, diseño y creación de AVA, libros de praxeología de acceso gratuito mediante la biblioteca virtual de la universidad, contenido interactivo y recursos TIC cargados en el aula virtual por parte de los facilitadores del proceso.

Luego entramos a la fase del DISEÑO y de DESARROLLO, donde se formuló la estructura curricular y micro-curricular de la estrategia de formación definida en la fase de análisis, que nos permitiría pensarnos ¿Cómo las actividades propuestas en el diseño de la estrategia de formación profesoral, iba a permitir el desarrollo de las competencias pedagógicas y tecnológicas en los profesores participantes?

En el marco de referencia ADDIE y teniendo como referencia el material académico de la clase de diseño curricular del profesor Bahamón (2019), se entiende por estructura curricular todo el compendio de definiciones de los elementos que conforman la meso-estructura de la estrategia de formación como sus objetivos de aprendizaje, los saberes, las competencias y los cursos, unidades o módulos que contendrán los recursos y actividades, entre otros.

De igual manera, se entiende por estructura micro-curricular la definición de los elementos que conforman cada unidad de aprendizaje como los temas, objetivos específicos, los recursos utilizados, las actividades desarrolladas por los estudiantes y por el profesor, las actividades evaluativas, entre otros (Bahamón, 2019).

Con base en el esquema sugerido por el profesor Bahamón (2019), en su asignatura de diseño curricular, iniciamos a plasmar y documentar los saberes y objetivos de aprendizaje, teniendo en cuenta que los objetivos de aprendizaje deben ser suficientes y necesarios para lograr la competencia de egreso y a su vez, deben incluir y estar alineados coherentemente con los diversos saberes (Conocer, Hacer y Ser). Según Bahamón (2019), el saber conocer responde a los conceptos y teorías necesarias para la resolución de problemas, el saber hacer a la capacidad de aplicar métodos y técnicas con base en los conceptos para la resolución de problemas y el saber ser el desarrollo de actitudes y valores para actuar de forma consecuente, autónoma, consciente y crítica.

Bajo este precepto, como se observa en la Tabla 3 se plantearon cinco (5) saber conocer donde el profesor comprendiera, analizará, observará y logrará explicar los diferentes conceptos asociados a la estrategia de formación. También se plantearon cinco (5) saber hacer buscando la aplicación, utilización, integración, realización e implementación de las diferentes teorías y

conceptos vistos. Por último, se plasmaron en el documento dos (2) saber ser en pro de la responsabilidad social, la conciencia crítica, la actitud reflexiva y el desarrollo de valores.

**Tabla 3**

*Saberes de la estrategia de formación profesoral.*

Saber conocer	
<b>SC1</b>	La educación no presencial, los ambientes virtuales de aprendizaje, sus recursos y herramientas TIC.
<b>SC2</b>	La diferencia entre una tutoría virtual y una clase magistral.
<b>SC3</b>	El rol del tutor y su función como mediador del proceso de aprendizaje del estudiante.
<b>SC4</b>	Los elementos que componen un ambiente virtual de aprendizaje.
<b>SC5</b>	modelo pedagógico y enfoque praxeológico de uniminuto.
Saber hacer	
<b>SH1</b>	Aplica los conceptos de la educación no presencial en sus prácticas pedagógicas y su quehacer docente.
<b>SH2</b>	Utiliza de manera efectiva las diferentes herramientas y recursos tic para el diseño de un ambiente virtual de aprendizaje.
<b>SH3</b>	Integra el enfoque praxeológico de uniminuto en sus actividades de aula formativas y evaluativas.
<b>SH4</b>	Realiza tutorías virtuales que generan un aprendizaje significativo mediante procesos reflexivos a partir de de casos y/o problemas que lleven al análisis y conceptualización de cada disciplina y área del saber.
<b>SH5</b>	Implementa las estructuras metodológicas (microcurrículos) actuales en el LMS para el alcance de las competencias y resultados de aprendizaje con apoyo de las TIC.
Saber ser	
<b>SS1</b>	Responsable socialmente con los estudiantes reivindicando de manera asertiva su rol de tutor y generando una cultura digital.
<b>SS2</b>	Demuestra una actitud reflexiva a través del pensamiento crítico sobre la integración de las TIC en sus procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación.

Estos saberes, se incluyeron, de forma coherente y en su totalidad, en tres (3) objetivos de aprendizaje, cada uno pertinente con un módulo de la estrategia de formación, dividida en el componente pedagógico, didáctico y técnico que permitiera integrar la teoría con la aplicación e implementación para una transformación de sus prácticas educativas y su quehacer docente.

El cumplimiento de los tres objetivos, darían alcance a la competencia de egreso, la cual se enfocaba en la capacidad del participante para desarrollar competencias pedagógicas y tecnológicas favoreciendo el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje pertinentes con el enfoque praxeológico de la universidad, cerrando con éxito la estrategia de formación profesoral para la virtualización de los cursos de ciencias básicas e inglés de los programas presenciales.

Como lo mencioné anteriormente el programa fue diseñado en tres módulos, los cuales permitieron abordar la necesidad de una manera más pragmática y a manera de ruta de acompañamiento con los profesores. Como primer módulo, se abordó el componente pedagógico, aquí fue necesaria la participación activa de los coordinadores académicos para la toma de decisiones y la motivación con sus profesores ya que esta coyuntura les generó varios temores. Nadie sabía que iba a ocurrir, cuanto iba a durar, cómo manejar las situaciones que se podían presentar, los docentes pasaban también por situaciones emocionales, socio afectivas, personales, las cuales debíamos manejar con mucho tacto. Además de todos los inconvenientes que surgieron los primeros días, ya que, a diferencia de otras instituciones educativas, aquí no hubo tiempo para que tanto estudiantes como profesores adaptaran sus espacios, recursos y materiales si no que el semestre siguió sus fechas según el calendario académico.

Algunos de estos inconvenientes que se presentaron se enuncian en las siguientes respuestas de los profesores y estudiantes ante una entrevista semiestructurada que se les realizó posterior a la estrategia de formación profesoral:

"El mayor reto eran los estudiantes...la conectividad" Profesor 1

"Las redes se congestionaron... al momento de subir las actividades a último momento, la conexión les afectaba... allí se realizó flexibilidad" Profesor 2

"Sentarse con los muchachos tres horas y tenerlos motivados era difícil..." Profesor 2

"tuve problema con la conectividad, al compartir pantalla con la tableta, video y audio mi internet se alcanzaba y a veces no se podía desarrollar bien la tutoría" Profesor 3

"Una barrera fue la falta de dispositivos y conectividad por parte de los estudiantes".

Profesor 4

"Estudiantes que se iban para la casa de un familiar o compañero" Profesor 4.

"Algunos solo leían diapositivas, prendían cámara, la misma rutina de un salón, mientras que otros como los de matemáticas, se movían muy bien en el aula y utilizaban herramientas para hacer las clases más dinámicas". Estudiante 2.

"Los profesores también los tomo por sorpresa y tuvieron problemas de conectividad, el audio se les entrecortaba y no dejaba fluir la clase" Estudiante 3.

"se extrañan esos espacios donde se charlaba con el docente o se compartían escenarios fuera de lo académico, ahora llegan directo a la clase y se desconectan". Estudiante 3.

Por lo anterior, antes de iniciar con la formación en conceptos teóricos y pedagógicos pertinentes para la educación no presencial, se abordaron charlas orientativas y motivadoras con los profesores, con el objetivo de brindar tranquilidad para continuar con los procesos formativos con los estudiantes. Se les informó de todas las herramientas a disposición, de la flexibilidad académica, del acompañamiento de las áreas de bienestar, campus virtual y sus coordinadores académicos para las distintas situaciones que se les pudieran presentar. Se les presentó las capacitaciones de choque con que íbamos a capacitarlos para los encuentros síncronos, se les brindó la oportunidad de solicitar un equipo portátil si no contaban con uno para dictar sus clases. Todo esto ya tranquilizó un poco a los profesores y la motivación fue aumentando tanto para seguir con sus clases como para recibir nuestras capacitaciones.

Esto fue algo muy importante, porque muchas personas, cuando ocurrió esta situación, solo pensaban en los estudiantes, sin embargo, nuestros profesores también se vieron de una u otra manera afectados. Muchas instituciones educativas solo dieron unos días para que los profesores rediseñaran sus cursos, plantearan estrategias y utilizaran herramientas tecnológicas,

pero nunca los acompañaron en el proceso, nunca los formaron y muchos se sintieron solos en el proceso porque la presión caía sobre ellos. Los estudiantes sentían el cambio de una manera muy rústica y eso podía llevar a una posible deserción, lo cual se debía evitar con los controles adecuados.

Luego de que los profesores estuvieran más tranquilos, con las orientaciones técnicas y pedagógicas que se les brindaron, se podía implementar el primer módulo, donde se dictó el seminario virtual “De la presencialidad a la educación no presencial”. Como primer factor importante fue explicarles que debían hacer una lectura del contexto actual, analizar todo el ecosistema educativo que los rodeaba a ellos y a sus estudiantes. Posteriormente se les explicó las diferencias entre una educación virtual, una no presencial de emergencia y una presencial. Luego, la importancia y el diseño de los ambientes virtuales de aprendizaje, los roles del profesor y del estudiante, como debía ser la comunicación, la evaluación y consejos para sus encuentros síncronos, haciendo énfasis en la humanización del aula, concepto en el que quisimos enfocarnos para que los estudiantes sintieran que seguía una persona acompañándolos, un ser humano como facilitador y guía de los procesos formativos de ellos y no que sintieran cualquier tipo de aislamiento o que un robot estaba a cargo de sus actividades académicas.

Como complemento se les dejaba material académico de varios aspectos, por ejemplo, video tutoriales acerca del rol del tutor y del estudiante, los conceptos de tutor y tutoría, video de introducción, para los que les gusta más la lectura, les colocamos el texto “Por qué y para qué el aprendizaje inductivo en la docencia universitaria” y las orientaciones para la formación en ambientes virtuales de aprendizaje.

Con base en este material previo complementario, se realizaban unas preguntas orientadoras por medio de un foro en el cual los profesores compartían sus experiencias y reflexiones, a la vez que comentaban las de sus colegas.

Esta primera parte se diseñó y desarrolló tomando como base aspectos constructivistas, introductorios, situados, cognitivos y sociales. Los profesores recibieron la capacitación por medio del seminario virtual a través de la plataforma Teams, hicieron lectura del material académico previo que se encontraba en el aula en distintos recursos (documentos de texto, material audiovisual, pdf, presentaciones), construían conocimiento con sus pares, realizaban, respondían y compartían reflexiones en el recurso del foro virtual de la plataforma Moodle, con base en su vivencia actual y experiencia anterior, lo que alimentaba y nutría el desarrollo del curso. Las reflexiones estaban encaminadas con respecto a unas preguntas orientadoras que cuestionaban aspectos como el rol del docente dentro del proceso de enseñanza aprendizaje y evaluación en contraste con la presencialidad y la manera como estaba desarrollando los cursos actualmente. Por último, se les invitó a realizar un mini curso virtual de inducción a tutores que tiene la universidad encontrando gran aceptación por parte de los profesores participantes. En este primer momento los profesores de acuerdo a lo leído y observado, reflexionaban sobre su práctica docente, la cual plasmaban por medio del recurso del foro virtual en el aula Moodle.

Los resultados de la primera parte de la estrategia de formación fueron muy positivos y logro impactar de manera inmediata sus clases y relaciones con los estudiantes. Los profesores desarrollaron competencias analíticas, reflexivas, éticas, sociales, comunicativas y la capacidad de reconocer los alcances y limitaciones de la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto se puede evidenciar en algunas de las respuestas de los profesores entrevistados como, por ejemplo:

"Uno de los grandes plus que tuvimos, fue la ayuda de ustedes (campus virtual) con todo el apoyo tecnológico y pedagógico". Profesor 5

"El acompañamiento para resolver dudas, inquietudes, asesorías, ha sido un gran logro, cuando se siente el respaldo tecnológico y humano, la motivación de trabajar y hacer será positiva". Profesor 4

"Todos pensábamos que llevar la presencialidad a la virtualidad iba a ser muy difícil, pero gracias a el acompañamiento y las herramientas con las que cuenta la institución han facilitado todo" Profesor 4.

"La mayoría a de mis estudiantes me han expresado que la interacción que pude tener con ellos en un tiempo real o en un tiempo más cercano fue lo que les llamo la atención y los motivo a continuar, de lo contrario hubieran podido desertar". Profesor 5.

"El temor de los estudiantes me hizo enfocarme primero en el aspecto humano, luego en el tecnológico". Profesor 5.

"La transición fue más de trabajo con los estudiantes, sin embargo, jugaron un papel importante las estrategias metodológicas para que los chicos se metieran en el cuento de la educación no presencial" Profesor 4

"...a la par era formarlos disciplinarmente y formarlos para la educación no presencial" Profesor 4.

"...ser motivadores, salir un poco de la parte académica y generar espacios de dialogo, como estaban viviendo la cuarentena..." Profesor 2.

Y de algunos estudiantes:

"Los profesores hicieron modificaciones en los cursos y fueron bastante asertivas"

Estudiante 1

"Las clases en línea, me parecieron muy asertivas también, porque es el momento como de interacción con el profesor y que uno no se sienta de repente muy solo o estudiando solo con el computador" Estudiante 1

"En las evaluaciones la docente estaba muy pendiente, interactuando con los estudiantes para dudas o inquietudes, algo que en la presencialidad no hacíamos, cada uno en su parcial y sin hablar ni con el docente". Estudiante 2

A pesar de que nuestra estrategia de formación no contaba con calificaciones ni evaluaciones sumativas, siempre los invitábamos a participar en los foros de reflexión y a aplicar en sus clases lo aprendido.

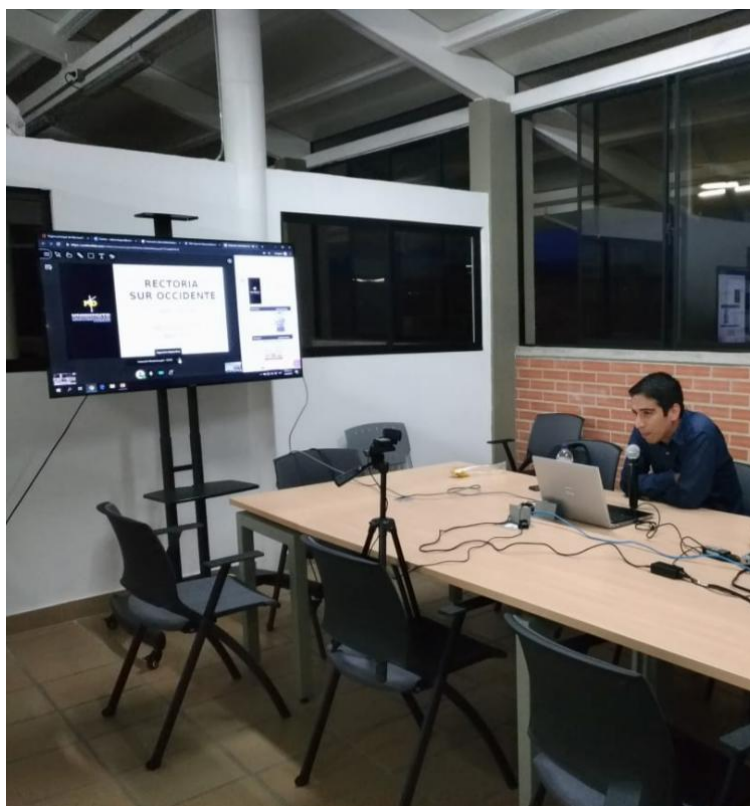
En este primer módulo (Pedagógico), tenía objetivos muy específicos como el de comprender aspectos relevantes de la educación no presencial. Que los profesores fueran identificando posibles herramientas y recursos TIC que favorecieran sus procesos de EAE y que reconocieran la importancia de los Ambientes virtuales de aprendizaje y los elementos que lo conforman.

El segundo módulo (Didáctico) se diseñó pensando en brindar al profesor bases sobre el enfoque praxeológico de la universidad para el desarrollo de sus actividades formativas y evaluativas, implementar distintas estrategias para la comunicación, interacción y acompañamiento con los estudiantes, diferentes estrategias didácticas y metodologías inductivas para el desarrollo de sus clases.

Durante este módulo se realizó el seminario virtual “Estrategias metodológicas para la educación no presencial”, como se aprecia en la Figura 10, donde se hizo énfasis en el concepto de evaluación, el cómo evaluar, cuándo evaluar, qué evaluar, entre otros. En el cómo desarrollar una clase no presencial, que metodologías inductivas y estrategias didácticas pueden implementar, que hacer antes durante y después de un encuentro síncrono, cómo desarrollar una buena comunicación asertiva, periódica, en doble vía y con netiquetas, fomentando las características principales del rol del profesor y del estudiante en esta educación no presencial en la que se encontraban.

### **Figura 10**

*Seminario Virtual “Estrategias metodológicas para la educación no presencial”*



Este módulo permitió que los profesores miraran con otra perspectiva el concepto de evaluación, aún más en esta educación en la cual el profesor no podía estar observando las conductas dentro de las cuatro (4) paredes del aula. El profesor 1 en una de sus respuestas de la entrevista manifestaba "los profesores tenemos la labor de reforzar la ética y la conciencia, en cuestiones de evaluación". Para él profesor de inglés era complejo evitar posibles intentos de copia o ayuda de traductores en línea para sus exámenes lo que lo llevo a irse por el lado del refuerzo ético y moral. Para el profesor 3, de matemáticas, lo llevo a cambiar su manera de cuestionar, argumentando que "Mis cuestionamientos en la evaluación no son puntuales, sino que van con análisis, interpretación, etc." Por lo que permitía que los estudiantes hicieran uso de los recursos que tuvieran a su alcance lo que generaba una percepción positiva ya que como él lo indica "a los estudiantes les ha gustado porque tienen más recursos a la mano, incluso las grabaciones de las clases". Otro aspecto que inculcamos fue la retroalimentación oportuna y la evaluación con base en rúbricas con criterios marcados, lo que le permitía al estudiante conocer de una manera más integral que le faltaba para llegar a la calificación máxima y que puntos positivos tuvo en su actividad. El tema de rúbricas no era muy usado en la presencialidad, el profesor 4 nos informa que hubo más diversidad en los "...Recursos para la entrega, sus rúbricas, anteriormente era verbal los requerimientos de las entregas de actividades, esto fue otro de los cambios en los cursos", lo cual es uno de los cambios positivos que se realizaron en la virtualización de los cursos de los programas presenciales.

En este módulo les compartimos material previo complementario como el enfoque praxeológico del padre Juliao, un video tutorial sobre el concepto de evaluación, otro sobre la comunicación, guías para los profesores tutores, otra guía sobre los ambientes virtuales de

aprendizaje en el proceso educativo y un tutorial para el diseño de actividades con el enfoque praxeológico.

Esta segunda parte se diseñó y desarrolló tomando como base aspectos constructivistas, resolución de problemas, experiencial, situados, introductorios y colaborativo. Los profesores luego de realizar la lectura del material académico propuesto en formato audiovisual y textual (pdf y documentos de texto) y participar del seminario virtual a través de la plataforma Teams, se reunían con sus pares, con los que dictaban la misma asignatura y revisaban sus estructuras metodológicas, la planeación del proceso formativo, que tan pertinente era para el momento actual que se estaba viviendo. Todo esto se plasmaba en el recurso de foro virtual del aula Moodle y las preguntas orientadoras permitían que los profesores se fueran pensando en cómo rediseñar sus cursos, como incorporar el enfoque praxeológico, transformar el concepto de evaluación e incorporar recursos y herramientas TIC como aporte a la estrategia metodológica que querían implantar en el desarrollo del curso. Por último, se les invitó a realizar un mini curso virtual para el diseño de actividades, sin embargo, este curso era un poco extenso lo cual no fue de gran atracción para los profesores y varios de ellos no lo realizaron. Para este segundo momento los profesores desarrollaron competencias en la solución de problemas, estructuración de actividades, informacional y comunicativa, donde los docentes se integran, articulan y empiezan a explorar nuevas alternativas volviéndolos aprendices, líderes, colaboradores, y diseñadores.

Como lo mencione en el párrafo anterior, en esta segunda parte también fue muy importante las estructuras metodológicas de cada asignatura con el objetivo de revisarlas y mirar que posibles cambios se podían realizar en coherencia con la flexibilidad académica y las nuevas dinámicas de la educación no presencial de emergencia. Todo con la aprobación de los

coordinadores de las unidades de ciencias básicas e inglés, los cuales estuvieron en todo momento apoyando el proceso.

El tercer y último módulo (Técnico) se enfocó en que los profesores lograran construir el ambiente virtual de aprendizaje en la herramienta Moodle con los recursos y herramientas TIC diseñados para la virtualización de la asignatura que dictaban. Que comprendieran la importancia de los encuentros síncronos y asíncronos en el proceso formativo del estudiante y fortalecer por medio de las capacitaciones el manejo de herramientas y recursos TIC para el desarrollo de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Este módulo fue mucho más práctico ya que se desarrollaron once (11) talleres donde los profesores podían practicar en ambientes controlados la implementación de las herramientas y recursos TIC vistos.

Al ser un grupo relativamente pequeño en comparación de toda la planta de profesores, se sintió un acompañamiento más personalizado, además de algunos profesores que no podían estar porque se cruzaban con horarios de clase u horario laboral de empleos alternos. Para este inconveniente, la solución fue que, gracias a las grabaciones de las capacitaciones, estas se compartían en el canal de YouTube y los profesores podían luego repasarlas y las dudas puntuales nos la transmitían por los diferentes canales de comunicación que teníamos en el aula virtual.

De igual manera como en los módulos anteriores, se dejan foros para la reflexión de los profesores sobre los aprendizajes obtenidos, para que compartan sus experiencias con los demás profesores y se construya conocimiento mediante un aprendizaje colaborativo. Es importante reconocer que ellos son los que van a aplicar estos conocimientos, ellos son los que implementan

y pueden obtener todas las posibles situaciones que se presenten, lo que nos ayuda a comprender y mejorar las estrategias de formación en futuras oportunidades.

Como material complementario se les brindo el manual de Moodle para docentes y unas infografías digitales como apoyo a la educación no presencial, algunas para compartir con sus estudiantes.

Dentro de los talleres que se brindaron, estaba la introducción al LMS, los cuestionarios y bancos de preguntas para complementar los procesos evaluativos de los estudiantes, el glosario y la gamificación en Moodle como estrategia didáctica, el contenido interactivo h5p como apoyo a todo el proceso de enseñanza, la gestión del libro de calificaciones para una calificaciones integrales y ordenadas para mayor claridad del estudiante, la gestión de grupos en Moodle para promover el trabajo colaborativo, las herramientas de comunicación síncronas y asíncronas como elemento fundamental en un ambiente virtual de aprendizaje, la gestión y administración de cursos en Moodle para que generaran la copia de seguridad para seguir mejorando el curso virtual e importarlo el próximo semestre, herramientas educativas digitales como complemento a todas las que nos brindan las plataformas y el ecosistema digital de la universidad y la herramienta de Turnitin Similarity para la revisión de trabajos de los estudiantes. Para la realización de estos talleres se utilizó la herramienta de Google Meet y la herramienta de Microsoft Teams, se decidió alternar en estas dos herramientas para que los profesores fueran interactuando con las plataformas.

Esta tercera parte se diseñó y desarrolló tomando como base aspectos constructivistas, colaborativos, situados, cooperativos, sociales, de resolución de problemas y aprendizaje experiencial. Los profesores luego de asistir a las capacitaciones y revisar el material complementario, tuvieron la oportunidad de aplicar todo lo visto en unos cursos demo para el

rediseño del curso de acuerdo a las orientaciones, recomendaciones y capacitaciones brindadas. Por último, se reunieron con sus pares que dictaban la misma asignatura para socializar, unificar y estandarizar los cursos con el fin de tener como producto final una sola aula virtual a la cual se le generaba una copia de seguridad. Para este tercer momento los profesores desarrollaron competencias en la solución de problemas, estructuración de actividades, comunicativas, investigativas, tecnológicas, donde los docentes lograron articularse para explorar e integrar recursos y herramientas TIC de forma adecuada y eficaz, volviéndolos aprendices tecnológicos, líderes de otros colegas, colaboradores en la planeación y creación de experiencias educativas y diseñadores de verdaderos ambientes virtuales de aprendizaje.

Con este último módulo se esperaba que los profesores al finalizar todo el programa, contaran con las competencias tecnológicas y pedagógicas pertinentes para virtualizar su asignatura en un verdadero ambiente virtual de aprendizaje y para transformar sus prácticas educativas. Todo esto siempre con el acompañamiento, asesoría y orientación por parte de los facilitadores de la estrategia de formación profesoral.

Los profesores encontraron un curso virtual organizado, como se puede observar en las Figuras 11-14, unos seminarios virtuales y capacitaciones claras y enfocadas en las necesidades educativas de la universidad y de ellos como profesores. El esquema del aula virtual les permitió guiarse para la construcción y virtualización de sus asignaturas.

**Figura 11**

*Diseño del ambiente virtual de aprendizaje para la estrategia de formación profesoral*

The screenshot shows a web-based interface for a virtual learning environment. At the top, there is a navigation menu with tabs for 'INICIO', 'MODULO 1', 'MODULO 2', and 'MODULO 3'. Below the menu, the header identifies the institution as 'Corporación Universitaria Minuto de Dios' (UNIMINUTO). A welcome message in Spanish addresses the professors, stating the course's purpose and intensity. The main content area features a slide titled 'Estrategia de formación docente para la virtualización de cursos en los programas presenciales' by Nelson E. Bojacá M. Below the slide, there are navigation controls and a 'Google Slides' logo. On the left side, there are icons for 'Foro de novedades' and 'Foro de Dudas e Inquietudes'. At the bottom, there is a section for 'Comunicación sincrónica y asincrónica' with a chat icon.

**Figura 12**

*Diseño del ambiente virtual de aprendizaje para la estrategia de formación profesoral II*

This screenshot displays a different view of the virtual learning environment. At the top, the name 'NELSON E. BOJACÁ M.' and 'Diapositiva 1' are visible. The interface is organized into several sections: 'Comunicación sincrónica y asincrónica' with a chat icon, 'Recursos' with a folder icon, and 'Acuerdos de Trabajo' with a handshake icon. On the left side, there is a sidebar with icons for 'Foro de novedades', 'Foro de Dudas e Inquietudes', and 'Sala de Chat'. Below these, there are options for 'Asistencia virtual a los encuentros sincrónicos', 'Elección de grupos de trabajo', and 'Sala de Videoconferencia'. At the bottom left, there is an 'Acuerdo académico' icon. A question mark icon is located on the right side of the interface.

**Figura 13**

*Diseño del ambiente virtual de aprendizaje para la estrategia de formación profesoral III*

The screenshot shows a web-based interface for a virtual learning environment. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'INICIO', 'MODULO 1', 'MODULO 2', and 'MODULO 3'. Below this, a central content area displays a slide titled 'Introducción' with a book icon. The slide content includes the logo of 'UNIMINUTO' (Universidad Nacional del Meta) and the text 'COMPONENTE PEDAGÓGICO' and 'NELSON E. BOJACÁ M.'. Below the slide, there is a 'Recursos' section with a list of documents and a search icon. The list includes: 'Modelo de educación a distancia' (marked 'No mostrado a los estudiantes'), 'Introducción a profesores tutores', 'Documento Orientaciones para la formación en ambientes virtuales de aprendizaje', 'El tutor y la tutoría', 'El rol del tutor', 'Por qué y para qué el aprendizaje inductivo', and 'De la presencialidad a la educación no presencial'.

**Figura 14**

*Diseño del ambiente virtual de aprendizaje para la estrategia de formación profesoral IV*

The screenshot shows a web-based interface for a virtual learning environment. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'INICIO', 'MODULO 1', 'MODULO 2', and 'MODULO 3'. Below this, a central content area displays a slide titled 'Funciones tutoriales' with a photo of a man thinking. The slide lists various functions: 'Guiar', 'Asesorar', 'Orientar', 'Promover el pensamiento crítico y la resolución de problemas', 'Evaluar y retroalimentar el aprendizaje', 'Establecer la agenda y tiempos de la asignatura', 'Alentar una buena comunicación', 'Diseñar experiencias de aprendizaje', 'Asesorar sobre ritmos y métodos de estudio', 'Suscitar el trabajo colaborativo', 'Brindar apoyo o consejo técnico', 'Velar por el cumplimiento de reglamentos', and 'Usar y promover el uso de recursos educativos'. Below the slide, there is an 'Actividades' section with a list of activities: 'Taller Aplicación de Conceptos' (marked 'No mostrado a los estudiantes'), 'Foro de Reflexión del Webinar', and 'Foro de dudas unidad 1'. At the bottom, there is a 'Foro de inquietudes (Tema Actual)' section with a search icon.

Todas las actividades propuestas cumplían un objetivo, iban enfocadas en una necesidad, ya sea pedagógica, didáctica o técnica, las cuales fortalecían muchas de las competencias planteadas por ISTE (citado en Eduteka, 2017).

Las actividades permitían desarrollar el trabajo colaborativo entre profesores, al ser de dos unidades académicas y varios profesores dictar la misma asignatura, en muchas ocasiones se reunían para aportar en un solo curso virtualizado. Los profesores estaban motivados y con ganas de aprender para mejorar cada día su quehacer docente, eso los convertía en aprendices permanentes, otro aspecto era el liderazgo y lo podemos evidenciar en un comentario del profesor 1 durante la entrevista el cual trabaja en otra universidad, al tiempo, la cual es 100% modalidad presencial y gracias a la estrategia de formación nos manifiesta que "la experiencia me sirvió para liderar el proceso de virtualización en otra institución donde trabajo, siendo referente y guía para mis otros compañeros y hasta mi coordinador".

Los profesores participantes desarrollan una aptitud de diseñadores de actividades y EVA, además de facilitadores para el aprendizaje en el uso de las tecnologías de información y comunicaciones como apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Tener a profesores como estudiantes nos permite enriquecer las actividades y encuentros síncronos con sus experiencias y conocimientos, esto alimenta de manera positiva la dinámica y permite una mejor efectividad en el cumplimiento de los objetivos. Aunque en algunas oportunidades se aferran a su rol de estudiante y expresan frases las cuales son famosas dentro de las aulas de clase como "no me queda tiempo para asistir a las capacitaciones" o "tenemos mucho trabajo y no me alcanza para realizar las lecturas previas" entre otras.

Como acciones de mejora para una futura implementación de la estrategia, se puede pensar en realizar los seminarios y capacitaciones un poco más interactivas ya que los profesores argumentaban que el modelo utilizado (Evento en directo por Teams donde los participantes únicamente pueden escribir preguntas) no permitía el dialogo interactivo con los facilitadores. Este modelo se pensó para que de pronto las intervenciones de los participantes no retrasaran el horario establecido para la capacitación y la distracción de los demás asistentes, por el motivo de que los participantes tenían diferentes niveles de conocimiento tecnológico entonces mientras unos ya tenían un manejo básico de la herramienta alguno no la habían utilizado por primera vez. De igual manera se tendrá en cuenta y realizaremos espacios con interacción simultánea para el beneficio del proceso de formación.

***El uso de los recursos TIC y las herramientas digitales implementadas en la estrategia de formación favorecen el desarrollo de las actividades por parte de los profesores.***

Luego de analizar el contexto y las necesidades educativas, de diseñar y desarrollar la estrategia de formación profesoral, se procedió a la fase de IMPLEMENTACIÓN con los profesores de las unidades de ciencias básicas e inglés de los programas con modalidad presencial de la universidad.

Los recursos y herramientas TIC utilizados fueron pensados para la facilidad del profesor en el desarrollo de las actividades y para generar conocimiento y aplicación a medida que iba realizando y participando de la estrategia de formación.

Las principales herramientas fueron el aula virtual Moodle, donde se diseñó la estrategia de formación profesoral con toda la información pertinente, los recursos, material académico complementario y los canales de comunicación. Esto permitió que los profesores observaran un ejemplo de ambiente virtual de aprendizaje en el que se podía basar a la hora de virtualizar su

asignatura. De igual manera se habilitó un ambiente controlado en unos cursos demo del Moodle para que los profesores aplicaran los conocimientos que iban adquiriendo por medio de los talleres y capacitaciones que se les brindaba.

Otras de las herramientas que se usaron fueron el Google Meet y el Microsoft Teams para los seminarios virtuales y las capacitaciones síncronas, como se observa en la Figura 15. Estas herramientas son las mismas que los profesores debían usar para sus clases no presenciales con los estudiantes, lo que permitía que a medida que iban participando de la estrategia de formación profesoral, conocían la herramienta, interactuaban con ella, observaban como la usábamos como estrategia de enseñanza y cualquier duda o requerimiento se los podíamos solucionar en este momento.

**Figura 15**

*Taller virtual “Herramientas de comunicación síncronas”*



De la misma forma sucedía con los talleres virtuales, las herramientas y recursos del Moodle que se iban explicando, los docentes tenían la oportunidad de ir practicando en los cursos demo dispuestos para ellos y no en sus cursos oficiales donde podían efectuar una mala configuración o confundir a los estudiantes. En estos espacios demo podían crear cuestionarios, actividades entregables, rubricas, foros, salas de chat, etiquetas, cargar archivos, URL, asistencias, encuestas, presentaciones incrustadas, gestión de grupos, contenido interactivo h5p, entre otros.

Dentro del material académico complementario seleccionado, se crearon y buscaron diferentes estilos de contenido para dar mayor variedad de recursos de aprendizaje a los profesores, teniendo en cuenta la caracterización previa y sus perfiles. En este aspecto en el espacio virtual se colocaban manuales, libros, guías, como también video tutoriales, para los más audiovisuales, por lo tanto, el profesor podía seleccionar su material de acuerdo a su estilo de aprendizaje y para ellos era más beneficioso a la hora de desarrollar las actividades planteadas.

Al tener un rol como formador de formadores, era consciente de la gran ventaja que tenía al contar con profesores como estudiantes, por ende, cada vez que se dictaba una capacitación, se proponían preguntas como “De acuerdo a su experiencia, ¿cómo podemos implementar esta herramienta en su quehacer docente? O ¿Cómo harían para desarrollar las mismas actividades que hacían de manera presencial, pero con ayuda de esta herramienta TIC?”

Las respuestas permitían construir un conocimiento colaborativo y nutrir aún más las capacitaciones, ya que, durante el desarrollo de la estrategia de formación, al inicio de cada taller, varios profesores nos comentaban que habían hecho una prueba piloto de lo aprendido y socializaban los resultados con los estudiantes, esto nos generaba la oportunidad de tener en cuenta mejoras o experiencias para las próximas capacitaciones. Por ejemplo, en el diseño de los

cursos, se identificó, gracias a unos comentarios de los estudiantes hacia el profesor, que el tamaño de las presentaciones y videos incrustados o etiquetas no eran los adecuados para ver desde algunos dispositivos móviles, lo que nos permitió realizar las pruebas respectivas y estandarizar unas dimensiones específicas. Esto sucedió porque no se tuvo en cuenta que, a raíz de la educación no presencial de emergencia, muchos estudiantes tuvieron que usar sus celulares para poder ingresar a los cursos en la plataforma Moodle, ya que no contaban con computadores o debían compartirlo con sus familiares en las distintas actividades que demandaba la situación generada por el Covid-19. Otra experiencia fue que algunos profesores usaban formularios de Google o Microsoft para realizar las evaluaciones, pero al conocer la manera como se configura el recurso de cuestionarios del Moodle, su rúbrica y la integración con el libro de calificaciones del aula virtual, generó resultados positivos en el desarrollo de la asignatura y en los estudiantes que observaban un aula más amigable y relacionada.

De la misma forma sucedió con las demás herramientas que se socializaron en las capacitaciones. Con respecto a las herramientas de comunicación síncrona, Google Meet y Microsoft Teams, para la realización de las clases virtuales con los estudiantes, muchos docentes la usaban también para asesorías, video tutoriales, retroalimentaciones y resolución de dudas de forma audiovisual. Otros, aprovecharon el licenciamiento del OFFICE 365 y articularon la herramienta Teams con otras como One Note, para los apuntes de la clase, Microsoft Forms para sondeos y la gestión de canales en los grupos para dividir las asignaturas y los grupos de estudiantes.

El Google Meet tiene la opción de la pizarra Jamboard, por lo que los profesores de matemáticas, adquirieron unas tabletas gráficas y al conectarlas al computador, les fue más fácil y dinámico realizar las explicaciones durante sus clases virtuales con los estudiantes.

Para las herramientas de comunicación asíncronas, se socializaron los foros virtuales y la mensajería interna del Moodle. En este aspecto, algunos profesores utilizaban la mensajería interna como medio de difusión masiva para divulgar algún comunicado general, otros usaban los foros para realizar trabajos colaborativos entre los estudiantes, segmentando el foro en grupos de discusión y temas diferentes. De igual manera se promovió el uso de un foro para las dudas e inquietudes generalizado y otro foro para los anuncios o avisos de información general, los cuales se alojaban en la pestaña del inicio del aula virtual.

La gestión de grupos en Moodle facilitó el trabajo en grupos de forma colaborativa y la entrega de actividades por parte de los estudiantes, así como la calificación y retroalimentación por parte del profesor. En cuanto al recurso de cuestionario y banco de preguntas fue de gran utilidad para los profesores, ya que, al comprender su uso y configuración, varios profesores reemplazaron el uso de formularios que anteriormente tenían como opción de evaluación en línea. Los profesores configuraban los cuestionarios para realizar quices, evaluaciones, con diferentes tipos de preguntas como selección múltiple, asociación, completar frase, seleccionar palabra, etc. Los bancos de preguntas ayudaron a muchos profesores para minimizar el posible riesgo de compartir las respuestas entre los estudiantes ya que de un banco de 30 preguntas podían hacer grupos de 10 preguntas y a cada estudiante no le saldría el mismo cuestionario o quiz.

La gamificación en Moodle se utiliza con el glosario, el cual muchos profesores usaron como estrategia de estudio para las evaluaciones finales. Por ejemplo, el glosario era construido por los propios estudiantes semana a semana con diversos conceptos que aprendían durante las clases, luego a través de los juegos de Moodle los estudiantes repasaban de manera interactiva y dinámica los conceptos y definiciones para la evaluación final. Un profesor, otorgó puntos por

juego realizado lo cual, al finalizar todos los juegos obtenía un pequeño porcentaje para la evaluación final, esto motivaba a los estudiantes a realizar todos los juegos y promover el repaso de conceptos y definiciones.

La gestión del libro de calificaciones en Moodle fue fundamental para que los estudiantes tuvieran claridad sobre las notas, sus promedios acumulados y las actividades de cada corte, al igual que los profesores observaban sus aulas más organizadas.

La gestión y administración de cursos en Moodle, brindaba a los profesores los conocimientos para importar cursos, exportar actividades y generar copias de seguridad, fundamental para el producto de la estrategia de formación que era el curso semilla y la utilización en los demás semestres, al igual que gestionar el repositorio de cursos por parte del líder académico.

Moodle tiene un plugin para incorporar contenido interactivo h5p, esto permite que los profesores realicen actividades más dinámicas y crear recursos didácticos. En este aspecto, los profesores de matemáticas se grababan explicando ejercicios y con la herramienta h5p permitía que el video se detuviera en algún momento y apareciera una pregunta a la cual el estudiante debía responder correctamente para que el video siguiera reproduciendo. Esto le pareció muy interesante a los estudiantes que sentían “un aprendizaje más interactivo y un poco realista”, ya que era como si el profesor estuviera en su salón de clase explicando e interactuando con ellos.

A los docentes de inglés también les pareció interesante esta herramienta y encontraron un recurso para que los estudiantes practicarán su pronunciación articulado con imágenes representativas del vocabulario que deseaban enseñar.

Herramientas educativas digitales, profundizamos con algunos profesores de ciencias básicas en la herramienta geogebra, la cual fue de gran admiración por parte de los estudiantes. "Yo empecé a utilizar geogebra, eso reemplazó el compás y el transportador que usábamos en la presencialidad, eso fue genial para los estudiantes" Profesor 3. Refiriéndose a su asignatura de geometría. Esta herramienta logra ir un poco más allá que lo que podían realizar ellos en el salón de clase.

Turnitin Similarity fue una herramienta que la institución adquirió este semestre y que reemplazó otra herramienta en la que los docentes no se sentían muy cómodos. Los profesores son conscientes que esta herramienta no es antiplagio, sino que permite encontrar similitudes y generar estrategias con el estudiante. No fue muy utilizada por la población objetivo ya que es poco los trabajos investigativos que asignan a los estudiantes, pero para dos profesores que tienen horas de revisión de trabajo de grado, fue de gran utilidad y resaltan la inversión de la universidad en infraestructura tecnológica adecuada para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje. "Tener tecnología de punta, tecnología innovadora mundial, mundialmente aceptada en todos los ámbitos no solamente en la educación me parece súper importante". Profesor 5 refiriéndose a la Suite de Google, el Office 365, Turnitin Similarity y el Moodle.

Como se puede observar, las capacitaciones fueron orientadas a explicar las funcionalidades básicas de las herramientas y su importancia pedagógica, sin embargo, los profesores, dado el contexto, lograban adaptarlas o explorar nuevas funcionalidades para el desarrollo formativo de sus estudiantes. Puentedura (2006) nos propone en su modelo SAMR un bloque de cuatro niveles en forma jerárquica que sirve como base para que los profesores planeen de manera efectiva la transformación de sus prácticas con la incorporación de las TIC en los ambientes virtuales de aprendizaje, evaluando la forma en que son usadas tanto por profesores

como estudiantes en sus clases. De acuerdo a esto, podemos inferir que muchos profesores no solo han mejorado sus prácticas educativas, sino que algunos han llegado a transformarlas. Por ejemplo, profesores de matemáticas que gracias a la utilización de MATLAB pueden crear nuevas actividades de aprendizaje de las que podían plantear en los salones de clase. Los profesores de geometría con su geogebra modifican y rediseñan sus actividades de manera significativa. Los profesores de inglés con el contenido interactivo h5p mejorando la pronunciación del idioma inglés en los estudiantes a través de actividades interactivas y otros sustituyendo su tablero por una pizarra digital únicamente.

No podemos negar que se tuvieron dificultades, ya que como mencionaba en apartados anteriores, por la necesidad prioritaria de la estrategia de formación debido a la coyuntura mundial, no se clasificaron a los participantes, ni se generó perfil de ingreso o requerimientos mínimos, por lo que nos encontramos con un grupo heterogéneo en cuanto a habilidades digitales, a recursos tecnológicos, lo que en ocasiones no permitía el avance de la capacitación o el aprendizaje del participante. Para estos casos, primero, la grabación de las capacitaciones y de los seminarios virtuales fue fundamental, así los profesores que tuvieran problemas de conectividad o que no hubieran podido estar podían repasar las grabaciones. Hasta los que estuvieron, si les había quedado alguna duda podían revisar la grabación una y otra vez. Así mismo, posterior a las capacitaciones, con los profesores que tenían la brecha, nos contactábamos y de manera personalizada se brindaba unas orientaciones y asesorías como complemento a la estrategia de formación.

Otra de las dificultades fue la disponibilidad de tiempo y horarios por parte de los profesores, lo que en algunas ocasiones generó baja asistencia a alguna capacitación o que algunos profesores estuvieran en la capacitación y al mismo tiempo en otra actividad, esto se

debe al tipo de contratación de los profesores y sus planes semestrales de trabajo. Aquí, cabe resaltar como lo mencionaba un facilitador de las capacitaciones "La motivación por aprender algo nuevo siempre está presente, por algo son docentes", por lo que ""Las grabaciones han sido muy útiles porque los profesores pueden repasarlas varias veces y luego venir con dudas puntuales haciendo el acompañamiento más efectivo".

Sin embargo, todas estas dificultades, fueron inconvenientes mínimos que se lograron superar y fueron más los aspectos positivos como resultado de la estrategia de formación, los cuales podemos evidenciar en los siguientes comentarios de los profesores en las entrevistas realizadas:

"El apoyo desde el aspecto tecnológico, las recomendaciones.... Todos los días he aplicado esos conocimientos.... Creo que a mi desde mi punto de vista, me sirvió desde el aspecto emocional y pedagógico". Profesor 5.

"la estrategia de formación me oriento mucho, me dio puntos de vista diferentes, me oriento en las distintas herramientas que tenemos". Profesor 1.

"Darme cuenta que dentro de la parte de sistemas y la parte tecnológica estamos muy bien y eso me dio mucha felicidad, tener estos recursos que tenemos a la mano, la forma tan amigable como implementamos las aulas virtuales, los contenidos claros, precisos, es muy bueno y positivo" Profesor 5 refiriéndose al ecosistema digital con que cuenta la universidad.

"Las capacitaciones siempre han sido importantes en nuestras prácticas educativas... las capacitaciones en herramientas propias de acuerdo a la característica del docente" Profesor 4.

"Lo que antes era solo un refuerzo, ahora se convirtieron en recursos propios para el proceso de enseñanza aprendizaje y evaluación... Pad pen, g-suite, bibliotecas digitales,

plataformas matemáticas (Matlab, geogebra, Photomath, OBS) ... Diferentes estrategias y herramientas en las que se han profundizado para que los estudiantes tengan diversidad de recursos que apoyen su proceso formativo en matemáticas". Profesor 4.

"La estrategia de formación ha sido pertinente con el quehacer docente y su profundización en herramientas TIC como apoyo al aula virtual" Profesor 1.

Como se puede observar, los resultados fueron positivos y para nosotros también, ya que muchos profesores nos compartían sus conocimientos en herramientas que por su experticia dominaban y muchas veces nosotros no alcanzábamos a conocer, entonces el profesor estudiante tomaba el rol de instructor y capacitaba a sus compañeros y a nosotros.

Por otro lado, los facilitadores de las capacitaciones que hacen parte del equipo de campus virtual también se encuentran contentos con los resultados, indican que "hubo buena participación, motivación y comentarios muy agradables", en la Tabla 4 podemos observar la asistencia a las capacitaciones y seminarios virtuales, teniendo en cuenta que la población objetivo fueron 34 profesores. Otro de los comentarios fue que "los profesores se acercan y preguntan sobre el cómo aplicar algunos conceptos o recursos vistos en las capacitaciones". Un asistente de virtualidad compartió este adelanto sobre un profesor el cual había tenido la oportunidad de orientar el año pasado.... "El profe \*\*\* le ha cogido tanta habilidad que revisa trabajos en 5-10 minutos, el año pasado se demoraba 15-20 minutos realizando la revisión, ya ha cogido la habilidad de dar retroalimentaciones efectivas y para los estudiantes es más productivo en términos de acompañamiento".

**Tabla 4**

*Asistencia de los profesores a los seminarios y capacitaciones de la estrategia de formación.*

<b>ESTRATEGIA DE FORMACIÓN PROFESORAL CAMPUS VIRTUAL RSO</b>	
<b>CAPACITACIÓN</b>	<b>ASISTENCIA</b>
De la Presencialidad a la educación no presencial.	34
Estrategias Metodológicas para la Educación no presencial.	30
Herramientas de comunicación Síncronas.	30
Introducción a Moodle.	18
Herramientas de comunicación Asíncronas.	34
Gestión de Grupos en Moodle.	20
Cuestionarios – Bancos de Preguntas.	15
Glosario y gamificación en Moodle.	19
Gestión del Libro de Calificaciones.	10
Gestión y administración cursos Moodle.	14
Contenido interactivo H5P.	19
Herramientas educativas digitales complementarias.	32
Turnitin Similarity.	34

Dentro de las acciones de mejora podemos pensar en capacitaciones por niveles en cuanto a manejo de herramientas TIC, también de acuerdo a comentarios de los profesores, sería bueno capacitaciones en el manejo y aplicación de herramientas puntuales para un tipo de asignatura (Ejemplo, aplicaciones de herramientas para matemáticas o solo para inglés, etc., así como se realizó con el geogebra).

Otra acción de mejora propuesta por los facilitadores de las capacitaciones fue de generar estrategias de evaluación de cada taller virtual para ver si se cumplieron los objetivos, expectativas y generar las mejoras correspondientes para las próximas capacitaciones. De igual manera es importante obtener datos estadísticos como la usabilidad de la plataforma Moodle por parte de los profesores (dato que no se pudo obtener ya que los indicadores que brinda la oficina

central son de toda la rectoría lo que incluye modalidad a distancia, virtual y presencial), acceso a las grabaciones de los talleres y seminarios por parte de la población objetivo (dato que no se pudo obtener de manera certera porque los videos están de manera pública en el canal de YouTube del área y pudieron ser accedidos por profesores de otras modalidades o hasta de fuera de la institución, también hubo una falla con dos seminarios que no fueron grabados) y realizar una encuesta para conocer el nivel de uso de las herramientas socializas en los talleres virtuales por parte de los profesores y de los estudiantes.

Finalmente me siento contento porque los profesores han ido adaptando las herramientas a sus procesos educativos, pero lo más importante es que no la ven como el fin, sino como un medio para llegar a ese fin que es el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

***El desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas en los profesores para un adecuado uso de las tecnologías de información y comunicaciones en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.***

Este último eje se puede asociar a la fase de EVALUACIÓN, donde se hace un seguimiento a los profesores con respecto a la implementación de sus cursos virtualizados y sus procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en los programas presenciales que debido a la pandemia generada por el Covid 19, en este semestre siguieron en una educación no presencial, logrando conocer de qué manera el desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas transformaron los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación en las prácticas educativas de los profesores.

Durante el desarrollo de los talleres y seminarios virtuales, siempre se tuvo contacto directo con los profesores para saber la percepción de cada encuentro y como pensaban la implementación en sus cursos. Igualmente, en el aula virtual, se colocaron foros para que los

docentes plasmaran sus opiniones de forma reflexiva y compartieran sus conocimientos o experiencias con los demás colegas.

Como producto de la estrategia de formación profesoral, los docentes entregaban la semilla de su asignatura virtualizada y lista para ser implementada al inicio del segundo semestre del año. Denominamos semilla a la copia de seguridad del curso que se diseñó, en el aula virtual MOODLE, de manera unificada con los otros profesores que dictaban la misma asignatura y de acuerdo a las orientaciones técnicas y pedagógicas impartidas durante el desarrollo de la estrategia de formación.

Realizando una revisión de los espacios virtuales, encontramos un gran cambio con respecto a cómo se llevaba el aula virtual antes de la pandemia. Anteriormente, era normal la utilización del aula virtual LMS como un repositorio donde los profesores subían las diapositivas que presentaban dentro del salón de clase y algunos enlaces para que los estudiantes subieran sus trabajos cuando se solicitaban de manera digital. Por ende, no existía un ambiente virtual de aprendizaje en el cual el estudiante sintiera la confianza del proceso, donde el estudiante sintiera la motivación de ingresar y buscar información relacionada con la asignatura o material complementario de estudio, tampoco era un espacio de interacción donde el profesor realizara la debida retroalimentación y acompañamiento al estudiante mediante canales de comunicación síncronos y asíncronos pre establecidos.

Una vez los profesores participaron de la estrategia de formación profesoral, se reunieron con sus homólogos que dictaran la misma asignatura y finiquitaron los detalles de virtualización de los cursos, siguiendo las orientaciones técnicas y pedagógicas que los facilitadores de la estrategia les habían brindado, lo que promovió el trabajo colaborativo entre pares, lo que se puede evidenciar en uno de comentarios del profesor 1, quien afirma que para la finalización del

proceso del curso virtualizado "nos reunimos y cada uno iba aportando ideas de lo que se podía implementar, realizamos una lista de chequeo con los elementos indispensables y otros no tan relevantes", Esto es porque muchas veces las actividades requerían de la presencialidad, además en la presencialidad colocaban muchas más actividades, ahora en la educación no presencial son menos actividades pero que demandan invertir mucho más tiempo.

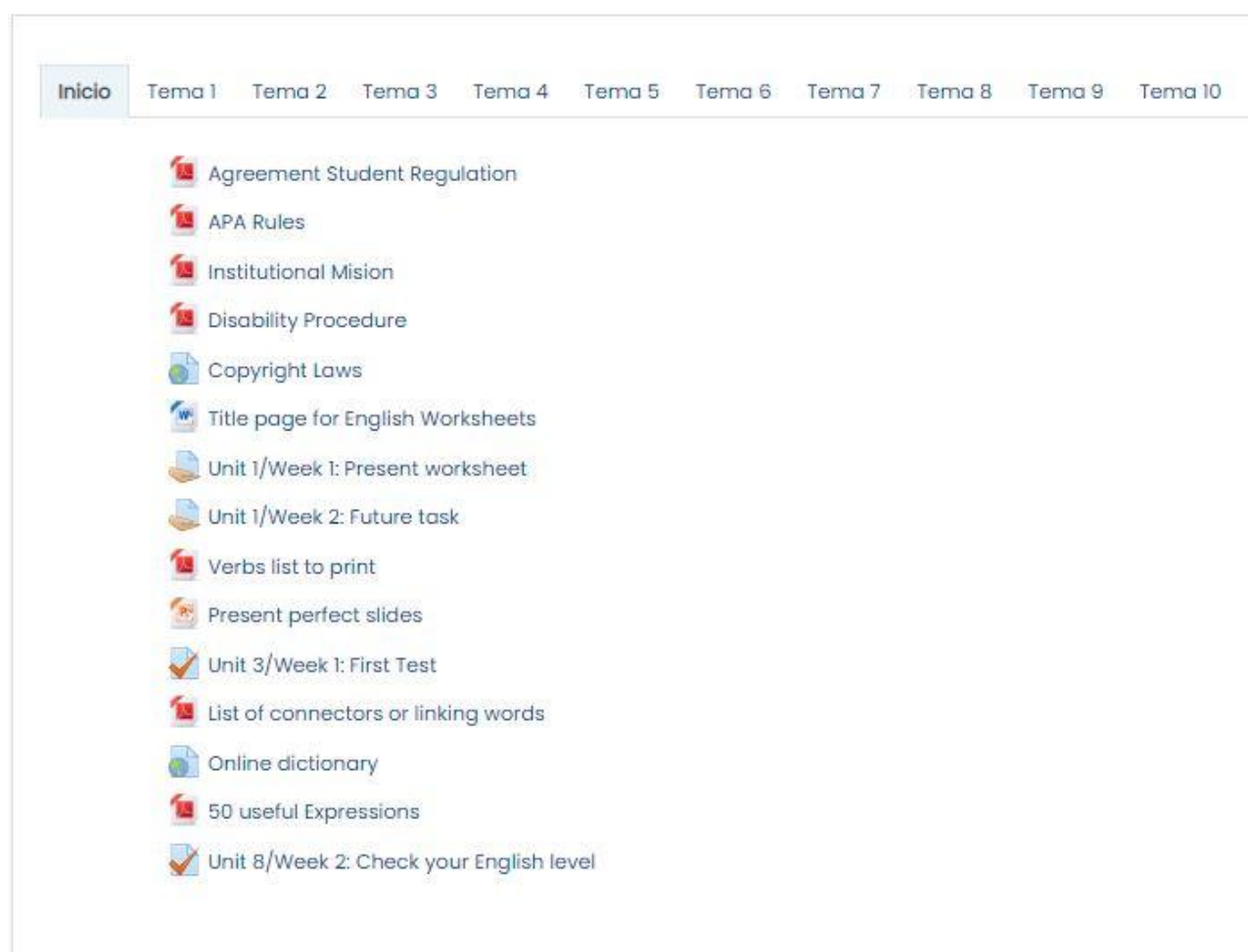
Los profesores también observaron un cambio en sus aulas virtuales y como lo manifestó el profesor 4 en la entrevista "Se configuraron los cursos en cuanto a estructura buscando la estrategia para que fuera entendible para los estudiantes, que ellos pudieran entrar al aula y fácilmente lograran orientarse en cuales eran los procesos que debían tener, saber y resolver". En ese aspecto el profesor 3 nos comentó que el objetivo era diseñar ""Aulas virtuales amigables y amables para los estudiantes". Esto fue un aspecto clave para tener en cuenta en las orientaciones que se les brindaba a los docentes para el desarrollo de sus clases no presenciales. Para un estudiante, pasar de ver un aula virtual vacía o con enlaces cada ocho (8) días para subir o bajar información a un ambiente virtual de aprendizaje, con toda la información pertinente de la asignatura, las actividades y el material complementario podía generarles confusión y hasta temor, como nos comentó el profesor 4 cuando manifestó que "para los estudiantes fue temor, pasar de ver una aula con poca información y ahora ver una plataforma robusta donde tiene una distribución de acuerdo a la necesidad, pero ya con la orientación del docente, acompañamiento y mediación, para los estudiantes ha sido un gran aporte en su proceso de formación". Los profesores tomaron como buena práctica, el primer día de clases, hacerles un recorrido por toda el aula virtual a los estudiantes, explicándoles la ruta formativa que iban a ver durante el semestre, los cronogramas de las actividades y el objetivo del material académico complementario, lo que

generó una mayor tranquilidad en los estudiantes y una percepción positiva en cuanto a organización y estructura.

A continuación, se presentan unos ejemplos de dos aulas virtuales (Inglés III y Estadística Descriptiva) contrastando como estaban diseñadas antes de la pandemia y luego de la estrategia de formación profesoral.

### Figura 16

*Aula Inglés III, antes de la estrategia de formación profesoral.*



## Figura 17

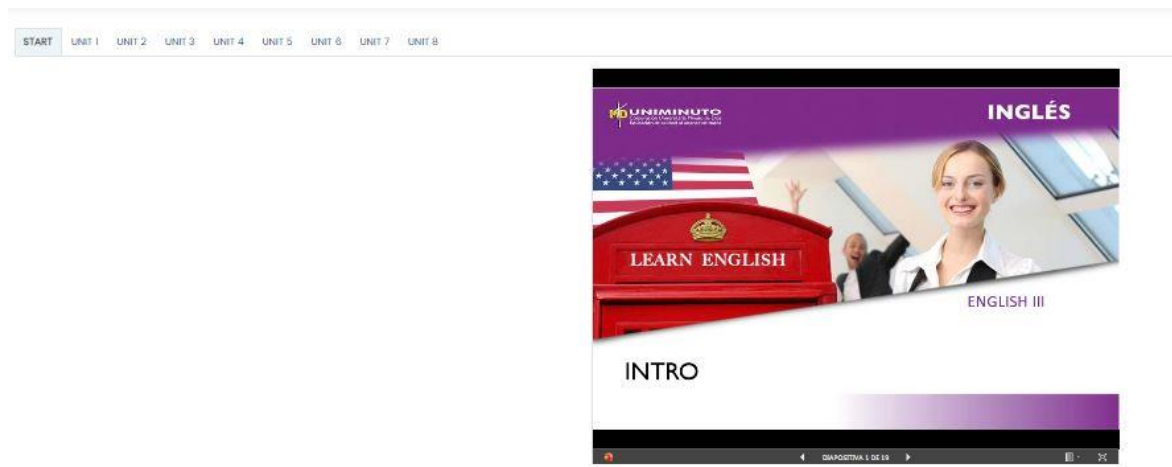
*Aula Estadística Descriptiva, pestaña inicio, antes de la estrategia de formación profesoral.*



En las Figuras 16 y 17, se observa que solo utilizan una pestaña, las demás quedan como viene por defecto, no utilizan separadores para la organización de contenidos y tampoco se observan canales de comunicación entre el estudiante y el profesor. Los cursos no contaban con la información pertinente para el estudiante ya que todo se explicaba de manera verbal dentro del salón de clase. En muchas ocasiones, los parciales los hacían por este medio, para automatizar las calificaciones únicamente.

## Figura 18

*Aula Inglés III, pestaña inicio, después de la estrategia de formación profesoral.*



The screenshot shows a navigation menu at the top with 'START' selected and units 1 through 8. Below it is a large slide titled 'INTRO' for 'ENGLISH III'. The slide features a woman smiling, an American flag, and a red sign that says 'LEARN ENGLISH'. The logo 'UNIMINUTO' is in the top left, and 'INGLÉS' is in the top right. A video player control bar at the bottom indicates 'DIAGNOSTICA 1 DE 19'.

**DIAGNOSTIC**

- ENGLISH DIAGNOSTIC TEST

This is a diagnostic test that looks for information about your English level.  
You will have 1 attempt to do it.  
You will have 90 minutes to answer 60 questions.

**BEGINNING ACTIVITIES**

- Presentation Forum
- Compromiso Ético de Aprendizaje

## Figura 19

*Aula Inglés III, pestaña inicio (complemento), después de la estrategia de formación profesoral.*

**BEGINNING ACTIVITIES**

- Presentation Forum
- Compromiso Ético de Aprendizaje

**INSTITUTIONAL DOCUMENTS**

- Agreement Student Regulation
- APA Rules
- Institutional Mission
- Disability Procedure
- Copyright Laws

**RESOURCES**

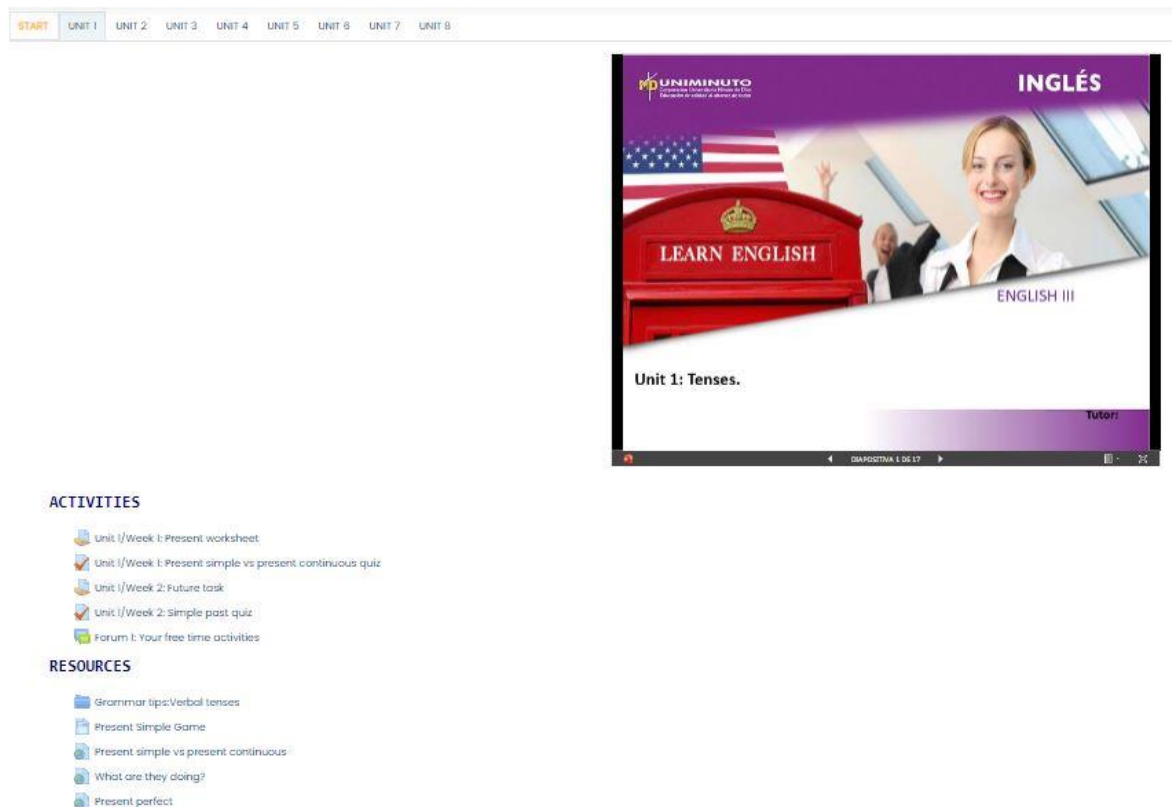
- Audiovisual Help
- Title page for English Worksheets

**COMMUNICATION RESOURCES**

- Recordings
- Doubts Forum

## Figura 20

*Aula Inglés III, pestaña unidad 1, después de la estrategia de formación profesoral.*



The screenshot displays a Moodle course interface for 'Aula Inglés III'. At the top, a navigation bar includes a 'START' button and tabs for 'UNIT 1' through 'UNIT 8'. The main content area is dominated by a video player. The video has a purple header with the 'UNIMINUTO' logo and the word 'INGLÉS'. The video content shows a woman in a white shirt and black tie, with an American flag and a red sign that reads 'LEARN ENGLISH' in the background. Below the video, the text 'Unit 1: Tenses.' is displayed. To the left of the video player, there are two sections: 'ACTIVITIES' and 'RESOURCES'. The 'ACTIVITIES' section lists several items with icons: 'Unit 1/Week 1: Present worksheet', 'Unit 1/Week 1: Present simple vs present continuous quiz', 'Unit 1/Week 2: Future task', 'Unit 1/Week 2: Simple past quiz', and 'Forum 1: Your free time activities'. The 'RESOURCES' section lists: 'Grammar tips: Verbal tenses', 'Present Simple Game', 'Present simple vs present continuous', 'What are they doing?', and 'Present perfect'.

En las Figuras 18-20, del aula de inglés III luego de la estrategia de formación profesoral y el acompañamiento por parte del área, podemos observar un ambiente virtual de aprendizaje más amigable para el estudiante, la información mucho más ordenada, con la información pertinente del curso, todo el contenido dividido por unidades por medio de las pestañas y a su vez, segmentado en las actividades a desarrollar y los recursos disponibles.

Los profesores también hicieron uso de los múltiples recursos que se pueden agregar en el Moodle como las carpetas, los embebidos, los enlaces a internet, archivos pdf, documentos de texto, presentaciones, hipervínculos a video tutoriales, páginas HTML, encuestas, foros de dudas,

de presentación, cuestionarios y tareas, entre otros. Ahora observaremos en las Figuras 21-24 el aula virtual de estadística descriptiva.

### Figura 21

*Aula Estadística Descriptiva, pestaña inicio después de la estrategia de formación profesoral*



#### Presentación del Curso



REGLAS BÁSICAS EN EL AULA DE CLASE

No mostrado a los estudiantes

REGLAMENTO ESTUDIANTIL UNIMINUTO

#### Acuerdos de Trabajo



ACUERDO PRAXEOLÓGICO NRC 17511

## Figura 22

*Aula Estadística Descriptiva, pestaña inicio (complemento) después de la estrategia de formación profesoral*

The screenshot shows a virtual classroom interface. At the top, a yellow banner displays the tutor's name: "Tutor: ANLEY MURIEL DELGADO". Below this, a dark navigation bar contains a back arrow, the text "DIAPOSITIVA 1 DE 12", a forward arrow, and icons for a list and search. The main content area is divided into three sections, each with a blue header bar and an icon:

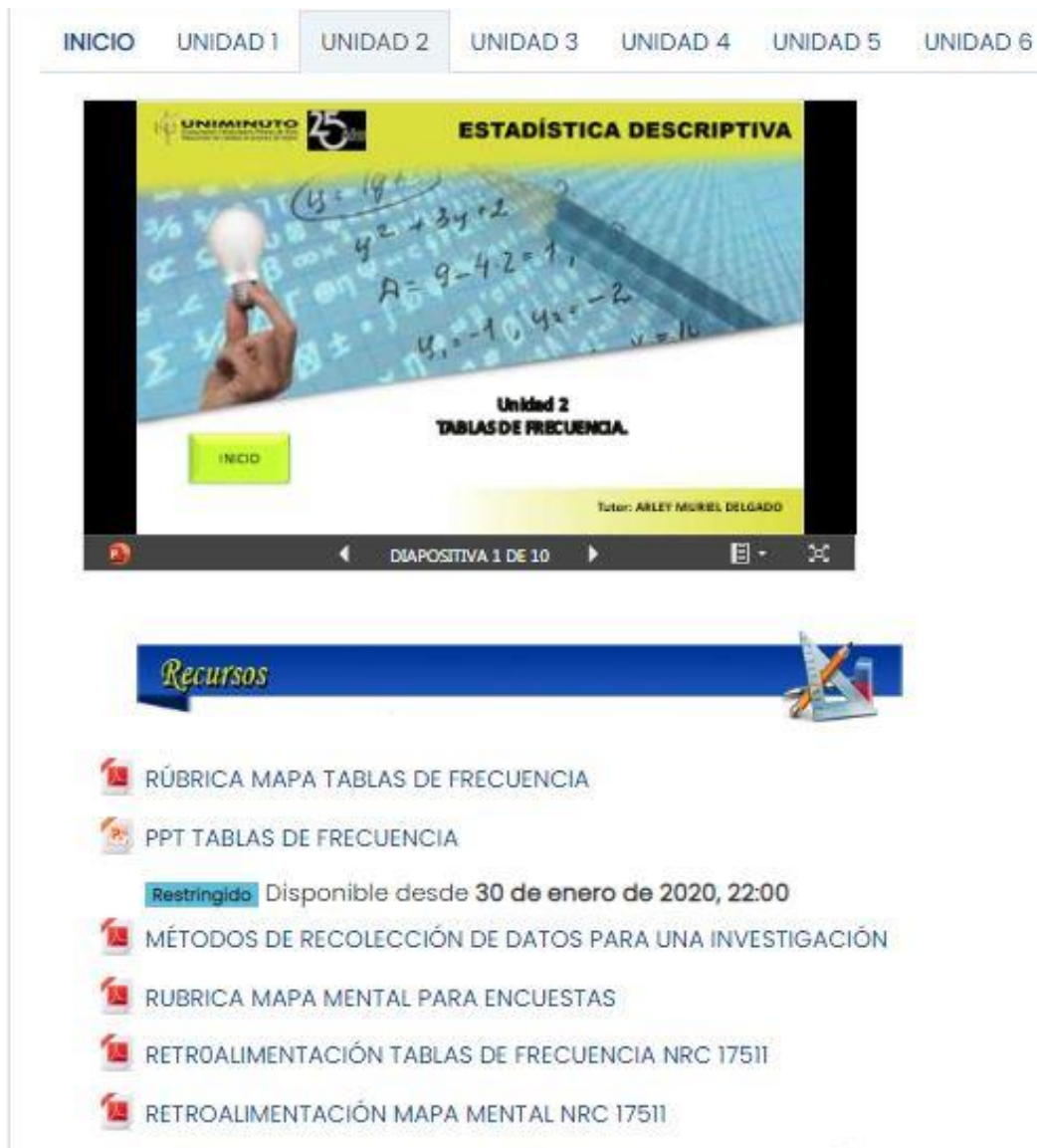
- Presentación del Curso** (Icon: Person in suit):
  - REGLAS BÁSICAS EN EL AULA DE CLASE
    - No mostrado a los estudiantes
  - REGLAMENTO ESTUDIANTIL UNIMINUTO
- Acuerdos de Trabajo** (Icon: Hands shaking):
  - ACUERDO PRAXEOLÓGICO NRC 17511
- Recursos** (Icon: Ruler and pencil):
  - Avisos
  - ENCUENTRO VIRTUAL
    - No mostrado a los estudiantes
  - FORO PARA CONFORMACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO
  - Conformación grupos de trabajo

Las aulas ya contaban con una bienvenida al curso, con la información relevante de la asignatura, el acuerdo programático que en la presencialidad solo quedaba el documento en físico, aquí se socializaba de manera virtual, documentos institucionales importantes, actividades como la conformación de grupos de trabajo que en la presencialidad era por medio de hojas de

papel, aquí los profesores usaban los recursos que tenía la plataforma Moodle y que muchos de ellos desconocían.

**Figura 23**

*Aula Estadística Descriptiva, pestaña unidad 2 después de la estrategia de formación profesoral*



The screenshot shows a Moodle course interface. At the top, there are navigation tabs for 'INICIO', 'UNIDAD 1', 'UNIDAD 2', 'UNIDAD 3', 'UNIDAD 4', 'UNIDAD 5', and 'UNIDAD 6'. The main content area displays a slide from a presentation titled 'ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA' with the subtitle 'Unidad 2 TABLAS DE FRECUENCIA'. The slide features a hand holding a lightbulb, mathematical equations, and a grid background. A 'INICIO' button is visible on the slide. Below the slide, the tutor's name 'Tutor: ARLEY MUREL DELGADO' is listed. A navigation bar at the bottom of the slide indicates 'DIAPOSITIVA 1 DE 10'. Below the slide, there is a blue banner labeled 'Recursos' with an icon of a pencil and paper. A list of resources follows:

- RÚBRICA MAPA TABLAS DE FRECUENCIA
- PPT TABLAS DE FRECUENCIA
- Restringido** Disponible desde 30 de enero de 2020, 22:00
- MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA UNA INVESTIGACIÓN
- RUBRICA MAPA MENTAL PARA ENCUESTAS
- RETROALIMENTACIÓN TABLAS DE FRECUENCIA NRC 17511
- RETROALIMENTACIÓN MAPA MENTAL NRC 17511

## Figura 24

*Aula Estadística Descriptiva, pestaña unidad 2 (complemento) después de la estrategia de formación profesoral*

The screenshot shows a digital learning environment interface. At the top, there is a navigation bar with the text 'Tutor: ARLEY MICHEL DELGADO' and 'DIAPOSITIVA 1 DE 10'. Below this, there are three main sections:

- Recursos:** A blue header with a pencil and paper icon. Below it, a list of resources:
  - RÚBRICA MAPA TABLAS DE FRECUENCIA
  - PPT TABLAS DE FRECUENCIA
  - Restringido Disponible desde 30 de enero de 2020, 22:00
  - MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA UNA INVESTIGACIÓN
  - RUBRICA MAPA MENTAL PARA ENCUESTAS
  - RETROALIMENTACIÓN TABLAS DE FRECUENCIA NRC 17511
  - RETROALIMENTACIÓN MAPA MENTAL NRC 17511
- Actividades:** A blue header with a pencil and paper icon. Below it, a list of activities:
  - TALLER N°2 TABLAS DE FRECUENCIA Y GRÁFICOS ESTADÍSTICOS
  - SUBIR MAPA CONCEPTUAL DE TABLAS DE FRECUENCIA Y GRÁFICOS ESTADÍSTICOS
  - SUBIR MAPA MENTAL
- Foro de inquietudes (Tema Actual):** A blue header with a speech bubble icon. Below it, a list of forums:
  - FORO DE DUDAS E INQUIETUDES

En cuanto al diseño de actividades, hubo un cambio enorme, ya que en la presencialidad muchas de ellas se planteaban de manera verbal, incluyendo los requerimientos o rubricas. Si tomamos como base el Modelo SAMR propuesto por Puentedura (2006) como proceso para mejorar la integración de las TIC en el diseño de las actividades, observamos que los profesores mejoran y algunos llegan a transformar sus prácticas educativas aportando a la calidad académica.

Entre los diversos ejemplos pudimos encontrar que un profesor de geometría, en sus clases de salón realizaba actividades con los estudiantes a través de la regla, el compás y el

transportador. Si bien era interesante para los estudiantes mirar ciertos usos que en el colegio no se les daban a estas herramientas, debido a la no presencialidad, incorporaron en sus actividades la herramienta Geogebra, para medir ángulos, tomar distancias, creación de nuevos objetos con un nivel de complejidad que en el salón no se podría realizar. Esta herramienta tuvo resultados positivos y una aceptación por parte de los estudiantes, además de que el profesor en cada actividad, colocaba a cada estudiante a investigar sobre una opción de la herramienta y socializarla con los compañeros en la clase siguiente, esto permitía ir explorando para ampliar el conocimiento y utilidad de la herramienta TIC. Del mismo modo como estrategia de aprendizaje colaborativo, los estudiantes socializaban la manera como resolvían los ejercicios ya que como lo define el profesor “la bondad de la geometría es que cada persona lo puede hacer de distinta manera, llegando al mismo resultado”.

Para la asignatura de estadística, el trabajo de campo que se implantaba en los salones de clase, fue mejorado y se incorporaron distintas herramientas TIC como apoyo, concretamente, las entrevistas se realizaban por medio de formularios de google o Microsoft, la parametrización y la caracterización con las bondades que brindan estos recursos permitía una mejor profundización en los temas vistos y al ingresar los datos en la herramienta Excel se podía hacer uso de las formulas, funciones, tablas dinámicas y gráficos complementando y aumentando los objetivos de las actividades que se planteaban en los salones de clase en la presencialidad.

El profesor de matemáticas también utilizaba las TIC, citando a Cesar Coll “como instrumentos mediadores de las relaciones entre los profesores y los contenidos de enseñanza y aprendizaje”, al diseñar los talleres por medio de la herramienta power point articulada con su Pad Pen, los ejercicios, los cuales luego los exportaba en formato imagen y posteriormente eran el insumo para diseñar los talleres a través del recurso cuestionario del Moodle.

Profesores de inglés utilizaban las herramientas de Google Meet y Microsoft Teams para sus clases síncronas y las actividades desarrolladas durante la clase las reforzaban con los formularios virtuales a medida de sondeo donde los estudiantes de manera activa participan desarrollando preguntas propuestas por el profesor. Por otro lado, para el diseño de actividades en el aula virtual Moodle, incorporaban páginas web como por ejemplo Randall's <https://www.esl-lab.com/> o recursos creados a través de la herramienta de contenido interactivo h5p para que los estudiantes grabaran su voz. Estos nuevos diseños con la incorporación de las TIC promueven el desarrollo de habilidades de escucha, habla, lectura y escritura en el idioma extranjero.

Las evaluaciones pasaron de ser fotocopias con selección múltiple únicamente a integrar por medio del recurso cuestionario del Moodle, preguntas con opciones de arrastrar y soltar palabras sobre imágenes o textos, completar las oraciones, asociar conceptos con los significados, volviendo más interactivo y dinámico la validación de conceptos por parte del profesor.

Otros profesores de inglés también rediseñaron sus actividades incorporando herramientas interactivas como kahoot, para fomentar la participación de los estudiantes durante la clase, la herramienta flipgrid, que permite que los estudiantes envíen videos cortos donde el profesor puede observar la pronunciación y la competencia comunicativa del estudiante.

En la parte de las matemáticas, los profesores incorporaron en sus actividades herramientas como Matlab para que los estudiantes desarrollaran actividades basadas en ecuaciones lineales, matrices, funciones entre otras. Además, los estudiantes usaban, citando a Coll “las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre alumnos y contenidos”, herramientas como Mathway y Photomath como apoyo a sus procesos formativos.

Dentro de la estrategia de formación se vincularon actividades para el diseño de procesos formativos y evaluativos con el enfoque praxeológico y con rubricas holísticas que permitieran una retroalimentación oportuna con el estudiante. Por lo que en cada actividad podemos identificar las cuatro (4) fases “Ver, juzgar, actuar y devolución creativa” (Juliao, 2011), como podemos observar en las Figuras 25 y 26.

## Figura 25

### *Ejemplo de diseño de actividades con enfoque praxeológico*

#### Taller conceptos básicos estadísticos

##### ►DESCRIPCIÓN

###### ACTIVIDAD VIRTUAL

En esta actividad virtual conforme **Grupos de Trabajo** de 2 integrantes ingresando en el espacio destinado de la plataforma. Deberán resolver un taller en el que apliquen los conceptos básicos de estadística en el desarrollo de situaciones problema de una empresa. El propósito de esta actividad es aplicar los conceptos generales de estadística en el estudio de un caso relacionado con las ciencias empresariales. Al finalizar la actividad el estudiante desarrollará la competencia de solución de problemas.

**VER:** Consulte los capítulos 1. "Aspectos generales" y 2. "Estadística aplicada a los negocios y la economía" del libro guía "**Estadística aplicada**". También el capítulo 1 ¿Qué es la estadística? del recurso "**Estadística aplicada a los negocios y a la economía**".

**JUZGAR:** Identifique las características estadísticas como población, muestra y tipo de variable de una situación problema relacionada con las ciencias económicas y el tipo de tabla de frecuencia y los gráficos estadísticos adecuados para el contexto de los datos.

**ACTUAR:** Descarguen y resuelvan el taller de la plataforma denominado "**Taller Conceptos Básicos**" en el que apliquen los conceptos fundamentales de la estadística en el desarrollo de situaciones problema de una empresa, determinen la población, la muestra y el tipo de investigación y propongan soluciones para las situaciones planteadas determinen cuáles son atributos y cuáles son variables. Es importante que en el desarrollo de los ejercicios se demuestre la formulación y la fundamentación teórica, también el uso de diagramas y gráficos para sustentar el desarrollo de los problemas.

## Figura 26

### *Ejemplo de diseño de actividades con enfoque praxeológico (complemento)*

**DEVOLUCIÓN CREATIVA – METACOGNICIÓN:** Para dar cierre al encuentro preencial, respondan y reflexionen en torno a la pregunta ¿Cómo podría aplicar los conceptos básicos de la estadística en una empresa u organización?

#### RECURSOS Y MEDIOS EDUCATIVOS

##### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

[Texto guía de descarga]. Martínez, C., y Levin, R. (2012). *Estadística aplicada*. Bogotá D.C., Colombia: Pearson Educación.

Lind, D. A., Marchal, W. G., Wathen, S. A. (2015). *Estadística aplicada a los negocios y a la economía*. México D.F., México: McGraw Hill/Interamericana editores S.A.

##### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Mina, A. (apuntes, 2009). *Guía práctica de investigación*. Córdoba, Argentina: El Cid Editor. ProQuest ebrary. [Web]. 8 July 2017.

Niño, V. M. (2017). *Metodología de la Investigación: diseño y ejecución*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U, 2011. ProQuest ebrary.

#### TIEMPO ESTIMADO PARA EL DESARROLLO

MODALIDAD	TIPO DE ACTIVIDAD	HRS PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD
-----------	-------------------	--

Este nuevo diseño de las asignaturas de ciencias básicas e inglés, genero comentarios positivos en los estudiantes. El profesor 1 nos comentó que "Los estudiantes no esperaban encontrarse con un aula elaborada, ya que los demás cursos son muy planos" y además que "Los estudiantes les agrado el entorno del curso, con múltiples recursos de apoyo para repasar los temas". El profesor 4 manifestó que "Ahora los estudiantes ven en el aula un cumulo de recursos y herramientas que le permiten seguir creciendo y desarrollando su formación académica". Con lo anterior se evidenciaba que en cuanto al diseño del curso dentro del aula virtual había una notable mejoría la cual era percibida tanto por estudiantes como por los mismos profesores.

Sin embargo, el objetivo no solo era el diseño de un ambiente virtual de aprendizaje que permitiera la virtualización de sus asignaturas presenciales en respuesta al contexto generado por la educación no presencial debido al Covid 19. Nosotros no nos enfocamos únicamente en enseñar el cómo usar y configurar la herramienta para que los profesores solo reemplazaran procesos, si no que nos enfocamos en capacitar y orientar de forma pedagógica y didáctica los usos que podían darle a la herramienta y recurso TIC para fortalecer los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Todo esto, a través del desarrollo de competencias pedagógica y tecnológicas.

En ese sentido, en la Tabla 5, podemos observar la lista de chequeo que se diseñó para obtener un poco más de información de las prácticas educativas de los profesores con base en el ambiente virtual de aprendizaje diseñado. Los integrantes del área de campus virtual revisaron cada asignatura y diligenciaron la lista de chequeo la cual permitía verificar la implementación del curso virtualizado y el desempeño del profesor en el aula, con el fin de generar estrategias de acompañamiento y orientación. Esto se realizó durante el semestre en dos oportunidades.

**Tabla 5**

*Lista de chequeo cualitativa para el seguimiento a los profesores.*

<b>LISTA DE CHEQUEO CUALITATIVO PARA LOS PROFESORES DE LAS UNIDADES DE CIENCIAS BÁSICAS E INGLÉS DE LOS PROGRAMAS PRESENCIALES 2020-2</b>			
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Cumple</b>
01IR	El curso cuenta con toda la información pertinente (Bienvenida, introducción, objetivos, criterios de evaluación, cronograma, contenido, material bibliográfico, entre otros).		
03VI	Usa y Graba las Videoconferencias, Video tutoriales para el acompañamiento e interacción con el estudiante.		
04FN	Usa el Foro de Novedades para comunicar a sus estudiantes información relacionada con las actividades académicas.		
05FD	Promueve y contesta el Foro de dudas e inquietudes en menos de 24 horas.		
06FG	Retroalimenta las intervenciones de los estudiantes en los foros.		
07RT	Retroalimenta y califica todas las tareas de los estudiantes.		
08PE	Tiene actualizado su perfil (Foto y descripción).		
09MI	Utiliza la mensajería interna.		
10AC	El acuerdo académico se encuentra en el aula virtual.		
11PI	Usa la plantilla institucional en sus recursos de diapositivas.		
12LC	El libro de calificaciones se encuentra correctamente configurado.		
13SI	Uso de simuladores y/o laboratorios virtuales.		
14RA	Utiliza las rubricas para las actividades formativas y evaluativas.		
15BU	Incentiva el uso de los servicios virtuales de la Biblioteca UNIMINUTO.		
16DI	El curso se encuentra con el diseño requerido por el área de campus virtual. Hace uso de las salas de Chat para el acompañamiento e interacción con el estudiante.		
17CH			
18CI	Certificado de inducción tutor		
19CB	Certificado de banco de actividades		
20US	Curso visto por el usuario supervisor		

**OBSERVACIONES:**

Esta lista de chequeo se implementó a mitad del semestre y al finalizar el semestre para ver el progreso de acuerdo a las orientaciones que se realizaron en el primer seguimiento. En la Tabla 6 se puede observar la lista de chequeo diligenciada. Esta información es del segundo periodo del 2020 y aparecen varias veces el mismo profesor y asignatura porque en ocasiones





hallazgo nos acercaba al profesor para cuestionarlo y poder descubrir si la causa era técnica, es decir, no recordaba o sabía cómo configurar un foro, como usarlo o la causa iba más por el aspecto pedagógico y didáctico, el profesor no le veía la importancia de utilizar los foros. Para la primera causa, le suministrábamos al profesor una variedad de recursos como manuales, video tutoriales, grabaciones de capacitaciones, para que los revisara y ante las dudas puntuales nosotros estaríamos prestos a resolverla. Para la segunda causa, muchas veces se apoyaban en la utilización del correo electrónico, la mensajería interna (usada por todos los profesores y de preferencia del estudiante) o hasta el WhatsApp, sin embargo, se resaltaba la función pedagógica de un foro, la importancia de estar en contacto con los estudiantes a través del foro de novedades, al inicio de cada semana o para garantizar la recepción del mensaje. En cuanto al foro de dudas e inquietudes, el objetivo era que el profesor comprendiera el factor colaborativo que tiene un foro, la posibilidad de construir conocimiento entre los estudiantes, generar redes personales o hasta optimizar el tiempo, ya que, en muchas ocasiones nos manifestaban que les llegaban muchos mensajes para responder por el chat interno, lo cual les gastaba mucho tiempo, pero, revisando muchos de los mensajes eran la misma pregunta. Si el estudiante realizará la pregunta a través del foro y el profesor la respondiera, esa única vez les serviría a los demás estudiantes que hicieron la misma pregunta y por qué no, a los que tienen la duda, pero no se atrevieron a plantearla.

En cuanto a la interacción en los foros académicos, se observó que las áreas de inglés si lo usan frecuentemente, pero las áreas de ciencias básicas no ven un posible uso a estos foros, por la naturaleza de sus asignaturas. Al final los profesores de geometría, incluyeron unos foros académicos, pero fue para que los estudiantes socializaran unos ejercicios por este medio a sus demás compañeros, allí se debe trabajar un poco más en el aspecto pedagógico y en la generación

de actividades donde los estudiantes puedan reflexionar y compartir estas opiniones en los foros aportando y debatiendo con sus demás compañeros.

Con respecto al uso y grabación de videoconferencias y video tutoriales para el acompañamiento e interacción con el estudiante todos los profesores terminaron comprendiendo la importancia de grabar los encuentros síncronos y socializarlos con los estudiantes para los que no pudieron asistir o tuvieran alguna duda, pudieran revisar nuevamente la grabación y así intentar solucionar las inquietudes. Con este ítem se tuvo una dificultad con un profesor porque se le olvidaba darle grabar a la herramienta, pero se logró corregir a tiempo. Otra dificultad fue con la plataforma Google Meet la cual cambio sus políticas afectando las grabaciones y su almacenamiento, sin embargo, se encontró rápidamente una solución.

Todos los profesores terminaron el semestre brindando una retroalimentación oportuna de las actividades a los estudiantes, en un plazo no mayor a siete días desde la entrega del estudiante de acuerdo a las orientaciones dadas. En cuanto a las rubricas, aún falta por mejorar los criterios de evaluación, pero logramos que el profesor no realizará una calificación directa sin que el estudiante conociera el por qué y qué aspectos le faltó para llegar a la calificación máxima.

Por mejorar, encontramos en la asignatura de inglés que no se incentiva el uso de los servicios virtuales de la biblioteca, porque no se cuenta con material para el aprendizaje del idioma. Sin embargo, se recomendó articularse con otras asignaturas para que se realicen actividades conjuntas de lecturas con información disciplinar en el idioma extranjero aportando en la comprensión lectora y la capacidad de síntesis. Para la asignatura de matemáticas si hay gran cantidad de material bibliográfico por lo que los profesores lo implementaron con resultados positivos.

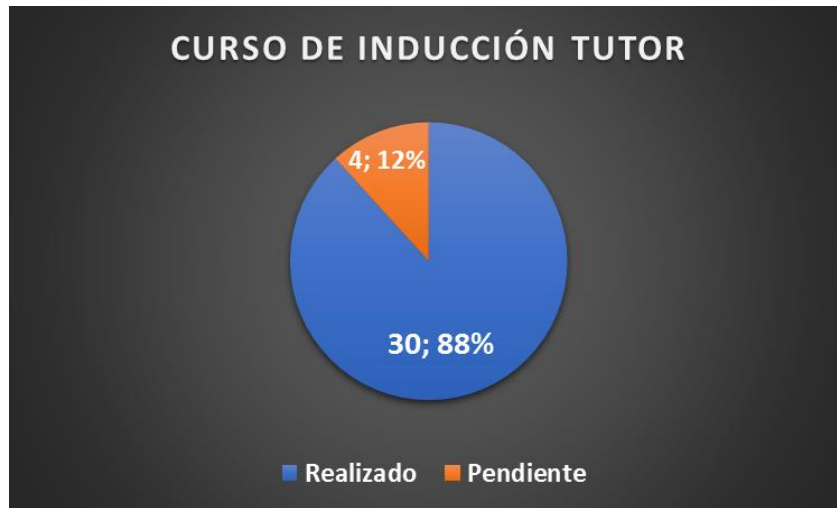
Con el recurso de las salas de chat del Moodle, se descubrió que consume gran cantidad de recursos en el servidor y en los dispositivos, por lo que profesores con estudiantes de zonas con baja conectividad como Buenaventura y Florida prescindieron de usar esta herramienta. Por otra parte, los profesores de matemáticas manifestaron que el objetivo de estas salas de chat que es el despeje de dudas e inquietudes de forma síncrona, no se podía cumplir ya que los estudiantes llegan con inquietudes sobre ejercicios operacionales y la herramienta no es funcional para explicar el desarrollo de un ejercicio ya que solo admite texto, por lo que ellos usaban encuentros adicionales a través de la herramienta Meet o Teams. En cuanto a las asignaturas de inglés, fue una buena estrategia usada en inglés II y III porque todo se escribía en el idioma extranjero por lo que los estudiantes practicaban al mismo tiempo, mientras que en inglés uno se consideró que aún no contaban con la capacidad de escribir en ese idioma.

A los líderes académicos se les configuró un usuario supervisor para que ingresarán a realizar seguimiento de sus profesores y de acuerdo a los resultados de la lista de chequeo se puede evidenciar que ingresaron a todos los cursos.

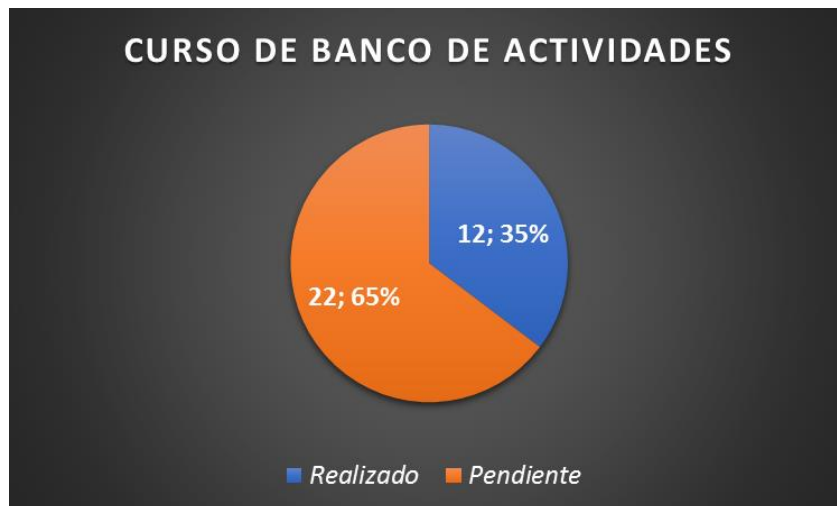
Finalmente, con respecto al certificado del curso de inducción tutor y del banco de actividades que se les sugirió durante la estrategia de formación, aún no se logra que lo realicen todos los profesores, como se puede observar en las Figura 27, el curso de inducción tutor lo realizaron 30 profesores, que equivalen a un 88% y faltan 4 profesores por realizarlo, que equivalen a un 12%, mientras que en la Figura 28, se observar que el curso de banco de actividades solo lo realizaron 12 profesores, equivalente a un 35%, faltando 22 profesores, lo que equivale a un 65%. Se espera la directriz por parte de los líderes académicos y el compromiso de los profesores.

**Figura 27**

*Profesores que han realizado el curso de inducción tutor vs profesores pendientes.*

**Figura 28**

*Profesores que han realizado el curso de banco de actividades vs profesores pendientes.*



Los integrantes del área de facilitadores de la estrategia de formación fueron fundamentales, a pesar de no contar con una formación pedagógica, cada vez que realizaban una capacitación se les instruía para que, aparte de explicar el funcionamiento de la herramienta, hicieran ver al profesor, la importancia de aplicarla en la educación no presencial, cuál era su objetivo pedagógico y didáctico, más que el técnico. Para esto nos basábamos en el modelo

TPACK, planteado por Mishra y Koehler (2006), identificando el conocimiento pedagógico, tecnológico y de contenido que los profesores necesitarían para desarrollar la habilidad de integrar las TIC en sus procesos de enseñanza.

Todo lo anterior, facilitó que el profesor desarrollara competencias pedagógicas y tecnológicas que permitieron una transformación en sus prácticas educativas con ambientes virtuales de aprendizaje ordenados, enriquecidos, amigables, y unas estrategias metodológicas adecuadas y adaptadas al contexto de la educación no presencial, garantizando la calidad académica y cumpliendo las expectativas de los estudiantes.

La participación de los estudiantes ha sido otro indicador que refleja la aceptación de los nuevos procesos y estrategias implementadas, lo cual podemos evidenciar en los siguientes comentarios de los actores entrevistados:

"La participación de los estudiantes fue alta, primero por la novedad y segundo porque la motivación del profesor es fundamental... han sido muy importante los procesos para atraer, encantar y mantener a los estudiantes presenciales en esta educación no presencial". Profesor 1.

"El lado positivo es que la acogida por parte de los estudiantes presenciales ha sido positiva y se evidencia en la entrega de los estudiantes, la participación en los encuentros síncronos y las estrategias que ellos han usado para su proceso formativo." Profesor 4.

"La participación de los estudiantes ha incrementado, en la presencialidad era más de ver, escuchar, pero no participar, hoy en día están más interesados, llegan con dudas puntuales a los encuentros síncronos.... Se han vuelto más autónomos en su aprendizaje y hacen uso de las herramientas de comunicación". Profesor 3.

## Conclusiones

Los estudiantes y los profesores pasaron por varias situaciones generadas por el virus Covid-19 que desencadenó una educación no presencial de emergencia. Muchos estudiantes y profesores no contaban con ambientes privados en sus hogares, la conectividad en muchos casos no cumplía con los requisitos de demanda de las clases, en muchos hogares debían compartir un dispositivo tecnológico entre el colegio de los niños, el trabajo del padre, el estudio de la madre, entre otros.

Sumado a esto, factores emocionales, socio afectivos y psicológicos, sobresalían y colocaban en riesgo la continuidad de muchos estudiantes. Por esto, fue necesario abordar una estrategia de formación profesoral integral que en primera instancia brindara un parte de tranquilidad a los profesores, que sintieran que había todo un equipo de personas respaldándolos en la nueva normalidad y que conocieran toda la infraestructura tecnológica que teníamos para el desarrollo, para que transmitieran esa misma tranquilidad a los estudiantes, aplicando una flexibilidad académica y un acompañamiento oportuno.

Luego abordar temas pedagógicos y didácticos para el rediseño de los cursos, las actividades, las estrategias metodológicas, entre otras, que permitieran crear un ambiente virtual de aprendizaje donde los estudiantes sintieran confianza en el nuevo proceso, que se sintieran motivados de ingresar a su aula y encontrar información organizada, estructurada de una forma amigable y que tuvieran al alcance, canales de comunicación para esa interacción y retroalimentación oportuna y continua.

Por último, el aspecto técnico permitió que los docentes implementaran y usaran herramientas y recursos TIC de forma adecuada y responsable, no solo como reemplazo de una

actividad presencial si no que transformaran y enriquecieran los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

La estrategia de formación profesoral permitió el desarrollo de competencias pedagógicas y tecnológicas en los profesores de las áreas de ciencias básicas e inglés de los programas presenciales de la corporación universitaria minuto de Dios rectoría sur occidente, logrando la virtualización de sus cursos, en respuesta al contexto generado por la educación no presencial debido al Covid-19, a través de la implementación y el uso adecuado de las TIC en ambientes virtuales de aprendizaje adecuados y pertinentes al contexto educativo.

Gracias a la formación de los profesores en aspectos pedagógicos, didácticos y técnicos, a la construcción de los contenidos, al acompañamiento permanente de los facilitadores, al apoyo de los líderes académicos y al seguimiento oportuno, los profesores pasaron de tener muy poco contacto con las herramientas TIC a experimentar nuevas funcionalidades, liderando procesos de transformación dentro de sus instituciones, cuestionando las prácticas educativas actuales, para lograr una mejora en función del contexto.

Se volvieron sujetos políticos que inciden en los colegas y en los estudiantes a través de experiencias de aprendizaje reflexivas y críticas promoviendo la participación en la sociedad de la información.

Colaboradores, al articularse con otros profesores que dictan la misma asignatura en las diferentes sedes y construir de manera unificada un solo curso virtual, aprendiendo entre ellos y usando de manera adecuada herramientas TIC que faciliten el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Diseñadores de ambientes virtuales de aprendizaje, con las orientaciones técnicas y pedagógicas recibidas, sumada al acompañamiento en la virtualización de los espacios académicos en función de los estudiantes.

Analistas en función del uso adecuado y transformador de las herramientas y recursos TIC en el proceso formativo de los estudiantes, indagando los fundamentos pedagógicos y didácticos de la incorporación en sus prácticas educativas.

Desarrollaron competencias tecnológicas para estar en la capacidad de identificar, seleccionar y usar de forma adecuada y responsable recursos y herramientas TIC de acuerdo al contexto educativo. Desarrollaron competencias pedagógicas para estar en la capacidad de incorporar las TIC como mediadora en el fortalecimiento de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la formación integral de los estudiantes y su desarrollo profesoral. Desarrollaron competencias investigativas para estar en la capacidad de gestionar su conocimiento, los procesos educativos en pro del desarrollo institucional. Desarrollaron competencias comunicativas para estar en la capacidad de interactuar a través de espacios virtuales y audiovisuales, de forma síncrona y asíncrona, por diversos medios.

Los profesores se sintieron motivados de participar en las estrategias de formación en el manejo de herramientas y recursos TIC como apoyo a los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación aportando al desarrollo de estrategias virtuales en el despliegue de los espacios presenciales.

Es importante reconocer la transformación de los profesores como sujetos políticos colectivos, los cuales con sus competencias inciden en los demás y van generando la cultura

digital dentro de la institución y demás instituciones donde trabajan, en pro de la calidad académica.

Por mis funciones laborales, realizó capacitaciones a los profesores y estudiantes de la institución, sin embargo, este proceso de sistematización me ha permitido reflexionar sobre cómo se transformó mi rol como formador de formadores. Capacitar profesores te permite crecer como persona y como profesional, durante las capacitaciones estas en constante evaluación por parte de pares, que cuentan con la formación, experiencia y trayectoria en la docencia, por lo que te van a ayudar a mejorar tus prácticas educativas. Una de las ventajas es que, por mi trayectoria profesoral en esa institución, tengo relación de compañerismo con la mayoría de los profesores participantes, por ende, muchos me aconsejan y orientan en aspectos pedagógicos y didácticos de la docencia, lo cual es de gran ayuda para el mejoramiento continuo de mi quehacer docente. Otra ventaja, es que muchos de los profesores participantes de la estrategia de formación ya han tenido experiencia con el uso de algunas herramientas y recursos TIC que se vieron en las capacitaciones, de igual manera algunos aplicaban lo visto en sus cursos, por lo que en los talleres participaban de manera activa aportando en beneficio del desarrollo del mismo, contando anécdotas, ampliando información desde argumentos pedagógicos y didácticos, generando reflexiones de cómo se podría implementar la herramienta o como transformar las actividades que hacían en la presencialidad pero con apoyo de las TIC, como lo propone Puentedura (2006) en su modelo SAMR. Así pues, consideró que fue un aprendizaje en doble vía, ellos aprendieron de mí y yo aprendí de ellos, los acompañé a lograr sus objetivos y ellos me acompañaron en los míos.

En cuanto al proceso de sistematización, el comprender la experiencia educativa, me generó aprendizajes significativos, conocimientos situados y experiencias. Ha logrado llevarme a

un proceso de reflexión sobre mis quehaceres diarios, conocer la importancia de registrar, ordenar y organizar mis prácticas educativas, fortalece los procesos y estructuras académicas, ya que normalmente esos valiosos aprendizajes solo quedaban en recuerdos y charlas a nivel de pasillo o cafetería con los demás colegas.

Para mí fue muy enriquecedor la opinión de los profesores en esta experiencia, ya que son los que llevan a la aplicación los conocimientos obtenidos a partir de la estrategia de formación, lo que me permite observar posibles aciertos o desaciertos, resultando unas lecciones aprendidas y unas acciones de mejora para futuros programas formativos. De igual manera los aportes de los estudiantes y los facilitadores fueron insumos para el mejoramiento del proceso con base en referentes teóricos para un fortalecimiento estructural y secuencial como transformación de la estrategia en sus futuras implementaciones.

Si bien es cierto que estamos ante un futuro incierto en cuanto a la presencialidad de las clases, era claro que no podíamos volver a atrás, por lo que esta oportunidad que se presentó, permitió la generación de un producto que sirviera como punto de partida para determinar nuevas estrategias de aquí en adelante. Este producto, fruto de la estrategia de formación, fueron los cursos virtualizados y estandarizados dentro de un ambiente virtual de aprendizaje de acuerdo a los microcurrículos y políticas institucionales. En este aspecto, la acción de mejora es ampliar el perfil de ingreso de la estrategia de formación a todos los profesores de las demás asignaturas de los programas presenciales de la universidad y por qué no, luego expandirlo a las demás sedes del país. Esto se puede lograr gracias a la reflexión crítica que se hizo en busca de su mejoramiento, fortalecimiento y estructuración, con el aporte de todos los actores que intervinieron en ella.

Además de los cursos virtualizados, se generó una ruta para la virtualización de los espacios académicos de los programas presenciales, para la adaptación y mejoramiento del proceso educativo.

Esta ruta, para la adaptación y mejoramiento del proceso educativo, permite que los profesores, con base en las estructuras metodológicas (microcurrículos) actuales y una estrategia de formación profesoral compuesta por capacitaciones pedagógicas y tecnológicas, diseñen sus cursos dentro de un ambiente virtual de aprendizaje para el cumplimiento de los preceptos educativos desde una educación virtual, generando un valor agregado a nivel académico en el desarrollo profesoral como agente mediador del aprendizaje con nuevas funciones y roles en la construcción de escenarios virtuales, a nivel institucional con la virtualización de los espacios académicos de los programas presenciales y a nivel curricular con la actualización y alineación de los microcurrículos con los decretos actuales. Esta ruta de virtualización tiene como duración un semestre académico, con un cronograma establecido para el acompañamiento, seguimiento y control de los objetivos establecidos, las necesidades de formación y la construcción de contenidos.

La propuesta de la estrategia de formación, el seguimiento realizado y los resultados fueron socializados con el jefe inmediato, a través de una reunión en la que se evidenciaron datos relevantes como el número de profesores participantes de la estrategia de formación (34), los programas de la modalidad presencial impactados (12), los cursos del segundo periodo del 2020 impactados (74) y las semillas generadas al final, es decir, las asignaturas virtualizadas (16).

Con relación a las dificultades presentadas, la voluntad de los profesores por el aprendizaje y por la no afectación del proceso formativo de sus estudiantes permitió el desarrollo de la estrategia de formación. La grabación de las sesiones síncronas fue fundamental para

aquellos profesores que no contaban con disponibilidad horaria (por estar en clases, en otras actividades laborales o por fallas de conectividad), siendo un gran recurso para despejar las posibles dudas o como tutorial de apoyo en la construcción de los contenidos y el uso de las herramientas TIC. La brecha tecnológica por parte de algunos profesores en el manejo de las herramientas TIC y las plataformas institucionales, sumado a lo heterogéneo del grupo y sus distintos estilos de aprendizaje se solventó con material académico en distintos formatos (texto, audiovisual, interactivo), el acompañamiento permanente de los facilitadores y la colaboración de los demás profesores fue fundamental.

Como acciones de mejora, se deben crear espacios más interactivos con los profesores, que les permita un dialogo continuo durante el taller o seminario, lograr un cronograma de capacitaciones por niveles en cuanto al manejo de las TIC por parte de los profesores, segmentando la población objetivo en grupos focales, realizar capacitaciones en herramientas disciplinares para dar una mayor profundización a la estrategia de formación y evaluar cada taller o seminario que se realicé en pro del mejoramiento continuo de la estrategia de formación profesoral.

Finalmente, una acción pendiente por ejecutar, esta comunicar y socializar la sistematización con los actores principales (Profesores), buscando motivarlos a iniciar una cultura de sistematización de sus prácticas en la comunidad académica, que conozcan la importancia, sus ventajas y aportes a su desarrollo profesional y el de la institución.

## Referencias

- Álvarez J.M (2011). *Diseño y evaluación de programas de educación emocional*. (3era. Ed.). Wolters Kurver.
- Anijovich, R. (2017). La evaluación formativa en la enseñanza superior. *Revista Voces de la educación*, 2 (1), 31-38.
- Bahamón, J. (2019). *Material académico del curso diseño curricular*. Universidad ICESI.
- Bello, M. (2013). *Diseño instruccional*. <https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA4.pdf>
- Cabero, J (2006), Bases pedagógicas del e-Learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1), 1-10.
- Carvajal, A (2018). *Teoría y práctica de la sistematización de experiencias*. Universidad del Valle.
- Castro, S., Guzmán, B., Casado, D. (2007). *Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje*. Laurus, 13(23), 213-234.
- Coll,C. (2008). *Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades*. Puerto Rico: Mc Graw Hill.
- Díaz, F. (2013). TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 4(10), 3-21.
- Duart, J. (2002). *Aprender en la virtualidad*. Editorial Gedisa.
- EDUTEKA. (2015). *SAMR, modelo para integrar las TIC en procesos educativos*. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/samr>

EDUTEKA. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica*.

Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/javeriana-estandares-tic>

EDUTEKA. (2017). *Estándares ISTE en TIC para docentes 2017*. Recuperado de

<http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/estandares-iste-docentes-2017>

EDUTEKA. (2020). *Qué debemos privilegiar en la educación no presencial de emergencia*.

Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/que-privilegiar-en-la-eduacion-no-presencial>

Gros, B. y Silva, J. (2005). La formación del profesorado como docentes en los espacios virtuales de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, Número 36(1). disponible en:

[http://www.campus-oei.org/revista/tec\\_edu32.htm](http://www.campus-oei.org/revista/tec_edu32.htm)

Juliao, C.G. (2011). *El enfoque praxeológico*. Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Martinic, S. (1998). *El objeto de la sistematización y sus relaciones con la evaluación y la investigación*. CIDE, Santiago de Chile.

MEN (2020). *Directiva Ministerial No 5 del 25 de marzo de 2020*. Recuperado el 10 noviembre de 2020 de <https://www.mineduacion.gov.co>

Mishra, P. y Koehler, MJ (2006). *Conocimiento Tecnológico de los Contenidos Pedagógicos: Un nuevo marco para el conocimiento docente*. Registro de la universidad de maestros 108 (6), 1017-1054. Disponible en: <https://www.punyamishra.com/wp-content/uploads/2008/01/mishra-koehler-tcr2006.pdf>

Nonaka y Takeuchi. (1995). *Una Teoría Dinámica de Creación de Conocimiento Organizacional*. Tokio, Japón: Instituto de investigación de negocios.

- OCDE. (2010). *Habilidades y competencias del siglo XXI para los nuevos aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. Ministerio de Educación – Instituto de Tecnologías Educativas. España.
- Perera-Cumerma, L. y Veciana-Pita, M. (2013). *Las TIC como instrumento de mediación pedagógica y las competencias profesionales de los profesores*. VARONA, (56),15-22.  
Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3606/360633908004>
- Puentedura, R. (2006). *Transformation, Technology, and Education*. Recuperado el 5 de noviembre de 2020 de <http://hippasus.com/resources/tte/>
- Salinas. (2008). *Innovación educativa y uso de las TIC*. Universidad Internacional de Andalucía. España.
- UNESCO (2010). *Informe mundial sobre el aprendizaje y la educación de adultos*. Hamburgo Alemania: UNESCO.
- UNESCO. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TICS en Educación en América Latina y El Caribe*. Publicado por la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago).
- UNESCO. (2015). *El futuro del aprendizaje 3: ¿Qué tipo de pedagogías se necesita para el siglo XXI?* Documento de trabajo UNESCO.
- UNIMINUTO (2014). *Proyecto Educativo Institucional*. Santiago de Cali: Corporación universitaria minuto de Dios.

UOC (2020). *Sobre la docencia no presencial de emergencia*. Disponible en:

<https://www.uoc.edu/portal/es/coronavirus/docencia-emergencia/ensenanza-remota/index.html>

Vega. (2016). *De las TIC en la educación a las TIC para la educación*. Vector, (11), 24-29.

Vélez, L. (2008). *La Investigación Cualitativa*. Recuperado de <https://www.ponce.inter.edu/cai>.

## Apéndice A. Diseño Curricular de la Estrategia de Formación.

Nombre del Programa:	
Estrategia de formación docente para la virtualización de cursos en los programas presenciales	
Competencias (Objetivos):	
Al finalizar el programa, el participante estará en la capacidad de desarrollar competencias pedagógicas y tecnológicas favoreciendo el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje pertinentes con el enfoque praxeológico de uniminuto.	
Saber conocer	
SC1	La educación no presencial, los ambientes virtuales de aprendizaje, sus recursos y herramientas TIC.
SC2	La diferencia entre una tutoría virtual y una clase magistral.
SC3	El rol del tutor y su función como mediador del proceso de aprendizaje del estudiante.
SC4	Los elementos que componen un ambiente virtual de aprendizaje.
SC5	modelo pedagógico y enfoque praxeológico de uniminuto.
Saber hacer	
SH1	Aplica los conceptos de la educación no presencial en sus prácticas pedagógicas y su quehacer docente.
SH2	Utiliza de manera efectiva las diferentes herramientas y recursos tic para el diseño de un ambiente virtual de aprendizaje.
SH3	Integra el enfoque praxeológico de uniminuto en sus actividades de aula formativas y evaluativas.
SH4	Realiza tutorías virtuales que generan un aprendizaje significativo mediante procesos reflexivos a partir de de casos y/o problemas que
SH5	Implementa las estructuras metodológicas (microcurrículos) actuales en el LMS para el alcance de las competencias y resultados de
Saber ser	
SS1	Responsable socialmente con los estudiantes reivindicando de manera asertiva su rol de tutor y generando una cultura digital.
SS2	Demuestra una actitud reflexiva a través del pensamiento crítico sobre la integración de las TIC en sus procesos de enseñanza

	Objetivos de aprendizaje	Saberes asociados					
O1	Conocer los conceptos y constructos asociados a la educación no presencial, las herramientas TIC y los ambientes virtuales de aprendizaje.	SC1	SC2	SC3	SH1	SS2	
O2	Desarrollar habilidades para la planificación, orientación y evaluación de los aprendizajes en los ambientes virtuales con apoyo de las TIC.	SC4	SC5	SH3	SH4	SH5	SS1
O3	Transformar actividades de clases presenciales en la modalidad no presencial, mediante el uso adecuado y efectivo de recursos y herramientas TIC.	SH2	SH4	SH5	SS1	SS2	

Nombre del programa
Estrategia de formación docente para la virtualización de cursos en los programas presenciales

Competencias (Objetivos)
Al finalizar el programa, el participante estará en la capacidad de desarrollar competencias pedagógicas y tecnológicas favoreciendo el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje pertinentes con el enfoque praxeológico de uniminuto.

No.	Unidad ( Módulo/ Problema)	Saberes incluidos	Objetivos asociados	Enfoque Pedagógico - didáctico	Horas
1	Módulo Pedagógico	SC1 SC2 SC3 SH1 SS2	O1	Constructivista - Introdutorio, Cognitivo, Situado, Social.	6
2	Módulo Didáctico	SC5 SH3 SH4 SH5 SS1	O2	Constructivista - Resolución de problemas, Introdutorio, Colaborativo, Experiencial, Situado.	10
3	Módulo Técnico	SH2 SH4 SH5 SS1 SS2	O3	Constructivista - Colaborativo, Situado, experiencial, resolución de problemas, Cooperativo, Social.	24
<b>TOTAL HORAS</b>					<b>40</b>

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1	
Módulo Pedagógico	
Objetivos de aprendizaje del curso	
O1	Conocer los conceptos y constructos asociados a la educación no presencial, las herramientas TIC y los ambientes virtuales de aprendizaje.
Objetivos específicos de la unidad	
Oe1	Comprender los aspectos relevantes de la educación no presencial
Oe2	Identificar herramientas y recursos TIC que favorecen los procesos de enseñanza aprendizaje evaluación.
Oe3	Reconocer la importancia de los ambientes virtuales de aprendizaje y los elementos que lo conforman.

Saberes asociados	Tema de estudio	Material de estudio
SC1 La educación no presencial, los ambientes virtuales de aprendizaje, sus recursos y herramientas TIC.	t1) Contexto educativo t2) La educación no presencial de emergencia t3) Ambiente Virtual de Aprendizaje t4) Recurso y Herramienta TIC	M1) Presentación "de la presencialidad a la educación no presencial" M2) Video de introducción a profesores tutores ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gMb509K00MM">https://www.youtube.com/watch?v=gMb509K00MM</a> )
SC2 La diferencia entre una tutoría virtual y una clase magistral.	t5) Tutoría Virtual y tutoría presencial t6) Estrategias metodológicas inductivas.	M4) Video el tutor y la tutoría <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gi-2wW58dHo">https://www.youtube.com/watch?v=gi-2wW58dHo</a> M5) Texto "Por qué y para qué el aprendizaje inductivo en la docencia universitaria - PUCV"
SC3 El rol del tutor y su función como mediador del proceso de aprendizaje del estudiante.	t7) El profesor Tutor t8) Competencias del Profesor Tutor t9) Rol del tutor t10) Ética del Tutor	M6) Video Rol Tutor <a href="https://www.youtube.com/watch?v=k3ve3uKw5AM">https://www.youtube.com/watch?v=k3ve3uKw5AM</a> M7) Webinar Mentoría eficiente.
SH1 Aplica los conceptos de la educación no presencial en sus prácticas pedagógicas y su quehacer docente.	t11) Formación de ambientes virtuales de aprendizaje t12) Medios educativos al servicio del aprendizaje	M8) Documento Orientaciones para la formación en ambientes virtuales de aprendizaje.
SS2 Demuestra una actitud reflexiva a través del pensamiento crítico sobre la integración de las TIC en sus procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación.	t13) Mi rol en el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación t14) Cómo desarrollar las tutorías de acompañamiento	M3) Reflexiones de los participantes y retroalimentación del tutor.

Actividades de preparación previas a la clase			
Actividades	Profesor (marcar con x)	Estudiante (marcar con x)	Saberes/Temas/materiales
A1) Ver Video de introducción a profesores tutores <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gMb509K00MM">https://www.youtube.com/watch?v=gMb509K00MM</a>		x	sc1t1,t2,t3,t4,t5/m2
A2) Ver Video el tutor y la tutoría <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gl-2wW58dHo">https://www.youtube.com/watch?v=gl-2wW58dHo</a>		x	sc2t5,t6/m4
A3) leer el texto "Por qué y para qué el aprendizaje inductivo en la docencia universitaria - PUCV"		x	sc2t5,t6/m5
A4) Ver Video Video Rol Tutor <a href="https://www.youtube.com/watch?v=k3ve3uKw5AM">https://www.youtube.com/watch?v=k3ve3uKw5AM</a>		x	sc3t7,t8,t9,t10/m6
A5) Revisar el material de estudio propuesto para los estudiantes (profesores)	x		m1,m2,m3,m4,m5,m6
A6) Responder las preguntas orientadores con base en los videos vistos.		x	ss2t13,t14/m1,m2,m3,m4,m5,m6

Actividades durante la clase			
Actividades	Profesor (marcar con x)	Estudiante (marcar con x)	Saberes/Temas/materiales
D1) Socialización preguntas orientadoras y aclaración de conceptos	x	x	sc1,sc2,sc3t1,t2,t3,t4,t5,t6,t7,t8,t9,t10/m1,m2,m3,m4,m5,m6
D2) Seminario virtual "De la presencialidad a la educación no presencial"	x		sh1t11,t12/m8
D3) Reflexiones sobre la educación no presencial de emergencia		x	ss2t13,t14/m3

Actividades después de la clase			
Actividades	Profesor (marcar con x)	Estudiante (marcar con x)	Saberes/Temas/materiales
F1) Asistir a webinar Mentoría eficiente y responder las preguntas orientadoras del foro virtual.		x	sc3t7,t8,t9,t10/m7
F2) Revisar las reflexiones de los compañeros y comentar mínimo dos participaciones.	x	x	ss2t13,t14/m3
F3) Realizar el curso de inducción profesor tutor y enviar el certificado via correo electrónico.		x	sc1sc2sc3t5t7t8t9t10

Evaluación				
Mecanismos	Criterios (elementos de valoración)	Objetivos asociados	Actividades de aprendizaje asociadas	Saberes asociados
Foro Virtual	Puntualidad de entrega, replica a compañeros, profundidad reflexión	O1	A6,D2,D3,F2	SC1,SC2,SC3,SH1,SS2
Certificado	Envío del certificado del curso de inducción profesor tutor al correo en el tiempo estipulado.	O1	F3	SC1,SC2,SC3,SH1,SS2
Observación	Participación, lecturas previas, pensamiento crítico actitud reflexiva	O1	A6,D1,D2,D3	SC1,SC2,SC3,SS2

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2	
Módulo Didáctico	
Objetivos de aprendizaje del curso	
O2	Desarrollar habilidades para la planificación, orientación y evaluación de los aprendizajes en los ambientes virtuales con apoyo de las TIC.
Objetivos específicos de la unidad	
Oe1	Comprender el modelo pedagógico y el enfoque praxeológico de uniminuto.
Oe2	Diseñar actividades formativas y evaluativas aplicando el enfoque praxeológico de uniminuto
Oe3	Identificar elementos importantes en la comunicación, interacción y acompañamiento durante el proceso formativo del estudiante.

Saberes asociados		Tema de estudio	Material de estudio
SC5	modelo pedagógico y enfoque praxeológico de uniminuto.	t1) Enfoque praxeológico en el diseño de AVA t2) Fase Observar t3) Fase Juzgar t4) Fase Actuar t5) Fase Devolución Creativa	M1) Enfoque Praxeológico <a href="https://www.youtube.com/channel/UC-Hr6mtj4bmJvFNqoi6Ra5Q">https://www.youtube.com/channel/UC-Hr6mtj4bmJvFNqoi6Ra5Q</a>
SH3	Integra el enfoque praxeológico de uniminuto en sus actividades de aula formativas y evaluativas.	t6) La evaluación en el modelo de uniminuto. t7) Diseño de Actividades con enfoque praxeológico.	M2) La evaluación <a href="https://www.youtube.com/watch?v=e1wAjPuDsw4">https://www.youtube.com/watch?v=e1wAjPuDsw4</a> M3) Tutorial diseño de actividades con enfoque praxeológico
SH4	Realiza tutorías virtuales que generan un aprendizaje significativo mediante procesos reflexivos a partir de de casos y/o problemas que lleven al análisis y conceptualización de cada disciplina y área del saber.	t8) Los ambientes virtuales de aprendizaje t9) Entornos y consideraciones de un AVA t10) Elementos de un AVA	M4) Video La comunicación en la educación a distancia ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=MRg5QdEmm4">https://www.youtube.com/watch?v=MRg5QdEmm4</a> ) M5) Guía para profesores tutores Uniminuto M6) Los ambientes virtuales de aprendizaje en el proceso educativo (documento propio).
SH5	Implementa las estructuras metodológicas (microcurrículos) actuales en el LMS para el alcance de las competencias y resultados de aprendizaje con apoyo de las TIC.	t11) incorporación de recursos tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje evaluación. t12) Reflexión de los microcurrículos del curso	M7) Estructuras metodológicas de cada asignatura
SS1	Responsable socialmente con los estudiantes reivindicando de manera asertiva su rol de tutor y generando una cultura digital.	t13) Pertinencia del microcurrículo en la actualidad	M6) Reflexiones de los participantes y retroalimentación del tutor.

Actividades de preparación previas a la clase			
Actividades	Profesor (marcar con x)	Estudiante (marcar con x)	Saberes/Temas/materiales
A1) Ver video Enfoque Praxeológico <a href="https://www.youtube.com/channel/UC-Hr6mtj4bmJvFNqoi6Ra5Q">https://www.youtube.com/channel/UC-Hr6mtj4bmJvFNqoi6Ra5Q</a>		X	sc5,t1,t2,t3,t4,t5/m1
A2) Ver video La evaluación <a href="https://www.youtube.com/watch?v=e1wAjPuDsw4">https://www.youtube.com/watch?v=e1wAjPuDsw4</a>		X	sh3,t6,t7/m2
A3) Leer el Tutorial diseño de actividades con enfoque praxeológico		X	sh3,t6,t7/m3
A4) Revisar el material de estudio propuesto para los estudiantes.	X		m1,m2,m3
A5) Responder las preguntas orientadores con base en los videos vistos.		X	sc5,sh3,ss1,ss2,t1,t2,t3,t4,t5,t6,t7/m1,m2,m3

Actividades durante la clase			
Actividades	Profesor (marcar con x)	Estudiante (marcar con x)	Saberes/Temas/materiales
D1) Socialización preguntas orientadoras y aclaración de conceptos	X	X	sc5,sh3,t1,t2,t3,t4,t5,t6,t7/m1,m2,m3
D2) Seminario virtual "Estrategias metodológicas para la educación no presencial"	X		sc4,sh3,t6,t7,t8,t9,t10/m2,m3,m4,m5
D3) Reflexiones sobre la planeación del proceso formativo en los AVA		X	ss1,ss2/m6

Actividades después de la clase			
Actividades	Profesor (marcar con x)	Estudiante (marcar con x)	Saberes/Temas/materiales
F1) Realizar el curso de banco de actividades y enviar el certificado via correo electrónico.		X	sh3,t6,t7/m3
F2) Revisar las reflexiones de los compañeros y comentar mínimo dos participaciones.	X	X	ss1,ss2/m6
F3) Aplicar los conocimientos vistos en el diseño del curso virtualizado y las actividades de aula.		X	
F4) Acompañar a los estudiantes (profesores) en el diseño del curso virtualizado y las actividades del aula	X		

Evaluación				
Mecanismos	Criterios (elementos de valoración)	Objetivos asociados	Actividades de aprendizaje asociadas	Saberes asociados
Foro Virtual	Puntualidad de entrega, replica a compañeros, profundidad reflexión	O2	A5, D2, D3 F2	SC5, SH3, SH4, SH5, SS1
Observación	Participación, lecturas previas, pensamiento crítico actitud reflexiva	O2	A5, D1, D2, D3	SC5, SS1
Certificado	Envío del certificado del curso de banco de actividades al correo en el tiempo estipulado.	O2	F1	SC5, SH3
Diseño estructural	Creación del diseño del curso virtualizado	O2	F3, F4	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3	
Módulo Técnico	
Objetivos de aprendizaje del curso	
O3	Transformar actividades de clases presenciales en la modalidad no presencial, mediante el uso adecuado y efectivo de recursos y herramientas TIC.
Objetivos específicos de la unidad	
Oe1	Construir el ambiente virtual de aprendizaje en la herramienta LMS con los recursos y herramientas TIC diseñados para la virtualización de la asignatura.
Oe2	Comprender la importancia de los encuentros síncronos y asíncronos en el proceso formativo del estudiante
Oe3	Fortalecer el manejo de las herramientas y recursos TIC para el desarrollo de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Saberes asociados		Tema de estudio	Material de estudio
SH2	Utiliza de manera efectiva las diferentes herramientas y recursos tic para el diseño de un ambiente virtual de aprendizaje.	t1) Glosario y gamificación en Moodle t2) Cuestionarios y bancos de preguntas t3) Gestión del libro de calificaciones t4) Contenido interactivo h5p t5) Gestión y administración de cursos moodle	M1) Manual de Moodle para docentes
SH4	Realiza tutorías virtuales que generan un aprendizaje significativo mediante procesos reflexivos a partir de de casos y/o problemas que lleven al análisis y conceptualización de cada disciplina y área del saber.	t6) Herramientas de comunicación Síncronas t7) Herramientas de comunicación Asíncronas t8) Gestión de grupos en moodle t9) Herramientas educativas digitales	M2) Infografías digitales como apoyo a la educación no presencial
SH5	Implementa las estructuras metodológicas (microcurrículos) actuales en el LMS para el alcance de las competencias y resultados de aprendizaje con apoyo de las TIC.	t10) Diseño de ambientes virtuales de aprendizaje t11) Manejo de herramientas TIC como apoyo a la educación no presencial.	M3) Estructura metodologica del curso M4) Cronograma plan de formación
SS1	Responsable socialmente con los estudiantes reivindicando de manera asertiva su rol de tutor y generando una cultura digital.	t12) Turnitin Similarity	M5) Portal web de turnitin similarity uniminuto
SS2	Demuestra una actitud reflexiva a través del pensamiento critico sobre la integración de las TIC en sus procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación.	t13) Reflexión sobre la incorporación de las TIC en los procesos formativos.	M6) Reflexiones de los participantes y retroalimentación del tutor.

Actividades de preparación previas a la clase			
Actividades	Profesor (marcar con v)	Estudiante (marcar con v)	Saberes/Temas/materiales
A1) Leer el manual de moodle para docentes		X	sh2,t1,t2,t3,t4,t5,t8,m1,
A2) Revisar las infográficas y material complementario		X	sh4,t6,t7,t9,m2
A3) Activar el usuario del portal de turnitin similarity		X	t12,m5
A4) Preparar los seminarios virtuales para los estudiantes (profesores)	X		sh2,sh4,sh5,t10,t11

Actividades durante la clase			
Actividades	Profesor (marcar con v)	Estudiante (marcar con v)	Saberes/Temas/materiales
D1) Socialización preguntas orientadoras y aclaración de conceptos	X	X	sh2,sh4,sh5,t1,t2,t3,t4,t5,t6,t7,t8,t9,t10,t11,t12,m1,m2,m3,m4
D2) Seminarios virtuales técnicos para la virtualización de los cursos de los programas presenciales	X		sh2,sh4,sh5,t10,t11
D3) Reflexión sobre la incorporación de las TIC en los procesos formativos.	X	X	ss1,ss2,t13,m6

Actividades después de la clase			
Actividades	Profesor (marcar con v)	Estudiante (marcar con v)	Saberes/Temas/materiales
F1) Aplicar los conocimientos vistos en la virtualización del curso.		X	sh2,sh4,sh5,t1,t2,t3,t4,t5,t6,t7,t8,t9,t10,t11,t12,m1,m2,m3,m4
F2) Revisar las reflexiones de los compañeros y comentar mínimo dos participaciones.	X		ss1,ss2,t13,m6
F3) Acompañamiento a los estudiantes (profesores) en la virtualización de los cursos	X		sh2,sh4,sh5,t1,t2,t3,t4,t5,t6,t7,t8,t9,t10,t11,t12,m1,m2,m3,m4

Evaluación				
Mecanismos	Criterios (elementos de valoración)	Objetivos asociados	Actividades de aprendizaje asociadas	Saberes asociados
Foro Virtual	Puntualidad de entrega, replica a compañeros, profundidad reflexión	O3	d1,d2,d3,f2	sh2,sh4,sh5,ss2
Observación	Participación, lecturas previas, pensamiento crítico actitud reflexiva	O3	a1,a2,a3,d1,d2,d3,f1	ss1,ss2
Curso virtualizado	Creación del curso virtual	O3	F1,F3	sh2,sh4,sh5,ss1,ss2

## **Apéndice B. Preguntas de la Entrevista Abierta Semiestructurada para los Profesores**

### **Participantes**

- 1- ¿De qué manera sus saberes previos le permitieron lograr los objetivos del programa estrategia de formación docente para la virtualización de cursos en los programas presenciales?
- 2- ¿Cómo fue el trabajo colaborativo entre profesores durante el desarrollo de la estrategia de formación?
- 3- ¿Cuáles considera que fueron las mayores dificultades durante el desarrollo de la estrategia de formación y como las solucionó?
- 4- ¿Cómo ha aplicado en sus prácticas educativas lo aprendido en la estrategia de formación profesoral?
- 5- ¿Qué cambios ha realizado en sus cursos con respecto al semestre anterior y por qué? Describir, narrar, de manera detallada lo que hacían sus estudiantes.
- 6- ¿Qué recursos y herramientas TIC usaba en sus aulas virtuales antes la formación profesoral y que recursos y herramientas TIC está usando ahora? ¿Cómo los usaba?
- 7- ¿Qué fue lo que más le aportó la estrategia de formación profesoral para el desarrollo de sus prácticas educativas en esta educación de emergencia no presencial debido al Covid19?
- 8- ¿Que considera que se debe mejorar en cuanto al diseño y desarrollo de la estrategia de formación profesoral?
- 9- ¿Cuál es la percepción de sus estudiantes frente al curso implementado?
- 10- ¿Cómo fue el proceso de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes y los niveles de participación en los encuentros sincrónicos y en las actividades?

**Apéndice C. Preguntas de la Entrevista Abierta Semiestructurada para los Estudiantes de los Cursos Dictados por los Profesores Participantes**

- 1- ¿Apenas inició la pandemia, cuáles fueron las mayores dificultades con respecto a las clases?
- 2- ¿Qué estrategias implementaron los profesores para afrontar la emergencia provocada por el Covid19 que desencadenó en la educación no presencial?
- 3- ¿Qué cambios ha notado en los cursos de este semestre con respecto a la del semestre pasado antes de la emergencia por el Covid19?
- 4- ¿Con respecto al profesor, que habilidades o competencias nuevas le ha identificado con respecto al semestre anterior?
- 5- ¿Qué herramienta digital usada por el profesor este semestre le ha llamado la atención?  
¿Cómo la ha usado el profesor?
- 6- Cuando se retorne a la presencialidad, ¿Qué cambios del entorno virtual considera que se deben mantener?
- 7- ¿Qué considera que falta por mejorar dentro de las estrategias pedagógicas y didácticas implementadas por el profesor en esta educación de emergencia no presencial?
- 8- ¿Considera que los objetivos del curso se han logrado en comparación a los cursos presenciales?
- 9- ¿Qué cambios percibe en la evaluación en las actividades del curso?
- 10- ¿Qué estrategias ha percibido por parte del docente para motivar a los estudiantes en el aprendizaje durante la educación no presencial?

**Apéndice D. Preguntas de la Entrevista Abierta Semiestructurada para los Facilitadores que Apoyaron la Estrategia de Formación Profesoral.**

- 1- ¿Qué dificultades tuvieron en la realización de los talleres de la estrategia de formación profesoral?
- 2- ¿Cómo solucionaron esas dificultades, que estrategias implementaron?
- 3- ¿Cómo observaron la actitud, la motivación y la participación de los profesores en la estrategia de formación?
- 4- ¿De qué manera los saberes previos (Pedagogía, didáctica, uso de herramientas TIC) de los profesores participantes influyeron en el desarrollo de la estrategia de formación?
- 5- ¿Qué dificultades observaron en los profesores durante del desarrollo de la estrategia de formación profesoral?
- 6- ¿Qué cambios han visto en los cursos de los profesores participantes en la estrategia de formación? ¿Y qué cambios en la concepción de los profesores (tecnología, pedagogía, etc.)?
- 7- ¿Que consideran que se debe mejorar en cuanto al diseño y desarrollo de la estrategia de formación profesoral?

## Apéndice E. Encuesta de Percepción de las Aulas Virtuales dentro de la Función Sustantiva

### Docente de UNIMINUTO.

El área de campus virtual está interesada en conocer su percepción acerca de las aulas virtuales y su función en la docencia en Uniminuto. Para lo cual, le solicitamos el favor de calificar, según su experiencia, con un puntaje desde 1 hasta 5, cada uno de los siguientes ítems de acuerdo a la siguiente explicación:

5- Totalmente de acuerdo

4- De acuerdo

3- Medianamente de acuerdo

2- En desacuerdo

1- Totalmente en desacuerdo

1. La modalidad presencial, a distancia o virtual son un factor importante a la hora de usted decidir vincularse laboralmente en una universidad.

1  2  3  4  5

2. En los cursos que usted lidera, se pueden evidenciar la aplicación de los diferentes recursos o herramientas TIC para el apoyo de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

1  2  3  4  5

3. Considera que el docente debe ingresar más de tres días a la semana al aula virtual Moodle garantizando el acompañamiento al estudiante a través de herramientas de comunicación asincrónicas y sincrónicas.

1  2  3  4  5

4. Considera necesario para el proceso formativo del estudiante, recursos de interacción y comunicación como las videoconferencias y las salas de chats del aula virtual MOODLE.

1  2  3  4  5

5. Cree usted que trabajar en una modalidad de educación virtual, tiene más ventajas que trabajar en una modalidad presencial.

1  2  3  4  5

6. Las aulas virtuales MOODLE son esenciales y fundamentales en los procesos formativos de los estudiantes.

1  2  3  4  5

7. Las capacitaciones en el manejo y configuración del aula virtual Moodle mejoran el desempeño laboral del profesor en sus prácticas educativas.

1  2  3  4  5

8. Tiene total claridad del rol del tutor y el rol del estudiante dentro de las distintas modalidades de la universidad.

1  2  3  4  5

9. Considera necesario para el proceso formativo del estudiante, retroalimentar cada participación en los foros del aula virtual MOODLE.

1  2  3  4  5

10. Conoce los instructivos del Moodle, los cursos para docentes y los video tutoriales del canal de YouTube del campus virtual rectoría sur occidente.

1  2  3  4  5

Comentarios adicionales que usted desee comunicarnos en pro del mejoramiento del área de campus virtual.

**Muchas gracias por participar**  
**Campus Virtual Rectoría sur occidente - UNIMINUTO**

