Acciones de mejora para el proyecto Competencia en Informática Educativa de la Universidad de La Sabana

John Jairo Durán Herrera

Universidad de La Sabana
Facultad de Educación
Maestría en Proyectos Educativos Mediados por TIC
Chía, 2020

Acciones de mejora para el proyecto Competencia en Informática Educativa de la Universidad de La Sabana

Presentado por:
John Jairo Durán Herrera

Asesora:
Fanny Almenárez M.

"Trabajo presentado como requisito para optar por el título de Magister en Proyectos Educativos mediados por TIC"

Universidad de La Sabana
Facultad de Educación
Maestría en Proyectos Educativos Mediados por TIC
Chía, 2020

Tabla de contenido

RESUMEN 8

ABSTRACT 10

Introducción 12

1. Contexto institucional del proyecto educativo 16

2. Fundamentación problémica 23

2.1 Planeación 23

2.1.2 Implementación 24

2.1.3 Resultados del diagnóstico TIC 25

2.2 Planteamiento del problema educativo 31

2.2.1 Identificación del problema educativo 33

2.3 Justificación de la intervención del problema educativo 35

2.3.1 Beneficios de la intervención del Problema Educativo 36

2.4.1 Pregunta de investigación 36

2.5 Objetivo general de la investigación 36

2.6 Estado del Arte 37

2.7 Marco teórico. 41

3. Diseño del proyecto educativo mediado por TIC 64

3.1 Diseño de objetivos, metas e indicadores 65

3.2 Objetivos del proyecto educativo 66

3.2.1 Objetivo general del proyecto educativo 66

3.2.2 Objetivos específicos del proyecto educativo 66

3.3 Diseño de actividades 66

3.4 Ficha de riesgos y supuestos 78

4. Enfoque y diseño metodológico 82

4.1 Enfoque de investigación 83

4.2 Diseño de la investigación evaluativa. 83

4.3 Modelo de evaluación 84

4.4 Justificación del modelo de evaluación 85

4.5 Técnicas e instrumentos diseñados por fase de evaluación 87

4.6 Población y muestra *88*

4.7 Consideraciones éticas *89*

4.7.1 Validación de instrumentos por juicio de expertos *89*

4.7.2 Formato de consentimiento informado *89*

5. Implementación del Proyecto Educativo Mediado por TIC *90*

5.1 Descripción general de la implementación *90*

5.2 Análisis de ejecución del cronograma *92*

6. Activación de riesgos y supuestos *103*

7. Evaluación del proyecto educativo mediado por TIC *105*

7.1 Evaluación del Proyecto Educativo mediado por TIC según las fases del modelo de evaluación. *105*

7.2 Acciones de mejora del proyecto educativo *120*

7.2 Análisis de objetivos, metas e indicadores a la luz del modelo de evaluación *123*

7.2.1 Resultados de los indicadores *124*

7.2.2 Conclusiones de los resultados obtenidos en los indicadores *125*

8. Conclusiones y recomendaciones *127*

Recomendaciones *130*

Referencias *132*

Anexos *139*

Listado de Tablas

Tabla 1. Nivel de puntuación en el diagnóstico _____ 14
Tabla 2. Identificación de la Institución _____ 16
Tabla 3. Estudiantes de posgrado por programa _____ 20
Tabla 4. Profesores de cátedra 2019-2 _____ 22
Tabla 5. Ficha técnica diagnóstico TIC. _____ 23
Tabla 6. Matriz DOFA _____ 26
Tabla 7. Ejemplo de clasificación de proyectos _____ 46
Tabla 8.Datos que se deben incluir en las insignias _____ 60
Tabla 9. Datos que se deben incluir en las insignias _____ 62
Tabla 10. Análisis de resultados de las actividades a través de Autoevaluación _____ 93
Tabla 11. Micro cursos para potenciar el uso de VirtualSabana _____ 96
Tabla 12. Analisis de los resultados de las metas y el indicador de resultados _____ 98
Tabla 13. Activación de riesgos y supuestos _____ 103
Tabla 14. Indicador de resultados de implementación _____ 124

Listado de Figuras

Figura 1. Evidencias reunión planificación proyecto _____ 24
Figura 2. Evidencias reunión planificación proyecto _____ 25
Figura 3. Evidencias reunión planificación proyecto _____ 25
Figura 4. Árbol del problema _____ 33
Figura 5. Fases del ciclo de vida de un proyecto _____ 47
Figura 6. Características diseño plan de formación _____ 50
Figura 7. Ejemplo de insignia digital curso programación para no programadores _____ 58
Figura 8. Matriz OMI _____ 65
Figura 9. Evidencias de actividades implementadas _____ 101
Figura 10. Evidencias de actividades implementadas _____ 101

Listado de Anexos

Anexo 1. Instrumento profesores diagnóstico TIC *139*
Anexo 2. Instrumento Administrativos diagnóstico TIC *139*
Anexo 3. Instrumento estudiantes diagnóstico TIC *139*
Anexo 4. Ejemplo de consentimiento informado *139*
Anexo 5. Matriz de supuestos y riesgos *139*
Anexo 6. Analítica plan V Virtual *139*
Anexo 7. Portal digital de insignias *139*
Anexo 8. evidencia de los micro cursos *139*
Anexo 9. Instrumento nivel 1 ..... *139*
Anexo 10. Instrumento nivel 2 ..... *139*
Anexo 11. Instrumento nivel 2, Grupo focal *139*
Anexo 12. Instrumento nivel 3 ..... *139*
Anexo 13. Instrumento nivel 4 ..... *139*
Anexo 14. Instrumento nivel 5 ..... *139*
Anexo 15. Instrumento nivel 5, estudiantes *139*
Anexo 16. Validación de experto *139*
Anexo 17. Ejemplo de consentimiento informado *139*
Anexo 18. Evidencias nivel 2 ..... *139*
Anexo 19. Evidencias nivel 3 ..... *139*
Anexo 20. Evidencias nivel 4 ..... *139*
Anexo 21. Evidencias nivel 5 ..... *139*

RESUMEN

El presente estudio, de ahora en adelante CIEunisabana 3L, propone las acciones de mejora para el proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa (CIE), que aprovecha el aprendizaje a lo largo de la vida para fortalecer la ruta de formación y la oferta de contenidos que en esta se orientan, para la satisfacción de necesidades de formación del público participante, los profesores de La Universidad de La Sabana.

El LifeLong Learning o aprendizaje a lo largo de la vida, es una capacidad que tiene el ser humano para adaptarse a los diferentes escenarios y contextos de aprendizaje y formación, sin importar características de tiempo, edad, ubicación, etc. Es por esta razón por la cual se quiso contemplar en la ruta de formación de la Competencia en Informática Educativa de la Universidad de La Sabana, esto con el fin de hacer una transformación digital de lo que actualmente se oferta. Si bien la oferta de formación se realizará en el contexto educativo (Universidad) los participantes (profesores) podrán realizar actividades, que conllevarán a reforzar el conocimiento, la adquisición del nuevo y el fortalecimiento de sus actitudes desde espacios y contextos ajenos al campus, que permitan orientar al profesor para el desarrollo de sus actividades diarias y el cumplimiento del logro mismo dentro de su práctica académica.

El aprendizaje a lo largo de la vida en la región ha sido de manera parcial y muchas veces reducida por el contexto o la orientación de este, dado que se requieren de algunos esfuerzos que actualmente en algunos lugares no se cuenta, dado el caso que aquí la limitante no es la edad, el espacio o el tiempo (Delors, 1996).

Dentro de la implementación de la mediación TIC se desarrolló un portal digital de insignias, donde cada una de las características y necesidades que son apreciadas dentro de la oferta de formación puedan editarse en cualquier momento, el portal tiene como característica la administración de las insignias (agregar, editar, eliminar insignias), ver la secuencia de participación de los profesores y las insignias obtenidas, mismas que pueden ser compartidas en las redes sociales para ir construyendo una reputación digital que de cuenta de las habilidades que obtienen los participantes y el desarrollo de su competencia en informática educativa.

Dentro de las acciones de mejora identificadas se destacan; oferta de micro cursos, certificación digital por medio de insignias, diagnóstico de identificación de necesidades

para poder ajustar un plan de formación adecuado para los diferentes profesores y unidades académicas de la Universidad, creación de una comunidad educativa donde se puedan generar espacios de colaboración académica entre los diferentes miembros de la institución, adecuación del portal para poder almacenar los resultados de las entrevistas de ingreso y ascenso en el escalafón, siendo este espacio un espacio oficial y seguro para el tratamiento de la documentación recolectada.

Palabras clave: *Lifelong learning, aprendizaje a lo largo de la vida, aprendizaje permanente, proceso de formación, insignias, certificación digital, competencias docentes.*

ABSTRACT

This study, hereinafter CIEunisabana 3L, proposes the improvement actions for the project developed by the Competence in Educational Informatics (CIE), which takes advantage of lifelong learning to strengthen the training route and the supply of content that is oriented in it, to meet the training needs of the participating public, professors at the University of La Sabana.

LifeLong Learning, or lifelong learning, is an ability that human beings have to adapt to different scenarios and contexts of learning and training, regardless of characteristics of time, age, location, etc. It is for this reason that it was wanted to contemplate in the training route of the Competence in Educational Informatics of the University of La Sabana, this in order to make a digital transformation of what is currently offered. While the offer of training will be made in the educational context (University) participants (teachers) will be able to carry out activities, which will lead to strengthening knowledge, the acquisition of the new and strengthening their attitudes from spaces and contexts outside the campus, which allow to guide the teacher for the development of his daily activities and the fulfillment of the achievement itself within his academic practice.

Lifelong learning in the region has been partially and often reduced by the context or orientation of the region, as some efforts are required that are not currently counted in some places, given that here the limitation is not age, space or time (Delors, 1996).

Within the implementation of ICT mediation a digital badge portal was developed, where each of the features and needs that are appreciated within the training offer can be edited at any time, the portal has as its characteristic the management of badges (add, edit, remove badges), see the sequence of participation of teachers and badges obtained , which can be shared on social networks to build a digital reputation that counts the skills that participants gain and the development of their competence in educational computing.

Among the identified improvement actions are highlighted; offer of micro courses, digital certification through badges, diagnosis of identification of needs to be able to adjust a training plan suitable for the different professors and academic units of the University, creation of an educational community where spaces of academic collaboration can be generated between the different members of the institution, adaptation of the portal to be

able to store the results of the interviews of income and promotion in the escalaphon , this space being an official and safe space for the treatment of the collected documentation.

Keywords: *Lifelong learning, lifelong learning, lifelong learning, training process, badges, digital certification, teaching skills.*

Introducción

En una sociedad donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están más presentes, se puede observar el cambio que han presentado los estudiantes en sus procesos de búsqueda y recuperación de información en los entornos académicos, en el comportamiento digital y en la formación para el desarrollo de las habilidades del siglo XI. Lo que directamente implica una transformación en la práctica docente.

Si bien es un supuesto admitido siempre que el profesor universitario es un factor interviniente y determinante en la calidad educativa (Parra, et al., 2010). Se tiene que pensar que la universidad es un espacio que necesariamente tiene que transformarse, incluyendo prácticas y procesos metodológicos que estén direccionados a las necesidades actuales y al aseguramiento de la calidad de la educación superior, no solo en Colombia, sino en la región (Giraldo, Abad & Díaz, 2007). Por lo anterior, desde la Universidad de La Sabana se entiende la necesidad de tener una ruta de formación pensada en desarrollar la Competencia en Informática Educativa de los profesores, siendo un proceso formativo que permita el desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas orientadas a la articulación de las TIC en la práctica educativa.

La integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje ha sido una práctica aceptada por muchas instituciones educativas y docentes alrededor del mundo, y adicional a ello, ha sido adoptada por otras con base en las necesidades latentes que atraviesa la sociedad, como lo es, la pandemia del COVID-19, que obligó a la transformación de los escenarios de enseñanza – aprendizaje tradicionales por espacios remotos de conexión para orientar las clases, siempre pensando en que estas no pierdan la calidad educativa, asumiendo nuevos retos para los profesores y los estudiantes. En ocasiones la subutilización de las TIC pareciera no tener el impacto o beneficio esperado en el campo educativo, por ello es importante comprender lo mencionado por Coll (2008) que afirma: “son los contextos de uso, y en el marco de estos contextos y la finalidad que se persigue con la incorporación de las TIC, los que determinan su capacidad para transformar la enseñanza y mejorar el aprendizaje” (p.17).

El Centro de Tecnologías para la Academia es una unidad académica y de servicio de la Universidad de La Sabana, la cual según la reglamentación No. 35, aprobada por la Comisión de Asuntos Generales del Consejo Superior, según Acta No. 1279 del 21 de octubre

de 2010, expide los lineamientos para el diagnóstico y el desarrollo de la Competencia en Informática Educativa de los profesores de la Universidad de La Sabana. Entendiendo por Competencia en Informática Educativa, "aquella capacidad que tiene el profesor para la apropiación, integración e innovación en su quehacer académico de las TIC, procurando un uso crítico y ético de estas" (Art. 1, Reglamentación 035, 2010. p.5).

Una vez expedida dicha reglamentación, el Centro de Tecnologías para la Academia (CTA) ha sido el designado para evaluar el desarrollo de la Competencia en Informática Educativa de los profesores de la Universidad de La Sabana, esto con el fin de determinar el nivel de cada uno de los profesores con base en los estándares de dicha competencia y participar en la ruta de formación que posibilita el desarrollo de la Competencia en Informática Educativa (CIE). Desde el Centro de Tecnologías para la Academia se coordinan y gestionan las entrevistas de ingreso y de ascenso en el escalafón, junto con las asesorías personalizadas que se realizan previa agenda de las partes (profesor asesor – profesor asesorado) para mejorar las aptitudes, habilidades, destrezas y conocimientos en cuanto al desarrollo de la Competencia en Informática Educativa.

Con el paso del tiempo el proyecto ha ido adoptando elementos preponderantes que demuestran el desarrollo de la CIE por parte de los profesores y de sus prácticas, para ello se creó el espacio denominado "encuentros educativos inspiradores" un espacio de 60 minutos que se realiza el segundo martes de cada mes, reuniendo un grupo de profesores de la Universidad de La Sabana quienes reflexionan sobre una práctica educativa exitosa que involucra TIC para la mejora de procesos de enseñanza – aprendizaje.

La Competencia en Informática Educativa está compuesta por cuatro estándares (siendo el estándar uno el más bajo y el estándar cuatro el más alto).

Primer estándar: "El profesor hace uso básico de herramientas informáticas e identifica, accede, evalúa y aplica la información en sus actividades académicas" (Reglamentación 035, 2010, p.6).

Segundo estándar: "El profesor integra las Tecnologías de la Información y la Comunicación para el mejoramiento de la calidad del proceso de enseñanza en Ambientes de Aprendizaje" (Reglamentación 035, 2010, p.6).

Tercer estándar: “El profesor promueve que sus estudiantes usen las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje” (Reglamentación 035, 2010, p.6).

Cuarto estándar: “El profesor innova su práctica pedagógica con apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación” (Reglamentación 035, 2010, p.6).

Con base en un diagnóstico aplicado al profesor y la puntuación que este obtiene, se conoce el indicador que da cuenta de las acciones y manifestaciones de la Competencia en Informática Educativa para los profesores de La Universidad y el desarrollo de el.

El resultado del diagnóstico otorga una puntuación máxima de 90 puntos, tomando como base la tabla 1 que muestra la puntuación del diagnóstico según los niveles de la Competencia en Informática Educativa.

Tabla 1. Nivel de puntuación en el diagnóstico

NIVEL	PUNTUACIÓN EN EL DIAGNÓSTICO
NIVEL 1	Entre 10 y 18 puntos
NIVEL 2	Entre 19 y 37 puntos
NIVEL 3	Entre 38 y 56 puntos
NIVEL 4	Entre 57 y 75 puntos
NIVEL 5	Entre 76 y 90 puntos

Fuente: Datos obtenidos a través de la reglamentación 35 del 2010.

Cada estándar tiene unos indicadores que permiten alinear la ruta de formación, lo que aprobará la participación del profesor en el desarrollo de la Competencia en Informática Educativa. Esta ruta de formación ofrece unos cursos que en ocasiones imposibilitan la participación total de los profesores por el tiempo de duración o conflictos de horario, entre la clase orientada por el profesor y el curso en el cual se quiere formar.

Ante la necesidad de formación por parte del cuerpo profesoral de la Universidad de La Sabana, el Centro de Tecnologías para la Academia (CTA) decide iniciar con la identificación de aquellos procesos tradicionales incluídos en el proyecto CIE y que pueden ser suceptibles a cambios y mejoras, permitiendo que esta investigación se convierta en el pilar de identificación de esas acciones de mejora, y a través de la transformación, brindar una solución innovadora a la ruta de formación y así mismo al proyecto CIE.

El presente proyecto educativo está estructurado en diferentes fases, las mismas que han estado presentes a lo largo del desarrollo de la investigación, evidenciando la metodología que se tuvo en cuenta para el progreso del proyecto educativo mediado por TIC que aquí se evidencia.

Esta investigación inició con la fase de planificación del proyecto educativo, donde se identifica el problema a tratar o la idea de investigación, seguido a ello la caracterización del público objetivo y la realización del diagnóstico donde se logra evidenciar la existencia del problema educativo a intervenir.

La fase de diseño de este trabajo presenta la consulta de las fuentes o rastreo documental que permitió profundizar en los referentes teóricos que configuran el estado del arte y posterior construcción del marco teórico, permitiendo así dar una contextualización al presente proyecto educativo, junto a lo anterior, se propone el modelo de evaluación GUSKEY y los instrumentos diseñados a partir de este modelo permitiendo la recolección de datos y posterior análisis que oriente a la toma de decisiones en beneficio del proyecto.

La implementación del proyecto educativo permitió evidenciar la correcta intervención y solución al problema, dentro de la implementación se realizaron múltiples actividades que permitieron dar cuenta del logro que se obtuvo dentro del desarrollo del proyecto y por ende el cumplimiento de los objetivos y el diseño metodológico.

En la fase de implementación se ejecutaron las actividades que fueron diseñadas y posterior a esto se analizaron los resultados obtenidos y el impacto generado en la institución educativa.

Los proyectos educativos deben ser sujetos de un constante seguimiento y control desde el inicio mismo hasta el fin, esto se documenta dentro de la fase de evaluación del proyecto. En la fase de evaluación se analizan los resultados a través de la triangulación desde lo teórico, la fase de evaluación y la pregunta de evaluación del modelo GUSKEY.

1. Contexto institucional del proyecto educativo

Tabla 2. Identificación de la Institución

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	UNIVERSIDAD DE LA SABANA
TIPO DE INSTITUCIÓN:	Universidad Privada
SEDE:	Chia – Cundinamarca, Colombia
JORNADA:	Diurna
DIRECCIÓN:	Campus del Puente del Común, Km. 7, Autopista Norte de Bogotá.
MUNICIPIO	Chia
DEPARTAMENTO:	Cundinamarca
TELÉFONO:	861 5555 / 861 6666
SITIO WEB:	https://www.unisabana.edu.co/
FECHA DE CONSTITUCIÓN:	21 de septiembre de 1979

Fuente: Datos obtenidos página web Universidad de La Sabana

Direccionamiento estratégico de la Universidad de La Sabana

PEI

Según la Universidad de La Sabana el Proyecto Educativo Institucional de esta, resalta lo siguiente;

> La Universidad de La Sabana, en su condición de Universidad, es una comunidad de personas (universitas magistrum et scholarium), vinculadas por el fin participado del crecimiento desinteresado del saber superior, gracias al cual se constituye una comunidad de saberes (universitas scientiarum). En tanto el conocimiento es un bien, difusivo como todo bien, se impone una comunicación que se traduce en una tarea académica. Así, mediante la investigación y la docencia, la Universidad se proyecta, con vocación de servicio, en los distintos sectores de la sociedad.
>
> La universalidad, que es una de sus notas esenciales, articula, de conformidad con la unidad de lo real, la necesaria coherencia de los fines que orientan la misión de la Universidad con la singularidad de las personas, la pluralidad de sus posturas ideológicas o científicas y la diversidad de los saberes (PEI, Universidad de La Sabana, s.f, p.2).

Misión

La Universidad de la Sabana, como institución de educación superior, tiene una misión identificada y claramente definida según su proyecto educativo institucional;

> La Universidad de La Sabana, Institución Civil de Educación Superior, procura que profesores, alumnos y demás miembros del claustro universitario se comprometan libremente, en unidad de vida, con coherencia de pensamiento, palabra y acción, a buscar, descubrir, comunicar y conservar la verdad, en todos los campos del conocimiento, con fundamento en una concepción cristiana del hombre y del mundo, como contribución al progreso de la sociedad.
>
> Promueve el respeto a la dignidad trascendente de la persona humana y, en un ambiente de libertad responsable, propicia el perfeccionamiento integral de todos los miembros de la comunidad universitaria, con una atención personalizada y un ejercicio académico creativo, riguroso e interdisciplinario.
>
> Fomenta, además, la realización del trabajo, vivido como servicio y medio para construir una sociedad justa, pacífica y solidaria.
>
> Se relaciona con todos los sectores de la sociedad, y contribuye con legítimas soluciones a sus múltiples y complejos problemas, mediante un trabajo interdisciplinario, competente y solidario, resultado de la acción articulada de investigación y docencia, que mira al bien común, a la convivencia y cooperación entre los hombres, sin discriminación alguna, y al reconocimiento incondicionado de la vida humana, de la persona y de la familia en la sociedad (PEI, Universidad de La Sabana, s.f, p.3).

Visión

La universidad de La Sabana identifica su proyección futura desde el momento mismo de establecer la visión de la institución educativa, según el PEI de la institución;

> La Universidad proyecta su futuro, teniendo como punto de partida su realidad interna y las fuerzas externas que gravitan en el presente. El futuro que formula afirma su Misión y expresa sus fines y aspiraciones, a mediano y largo plazo, así

como la manera como espera ser reconocida (PEI, Universidad de La Sabana, s.f, p.7).

Direccionamiento estratégico de la unidad académica de la Universidad de La Sabana, Centro de Tecnologías para la Academia

Misión

El Centro de Tecnologías para la academia es una unidad académica y de servicio que en su misión refleja el compromiso que se tiene con la educación, según el PEI de la institución;

> El Centro de Tecnologías para la Academia es una unidad académica y de servicio orientada a la consolidación de una cultura institucional en Tecnología Educativa basada en la innovación; así como al fortalecimiento de este objeto de estudio, a través de la docencia, la investigación y la proyección social.
>
> Para ello se desarrollan teorías, prácticas, procesos y políticas para la integración curricular y la generación y transferencia de conocimiento en este campo de estudio, mediante la cooperación académica interna y externa (Plan de desarrollo Centro de Tecnologías para la Academia, 2019, p.5)

Visión

Al identificar la visión del CTA es clave remitirse al plan de desarrollo, que según este la visión es;

> Al año 2019, el Centro de Tecnologías para la Academia será referente latinoamericano de innovación e investigación en tecnología educativa; fortaleciendo el servicio a la comunidad universitaria y la transferencia de conocimiento a la sociedad a través de los siguientes logros específicos:
>
> 1. Consolidar una cultura institucional en Tecnología Educativa mediante el desarrollo de las competencias digitales en la comunidad universitaria.
>
> 2. Fortalecer la investigación en tecnología educativa como soporte al desarrollo académico de la Unidad.
>
> 3. Ser reconocida por el aseguramiento de la calidad del aprendizaje en su oferta educativa y en el impacto de sus graduados en la sociedad.

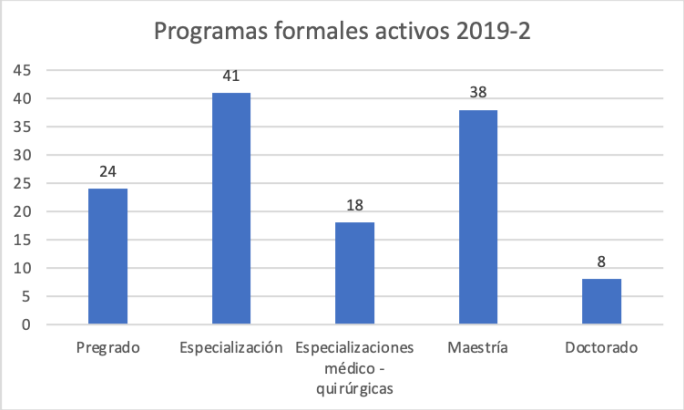
4. Establecer alianzas estratégicas internas y externas encaminadas a la generación de proyectos de tecnología educativa.

5. Aportar activamente a la construcción de política pública en tecnología educativa (Plan de desarrollo Centro de Tecnologías para la Academia, 2019, p.5).

Características generales de la población

La Universidad de La Sabana para 2019-2 cuenta con 129 programas activos, dentro de los cuales se destacan; programas de pregrado, especializaciones, especializaciones médico – quirúrgicas, maestrías y doctorados. El gráfico 1 permite ver la cantidad de programas académicos activos para el 2019-2.

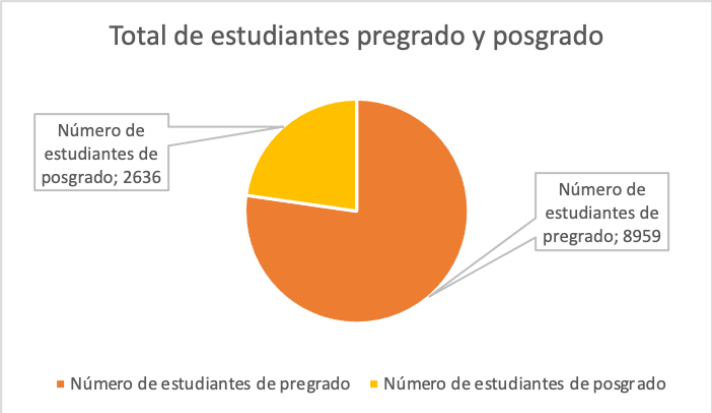
Gráfico 1. Programas activos 2019-2



Fuente: Datos obtenidos del sitio web la sabana en cifras

La Universidad de La Sabana, cuenta con una gran trayectoria, acreditación de alta calidad y reconocimiento tanto nacional como internacional y con un número importante de estudiantes matriculados en los diferentes programas que se ofertan, teniendo como consolidado general a 2019-2 un total de 11.595 estudiantes matriculados en pregrado y posgrado. Ver el gráfico 2 que muestra los estudiantes matriculados en pregrado y posgrado. Y la tabla 3 representa el consolidado a 2019-2 de los estudiantes de posgrado en los diferentes programas.

Gráfico 2. Total, de estudiantes en pregrado y posgrado 2019-2



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Estudiantes de posgrado por programa

PROGRAMA	ESTUDIANTES EN EL PROGRAMA
DOCTORADO	54 estudiantes
MAESTRÍA	1,212 estudiantes
ESP. MÉDICO QUIRÚRGICAS	232 estudiantes
ESPECIALIZACIÓN	1,138 estudiantes
POSGRADO GRADUADOS ACUMULADOS A 2019-2	24,734 estudiantes,

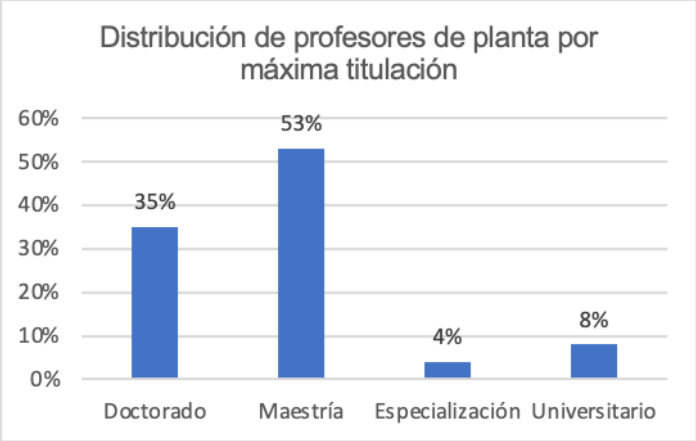
Fuente: Datos obtenidos del sitio web la sabana en cifras

La Universidad de La Sabana, cuenta con un cuerpo profesoral de catedráticos, docentes planta y profesores planta, quienes dentro de sus labores tienen la docencia y la investigación como ejercicio de su práctica en la institución educativa. El total de profesores por tipo de contrato asciende a 1.965, donde el mayor número se encuentra dentro de la contratación de profesores de cátedra y en menor medida el cuerpo profesoral de planta, con docentes planta y profesores planta.

Gráfico 3. Consolidado de profesores por tipo de contratación 2019-2

Fuente: Datos obtenidos del sitio web la sabana en cifras

Gráfico 4. Distribución de profesores de planta por máxima titulación 2019-2



Fuente: Datos obtenidos del sitio web la sabana en cifras

De acuerdo con los gráficos 3 y 4 presentados previamente, se puede evidenciar el tipo de contratación general de los profesores de La Universidad de La Sabana y la titulación que poseen para los diferentes niveles de escolaridad de la educación superior.

Los profesores de cátedra tienen una participación dentro de los procesos de enseñanza de La Universidad de La Sabana y los diferentes programas tanto de pregrado como posgrado, como se puede observar en la tabla 4.

Tabla 4. Profesores de cátedra 2019-2

PROFESORES DE CÁTEDRA	CONSOLIDADO DE PARTICIPACIÓN
PROFESORES HORA CÁTEDRA	905 profesores
PROFESORES DE CONVENIO DOCENCIA-SERVICIO	404 profesores
PROFESORES INVITADOS O CONFERENCISTAS	193 profesores
PROFESORES VISITANTES INTERNACIONALES	175 profesores
TOTAL, DE PROFESORES DE CÁTEDRA	1502 profesores

Fuente: Datos obtenidos de la página web la sabana en cifras

Entendiendo que una de las premisas de la Universidad de La Sabana está intimamente relacionada con la calidad educativa, es donde se hace preponderante emprender acciones que permitan establecer las mejoras correspondientes al proyecto educativo en mención, esto con el fin de poder incluir a todo el cuerpo profesoral y que se desarrollen todas aquellas capacidades de integración de tecnología educativa en las aulas de clase como beneficio directo en la práctica de enseñanza aprendizaje. Adicional a lo mencionado anterioremnte, se hace necesario establecer los parámetros de identificación de necesidades que permitan suplir las falencias que lleguen a tener los profesores en cuanto al desarrollo de la Competencia en Informática Educativa, esto para poder seguir apuntando a una calidad educativa con inclusión de TIC dentro del escenario de enseñanza – aprendizaje.

2. Fundamentación problémica

2.1 Planeación

La indagación previa realizada con los intervinientes durante el diagnóstico TIC y algunos agentes académicos de la Universidad de La Sabana se logró identificar que el proyecto CIE que actualmente existe en la institución educativa, necesita fortalecer elementos esenciales con el fin de atender en mejor y mayor medida las necesidades de formación de los profesores de la Universidad de La Sabana para el desarrollo de la Competencia en Informática Educativa. Lo que permite comprender lo importante de una formación basada en competencias, mejorando así las aptitudes, destrezas, habilidades y conocimientos de los sujetos que participan en dicho proyecto.

El diagnóstico TIC responde a un diseño de carácter cualitativo y hace énfasis a las condiciones TIC de la institución educativa, dirigido a profesores (anexo 1), administrativos (anexo 2) y estudiantes (anexo 3), determinando las condiciones generales en cuanto al uso, disposición y apropiación de las TIC en la institución. Lo que permitió recoger los discursos de los sujetos y someterlos a una interpretación a través del análisis de los resultados.

La temática abordada gira en torno a la relación de las TIC y la implementación de estas dentro del contexto institucional. A continuación, se presenta la tabla 5 que contiene la ficha técnica del diagnóstico con la población objeto de estudio, las técnicas e instrumentos utilizados para tal fin.

Tabla 5. Ficha técnica diagnóstico TIC.

DIAGNÓSTICO – PLANEACIÓN TIC

Metodología	Enfoque Cualitativo		
Técnica e instrumento	Encuesta y cuestionario		
Población objetivo	**Profesores, Administrativos y Estudiantes**		
Profesores	**Técnica:** Encuesta	**Instrumento:** Cuestionario	**Anexo 1**
Administrativos	**Técnica:** Encuesta	**Instrumento:** Cuestionario	**Anexo 2**
Estudiantes	**Técnica:** Encuesta	**Instrumento:** Cuestionario	**Anexo 3**

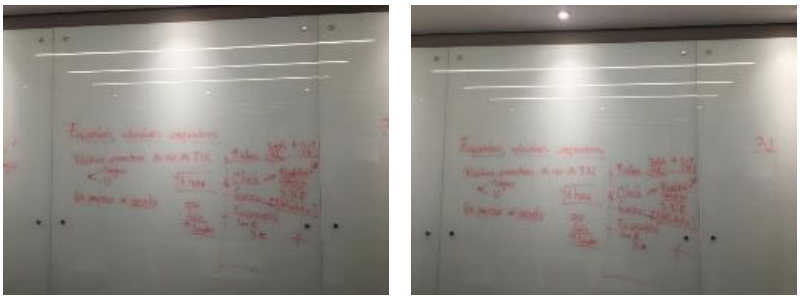
Fuente: Elaboración propia

Para poder llevar a cabo el respectivo diagnóstico TIC los participantes sabían que su intervención era voluntaria y conocieron sus derechos a través del consentimiento informado (anexo 4).

2.1.2 Implementación

Antes de tener viabilidad para la realización del presente estudio, se crearon espacios de diálogo entre los intervinientes e interesados para llevar a cabo el trabajo, entre ellos se destacan la directora de la unidad académica (Centro de Tecnologías para la Academia) y la dirección de la Competencia en Informática Educativa, esto con el fin de obtener la aprobación para la realización del estudio e intervención de la ruta de formación. Estos escenarios permitieron identificar las necesidades que se presentaban dentro del proyecto que desarrolla la CIE y encontrar soluciones que aporten de manera constructiva a dicho proyecto, la figura 1, evidencia los elementos iniciales y de planificación donde se lograron encontrar algunas falencias, como en los encuentros educativos inspiradores, las entrevistas de ingreso, ascenso en el escalafón y el almacenamiento de las respuestas, la oferta de formación en cuanto al tiempo para el desarrollo de esta.

Figura 1. Evidencias reunión planificación proyecto

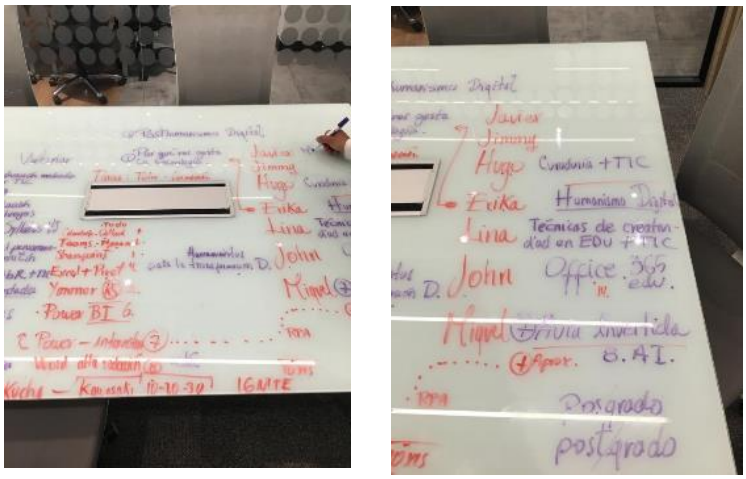


La figura 2 muestra las evidencias obtenidas en otro ciclo de reunión, donde se hace una comparación de lo que actualmente tiene el proyecto para poder proponer estrategias que permitan el fortalecimiento de este. Las reuniones establecidas tuvieron una secuencia metodológica, que permitia poder estructurar el orden respectivo para desarrollar y concluir de la mejor manera lo trabajado allí, destacando el tema a tratar en la sesión, los receptores o intervinientes en dicho espacio y el contexto.

Figura 2. Evidencias reunión planificación proyecto

La figura 3, contiene los posibles contenidos académicos que se propusieron para que los expertos temáticos del Centro de Tecnologías para la Academia (CTA) fueran los líderes de estos espacios académicos de formación, temáticas que contaron con revisión y aprobación por parte de la dirección del CTA.

Figura 3. Evidencias reunión planificación proyecto



2.1.3 Resultados del diagnóstico TIC

El análisis SWOT (strengths, opportunities, weakness, threats) conocido como FODA o DOFA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), su creación data a la década de los años 60 en La Universidad de Stanford (EE. UU.). Utilizado para la planeación estratégica frente al estudio de una situación de una empresa, institución, persona o proyecto que permite identificar las características internas a trabajarse y la situación externa que requiere atención a través de la representación de una matriz cuadrada.

A continuación, en la tabla 6, se presenta la matriz DOFA, misma que permitió presentar el análisis realizado a la información que se recolectó de los participantes que intervinieron en la implementación del diagnóstico TIC.

Tabla 6. Matriz DOFA

Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
• Los cursos que se ofertan dentro de la ruta de formación tienen una duración horaria amplia, lo que imposibilita la culminación total del curso, por la falta de tiempo del profesor en cuanto a sus labores académicas y de investigación. • El sistema de gestión académica SIGA en ocasiones presentan fallas de rendimiento para renovar becas, inscribir asignaturas, ver horarios. • Sub utilización de VirtualSabana para apoyo de las clases.	• Posibilidad de proponer una oferta de formación flexible para el proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa. • Se puede tener un mayor uso del sistema de gestión académica SIGA, por parte de estudiantes y profesores y agilizará los procesos que se realizan dentro del aplicativo. • VirtualSabana es usado y lo dominan los estudiantes para la entrega de las actividades que se	• El proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa está reglamentado en La Universidad de La Sabana, bajo la reglamentación 035 del 2010. • La Universidad cuenta con la Dirección de Sistemas y Tecnologías que siempre está al tanto de los requerimientos tecnológicos. • Se cuenta con la formación en cursos de actualización en VirtualSabana para mejorar la adaptación y uso de esta plataforma por parte de los profesores.	• En ocasiones el tiempo de los profesores se ve limitado por las clases y las asignaciones académicas. • En ocasiones la conectividad a internet en algunos edificios se pierde, lo que imposibilita a una buena práctica educativa mediada por TIC. • No todas las personas saben usar de manera eficiente los elementos y dispositivos TIC, importante identificar esas necesidades.

	realizan de manera independiente (fuera del salón de clases).	• Algunos profesores cuentan con dominio tecnológico para preparar clases más dinámicas. • La Universidad cuenta con elementos tecnológicos que satisfacen las necesidades de los estudiantes, como, por ejemplo, aulas móviles con computadores para cada salón, sistema de audio en el salón, video beam, licencias para diferentes software, etc. • La infraestructura tecnológica ofrece un amplio ecosistema digital a la comunidad educativa, destacando así la amplia conectividad wifi que hay en el campus, diferenciando las	

		redes de profesores, estudiantes e invitados.	

Fuente: Elaboración propia

Los datos que se obtuvieron a través de la aplicación del diagnóstico TIC permitió observar temas preponderantes en cuanto a la inclusión de TIC y gestión misma de esta en el ámbito educativo, junto con las fortalezas identificadas a través del uso de TIC en las prácticas diarias. Es por ello por lo que a continuación se hace un análisis cualitativo referente a la pregunta: Desde su mirada ¿Qué fortalezas y oportunidades de mejora posee la Universidad en cuanto a condiciones TIC?. El 85% (10) de los profesores y el 70% (5) de los administrativos que participaron en el diagnóstico TIC concluyen que una de las fortalezas que tiene la institución educativa y que funciona de manera óptima es la infraestructura tecnológica, dentro de esta destacan la amplia conectividad WIFI que tiene la institución, los equipos y dispositivos tecnológicos con los que esta cuenta y las aulas móviles, elementos que propician un uso e implementación de TIC en las aulas de clase y proceso de enseñanza – aprendizaje. Además, se destaca lo relacionado con los medios institucionales utilizados para difundir información de interés para la comunidad, como por ejemplo, cartelería digital, video walls, y redes sociales institucionales, como elementos a destacar dentro de las respuestas obtenidas por parte de los participantes.

Los estudiantes que participaron en el diagnóstico, reconocen en un alto número 77% (10) que la Universidad de La Sabana cuenta con plataformas licenciadas que posibilitan el uso, consulta e implementación dentro de sus actividades de trabajo en clase y así mismo de trabajo independiente, como lo es la suite de office 365 que cuenta con todas las aplicaciones que para el ámbito educativo se pueden trabajar. Adicional a ello también reconocen la existencia de VirtualSabana como plataforma educativa para apoyo a la presencialidad, siendo una plataforma sencilla en el uso y completa para trabajar.

Se resalta lo importante de iniciar desde primeros semestres con la asignatura de Competencia Básica Digital, una asignatura vital para el desarrollo académico de los estudiantes y que brinda bases sólidas para su futuro profesional. También se evidencia que los estudiantes reconocen que la Universidad se encuentra a la vanguardia tecnológica que se necesita para atender las necesidades de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

En cuanto la pregunta ¿Cuáles son las condiciones TIC que deben ser mejoradas en la Universidad? los profesores y administrativos concuerdan que hace falta un plan de reconocimiento que permita identificar los recursos con los cuales cuenta la institución para que estos no sean subutilizados, como por ejemplo los recursos que se encuentran en sabanacloud junto con tutoriales o capacitaciones que se oferten a los empleados (administrativos y profesores) para el dominio, gestión e implementación de los estos en sus actividades diarias. Otro de los ítems a rescatar es el relacionado con la implementación de laboratorios de innovación para el trabajo con grupos de estudiantes.

Se debe trabajar en crear un sistema que permita identificar de manera completa todos los recursos tecnológicos, herramientas y aplicativos que posee la Universidad, entendiendo claramente que es necesario realizar un proceso informativo sobre las diversas herramientas que allí existen, muchas de estas los profesores las conocen, pero no saben que existen, y otras no saben utilizarlas y se interesan en aprenderlo.

El 65% (13) de los estudiantes que participaron en el diagnóstico TIC reconoce que se hace necesario que los profesores se formen en habilidades digitales para un mejor dominio de las TIC en los procesos que implementan en las diferentes asignaturas. Se entiende que las herramientas están pero que con un adecuado uso y un dominio de estas las clases son mas llamativas, más interesantes, y mucho más productivas.

Cabe reconocer que la Universidad de La Sabana propone escenarios de formación para el cuerpo profesoral a través del proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa, esto permite que los profesores puedan mejorar sus habilidades, destrezas y el dominio de las herramientas TIC para lograr un desarrollo, uso crítico y ético en sus aulas de clase. Aunque no se han dispuesto escenarios que permitan reconocer las necesidades de los profesores para ofertar cursos adaptados a estas y posterior satisfacción.

Si se formulara un único proyecto educativo con TIC para la Universidad ¿qué sería posible e imposible realizar debido a las condiciones tecnológicas existentes?. Esta pregunta se hizo a profesores y administrativos (anexo 3 y 4), quienes concluyeron que en cuanto a las condiciones e infraestructura tecnológica sería posible realizar cualquier proyecto, pero que si se analiza desde el punto de vista de las licencias, hay profesores que cuentan con computadores cuyo sistema operativo es diferente y hay incompatibilidad de versiones y licencias para dichas maquinas. También es posible realizar MOOCS de uso y

conocimiento de herramientas para el ámbito educativo con las que cuenta la Universidad y no se saben usar. Dentro de proyectos a implementar se destaca lo relacionado con la robótica, steam y videojuegos educativos. Pero se resalta la importancia de crear un proyecto que forme a toda la fuerza laboral de la universidad, más allá que solo a los profesores a través del proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa.

La ultima pregunta ¿Reconoce un proyecto bandera en la institución educativa mediado con TIC? (anexo 3). Esta pregunta se realizó a los profesores quienes en su mayoría 69% (9) mencionaron el proyecto CIE que desarrolla la Competencia en informática educativa y el proyecto CD para estudiantes y desarrollar la Competencia Digital son los proyectos bandera de la Universidad de La Sabana. Aunque también destacan el proyecto CTA – IBM para la formación por competencias a nivel latinoamericano. Y el 23% (3) profesores no reconocieron ningún proyecto bandera.

Una vez analizado el diagnóstico TIC se presentan las conclusiones de este, mismas que fueron categorizadas en 5 aspectos seleccionados por parte del investigador y que se describirán a continuación:

Aspectos Sociales: La frecuencia de uso del aula móvil con la cuál se dotan la mayoría de los salones de clase es utilizada por los estudiantes sin importar el semestre académico que estén cursando, esto por un tema de simplicidad y practicidad, aunque hay estudiantes que por la versión y sistema operativo de su dispositivo prefieren el uso del computador personal (ya que tienen computadores Mac OSX). Y los profesores también cuenta con computador en todos los salones para una mayor y mejor comodidad para gestionar e implementar las TIC en sus prácticas educativas diarias.

Aspectos físicos: La Universidad de La Sabana cuenta con una infraestructura tecnológica envidiable, todos los salones de clase cuentan con computador para el profesor, sistema de audio y video, laboratorios para clases especializadas de Fintech, hospital simulado para la facultad de medicina, el fablab para la facultad de ingeniería, junto a una amplía conectividad a internet en todo el campus, y una planta física, moderna y exclusiva.

Aspectos institucionales o de gestión: La Universidad de La Sabana desde el año 2010 cuenta con la reglamentación 35 que expide los lineamientos para el diagnóstico y el desarrollo de la Competencia en Informática Educativa de los profesores de La Universidad. Así mismo, la definición de los 4 estándares para el logro de dicha

competencia. Pero se hace necesario reformular elementos del proyecto que permitan establecer las acciones de mejora en pro del beneficio del cuerpo profesoral, como por ejemplo oferta de micro cursos, certificación con insignias, creación de comunidades educativas, establecer una ruta de formación pensada en las necesidades de las facultades y sus profesores, etc.

Uso pedagógico de las TIC: Se han realizado más de 95 cursos de formación profesoral a lo largo del proyecto CIE con una participación repetida de profesores, cursos que cuentan con la aprobación de la dirección de docencia y que permiten al profesor desarrollar su aptitudes, habilidades, destrezas y conocimientos en torno a la inclusión de TIC en sus prácticas diarias.

Aprendizajes de los alumnos: En esta década los estudiantes están más expuestos al uso de los dispositivos tecnológicos y los estudiantes de la Universidad de La Sabana no son la excepción, cuentan con dispositivos tales como; celulares, computadores, tabletas, lo que los tiene más conectados no solo en el desarrollo de las clases sino en el proceso de aprendizaje y trabajo colaborativo.

2.2 Planteamiento del problema educativo

Los profesores de la Universidad de La Sabana intervienen en el desarrollo de la Competencia en Informática Educativa, a través de la participación de los cursos que en esta se ofertan, donde evidentemente se hace un proceso de implementación, pero en ocasiones la participación puede verse afectada por cuestiones académicas que imposibilitan el desarrollo normal del curso, esto es debido a la desactualización del proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa. Por lo anterior se hace necesario hacer una transformación a la actual ruta de formación, entender las necesidades personales y de las facultades sobre la respuesta a espacios de formación de acuerdo a las necesidades y tendencias actuales de la educación.

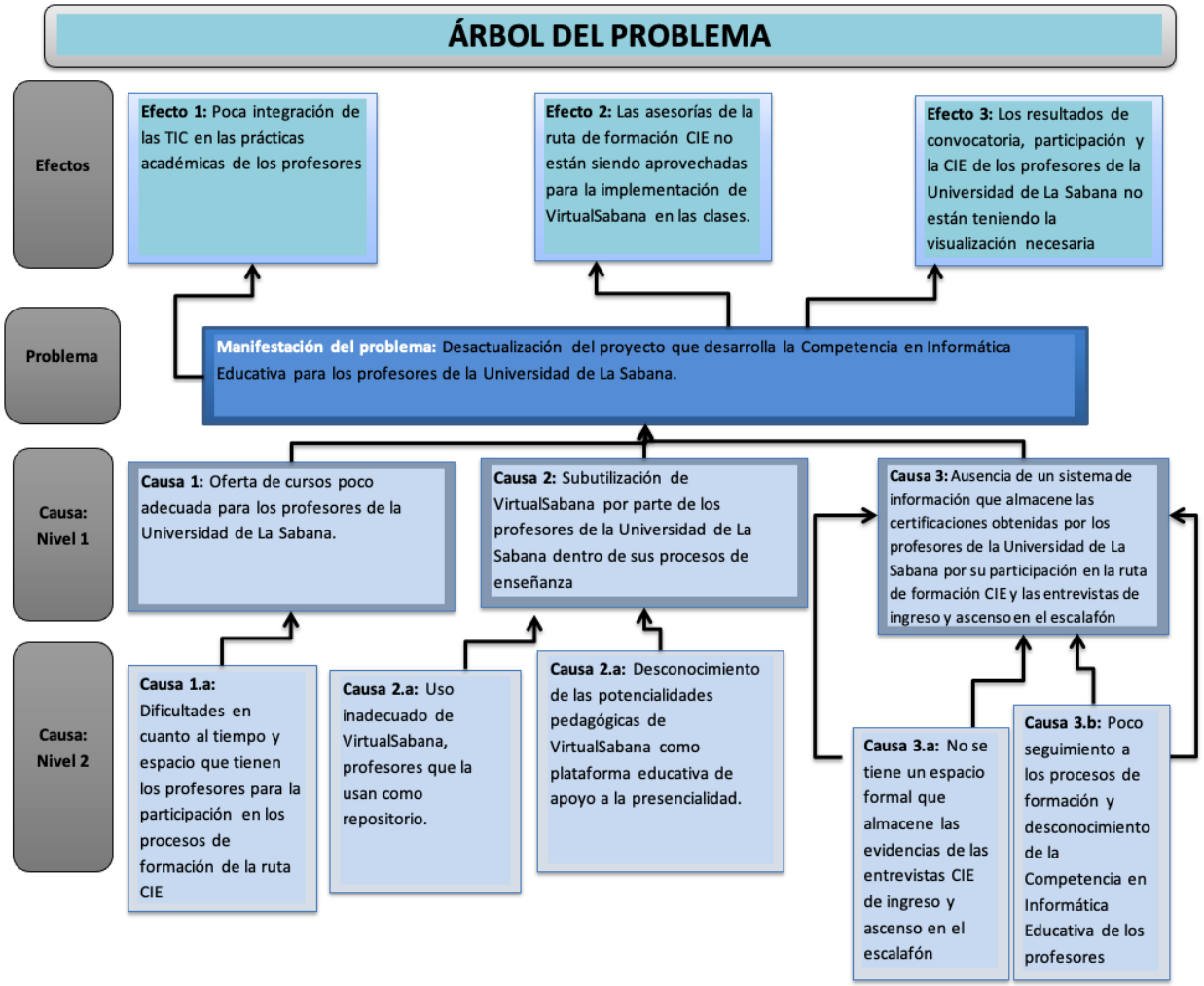
El proyecto CIE pretende fortalecer las competencias específicas de los profesores, siendo estas, aquellas habilidades, conocimientos y destrezas requeridas para el óptimo desarrollo de una tarea, y es por ello por lo que se hace importante recordar que las bases de competencias específicas para cada individuo fueron establecidas en el año 1996, cuando se propuso el documento los 4 pilares de la educación, en atención a las necesidades de los empleadores mismas que fueron integradas a los procesos de aprendizaje en las

instituciones de educación superior mediante el currículo universitario, relacionadas estas con la solución de problemas, toma de decisiones, etc. Estas competencias son un conjunto de elementos que combinan la formación técnica y la profesional, el comportamiento social, trabajo en equipo y la posición frente a los riesgos que se asumen (Delors, 1996).

A continuación, se presenta la técnica que permitió identificar la situación negativa en este caso el problema a intervenir y acompañarlo a través de las causas y los efectos, siendo el árbol del problema la técnica utilizada.

2.2.1 Identificación del problema educativo

Figura 4. Árbol del problema



Fuente: Elaboración propia.

2.2.2. Análisis de causalidad

Una vez observado el árbol del problema, para la causa 1 específicamente, el proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa tiene una oferta de cursos poco adecuada para los profesores, lo que articulado con la causa 1ª va a generar una dificultad en cuanto al tiempo y espacio que los profesores destinan para estos espacios de formación, imposibilitando una culminación exitosa por parte de los profesores que se inscriben en alguno de los cursos que componen la oferta, cursos con una duración superior a las 4 horas y una metodología que continuaba en modalidad virtual, dificultando así la culminación del curso por el tiempo y las ocupaciones que tenía el profesor, esto más que todo para los profesores de cátedra. Una deserción en el curso que el profesor está tomando no solamente genera la ausencia de este en el proceso sino la dificultad de poder integrar las TIC dentro de su proceso de enseñanza, que es uno de los objetivos que tienen los cursos.

Si se aborda la causa 2, la plataforma educativa de apoyo a la presencialidad VirtualSabana no está siendo utilizada de la mejor manera, la plataforma permite que los profesores puedan fomentar el trabajo independiente de los estudiantes y estos puedan tener escenarios prácticos para fortalecer lo que respecta a su proceso de aprendizaje, pero lastimosamente se evidencia que los profesores están subutilizando dicha plataforma, dándole un uso de repositorio virtual para subir contenido como por ejemplo: videos, presentaciones, documentos de Word, libros de Excel, etc., sin ninguna alineación a los resultados previstos de aprendizaje.

Lo anterior permite concluir, que al desconocer las potencialidades pedagógicas que VirtualSabana ofrece a los profesores estos no se esmeran por usarla de manera correcta, para mitigar este impacto en la subutilización. Si bien, ya se ha realizado oferta dentro del proyecto CIE en cuanto a la temática de Virtualsabana.

La causa 3 y las sub causas correspondientes que se alinean a esta, van encaminadas a la ausencia de un sistema de información que permita almacenar los certificados que los profesores obtienen después de la culminación exitosa de un curso, junto con el seguimiento a los cursos correspondientes en los que han participado y la evolución de la Competencia en Informática Educativa en los profesores.

Con base en lo anterior se puede concluir que un sistema de información permite documentar de manera clara y organizada todo lo que corresponde con la trazabilidad del proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa de los Profesores, no solo dando seguimiento a este sino permitiendo tener un control total de los cambios del proyecto, actualizaciones y todos los temas que se consideren pertinentes desde lo administrativo y académico.

2.3 Justificación de la intervención del problema educativo

El Centro de Tecnologías para La Academia vio la necesidad de ofertar una ruta de formación más flexible, adaptada a las necesidades actuales, menos tradicional y que responda a las necesidades de formar habilidades del siglo XXI en los estudiantes. Es por ello por lo que profesores de cátedra, docentes planta y profesores de planta de la universidad, puedan dirimir las dificultades en cuanto al tiempo y espacio para participar en los procesos de formación. Lo anterior visibiliza la importancia de intervenir el proyecto que desarrolla la CIE en los profesores de la Universidad de La Sabana desde una propuesta de acciones de mejora y la capacidad humana del aprendizaje a lo largo de la vida, como preponderantes características que mejoraran sustancialmente el proyecto en pro de de las cualidades y destrezas que tienen los profesores para el desarrollo de su práctica educativa.

El término acuñado por la UNESCO en la década de los sesenta y ochenta era "educación a lo largo de la vida", pero no es sino hasta 1996 cuando la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y el informe Delors hacen énfasis en la importancia del aprendizaje, orientando a la UNESCO a retomar el término con el cual se conoce en la actualidad y en la mayoría de los países a esta capacidad "Aprendizaje a lo largo de la vida" (Belando, 2017).

En el año 2015 en la República de Corea, la UNESCO organizó el Foro Mundial sobre Educación, donde, el aprendizaje a lo largo de la vida se planteaba como un objetivo para el año 2030. Mientras que en el año 2014 la UNESCO en su estrategia 2014-2021 y en lo que se conoce como el marco general para contribuir a la paz y al desarrollo sostenible lo ubica dentro de uno de sus tres objetivos estratégicos, ayudar a desarrollar y fortalecer los sistemas educativos para que provean de oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida (Belando, 2017).

Alrededor del mundo ha sido muy sonado el aprendizaje a lo largo de la vida, instituciones como el Parlamento Europeo que en el año 1995 declara “el año Europeo de la Educación y la formación permanente” teniendo como objetivo potenciar el aprendizaje durante toda la vida a lo largo de la sensibilización de la población y poder afrontar los retos en cuanto a las nuevas necesidades de aprendizaje que se deben implementar en los sistemas educativos, junto con la posibilidad de emprender actividades formativas en cualquier momento del ciclo de vida de una persona, lo que permitiría mejorar sus conocimientos, destrezas y competencias, sea esta formación emprendida por motivos personales o profesionales (Cedefop, 2008) a quien también se une el Consejo Europeo de Barcelona en el año 2002, que confirmaba que la formación a lo largo de la vida aporta y ayuda en la consolidación de la sociedad del conocimiento y el proceso de cualificación docente como un factor indispensable para la calidad educativa.

2.3.1 Beneficios de la intervención del Problema Educativo

Proponer las acciones de mejora al proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa de los profesores de la Universidad de La Sabana, en primera medida beneficiará al cuerpo profesoral participante y de manera directa a los estudiantes, ya que la práctica cambiará profundamente para bien, a través de la implementación de las TIC de manera crítica y ética en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Junto a esto también se espera responder a las necesidades presentadas por las facultades y sus profesores para que se pueda atender de mejor manera lo que respecta a las falencias que se presentan interinstitucionalmente frente a la Competencia en Informática Educativa.

2.4.1 Pregunta de investigación

¿Cuáles son las acciones de mejora para el proyecto CIE, que desarrolla la Competencia en Informática Educativa, de los profesores de la Universidad de La Sabana?

2.5 Objetivo general de la investigación

Proponer las acciones de mejora para el proyecto CIE, que desarrolla la Competencia en Informática Educativa, de los profesores de la Universidad de La Sabana.

2.6 Estado del Arte

El estado del arte según Cifuentes, Osorio y Morales (1993) es una estrategia que permite el desarrollo teórico, investigativo y social que sirve de base para la producción de la investigación social, junto con la orientación y ubicación de la praxis social y la formación de aquellos futuros investigadores.

Con el fin de conocer investigaciones desarrolladas con temas que son afines al desarrollo del presente proyecto, se hizo un rastreo documental que permitió tener bases sólidas para la orientación y construcción de proyectos similares al que aquí se desarrolló. Las fuentes consultadas tienen un alto nivel de confiabilidad destacando así; la Biblioteca Octavio Arizmendi Posada de La Universidad de La Sabana, y las bases de datos científicas que aquí se encuentran, EBSCO, Science Direct, Taylor and Francis, y también bases de datos académicas abiertas como, Scielo, Redalyc y Google Scholar.

El inicio del rastreo documental tuvo como primer análisis la investigación titulada ***"Las competencias docentes: el desafío de la educación superior"*** Torres, Badillo, Valentin, Ramírez (2014), donde se hace una aproximación teórica importante a la naturaleza de la práctica y las competencias docentes que se ven inmersas en el marco profesional. Resaltando la importancia de la formación por competencias donde se resalta la relación de este proceso con la práctica docente, la finalidad de esta y la preocupación por mejorar de esta manera su profesionalización.

Lo anterior permitió reconocer la clave de la formación docente y el reconocimiento de las competencias para el desarrollo del agente que se forma, junto con la base de las competencias específicas necesarias en respuesta a las demandas que tengan los empleadores, y como pueden ser estas incluidas en la educación superior no solo para un proceso de aprendizaje de los estudiantes, sino el proceso mismo de enseñanza de los profesores.

Otro insumo que se tuvo en cuenta para la construcción teórica fue un artículo de investigación titulado ***"Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior"*** Zempoalteca, Barragán, González, Guzmán (2017), el artículo en mención aporta consideraciones importantes frente a lo que respecta a

la inclusión de las TIC en el aula de clase y los procesos de enseñanza-aprendizaje en las instituciones de educación superior, dentro de las cuales no se observa una transformación importante ya que las culturas tradicionales siguen estando presentes y no hay un cambio de paradigma frente a una visión global del uso de la tecnología. Aunque para (Pittinsky, 2006) los estudiantes sugieren cambios importantes en la manera que aprenden y esto se ve implícitamente relacionado por la implementación de la tecnología.

De lo anterior se hace pertinente precisar lo relacionado a la competencia digital de los profesores en América Latina, siendo esta relativamente baja y no siempre ha estado al orden de desarrollar o fomentar modelos pedagógicos innovadores (Area, 2009). Al entender que se encuentran los profesores con un bajo nivel de la competencia digital y por ende la implementación de esta en procesos TIC en el aula de clase, se debe apostar por una formación docente que prepare a estos últimos en un uso eficiente y efectivo de las TIC en el aula (Brun, 2011). Para (Alves, 2013) la formación docente se refiere a todo proceso formal como informal, que involucra una preparación profesional integrada a la práctica propia del ejercicio pedagógico lo que genera una sinergia con la experiencia propia de aula. Dentro de este proceso en mención también es importante aclarar que se reconocen e incluyen los títulos obtenidos junto con las actualizaciones propias del ejercicio.

Este artículo permitió reconocer la importancia de fortalecer la competencia digital de los profesores y destaca ampliamente lo que respecta a un proceso de formación, el mismo que brinda bases para la obtención de habilidades y el desarrollo propio de una competencia, junto con la actualización del cuerpo profesoral dentro de una institución educativa para fines propios y pertinentes de mejora en la inclusión de las TIC en la praxis.

Los documentos consultados que presentan avances en cuanto a la formación docente, las rutas de formación que se implementan para tal fin y los procesos institucionales que permitan comprender la importancia de este ejercicio fueron vitales para la construcción del presente proyecto, y es por ello que cabe resaltar el documento ***"formación docente para el desarrollo de la Competencia en Informática Educativa a través de un ambiente virtual de aprendizaje"*** (Rozo, 2015) mismo que orienta frente a la influencia de la ruta de formación docente y como esta permite desarrollar la Competencia en Informática Educativa de los profesores que se forman, teniendo como público objetivo

los profesores de hora cátedra de la facultad de enfermería y rehabilitación de La Universidad de La Sabana. Para la UNESCO organización que en el año 1998 publica su documento "guía de planificación sobre la formación docente en TIC" relata como el mundo va a verse a mediano plazo impactado por la creciente ola de avances tecnológicos y con ellos la implementación de procesos TIC, a su vez el sistema educativo debe hacer una transición que permita adaptarse y responder a las necesidades venideras y transformaciones de los modelos de enseñanza – aprendizajes tradicionales (UNESCO, 2014).

El anterior documento permitió relacionar diferentes conceptos y posturas sobre la informática educativa y con esto poder generar un solo concepto de Competencia en Informática Educativa, desde la implementación de esta en un proceso de formación docente y una ruta de formación que integre TIC para tal fin, entendiendo el proceso de formación docente como el fin mismo que logrará que los profesores desarrollen esas competencias que permitan al estudiante hacer un uso responsable de las Tecnologías de la información y la comunicación (UNESCO, 2008), permitiendo enfocarse en un proceso que brinde los elementos y recursos necesarios que se transforman en conocimiento para los docentes y con esto potencializar los procesos tradicionales de clase en escenarios de innovación pedagógica.

Los documentos en inglés también fueron un insumo importante, destacando así el artículo ***"Nano-moocs as a training tool for digital competence"*** (Basantes, Cabezas, Casillas, 2020), este artículo describe la manera por medio de la cual se implementa un piloto de un curso nano-mooc, curso corto, en línea y gratuito como herramienta para la formación en competencia digital de los profesores de La Universidad Técnica del Norte, ubicada en Ibarra, Ecuador, permitiendo así poder mejorar la competencia digital de los profesores una vez finalizada la participación en el nano mooc, que tiene como característica entender las controversias, ventajas y desventajas de los nuevos escenarios de formación, para este caso a través del e-learning.

Este estudio permitió comprender la importancia del proceso de autoformación, entendiendo así el nano - mooc, donde el profesor quien es el participante va a poder acceder al material en el momento que desea sin importar el contexto, horario o dispositivo

para tal fin. Y también poder comprender la implementación de un cambio pedagógico que flexibilice el tiempo que se demanda dentro de los procesos de formación sin llegar a condicionar a los participantes. Lo anterior permite reflexionar sobre el "aprendizaje a lo largo de la vida" esa capacidad inherente del ser humano para la auto formación, como característica dentro de un proceso de formación docente por competencias.

Del mismo modo se consultó el artículo, ***"principios básicos para una ruta de formación en la cualificación de los docentes en el diseño y aplicación de recursos educativos digitales"*** (Gómez, Calderón, 2017) este artículo refleja la importancia de la implementación de una ruta de formación que permita a las instituciones educativas avanzar hacía una transformación cultural y por ende digital, incluyendo a los profesores para que estos mejoren sus cualidades en el ámbito de la formación tomada. Las rutas de formación generan prácticas pedagógicas que orientan a la creación de comunidades de aprendizaje, tan necesarias en la actualidad.

Este artículo aportó al desarrollo de la presente investigación desde el punto de vista de reconocer los escenarios de aprendizaje como posibles comunidades de práctica, que beneficien los intereses no solo formativos de los participantes (profesores de La Universidad de la Sabana) sino académicos y profesionales, que articulados entre sí permitirán que la comunidad participante en la ruta de formación genere espacios de reflexión y profundización.

Para Durán (2016) en su documento ***"formación en competencias del docente universitario"*** se presentan epígrafes importantes que permiten disertar sobre la formación por competencias docente en el campo universitario y el desarrollo profesional. Donde se resalta el desarrollo profesional del docente universitario como un propio egresado de este sistema, que traduce literalmente en el aula sus experiencias pasadas adquiridas en el proceso formativo profesional (Geiringer, 1989), aportando a lo anterior se puede concluir que el proceso de formación que toma el profesor da cuenta de las experiencias que este vivió como estudiante, donde se enmarcan características de presión, exigencia, y hasta su mismo ejercicio profesional.

El anterior artículo permitió entender que la formación del profesor se convierte en un elemento preponderante al momento de enfrentar los cambios y desafíos de los nuevos

modelos educativos, mismos que vinculan diariamente procesos de inclusión de TIC en el quehacer diario, junto con la posibilidad de desarrollar un proceso que coadyuve a fortalecer a los estudiantes.

El artículo “aprendizaje de toda la vida” (Gessler, Opfermann, 2009) en el presente artículo se habla sobre las características del aprendizaje a lo largo de la vida como una de las capacidades básicas del ser humano, capacidad presente hasta el fin de los días, destacando la posibilidad de adquirir nuevos conocimientos, reforzar los pasados y poder anticiparse a los futuros. Este artículo hace un esbozo sobre la evolución del aprendizaje a lo largo de la vida, desde la década de los 60 y pasando por directrices de políticas educativas, junto con el acceso a nuevos campos como, por ejemplo, la organización formativa.

Si bien el artículo mencionado anteriormente trata sobre las características de inicio y evolución del aprendizaje a lo largo de la vida en la sociedad, permite también entender este, no como un concepto sino como la capacidad del ser humano para estar en constante aprendizaje, propuesta fundamental en el presente proyecto, permitiendo que los profesores integren esta capacidad dentro del desarrollo de su Competencia en Informática Educativa a través de la participación en la ruta de formación. Las instituciones educativas asumen el rol importante para desarrollar estas capacidades.

2.7 Marco teórico.

A continuación, se pretende poner en contexto sobre preponderantes conceptos que van a ser profundizados a lo largo de los diferentes capítulos, destacando los conceptos de proyecto educativo, proceso de formación por competencias, competencia en informática, insignias digitales, etc. Cada uno de estos conceptos tendrá relación con el desarrollo de la competencia en informática educativa de los profesores de La Universidad de La Sabana. A partir de una importante revisión teórica que permita contextualizar cada uno de los conceptos y poder ser de utilidad en cada fase de desarrollo del presente proyecto.

Las instituciones de educación superior están relacionadas intrínsecamente con la formación de los profesores que están vinculados a estas (Miranda, 2007). Cuando se habla de desarrollo de competencias estas no solo deben estar relacionadas con el contexto

netamente tecnológico, o el dominio de una lengua extranjera, sino que se debe pensar en la estructuración de una ruta de formación que incorpore las necesidades socioculturales con las que cuenta la institución, teniendo en cuenta las fortalezas y debilidades no solamente del estudiante que ingresa a la institución educativa sino a los profesores que imparten su práctica de aprendizaje en el claustro (Mondragón, 2005).

El antecedente más representativo frente a la formación por competencias se dio en el siglo pasado, en la década de 1960 en Estados Unidos, donde se inició con este proceso de formación denominado "Enseñanza de profesores basada en rendimiento" donde se hacía un detallado de aspectos conductuales y las tareas eran almacenadas en grandes listas con los elementos correspondientes a evaluar (Wesselink, Biemans, Mulder, y van den Elsen, citados en Chan, 2009).

En el Reino Unido para el año 1980 se introdujo la iniciativa "A new training initiative" por parte del Departamento del Empleo Público, donde el objetivo era la cualificación profesional a fin de incrementar y mejorar las competencias de los trabajadores con base en las necesidades económicas de recisión presentadas para aquella época (Zabalza, 2005). Y así sucesivamente en diferentes países se ha visto la necesidad de orientar procesos de formación docente por competencias, como, por ejemplo, Irlanda, Canadá, Nueva Zelanda, etc (Álvarez, González y López Aguilar, 2009)

Las competencias docentes han tenido relación con la práctica docente y la finalidad misma de esta, debido al constante auge y evolución de la sociedad actual se hacen necesarios elementos que permitan la profesionalización y mejora misma de la práctica. Aquí se hace necesario conocer tres elementos como; contenido, clasificación y formación, donde se orienta a la claridad frente a qué se va a enseñar, a quién se va a enseñar y el cómo se va a enseñar, esto teniendo injerencia y girando en torno a las necesidades de desarrollo económico y social, junto con las necesidades y habilidades del siglo XXI y las demandas del sistema productivo (Barnett, 2001; Álvarez., González y López, 2009).

Bajo esta noción es importante destacar una ruta de formación para desarrollar la Competencia en Informática Educativa de los profesores de la Universidad de La Sabana que se fundamente en la comprensión del aprendizaje a lo largo de la vida desde los postulados planteados a la UNESCO en el informe Delors (1996) "La educación encierra un tesoro" y desarrollados por Aspin y Chapman (2000) donde se logra que el profesor sea

responsable no solo de la planificación sino de la autoevaluación en su proceso de aprendizaje. Lo anterior a través de la ruta de formación debe propiciar un aprendizaje bidireccional (entre pares), sin barreras (en cualquier entorno) que permita implementar lo aprendido en su práctica, generando aprendizajes más activos y respondiendo a las necesidades de la sociedad.

PROYECTO EDUCATIVO

En el marco del presente estudio de maestría se pretende desarrollar un proyecto educativo que permita resolver una necesidad previamente identificada, lo cual responderá al proyecto educativo y su respectiva mediación TIC, es por ello por lo que se quiere profundizar en el concepto de este. Son muchas las posturas y conceptos que se tienen cuando se habla de Proyectos Educativos, los alcances, limitaciones y características de estos, junto con los cuestionamientos realizados frente al trabajo con proyectos.

Antes de adentrarse en la contextualización de proyecto educativo, se hace vital definir la palabra proyecto, la misma que tiene diferentes definiciones y es usada en múltiples campos o diversos contextos. No siempre que se habla de un proyecto se tiene claridad entre el área o sector que será el campo para el adelanto de las competencias y el tipo de proyecto, como, por ejemplo;

a) Proyectos según el grado de dificultad:

- Proyectos simples: aquellos que las tareas no necesitan demasiada complejidad y el cumplimiento de las actividades puede hacerse en un período de tiempo corto.
- Proyectos complejos: son aquellos proyectos que sus tareas demandan de mayor complejidad y tiempo para su realización.

b) Proyectos según la procedencia del capital:

- Proyectos públicos: estos proyectos tienen financiación de fondos públicos o de entes gubernamentales.
- Proyectos privados: para llevar a cabo este proyecto la inyección del capital es de empresas compuestos por capital privado.
- Proyectos mixtos: aquí simplemente es la combinación de los dos tipos de financiación descritos para los proyectos mencionados anteriormente.

c) Proyectos según el sector:

- Proyectos de construcción: aquí se entienden estos proyectos como los mismos que pretenden el desarrollo de una obra civil o arquitectónica.
- Proyectos de energía: proyectos que dan a conocer como se pueden usar y aprovechar la energía, junto con la manera que encuentren de producirla.
- Proyectos de servicios: es la manera que se tiene de proveer a un tercero bienes inmateriales.
- Proyectos industriales: desde el proyecto es la capacidad de poder impulsar la industria sin importar el sector.

Así como estos tres ejemplos de proyectos por área y por tipo, se encuentran muchos más, pero no se pretende enfatizar en cada uno de ellos sino simplemente resaltar la importancia de estos y por eso la mención de pocos, como por ejemplo los proyectos según su orientación,

d) Proyectos según su orientación:

- Proyectos educativos: Enfocados en el área de educación, sin importar el nivel educativo de la institución y el tipo (privada, pública).
- Proyectos sociales: Siendo las personas los principales beneficiados con este tipo de proyectos apuntando a una mejora constante en su calidad de vida.
- Proyectos productivos: Se promueven bienes o servicios que satisfagan un determinado objetivo.
- Sin importar cuál sea el área del proyecto y el tipo de este, todos los proyectos deben apuntar a cumplir con una serie de características necesarias, cómo, por ejemplo, responder a una necesidad, orientarse a propósitos, integrar sus objetivos y metas, contar con al menos una fase de planificación, implementación y entrega del proyecto, apuntar a un resultado, etc. Es por ello por lo que se podría definir el proyecto como, un conjunto de actividades planificadas que se relacionan entre sí para lograr el cumplimiento de un objetivo.

Teniendo como base las ideas anteriores cabe remontarse a la definición propuesta por Barbosa y Moura (2013) quienes definen el proyecto educativo como:

> Iniciativa o conjunto de actividades con objetivos claramente definidos en función de problemas, necesidades, oportunidades o intereses, de un sistema educativo, de un educador, de grupos de educadores o de alumnos, con la finalidad de realizar acciones orientadas a la formación humana, a la construcción del conocimiento y a la mejora de los procesos educativos (p19).

La anterior definición envuelve proyectos que son desarrollados por personas o pequeños grupos, siendo conocidos como proyectos sencillos, incluyendo también grandes proyectos, los mismos que requieren no solo un mayor dominio sino un mayor nivel de control e integran diferentes componentes de un sistema educativo o de cualquier organización (Barbosa y Moura, 2013).

La tipología de un proyecto educativo responde a la característica principal a la que se quiere dar respuesta cuando se inicia con el proyecto, junto con su propósito y la razón de este, es por ello, por lo que los proyectos resultantes en el área educativa, conocidos también como proyectos educativos enmarcan dicha tipología en cinco. A continuación, se dará a conocer una pequeña síntesis de cada uno, con base en los aportes realizados por (Barbosa y Moura, 2013).

- Proyectos de intervención: Estos proyectos tienen como finalidad responder a una necesidad previamente identificada en el contexto relacionado con las organizaciones. Promueve intervenciones que fomenten y generen cambios al interior de una organización siempre pensando en el beneficio positivo para el funcionamiento de esta.
- Proyectos de investigación: Proyectos cuyo objetivo está enfocado en la adquisición de conocimientos con base en un tema específico, cuestión o problema, siempre estando sujeto a la certeza de garantía por medio de verificación experimental
- Proyectos de desarrollo: Son proyectos que desde su elaboración tienen como finalidad producir nuevos productos y servicios junto con el desarrollo de actividades. Por ejemplo, la creación o reasignación curricular de una asignatura, creación y construcción de materiales didácticos, desarrollo de software educativo, etc.

- Proyectos de enseñanza: Son proyectos desarrollados de manera interna que tienen como propósito mejorar los procesos académicos en cuanto a la enseñanza – aprendizaje dentro de un área, disciplina o de manera transversal entre varias disciplinas.
- Proyectos de trabajo: Los proyectos de trabajo también conocidos como proyectos de aprendizaje, son los que desarrollan los estudiantes dentro de un área, asignatura o disciplina curricular, estos proyectos están bajo supervisión y orientación del profesor, se trabajan con metodologías específicas y su enfoque está orientado a la obtención de conocimientos y potenciación de habilidades y competencias específicas.

La siguiente tabla presenta algunos ejemplos de tipos de proyectos en relación con los proyectos específicos y la finalidad de estos.

Tabla 7. Ejemplo de clasificación de proyectos

Finalidad del Proyecto	Tipo de Proyecto
Proyectos para adecuar el mobiliario y la infraestructura tecnológica para ofrecer un mejor aprovechamiento de la tecnología en el aula y así mejorar las prácticas educativas.	**Enseñanza**
Proyectos que se enfoquen en la creación y desarrollo de herramientas tipo software libre que permitan el desarrollo de laboratorios virtuales	**Desarrollo**
Proyectos para la implementación adecuada de un programa de formación para los profesores, que se oriente hacía un uso responsable de las herramientas TIC que provee la institución educativa	**Intervención**
Proyectos para la investigación sobre los aportes de la cultura ciudadana en la educación superior	**Investigación**
Proyectos desarrollados por alumnos y que han sido guiados por sus profesores. Ejemplo de asignaturas bajo el modelo del aprendizaje basado en proyectos.	**Aprendizaje**

Fuente: Ejemplos de clasificación de proyectos educativos. Elaboración propia a partir de (Barbosa y Moura, 2013).

Lo anterior permite llegar a una pequeña conclusión y es que de los cinco tipos de proyectos mencionados puede haber algunos que esten integrados entre si, por ejemplo, la actividad principal de un proyecto junto con la finalidad misma de este son los criterios que permiten identificar la tipología de proyecto a realizar. Así, un proyecto de intervención puede incluir alguna actividad de investigación y viceversa. En ese orden de ideas un proyecto educativo es una estructura de índole curricular, que, a partir de una planificación e identificación del problema o necesidad educativa, se resuelve de manera transversal por medio de la integración de las TIC al ámbito escolar. El proyecto educativo contempla algunas fases que van desde, la definición e identificación del problema a resolver, la creación de los objetivos, el diseño de las tareas a implementar y la ejecución de estas.

La figura 4 presenta la sucesión de fases de un proyecto, denominadas el ciclo de vida del proyecto, reconociéndolas a continuación:

Figura 5. Fases del ciclo de vida de un proyecto

Fuente: elaboración propia a partir de (Barbosa & Moura , 2013)

- **Inicio o inicialización:** definición del alcance del proyecto y se realiza la selección del equipo de trabajo.
- **Planificación:** una fase compleja dentro del ciclo de vida de un proyecto, ya que es cuando se entra a analizar, identificar y calcular las necesidades a cubrir por parte del personal, los recursos necesarios, los factores a intervenir en el proyecto y posterior a ello establecer la hoja de ruta dentro del plan del proyecto.
- **Ejecución o implementación:** es el momento en el que se deben entregar las actividades, completar las tareas programadas y los productos intermedios que se derivan de estas.
- **Seguimiento y control:** Hacer seguimiento del proyecto es vital, se visualiza el progreso de este y se pueden detectar desviaciones con la máxima premura posible evitando así, cualquier eventualidad que ponga en riesgo el buen desarrollo del proyecto. Para tener éxito en esta fase, hay que trabajar en conjunto con la fase

inmediatamente anterior, no se puede trabajar por separado estas dos fases porque se estría evitando el desarrollo normal y correcto del proyecto.

- **Cierre:** Antes del cierre del proyecto se hace necesario verificar que no quede ningún pendiente, que el proyecto este culminado y listo para cerrar, para ello se recomienda validar a través de una lista de chequeo.

Proceso de formación

La ruta de formación de la Competencia en Informática Educativa de La Universidad de La Sabana a la luz de la presente investigación será conceptualizada como un proceso de formación, entendiendo el proceso como ese conjunto de actividades previamente planificadas y que requieren de la participación de un grupo determinado de asistentes (profesores) y de la coordinación de recursos a utilizar, que, alineados entre sí, garantizan el cumplimiento de los objetivos previamente identificados. El proceso de formación debe cumplir con unos criterios que permitan que este se cumpla, desde los objetivos hasta los indicadores, pasando por un ámbito, contexto y procedimiento. El proceso de formación permite el desarrollo no solo del estudiante sino del empleado (profesor) tanto a nivel personal, como profesional, permitiendo que sean desarrolladas las competencias requeridas para su desempeño laboral. Actualmente dentro de las organizaciones sin importar el contexto, sea este social, profesional o pedagógico, se requiere el desarrollo específico de la formación para que satisfaga las necesidades del participante en cuanto a profesionalización en su área, junto con una situación laboral que le permita desarrollar de una mejor manera su tarea diaria (Imbernón, 2016).

La formación es entendida como un proceso continuo dentro del cual se abarca una secuencia programada, teniendo en cuenta los objetivos de la Institución y todos los medios que permitan cumplirlos, asegurando óptimos resultados en el proceso. Desde la revisión conceptual de los autores (Armstrong, 1991; Goldstein, 1993; Solé y Mirabet, 1997; Gómez Mejía et al, 2002) se encuentra que un proceso o ruta de formación deben cumplir con las siguientes etapas;

Necesidades de formación: Este como primer paso es un punto importante debido a que se entra a realizar un análisis de necesidades, el mismo que se contrasta con lo que

está actualmente débil o que requiere atención urgente frente al proceso formativo. En la figura 1 se pueden ver 3 pilares importantes como lo son, **identificar las necesidades, analizar las necesidades que se tienen y establecer y priorizar las necesidades**. Para esta investigación las necesidades van en relación con las competencias en informática educativa, que tienen, deben tener y desarrollan los participantes (profesores de la Universidad de La Sabana) una vez culminan su participación en la oferta. Cada uno de los pasos que se mencionan anteriormente debe estar bien soportado y estructurado dentro del proceso formativo. Por ejemplo, las necesidades deben ser identificadas a priori al diseño y a la oferta de formación. Una vez han sido identificadas las necesidades las mismas pasan a un nivel de análisis y detección de necesidades, dentro de las cuales se pueden destacar, ***necesidades organizativas,*** relacionadas con el ámbito organizacional e institucional, ***necesidades ocupacionales,*** las que se relacionan con el quehacer diario del profesional en el ejercicio de su labor, y las ***necesidades individuales***, estas últimas y no menos importantes van en relación con el desarrollo profesional del trabajador. Y como ultima etapa está la de priorizar las necesidades, aquí es vital entender cuáles son las que requieren atención inmediata y cuáles pueden esperar para un siguiente proceso de formación, tal cual como lo comenta (Andrés, 2001) una vez han sido detectadas las necesidades en el ámbito de la organización, es necesario darles una prioridad ya que las mismas pueden ser demasiado amplias para cubrirlas a cabalidad llegando al punto de ser limitadas, no solo por recursos económicos sino por material humano y recursos materiales.

Desarrollo y ejecución del proceso de formación: La fase desarrollada previamente permite que una vez las necesidades estén priorizadas, el objetivo sea diseñar el tipo de formación más adecuado dependiendo el público objetivo y su aplicación, entendiendo que la ruta de formación de la Competencia en Informática Educativa es una oferta para el cuerpo profesoral de La Universidad de La Sabana y se relaciona con el estándar en el cuál ha sido ubicado el profesor una vez realizado el diagnóstico de CIE. Aquí se puede destacar lo relacionado con los micro cursos que componen la oferta completa de formación, los micro cursos tienen como característica que los profesores se formen en una habilidad de manera concreta, invirtiendo dos a tres horas por formación, y continuar participando para adquirir la competencia que los certifique como expertos en dicha oferta.

Figura 6. Características diseño plan de formación

Fuente: Elaboración propia.

Plan de formación: Se debe diseñar un plan adecuado que responda a las necesidades identificadas, proporcionando respuesta a cualquier falencia previamente identificada (Gómez, Balkin & Cardy, 2002). Un plan de formación debe contar con una serie de requisitos básicos, y para ello se debe cumplir con al menos los siguientes seis como lo expresa (Parra, 2007).

- **Estratégico,** brinda respuesta empresarial frente a sus necesidades y el entorno
- **Global,** incluir todas las funciones organizacionales
- **Participativo,** que se permite el registro de asistentes interesados en adquirir formación
- **Obligatorio,** visto no solo como una necesidad de profesionalización sino como una función más
- **Dinámico y rentable,** que apunte al logro de los objetivos sin ser tradicional y monótono.

Dentro del diseño, perfeccionamiento e implementación del proceso de formación se deben tener en cuenta dos momentos a abordar, el primero, corresponde a las necesidades identificadas que deben ser transformadas en acciones concretas, llevadas directamente al proceso formativo, esto quiere decir transformar esas debilidades o necesidades en fortalezas y aptitudes, para luego de ello abordar un segundo momento y no menos importante, la definición correspondiente al compendio de elementos para llevar a cabo dicho plan, como por ejemplo; ¿Qué contenidos se van a impartir? ¿Quiénes serán los

asistentes? estos asistentes a la luz de esta investigación serán los profesores de La Universidad de La Sabana dependiendo el estándar en el cual se encuentran, ¿Quién será el tutor, ponente, tallerista o profesor quien guiará las sesiones? ¿Cuánto tiempo deben durar las sesiones? ¿Lugar donde se llevará a cabo las sesiones? y la metodología a implementar.

Asistentes: Siempre que se habla de asistentes a una formación no solo se debe pensar del nivel en el cual se encuentra actualmente el trabajador frente al curso a ofertar, sino también los costos y el rendimiento de esa inversión frente al capital humano de las personas que se forman. El proceso de selección radica en asegurar que los profesores quienes se formen y reciban cada uno de los cursos ofertados, le aportarán a la institución los mayores aumentos de productividad frente a su quehacer laboral, esto debe estar también sujeto al tiempo, brindando optimización de procesos durante el mayor tiempo posible (Peraita, 2000).

Duración: Cuando se habla de duración como extensión temporal de tipo tiempo es necesario analizarla desde dos puntos de vista, el primero, cuanto debe durar la sesión, sesión entiéndase como el proceso o la acción formativa al grupo de personas quienes asisten y el segundo, es determinar cuándo es el momento más adecuado para realizar la oferta de formación y posterior ejecución de esta. La duración dependerá de temas relacionados también con, nivel de conocimiento y habilidad de los participantes, cantidad de participantes, objetivos de la sesión, del docente, formador o quien imparta la formación, de los materiales mobiliarios y tecnológicos disponibles y por supuesto de las instalaciones y la disponibilidad de estas (Bee & Bee, 1997).

Lugar: El lugar dependerá del tipo de formación ofertado, se puede decidir si se hace presencial en la misma institución o fuera de ella de manera virtual, la diferencia o lo que se debe tener en cuenta es, si es presencial, contar con un espacio óptimo para el desarrollo de cada una de las sesiones y las actividades conjuntas que aquí se planifiquen, si es personalizado con asesoría individual, decidir si es en el puesto de trabajo del formador o del asistente quien tomará la sesión. caso contrario si la sesión de desarrollará de manera virtual, se debe tener en cuenta el horario, herramienta tecnológica que garantice la fluidez total de la sesión y los requerimientos humano - tecnológicos que se requieren.

Lo significativo de un proceso de formación bien diseñado y a su vez bien ejecutado y que responda a las necesidades y prácticas que se demandan desde el RRHH, pueden no solo ayudar a los empleados en la automatización de procesos en el quehacer diario y a la misma Universidad, sino a retener los mejores empleados debido a su alto nivel de productividad y proactividad generando un beneficio y rentabilidad a la Institución.

Desarrollo profesional docente

En los contextos educativos actuales y en una sociedad que se encuentra altamente marcada por la implementación de múltiples reformas, dentro de ellas la educativa, se hace imperativo tener programas de desarrollo profesional, mismos que deben ser de alta calidad y que tienen al profesor como ese factor esencial relacionado con la calidad educativa (Montecinos, 2003) y es por esto que se hace vital ofrecer una formación inicial y continua, que vaya en congruencia con la sociedad actual y las necesidades demandantes de un mundo cada vez más globalizado. Para avanzar en relación con la calidad de educación que recibe un estudiante no solo es necesario cumplir con estas consignas, sino encontrar elementos que relacionen la práctica que permita apoyar la labor docente y con ello la disrupción de paradigmas tradicionales (Lieberman y Miller, 2001).

Todas las nuevas tendencias en educación y las demandas en la profesión docente demuestran lo importante que es contar con una educación continua y permanente que les permita a los profesores llevar a cabo su cualificación docente, sin llegar a perder el horizonte de responder a modas mundiales y pasajeras que se incluyen en algunos escenarios educativos. La actualización docente más que responder a nuevos planes debe relacionarse con los nuevos currículos y como estos responden a lo que hace y a lo que sabe hacer, concluyendo con esos saberes que se hacen necesarios de construir o fortalecer (Montecinos, 2003).

Una mirada diferente donde la educación también incluye el proceso formativo de los profesores, brinda una mayor probabilidad de ampliar las bases de conocimientos propios de la práctica y que subyacen desde la experiencia y la nueva visión de la profesión. El profesor trabaja de manera colaborativa con sus estudiantes, cuando el primero atiende las necesidades presentes en el estudiante, lo que puede ser tradicional y secuencial a manera de rutina, pasa a convertirse en innovador y creativo. Lo anterior desde

el punto de vista que siempre se ha pensado que la labor docente está enfocada y gira alrededor de tres elementos, la vocación, como ese interés inherente por el desarrollo de un determinado trabajo siendo parte de su forma de vida, el oficio que se aprende a través de la práctica y la profesión misma.

Un programa de desarrollo profesional docente pretende de manera interna en la institución educativa tener un continuo mejoramiento en la calidad de la educación brindada a los estudiantes, esto requiere no solo de un apoyo de la organización sino de una voluntad participativa de los profesores, contando con una visión estratégica para el aprendizaje profesional, esto suscita multiples oportunidades no solo de recibir una realimentación sino de desarrollar un escenario de aprendizaje colaborativo entre pares.

El proceso de desarrollo profesional docente permite el crecimiento no solo del estudiante sino del empleado (profesor) tanto a nivel personal, como profesional, permitiendo que sean desarrolladas las competencias requeridas para su desempeño laboral. Actualmente dentro de las organizaciones sin importar el contexto, sea este social, profesional o pedagógico, se requiere el desarrollo específico de la formación para que satisfaga las necesidades del participante en cuanto a profesionalización en su área, junto con una situación laboral que le permita desarrollar de una mejor manera su tarea diaria (Imbernón, 2016).

Los desafíos del siglo XXI exigen nuevos objetivos orientados a la educación, permitiendo así transformar la idea que se tiene de esta, o evitando que la misma se convierta en un proceso tradicional y repetitivo. Una nueva idea de educación debería impulsar a las personas a que despierten interés por su formación e incrementen su creatividad, permitiendo explorar esas habilidades escondidas en cada persona. Destacando así los cuatro pilares del conocimiento propuestos en el informe de la UNESCO (Delors, 1996), aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser.

El siglo XX da inicio a lo que corresponde con la formación y educación de adultos y la educación a lo largo de la vida, lo que se conoce como LifeLong Learning, proceso que no tiene límite, contexto, sino que pretende profesionalizar a las personas por medio de la participación en procesos formativos.

La implementación de una ruta de formación docente orientada a la cualificación y profesionalización de los participantes, son necesarios para permitir a las instituciones

educativas avancen hacía una transformación cultural que es completamente necesaria y requerida en los procesos de enseñanza y más aún en un contexto regido por las TIC (Gómez, 2018). Una comunidad de aprendizaje no solo gira en tener un grupo de profesores, administrativos y estudiantes dentro de una herramienta virtual, sino poder gestionar el aprendizaje desde esta, pero claramente la presencialidad gana la batalla entre estos dos escenarios (Coll, 2004)

Aprendizaje a lo largo de la vida

Un concepto que ha venido evolucionando poco a poco y teniendo adaptabilidad en diferentes escenarios y contextos como el educativo, autores como (Belando, 2017) lo relacionan con ***"aprendizaje para toda la vida" "aprendizaje permanente" "aprendizaje durante toda la vida" "Lifelong Learning",*** etc, muchos nombres diferentes pero todos enfocados a un mismo objetivo, un aprendizaje de la sociedad en el cual se pueda aprender con base en sus necesidades e intereses junto con las diferentes características que disponga el participante, como lo pueden ser, aprender en cualquier momento y en cualquier lugar de manera constructiva, siempre dejando al participante como protagonista de su aprendizaje (Informe Delors, 1996). La UNESCO en las décadas de los Sesentas y Ochentas se acuñó el concepto de Aprendizaje a lo largo de la vida como evolución del concepto dado por esta misma organización en los años 40 ***"Adult education"***, en 1996 organizaciones como la OCDE y el mismo informe Delors retomaron e hicieron énfasis en la importancia del aprendizaje, haciendo que la UNESCO impulsara nuevamente este concepto siendo conocido en la mayoría de los países bajo este mismo nombre (Informe Delors, 1996).

El aprendizaje a lo largo de la vida no se fundamenta en algún tipo de educación en particular, sino se relaciona con educación formal (dentro de un proceso educativo estandarizado y regulado), no formal (fuera de cualquier ámbito y actividad educativa y reglamentada) e informal, (cualquier actividad cotidiana con fines educativos y relacionada con el trabajo y la evolución profesional, la familia y el ocio) donde la premisa de este no es que el aprendizaje sea limitado a un período de tiempo de la vida de las personas, sino que el mismo pueda ser aprovechado siempre, en cualquier lugar y potenciar las habilidades de quienes se formen día tras día, considerando todos los contextos, como por ejemplo, social, educativo, personal, familiar, etc. Convirtiéndose en un asegurador de

conocimientos de esos aprendizajes relevantes que se ofrecen en la educación. Desde esta perspectiva el Centro de Tecnologías para la Academia de la Universidad de La Sabana, quiere transformar su proceso de formación por competencias en informática educativa a través de la Integración del LifeLong Learning (Aprendizaje a lo largo de la vida) donde los profesores participantes en las ofertas de formación no se limiten a participar de manera presencial o virtual y después perder el acceso al contenido y al material impartido, sino que al contrario, se quiere ofertar una ruta de formación ajustada al concepto tratado en el presente capítulo, donde el profesor una vez participe en su ruta u oferta de formación pueda tener acceso a la consulta del material, visualización de este, descarga y demás, con el fin de reforzar los conocimientos previos adquiridos y repasarlos para fortalecer sus habilidades y competencias logradas. La educación ofrece en mayor medida y de manera masiva un acervo de conocimientos teórico prácticos y técnicos, adaptados a la civilización cognoscitiva y siendo estos la base de las competencias del futuro.

Los desafíos del siglo XXI exigen nuevos objetivos orientados a la educación, permitiendo así transformar la idea que se tiene de esta, o evitando que la misma se convierta en un proceso tradicional y repetitivo. Una nueva idea de educación debería impulsar a las personas a que despierten interés por su formación e incrementen su creatividad, permitiendo explorar esas habilidades escondidas en cada persona. Destacando así los cuatro pilares del conocimiento propuestos en el informe de la UNESCO (Informe Delors, 1996):

- **Aprender a conocer:** Es un enfoque que tiende menos a adquirir conocimientos que se encuentran previamente clasificados y codificados, sino que quiere fortalecer las habilidades para comprender el mundo que nos rodea, junto con la posibilidad de desarrollar las capacidades personales y la manera en la cual se comunica e interactúa con los demás. Permitiendo tener un enfoque donde el niño desde más pequeño puede aprender a diferenciar y a concentrarse entre las cosas y las personas, lo que posibilita el ejercicio del pensamiento y la memoria, teniendo cierta relación con aprender a aprender.
- **Aprender a hacer:** Este va relacionado con los conocimientos y las competencias junto con la formación profesional donde se deje de mirar el resultado final o la calificación y se oriente más al logro o a la competencia adquirida, permitiendo por

medio de esta capacitar a los demás (volverse experto en alguna competencia) y poder fortalecer los lazos de trabajo colaborativo. En términos generales orientar el proceso de enseñanza a las exigencias del mercado laboral del futuro, respondiendo a las tareas de dicha actividad.

- **Aprender a vivir juntos:** Los seres humanos tienen un cúmulo de características y de diversas personalidades que se van forjando desde la niñez, tan simple como si se descubre al otro de manera indirecta puede hacerse un ejercicio de reconocimiento personal, valorar cualquier habilidad o condición que presentan los individuos.
- **Aprender a ser:** Valorar cualquier habilidad o condición que presentan los individuos. Los seres humanos desde su formación inicial se esperan estén en capacidad de tener pensamiento crítico y autónomo. Uno de los pilares más importantes ya que orienta al participante al que hacer dependiendo la situación en la cual se encuentre. La Organización de Estados Iberoamericanos más conocida por sus siglas OEI para sus metas a 2021 incluye el aprendizaje a lo largo de la vida, como su meta general séptima.

En los últimos tiempos se ha venido incursionando sobre diferentes campos de la educación y la evolución de estos, uno de ellos es lo que ahora se conoce como industria 4.0. Aproximadamente en 1784 surge la primera revolución industrial y a medida que pasa el tiempo han sido diferentes los acontecimientos y surgimientos que posibilitaron esta cuarta mega etapa, o nombrado por algunos en la literatura como la cuarta revolución industrial, donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación juegan un papel preponderante para que esta se impulse cada día más. Las organizaciones actualmente apuntan a una transformación en sus contextos en torno a la industria 4.0, esto hace que las organizaciones se vayan adaptando a los cambios que en la sociedad emergen y que los profesionales se actualicen junto con la necesidad de tener más profesionales en sus filas. El factor humano es pieza clave en la implementación de una estrategia orientada al 4.0, es aquí donde la educación adquiere protagonismo y con ella las ofertas de formación orientadas a la transformación digital, lo que posibilita que los trabajadores (profesores de La Universidad sujeto de la presente investigación) se adapten a las necesidades y tendencias actuales en educación.

Fomentar el aprendizaje a lo largo de la vida para transformar la oferta de formación por competencias es vital cuando se apunta a la transformación digital de la organización ya que las necesidades del siglo XXI apuntan hacía la adquisición de nuevas habilidades y competencias, mismas que se vuelve necesario reciclar y potenciar constantemente, dando prioridad a las necesidades internas de la organización educativa. La Universidad de La Sabana y el Centro de Tecnologías para la Academia se preocupan por ofertar rutas de formación y actualización a su cuerpo profesoral en diferentes habilidades, que permiten en su quehacer desarrollar clases más innovadoras y tener un uso responsable de las TIC, donde el profesor refuerce y actualice sus conocimientos y esté preparado para administrar su propio aprendizaje.

Otra de las características que posibilita una ruta de formación basada en el aprendizaje a lo largo de la vida, es la posibilidad de hacer comunidades de aprendizaje y comunidades de práctica, entendiendo a las comunidades de acuerdo con (Col, 2004; Coll, Bustos y Engel, 2008) como aquellos grupos de personas que pueden compartir intereses comunes (por ejemplo, la actualización en alguna habilidad o competencia) pero no siempre comparten los mismos objetivos. Mientras que las comunidades de aprendizaje conocidas como ese grupo de individuos que tienen diferentes intereses temáticos, y que trabajan para el fortalecimiento de sus habilidades, poniendo en común conocimientos y experiencias para aportar de manera constructiva en el desarrollo de espacios que fomenten la enseñanza – aprendizaje (Restrepo, 2013). Para referirse a las comunidades de práctica cabe resaltar que son ese conjunto de individuos que comparten no solo intereses comunes acerca de un tema y la preocupación referente a estos, sino que también profundizan el conocimiento que tienen en diferentes áreas por medio de la interacción continua (Wenger, McDermott y Snyder, 2002).

Insignias digitales para la acreditación de competencias

Las insignias digitales o badges son imágenes en formato PNG (figura 3) que permiten reconocer los logros, habilidades y competencias obtenidas por los empleadores, profesionales y por las organizaciones educativas (O’Bryne, Schenke, Willis III y Hickey 2015). Las insignias digitales permiten que los logros obtenidos puedan ser compartidos en redes sociales o blogs personales para presumir el camino digital recorrido para

profesionalizar sus competencias. Las credenciales digitales son abiertas, pero proveen una seguridad en cuanto a su edición y visualización, las mismas van conectadas al sitio web original del emisor, con las características que se certificaron, el tiempo, la duración y todos los criterios utilizados para obtenerla (Buckingham, 2014).

La insignia digital es asociada con los metadatos indexados en JSON (Javascript Object Notation), como un formato de texto sencillo que permite el intercambio de datos, los mismos datos han sido predefinidos y estandarizados por el ofertante e incluidos al archivo.

Figura 7. Ejemplo de insignia digital curso programación para no programadores

Fuente: Elaboración propia. Ejemplo de insignia digital del Centro de Tecnologías de la Academia de la Universidad de La Sabana.

La oferta de formación CIE de La Universidad de La Sabana ofrecerá dos tipos de certificación de insignias, a través de insiginias digitales o badges y credenciales, entendiendo las credenciales como, el proceso por medio del cual se certifica y aprueba una persona en una oferta reconocida por una institución (Buon y Compton, 1990).

Las insignias o badges serán la certificación que obtendrá un participante que culmine un micro curso y obtenga la habilidad ofertada en este, y la credencial será la certificación del participante que completa una competencia o el conjunto de micro cursos que la componen, lo que certifica al participante como experto en la temática brindada, adquiriendo en total el número de insignias que reconocen la credencial. Lo anteriormente mencionado permitirá que las autoridades académicas junto con las comunidades de aprendizaje y de práctica reconozcan las cualificaciones de esos participantes a través de los logros compartidos en formato digital.

Las insignias digitales en los últimos años han venido en crecimiento constante y se han posicionado como una opción demasiado útil para la certificación de competencias, que

según los autores (Figaredo & Jaurena, 2011; Ahn, Pellicone y Butler, 2014; Gibson et al., 2015; Buchem, 2015; Buchem, van den Broek y DUO, 2016) permiten:

- Generar ecosistemas digitales para el reconocimiento de logros y la trayectoria de aprendizajes.
- Demostrar que es capaz de hacer una persona a través de la representación de los logros y competencias por medio de credenciales.
- Mostrar a las nuevas comunidades y los diferentes contextos los logros académicos obtenidos.
- Motivar al participante para que se involucre en diferentes procesos de aprendizaje.

La obtención de estas insignias a través de evaluaciones formales, informales o evidencias de implementación permitirá que el participante (profesor de La Universidad de La Sabana) tenga mejor y mayor presencia digital por la posibilidad de compartirlas via digital (Gibson et al., 2015). Y también para la institución educativa es una ventana de observación de su transformación digital.

Dentro del modelo de certificación por insignias que se pretende desarrollar en La Universidad de La Sabana en cabeza del Centro de Tecnologías para la Academia y las diferentes organizaciones que quieren utilizar este modelo hay diferentes agentes implicados, destacando:

- **Emisor:** Es la institución quien emite la certificación y reconoce las competencias y logros adquiridos por el participante
- **Receptor:** es el participante (profesor) quien recibe la insignia una vez culmina con éxito el proceso de formación ofertado, en este caso el micro curso o la micro credencial
- **Consumidor:** es la persona que ve la insignia que se ha ganado algún participante y que puede optar por ella a través de la inscripción a alguna oferta de formación.

Estructura de las insignias

Como se ha mencionado en apartados anteriores, las insignias están compuestas por tres elementos, la imagen preferiblemente en formato png, los metadatos en JSON, y la página web del emisor que respalda esa insignia. Lo que verdaderamente da valor a las

insignias son los datos en **JSON** (Javascript Object Notation) los cuales son formados por algunos datos obligatorios y otros opcionales, el Centro de Tecnologías para la Academia, utilizará los siguientes:

Tabla 8.Datos que se deben incluir en las insignias

OPCIONALES	OBLIGATORIOS
Correo electrónico del emisor	Receptor, nombre de la persona quien recibe el badge o insignia
Fecha de caducidad	Fecha de emisión
Etiquetas	Enlace a evidencia o implementación
Duración	Nombre del emisor
	Enlace a la página web del emisor
	Nombre de la insignia
	Criterios para obtener la insignia

Fuente: Elaboración propia

Los datos reflejados en la tabla anterior serán los metadatos que irán integrados dentro de la insignia o badge y micro credencial, esto con el fin de unificar los criterios a tener en cuenta para la expedición, gestión y administración de las insignias como modelo de certificación por competencias.

Validez de las insignias

La validez de una insignia o un badge permitirá a los empleadores y a las diferentes organizaciones visualizar el rendimiento y el cumplimiento de diferentes tipos de aprendizaje dentro de una oferta de formación culminada de manera exitosa. Algo muy importante que en ocasiones se obvia es que la validez y aceptación de estos badges como símbolo confiable de certificación depende de la aceptación de estas por las personas o

instituciones (Gibson et al., 2015). El CTA, como opción de verificación y validez de las insignias o badges, realizará un proceso para detectar la validez, como el siguiente:

- El correo electrónico del receptor debe ser una cuenta institucional, en primera instancia de la Universidad de La Sabana, esa cuenta debe estar asociada a desarrollo humano y activa actualmente en la Universidad, junto con que la cuenta esté asociada al receptor en los diferentes procesos de formación.
- El personal directivo de la Universidad podrá visualizar los datos correspondientes a la insignia otorgada al receptor en un espacio propio del emisor, y de igual manera se podrá hacer para los externos, es por esto, por lo que se realizará un portal digital de insignias a la medida de las necesidades.

Lo anterior siguiendo la propuesta y clasificación de "Open Badges" propuesta por (Buchem, 2015) para la validez de la estructura y los metadatos de las insignias. El proyecto Mozilla Open Badges que se alinea muy bien al aprendizaje a lo largo de la vida, dado el caso que es un programa creado por mozilla para dar visibilidad y reconocimiento digital a los logros que las personas adquieren dentro y fuera del ámbito académico, esto permitirá que las personas puedan crear, gestionar, administrar y otorgar insignias siempre y cuando cumplan con la infraestructura técnica y tecnológica necesaria, el resultado de este proyecto permite que cualquier persona sin importar la edad obtenga las diferentes habilidades que se otorgan en la industria 4.0 o en las habilidades del siglo XXI, adicional a generar una reputación digital por medio de la visualización de sus logros a través de este novedoso sistema de certificación.

En los últimos años se ha escuchado demasiado hablar de una tecnología emergente pero muy importante, llamada Blockchain conocida en español como "cadena de Bloques", es una estructura de datos que contiene la información en grupos o conjuntos conocidos como bloques, que vienen siempre uno detrás del otro conteniendo la metainformación respectivamente anterior en esa cadena, esto impedirá que la información sea fácilmente editable, ya que deberán modificarse todos los bloques posteriores. Este sistema será implementado por el CTA para agregar valor y seguridad en su proceso de certificación por insignias a los participantes. Esto es un proceso simple de registro a través de dicha red, donde se puede asociar la relación entre quien emite y quien recibe, siendo este el canal

para verificar a los participantes (profesores) que han obtenido la certificación y la institución o empresa que ofreció dicha certificación digital.

Metadatos

Una vez se diseña la insignia esta cuenta con información que la respalda, lo que la dotará de valor y la hará más atractiva para el participante, dando ese diferenciador de una credencial tradicional. Dado el caso que el simple hecho de tener información abierta en la insignia sujeta a diferentes interpretaciones por parte de los usuarios puede privar la utilidad y la aceptación de la credencial (Ahn, Pellicone y Butler, 2014).

Una vez se tiene listo el diseño de la insignia, a la misma se le agrega una URL que re direcciona al portal de insignias del emisor, este será un espacio creado con el dominio propio de la institución y puede ser diseñado desde cero, programado y desarrollado por la Universidad o gestionarlo desde sitios ya predeterminados para este fin, como por ejemplo, badgelist o badgr, lo que imposibilita que sea personalizado a gusto y necesidades del emisor, por lo cual se recomienda, si la institución cuenta con el recurso humano y los recursos técnicos crearlo desde cero.

En la tabla 9 se encuentran algunos de los metadatos más comunes que se asocian a una insignia:

Tabla 9. Datos que se deben incluir en las insignias

NOMBRE DEL METADATO	CARACTERÍSTICAS
Nombre y descripción	Nombres atrayentes para que los participantes sientan motivación de formarse en esa habilidad. La descripción debe ser clara y orientar a los participantes y seguidores del contexto del logro, si la formación fue presencial o virtual. Y la descripción del logro como la información completa de la habilidad que obtiene el participante.

Criterios	Son los pasos por los que ha tenido que pasar el participante para alcanzar la insignia. Tareas, actividades y los procedimientos de evaluación.
Evidencias	Las evidencias de implementación dan cuenta de la culminación del proceso y la obtención de la certificación, esto puede ser una URL adjunta a la insignia del participante donde se evidencie lo implementado, por ejemplo, un recurso multimedia, un video. La evidencia puede ser enlazada por el emisor o por el receptor.

Fuente: elaboración propia

3. Diseño del proyecto educativo mediado por TIC

Los proyectos educativos deben cumplir una consecución de pasos que permitirán que los mismos sean desarrollados de manera exitosa, es por ello por lo que para el desarrollo del presente proyecto hubo que realizar actividades que consintieran una correcta planificación, uno de los primeros ejercicios fue hacer el reconocimiento de la institución educativa (Universidad de La Sabana) e identificar el problema educativo, esto se logró a través de la ficha de identificación, junto con los actores que serían beneficiados una vez implementado el proyecto.

La matriz OMI (Objetivos, Metas e Indicadores) figura 8, permite establecer esa ruta que se desea cumplir a través del proyecto educativo, esto se traza desde el momento que se identifica el problema educativo que se desea intervenir, para que a través del objetivo general se revierta esta situación problema, e ir acompañado de los objetivos específicos, siendo estos, objetivos más concretos que permiten conseguir el objetivo general (Cotera, 2012). A su vez el diseño de las actividades, siendo estas, las acciones que se realizaron para dar cumplimiento a los objetivos específicos por medio de la creación de productos, actividades o talleres que se ejecuten al momento mismo de la intervención o implementación del proyecto, teniendo resultados positivos a favor de este (Cotera, 2012).

En una de las actividades planificadas se busca fomentar el "aprendizaje a lo largo de la vida" como esa capacidad humana que viene intrínseca en el ser humano para poder desarrollar en mejor medida la Competencia en Informática Educativa de los profesores de la Universidad de La Sabana, a través de la participación de estos en la ruta de formación que se oferta para tal fin.

La matriz de supuestos y riesgos anexo 5, fue otra actividad desarrollada a lo largo de este proyecto, permitiendo controlar aquellas situaciones en las cuales se puede ver afectado el normal desarrollo de proyecto educativo, lo que permitirá controlar cualquier acción que se transforme en riesgo, tanto para el proyecto, como los intervinientes y a su vez los beneficiados.

3.1 Diseño de objetivos, metas e indicadores

A continuación, se presenta la matriz OMI, que permitió identificar los objetivos, metas e indicadores del proyecto educativo.

Figura 8. Matriz OMI

Objetivo general:	Actualizar el proyecto educativo que desarrolla la Competencia en Informática Educativa de los profesores de la Universidad de La Sabana.	
Indicador de impacto (IndImp):	**Nombre IndImp:**	CIE 3L
	Descripción IndImp:	Porcentaje de actualización del proyecto educativo que desarrolla la Competencia en Informática Educativa de la Universidad de La Sabana
Línea Base IndImp:	0%	
Valor esperado IndImp:	60%	
Medición IndImp:	**Fuente:**	Evaluación de seguimiento al desempeño
	Frecuencia:	Anual
	Responsable:	John Jairo Durán Herrera

Objetivos, Metas e Indicadores									
Objetivo específico (OE)		**Causa/Elemento abordada/o**	**Meta**	**Indicador de resultado (IndRes)**			**Medición IndRes**		
				Nombre	**Descripción**	**Línea base**	**Fuente**	**Frecuencia**	**Responsable**
OE1	Proponer una oferta de micro cursos para la ruta de formación CIE de los profesores de La Universidad de la Sabana	Oferta de cursos poco adecuada para los profesores de la Universdiad de La Sabana	Al finalizar el 2020-I se habrá propuesto el 100% de microcursos para la ruta de formación del proyecto que desarrolla la Competencia en Informática de los Profesores de La Universidad de La Sabana.	Oferta microcursos	Cantidad de microcursos a proponer para la ruta de formación del proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa de los profesores de la Universdiad de La Sabana	0%	Evaluación de participación y evidencias de implementación.	Semestral	John Jairo Durán Herrera
OE2	Potenciar el uso de VirtualSabana por parte de los profesores de La Universidad de La Sabana.	Sub utilización de VirtualSabana por parte de los profesores de La Universidad de La Sabana dentro de sus procesos de enseñanza - aprendizaje	Al finalizar el 2020-II se habrá realizado una oferta de al menos 10 microcursos que permitan desarrollar habilidades en los profesores para la implementación de virtualsabana dentro de sus procesos de enseñanza.	VirtualSabana	Cantidad de microcursos ofertados dentro del proyecto CIE que permita desarrollar habilidades en los profesores para la implementación de VirtualSabana dentro de sus procesos de enseñanza	0%	Lista de chequeo VirtualSabana	Mensual	John Jairo Durán Herrera

OE3	Diseñar un portal digital que almanece las certificaciones obtenidas por los profesores de La Universidad de La Sabana por su participación en la ruta de formación CIE.	Ausencia de un sistema de información que almacene las certificaciones obtenidas por los profesores de la Universidad de La Sabana por su participación en la ruta de formación CIE y las entrevistas de ingreso y ascenso en el escalafón	Al finalizar el 2020-II se habrá diseñado el portal para la certificación de insignias digitales y oferta de formación del proyecto que desarrolla la Competencia en Informática de los profesores de La Universidad de La Sabana.	Insignias digitales	Porcentaje de diseño del portal que almacenará las certificaciones obtenidas por los profesores de La Universidad de La Sabana por su participación en la ruta de formación CIE	0%	Lista de Chequeo	Anual	John Jairo Durán Herrera / Equipo CMED / Dirección CTA

Fuente: Elaboración propia.

3.2 Objetivos del proyecto educativo

3.2.1 Objetivo general del proyecto educativo

- Actualizar el proyecto educativo que desarrolla la Competencia en Informática Educativa para los profesores de la Universidad de La Sabana.

3.2.2 Objetivos específicos del proyecto educativo

- Proponer una oferta de micro cursos para la ruta de formación CIE de los profesores de La Universidad de La Sabana.
- Potenciar el uso de VirtualSabana por parte de los profesores de la Universidad de La Sabana
- Diseñar un portal digital que almacene las certificaciones obtenidas por los profesores de la Universidad de La Sabana en la ruta de formación CIE.

3.3 Diseño de actividades

A continuación, se presentan las actividades que se plasmaron en la ficha de actividades con sus respectivos talleres, mismas que fueron diseñadas para realizar la correspondiente implementación del proyecto educativo.

Ficha de Actividades

Fase 1 CIE3L

Actividad 1. Proponiendo Micro cursos.
Indicador de proceso
Nombre: Micro Cursos Descripción: Porcentaje de micro cursos identificados para ofertar dentro de la ruta de formación CIE. Frecuencia: Trimestral Fuente: Lista de asistencia, encuesta de asistencia y satisfacción Responsables: John Jairo Durán Herrera

Finalidad (Objetivo específico asociado)
Proponer una oferta de microcursos para la ruta de formación CIE de los profesores de La Universidad de La Sabana

Productos y/o servicios esperados
Establecer los micro cursos a ofertar bajo la ruta CIE.
Indicador de producto
Nombre: Micro credenciales Descripción: Porcentaje de micro cursos asociados a las micro credenciales que certificarán una competencia Frecuencia: Semestral Fuente: Encuesta de asistencia y satisfacción. Responsables: John Jairo Durán Herrera

Duración
12 horas

Estrategia pedagógica/Metodología
1. Para abordar las diferentes sesiones es primordial coordinar la agenda de los asistentes junto con la temática a abordar en cada una de ellas junto con la distribución correspondiente de los tiempos por cada temática a abordar con el fin de no dejar nada en el tintero. Reservar la sala de juntas del Centro de Tecnologías para la Academia de La Universidad de La Sabana, si no está disponible usar el club de profesores o algún salón de clases que cuente con los recursos tecnológicos a utilizar. 2. Realizar la invitación a los asistentes por medio de la agenda del correo electrónico Outlook de Office 365 solicitando confirmación de la cita, este correo electrónico es el correo institucional esto con el fin de hacer un proceso transparente frente a cada actividad. **3.** Cada uno de los talleres a realizar o reuniones de equipo serán previamente coordinados con los directivos del Centro de Tecnologías para la Academia, y quien quiera participar tenga pleno conocimiento de la agenda, los temas a tratar y la ubicación del taller. Se realizarán una secuencia de talleres durante el 2019, los mismos serán asignados a través del calendario invitando a los asistentes a cada sesión de trabajo, en primera instancia se trabajará con el coordinador de la Competencia en Informática Educativa, el profesor Miguel Ángel Cárdenas Toro, docente planta del Centro de Tecnologías para la Academia, con quien se realiza un trabajo de reconocimiento de la oferta actual de CIE y las necesidades que se tienen frente a la transformación bajo el LifeLong Learning de la oferta de formación.

Taller 1. Reconocer la oferta CIE actual.

Para tener el control en cada fase del correspondiente taller, los participantes se pondrán como meta garantizar el tiempo y por ello se usará una herramienta virtual llama online stopwatch, la misma que se usará como temporizador y se espera cumplir a cabalidad con las tareas y el tiempo.

La página web para acceder al temporizador es la siguiente, ver aquí

Minuto 0 al 35: Recargamos energía: En esta primera fase del taller, debido a que es una jornada laboral convencional dentro de la Universidad y los participantes pueden estar un tanto agotados, se empezará compartiendo un café y unos onces, mientras que se responde por medio de las ayudas técnicas y tecnológicas del salón de clase las principales características que tiene la ruta de formación por Competencias en Informática educativa junto con la visión de una transformación bajo el concepto de 3I. (Life long Learning). Para ello se trabajarán una serie de preguntas que se encuentran en un muro digital en la herramienta Linoit. Para ver el muro digital de clic aquí.

APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA

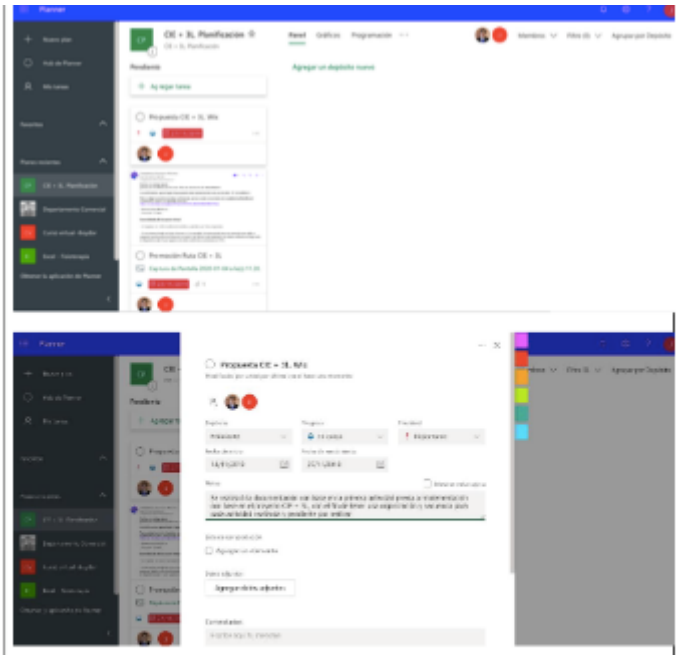
Minuto 0 al 15: Definiendo ideas: En los primeros minutos se trabajará en la definición de la herramienta digital donde se presentará ante la dirección del Centro de Tecnologías para La Academia el avance del primer taller y lo que se propone para hacer una transformación digital a la ruta de formación por Competencias en Informática Educativa, junto con la revisión de lo trabajado en la sesión anterior por si faltase algo.

Como propuestas digitales se tiene el uso de;

Genially: Ver aquí
Power Point.
Welmode: Ver aquí
Wix: Ver aquí

Minuto 35 a 60: Plasmando lo conversado: La idea es que una vez se ha venido realizando la fase anterior, un participante tomará el liderazgo y en el tablero del salón donde se realice la sesión escribirá todas las ideas principales que resultaron, las mismas que servirán como un sustento teórico para la reunión con la dirección del CTA para evidenciar los inicios del proyecto y esperar la aprobación para continuar.

Minuto 65 a 90: Conociendo el Aprendizaje a lo largo de la vida: Una vez se ha avanzado y se han precisado algunas características importantes, ha llegado el momento de hacer una ampliación teórica y visualizar el resumen del informe de la Unesco "La educación encierra un tesoro" ver aquí. Lo que permitirá afianzar un poco sobre la aproximación teórica del aprendizaje a lo largo de la vida y las ventajas que este ofrece al transformar la ruta de formación CIE. Y Adicional a ello se visualizará un video de 7 minutos 44 segundos donde se verá la postura de un educador hablando del al aprendizaje a lo largo de la vida. Ver aquí



Taller 2: Preparemos una propuesta:

Para tener el control en cada fase del correspondiente taller, los participantes se pondrán como meta garantizar el tiempo y por ello se usará una herramienta virtual llama online stopwatch, la misma que se usará como temporizador y se espera cumplir a cabalidad con las tareas y el tiempo.

La página web para acceder al temporizador es la siguiente, ver aquí.

Minuto 30 al 90: Diseñando contenidos: Como se espera que se tenga la herramienta de elección para poder plasmar en digital lo que será el insumo para la presentación ante la dirección del CTA de la propuesta la idea es entrar a seleccionar la plantilla más adecuada sobre la cual va a empezar a editarse el contenido. La idea es que el sitio pueda tener lo siguiente;

- Evolución de CIP.
- CIP en números.
- CIP ahora.
- CIP + 3L.
- Propuesta de transformación de los nuevos cursos.

Cabe resaltar que una hora de tiempo no es suficiente para la realización de esta actividad, motivo por el cual se avanzará de manera independiente para poder cumplir con los requerimientos.

Innovación en tiempo real

Una ruta de formación en tecnología educativa que podrás compartir en tus redes sociales. Además, de...

NOTA: Este segundo taller esta sujeto a la aprobación por parte de la dirección del Centro de Tecnologías para la Academia con el fin de poder avanzar en la propuesta.

Taller 3: ¿Y que tal si difundimos?

Para tener el control en cada fase del correspondiente taller, los participantes se pondrán como meta garantizar el tiempo y por ello se usará una herramienta virtual llama online stopwatch, la misma que se usará como temporizador y se espera cumplir a cabalidad con las tareas y el tiempo.

Minuto 90 al 120: y Tú ¿Qué tanto sabes?: En los 30 minutos restantes se va a trabajar en la definición conceptual de la nueva oferta de formación por Competencias en Informática Educativa, esto con el fin de estructurar un solo lenguaje. Para esta sesión se van a proponer los nombres que se consideran debe llevar la nueva oferta de formación bajo la mirada del aprendizaje a lo largo de la vida.

Se propondrá realizar una reducción significativa del tiempo, para ello no se quieren hacer cursos de 14 o más horas, sino dividir esa competencia grande y llamarla (macro curso) en habilidades (micro cursos) así permitirá que ante la propuesta de imaginias digitales los profesores puedan tener cursos cortos con material para revisar de manera independiente y seguir aprendiendo lo que se oferte, esto presentará algunas ventajas

- No se tendrán tantos procesos de formación inconclusos por parte de los participantes
- Tener un repositorio dentro de un sitio privado con acceso al material del curso en cualquier momento y lugar, incluso hasta después que se haya finalizado dicha oferta
- Cursos innovadores que permitirán mejorar la práctica educativa de los maestros en cada una de sus clases.
- Generar comunidades de aprendizaje en pro de los escenarios de enseñanza.

La página web para acceder al temporizador es la siguiente, ver aquí.

Minuto 0 al 20: Busquemos lo mejor: Para llegar a este taller se debe haber tenido la aceptación por parte de la dirección del Centro de Tecnologías para la Academia del taller número dos y en general de la transformación de la ruta de formación actual de Competencias en Informática educativa al 3L (Lifelong learning). Compartiendo unas galletas y un café para despejar la mente y poder avanzar, en estos primeros 20 minutos los participantes buscarán imágenes libres de copyright en internet con el fin de definir una campaña de expectativa sobre lo que será la nueva ruta de formación que ofrecerá el Centro de Tecnologías para la Academia.

Para ello se apoyarán de sitios como;

Pixabay: Ver aquí
Freepik: Ver aquí
Foter: Ver aquí
Pexls: Ver aquí

La página web para acceder al temporizador es la siguiente, ver aquí.

Minuto 0 al 20: Busquemos lo mejor: Para llegar a este taller se debe haber tenido la aceptación por parte de la dirección del Centro de Tecnologías para la Academia del taller número dos y en general de la transformación de la ruta de formación actual de Competencias en Informática educativa al 3L (Lifelong learning). Compartiendo unas galletas y un café para despejar la mente y poder avanzar, en estos primeros 20 minutos los participantes buscarán imágenes libres de copyright en internet con el fin de definir una campaña de expectativa sobre lo que será la nueva ruta de formación que ofrecerá el Centro de Tecnologías para la Academia.

Para ello se apoyarán de sitios como;

Pixabay: Ver aquí
Freepik: Ver aquí
Foter: Ver aquí
Pexls: Ver aquí

Una vez se ha navegado por cada uno de los sitios propuestos se deben buscar al menos 4 imágenes alusivas a lo que se quiere promover que es una campaña de difusión frente a la nueva oferta de formación por Competencias en Informática educativa.

Minuto 20 al 90: Plasmando ideas: en estos 70 minutos tiempo más que suficiente se debe consolidar el mensaje con el cuál se va a llegar a la audiencia (profesores de La Universidad de La Sabana). Esta campaña de difusión se espera que sea a través de medios digitales como redes sociales y hasta el mismo correo electrónico. Aparentemente será un taller muy corto pero es un taller demasiado importante frente a lo que se quiere lograr y es que la mayor parte de profesores se enteren y empiecen ellos mismos a ir contando dentro del campus que la oferta y la ruta de formación se modifica, con el fin de responder a las necesidades y habilidades del siglo XXI.

El Centro de Medios Educativos del CTA, ayudará con la definición y adecuación de la pieza gráfica, esto con el fin de tener una mejor estructura, diseño y color de la mano de los expertos.

Imágenes que se proponen para la pieza gráfica:

Las imágenes anteriores responden a la necesidad de ver que es una oferta de formación bajo el 3L y que la misma no tiene diferencia entre edades, rangos, contextos, etc. Claro está como es un trabajo colaborativo se espera que cada participante proponga algunas imágenes.

Minuto 90 al 120: ¿Y si lo enviamos por correo? La pieza gráfica será compartida por correo electrónico de CIE y será compartida en la plataforma educativa virtualsabana, con el fin de tener el mayor alcance posible por parte de los profesores de La Universidad de La Sabana.

Taller 4: ¿Y ahora qué?

Para tener el control en cada fase del correspondiente taller, los participantes se pondrán como meta garantizar el tiempo y por ello se usará una herramienta virtual llama online stopwatch, la misma que se usará como temporizador y se espera cumplir a cabalidad con las tareas y el tiempo.

La página web para acceder al temporizador es la siguiente, ver aquí

Minuto 0 al 15: Analicemos la pieza. Los primeros 15 minutos de este taller número 4 permitirán que se analice la pieza y si hay que hacer algún ajuste se haga, para proceder a realizar el envío de la promoción de la nueva ruta de formación de la Competencia en Informática educativa.

Minuto 15 al 45: ¿Qué estamos ofreciendo? Como en todas las sesiones se volvió costumbre trabajar con galletas y café, esta no será la excepción, es por ello por lo que al són de una taza de café se empiecen a analizar que ofrece actualmente la ruta de formación por Competencias en Informática educativa y que cambios se pueden hacer, **para ello se responderán las siguientes preguntas:**

¿Qué ofrece CIE?
¿Cuántos profesores han sido formados en CIE hasta la fecha?
¿Cuántos profesores han asistido a los EEI demostrando innovación en sus prácticas?
¿Qué se espera de CIE para una transformación e integración del 3L a su actual oferta de formación.

Para ello se utilizará como base el sitio de CIE en la Universidad de La Sabana. Ver aquí

- Apoyandose también de la reglamentación No. 35 de 2010. Ver aquí.
- Video de los estándares; estándar 1, estándar 2, estándar 3, estándar 4.
- Ruta de formación actual. Ver aquí.

Minuto 45 al 180: Definamos la ruta: Ya con claridad conceptual de la actual ruta de formación por Competencias en Informática educativa, este tiempo será utilizado para definir la ruta de formación bajo el modelo 3L Lifelong Learning, para poder iniciar con la difusión de la nueva oferta y que los profesores empiecen a beneficiarse de una novedosa oferta.

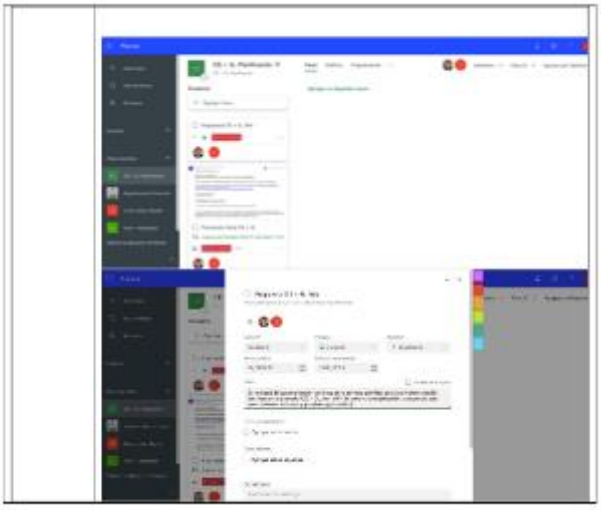
Se debe tener en cuenta lo referente a los cursos cortos y al gran curso que albergará las habilidades correspondientes para convertir un curso grande en una competencia. Se deben pensar cursos de máximo 3 horas con una cantidad de asistentes considerable para que el mismo se pueda aperturar,

La idea es que se pueda definir el curso y adicional a ello los profesores quienes estarán en capacidad de orientarlo, si el profesor no tiene la disponibilidad se puede tener un siguiente profesor dependiendo a quien va dirigida la sesión.

Recursos

Tipo de Recurso	Recurso	Cantidad	Costo
Equipo Humano	Coordinador de la ruta de formación por competencia en Informática educativa	1	$58000
Equipo Humano	Dirección del Centro de Tecnologías para la Academia y la comisión	8	$1250000
Material	Salón con los recursos tecnológicos suficientes para la sesión, sillas, telón para proyectar, computador, etc.	1	$390000
Material	Video beam	1	$280000
Materiales	Café y Galletas	10 tazas de café y 6 paquetes de galletas	$50000

Mediación TIC	
TIC	Microsoft Planner
Ubicación	Mail.office365.com
Clasificación	Herramienta online, Correo electrónico y office 365
Descripción	Aplicación de la suite de office 365, que permite realizar planeación de actividades y trabajo en equipo, para utilizar la herramienta se requiere una licencia institucional de Office 365, al ser una herramienta anclada al correo electrónico permite que se puedan invitar a contactos al trabajo y la planeación de actividades, se puede sincronizar con el calendario del correo electrónico y poder ver cada actividad junto con su propósito, seguimiento a actividades y visualizar el estado de estas.
Alcance	Tener seguimiento y control de cada una de las actividades a realizar, poder tener seguimiento y control de cada actividad, al permitirse el trabajo colaborativo los invitados pueden realizar diferentes tipos de interacción con la herramienta, como por ejemplo cambiar el estado de la actividad, pendiente, en curso o cumplido, y con base en el estado de la misma, la aplicación oculta las actividades realizadas y muestra las pendientes así se puede tener mayor control y seguimiento a lo que se quiere hacer. La herramienta adicional a lo mencionado anteriormente permite visualizar un gráfico de estado de actividades, donde mostrará las actividades en cuatro etapas diferentes, • No se ha iniciado • En curso • Con retraso • Se ha completado Una vez se tiene claridad del estado de cada actividad, en el panel lateral derecho se presentan las actividades y el estado de cada una de ellas.

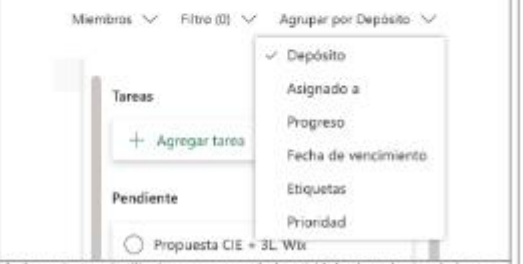


Mediación TIC	
TIC	Freepik
Ubicación	https://www.freepik.es/
Clasificación	Herramienta web, vectores, fotos, psd (Photoshop), iconos, colecciones
Descripción	Freepik es una herramienta web para la búsqueda y consulta de imágenes vectoriales de la más alta calidad, junto con la posibilidad de trabajar con iconos e imágenes editables para cualquier uso, siempre y cuando se respeten los derechos de autor originales de cada imagen. Es una herramienta de uso libre mas no gratis, se puede usar para la búsqueda de contenido y descargar las imágenes referenciando el crédito de los autores, pero si se quiere usar al máximo se debe pagar una licencia de uso comercial del producto que tiene un costo promedio de 9,95 EUR y provee alrededor de 3,540,000 imágenes, aunque la versión libre no está nada mal ofrece en promedio 1,000,000 de imágenes
Alcance	Herramienta libre y de paga, tiene la posibilidad que las personas puedan convertirse en colaboradores enviando sus imágenes a freepik. La diferencia entre la licencia free y la Premium es que cuando se paga por la licencia dependiendo las características que se deseen se tiene lo siguiente; • Licencia completa: No es necesario atribuir las imágenes, se puede usar cualquier ilustración para fines comerciales o personales. • Contenido exclusivo: Solo los miembros Premium tienen ilustraciones VIP para sacar el mayor provecho de la herramienta • Producción continua: Los usuarios Premium tendrán las mejores características y acervo de imágenes recién producidas. • Sin anuncios: se puede navegar por la página sin necesidad de ver anuncios publicitarios, que normalmente en la versión free si se encuentran. Otras características Premium que tiene la herramienta son; • 42,152,000 vectores Premium • 15,285,200 fotos de stock Premium • 4105,000 archivos PSD Premium • Sin atribución requerida • Descargas ilimitadas • Soporte técnico • Sin anuncios La versión free ofrece solamente acceso a contenido restringido, cuando se realiza una búsqueda en la primera parte de los resultados aparecen los anuncios, estas imágenes de colecciones de pago que ayudan a ser sostenido financiero de freepik

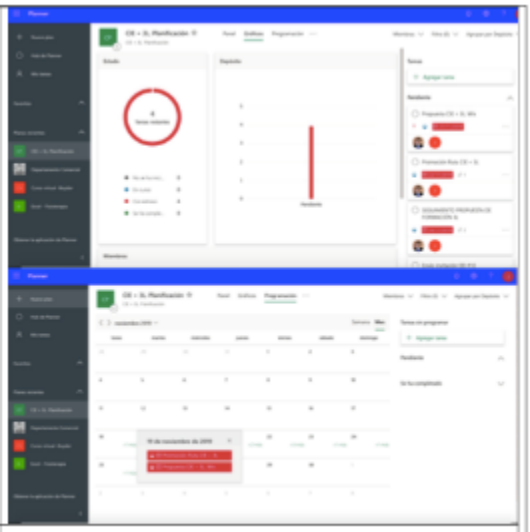
La aplicación también permite que se haga una agrupación por depósito, lo que quiere decir que las actividades pueden agruparse por;

- Tipo de asignación
- Progreso de la actividad
- Fecha de vencimiento
- Etiquetas
- Prioridad

Esto permite que se tenga mayor control frente a cada una de las actividades y desarrollarlas por distribución.



Propósito	La herramienta será utilizada como una agenda de actividades, lo cual quiere decir que cada actividad que se planifique junto con el propósito y estado de esta serán publicados en planner. De esta manera se puede ver una línea cronológica del estado de cada actividad.



Tiempo	1 semana para su creación y se irá utilizando durante al menos 6 meses.

Propósito	La herramienta será utilizada para buscar imágenes con base en la propuesta digital para la pieza gráfica de los micro cursos a ofertar en la nueva ruta de formación CIE. Es una herramienta digital que se encuentra en español, fácil y simple de usar, solo basta con identificar el buscador de la página y con base en la búsqueda realizada se obtendrán los resultados. La ventaja del uso de esta herramienta por encima de las demás es que se cuenta con licencia Premium para el contenido de las imágenes. Una vez se tienen identificadas las imágenes con las cuales se quiere trabajar, es necesario identificar las características que se pueden tener, como, por ejemplo; • Descargar la imagen, atribuyendo al autor • Guardarlo en colecciones del usuario, para ello se requiere tener cuenta creada dentro del sitio. • Agregarlo a favoritos • Compartirlo en redes sociales frecuentes del autor • Descargarla, entre otras.

	A continuación, se encuentra una imagen de la galería de imágenes gratis de freepik, una vez se descarga la imagen un formato comprimido contiene la imagen y la referencia de esta.
Tiempo	1 semana para la creación de la pieza gráfica y 1 semana para la clarificación.

Actividad 2. Potenciemos VirtualSabana

Indicador de proceso

Nombre: Asistencia
Descripción: Porcentaje de talleres que se realizaron sobre el uso de VirtualSabana y las asesorías académicas para implementar la plataforma pedagógica en espacios de aprendizaje
Frecuencia: Trimestral
Fuente: Lista de asistencia, encuesta de asistencia y satisfacción
Responsables: John Jairo Durán Herrera

Finalidad (Objetivo específico asociado)

Potenciar el uso de VirtualSabana por parte de los profesores de La Universidad de La Sabana.

Productos y/o servicios esperados

Talleres de formación en el uso de VirtualSabana y sus herramientas pedagógicas

Indicador de producto

Nombre: Formación, talleres de capacitación
Descripción: Porcentaje de horas totales de formación en el uso de las herramientas pedagógicas de VirtualSabana en ambientes de enseñanza
Frecuencia: Al finalizar cada taller
Fuente: Encuesta de asistencia y satisfacción.
Responsables: John Jairo Durán Herrera

Duración

1 año lectivo

Estrategia pedagógica/Metodología

1. Para abordar cada una de las sesiones, se deben planear que micro cursos se ofertarán con base en la micro credencial ***"Experto en plataforma educativa para la enseñanza y el aprendizaje - VirtualSabana"***. Y definir los espacios que serán utilizados para dichas sesiones de formación, como, por ejemplo, Blackboard Collaborate si es virtual o alguno de los salones de clases disponibles para tal fin.

2. Realizar la invitación a los profesores que deseen participar, será una convocatoria abierta enviada a todo el cuerpo profesoral de La Universidad de La Sabana, desde profesores cátedra, docentes planta y profesores planta.

3. No se requiere por obligación que los profesores tengan cursos matriculados en VirtualSabana, dado el caso que hay profesores nuevos que actualmente no tienen asignación de horarios pero que se desean formar.

Se ofertarán una secuencia de micro cursos a los profesores donde participen en la obtención de la habilidad frente al uso de VirtualSabana en el aula de clase.

Taller 1. Pensemos que micro cursos ofertar

Para tener el control en cada fase del correspondiente taller, los participantes se pondrán como meta garantizar el tiempo y por ello se usará una herramienta virtual llama online stopwatch, la misma que se usará como temporizador y se espera cumplir a cabalidad con las tareas y el tiempo.

La página web para acceder al temporizador es la siguiente, ver aquí.

Minuto 0 al 20: Y ¿Qué cursos ofertamos? En los primeros minutos de este taller se darán a conocer entre los participantes los micro cursos a ofertar frente a la micro credencial denominada; ***"Experto en plataforma educativa para la enseñanza y el aprendizaje - VirtualSabana"***. Esto con el fin de poder realizar algunas sesiones de formación en el mes de diciembre del año 2019, para ello se tienen los siguientes micro cursos;

- Incorpora recursos multimedia H5P en VirtualSabana
- Vive el syllabus en VirtualSabana
- Tips de interacción en VirtualSabana
- Promueve el pensamiento original con Turnitin

La anterior oferta puede tomarse de manera virtual o presencial, todo con el fin de adaptarse a las necesidades de los participantes y que puedan tomar la oferta.

Minuto 20 al 80: Una vez han sido elegidos los micro cursos a ofertar en el mes de diciembre de 2019, se procederá a diseñar el correo electrónico con el cuál se va a enviar la invitación a los participantes para que puedan inscribirse a la oferta de su elección bajo la modalidad del 3L (Aprendizaje a lo largo de la vida), proponiendo sesiones presenciales y virtuales para mayor comodidad. El correoe electrónico será enviado a la totalidad de profesores de La Universidad de La Sabana esto con el fin de poder llegar a toda la comunidad y cuerpo profesoral. El correo electrónico será enviado directamente por la Competencia en Informática Educativa y el correo institucional, esto para que los profesores sientan que es una invitación original de formación. Para la oferta de formación del mes de diciembre se eligieron los siguientes micro cursos;

- Tips de interacción en VirtualSabana
- Promueve el pensamiento original con Turnitin

Los correoes electrónicos diseñados para promocionar la oferta de formación fue:

Tenemos un plan de formación para esta semana:

Día 2: miércoles 11 de diciembre de 8 a 11 am en el CTA. Sino puede venir presencialmente, puede conectarse vía video conferencia por medio de la plataforma Blackboard Collaborate en la siguiente dirección: www.bit.ly/virtualsbna"

Recibe un cordial saludo,

para nosotros es un gusto ofertarles esta metodología de formación para profesores bajo 3L (Aprendizaje para toda la vida).

Los invitamos a participar de un curso llamado **"Tips de interacción en VirtualSabana".** Es un curso de 3 horas que tiene como objetivo actualizar al profesor en el manejo de la plataforma de aprendizaje, VirtualSabana, en lo que corresponde a la generación de actividades y creación de recursos que permitan el fomento del trabajo independiente, y la interacción en la plataforma oficial de la Universidad.

Tenemos un plan de formación para esta semana:

Día 2: Miércoles 11 de diciembre de 8 a 11 am en el CTA. Sino puede venir presencialmente, puede conectarse vía video conferencia por medio de la plataforma Blackboard Collaborate en la siguiente dirección: www.bit.ly/virtualsbna

NOTA: Los mensajes anteriores responden a la oferta **"Tips de interacción en VirtualSabana"**

Otro de los mensajes a enviar, será el del siguiente curso a ofertar "Promueve el pensamiento original con turnitin" el que se espera tenga mayor acogida por ser una herramienta relativamente nueva dentro de las herramientas de la plataforma educativa VirtualSabana.

El mensaje para ofertar dicho curso es:

"Recibe un cordial saludo,

para nosotros es un gusto ofertarle esta metodología de formación para profesores bajo 3L (Aprendizaje para toda la vida).

Le invitamos a participar de un curso llamado "Promueve el pensamiento original con Turnitin".

Es un curso de 2 horas que tiene como objetivo promover el pensamiento original mediante el uso de Turnitin como herramienta para controlar la similitud de un producto de conocimiento derivado tanto de la investigación como de la docencia.

Tenemos un plan de formación para esta semana:

Jueves 12 de diciembre de 9 a 11 am. Sino puede venir presencialmente a la Universidad, puede conectarse vía video conferencia por medio de la plataforma Blackboard Collaborate"

Recibe un cordial saludo,

para nosotros es un gusto ofertarle esta metodología de formación para profesores bajo 3L (Aprendizaje para toda la vida).

Le invitamos a participar de un curso llamado "Promueve el pensamiento original con Turnitin".

Es un curso de 2 horas que tiene como objetivo promover el pensamiento original mediante el uso de Turnitin como herramienta para controlar la similitud de un producto de conocimiento derivado tanto de la investigación como de la docencia.

Tenemos un plan de formación para esta semana:

Jueves 12 de diciembre de 9 a 11 am. Sino puede venir presencialmente a la Universidad, puede conectarse vía video conferencia por medio de la plataforma Blackboard Collaborate.

Minuto 80 al 120: Enviando la oferta: Plasmando lo conversado: La idea es que una vez se ha venido realizando la fase anterior, un participante tomará el liderazgo y en el tablero del salón donde se realice la sesión escribirá todas las ideas principales que resultaron, las mismas que servirán como un sustento teórico para la reunión con la dirección del CTA para evidenciar los inicios del proyecto y esperar la aprobación para continuar.

Minuto 120 al 150: ¿Cuál será el formulario de registro?: Ha llegado el momento de diseñar el formulario que acompañará los correos electrónicos a enviar a los participantes. Una vez se tienen los cursos (Primera parte de esta actividad) y definidos los mensajes a enviar (segunda parte de la actividad) ha llegado la hora de diseñar el formulario de registro donde los profesores interesados en la oferta se inscribirán.

Se ha decidido que el formulario se haga a través de "Google Forms" debido a que hay profesores que por ser nuevos dentro de la Universidad para el año 2020, no cuentan aún con el correo institucional y esto les impediría registrar sus datos.

Los datos básicos que debe llevar el formulario de registro deben ser:

- Nombre completo
- Identificación
- Correo institucional
- Tipo de contrato
- Unidad
- Referencia para asistir al curso.

Ya se tienen definidos los criterios del formulario de asistencia, los mismos deben ser digitalizados.

Formulario Inscripción: Promueve el pensamiento original con Turnitin

Apreciado profesor,

A continuación, debe contestar todas las preguntas para formalizar su inscripción en el curso Promueve el pensamiento original con Turnitin

IMPORTANTE:

El curso será certificado con un **Badge**, que comprueba el desarrollo de su habilidad en el manejo de Turnitin.

Este curso se certifica en el plan de formación 2019.

*Obligatorio

Identificación: *

Tu respuesta

Correo Institucional: *

Tu respuesta

Tipo de Contrato: *

- Planta
- Docente Planta
- Junior en Formación
- Cátedra.

Universidad de La Sabana

Información general del curso

Modalidad :presencial y virtual:
El profesor puede ir al salón del curso o conectarse virtual por medio de la plataforma de video conferencia Blackboard Collaborate Ultra

Fecha: Jueves 12 de diciembre - Horario: 9:00 am - 11:00 am

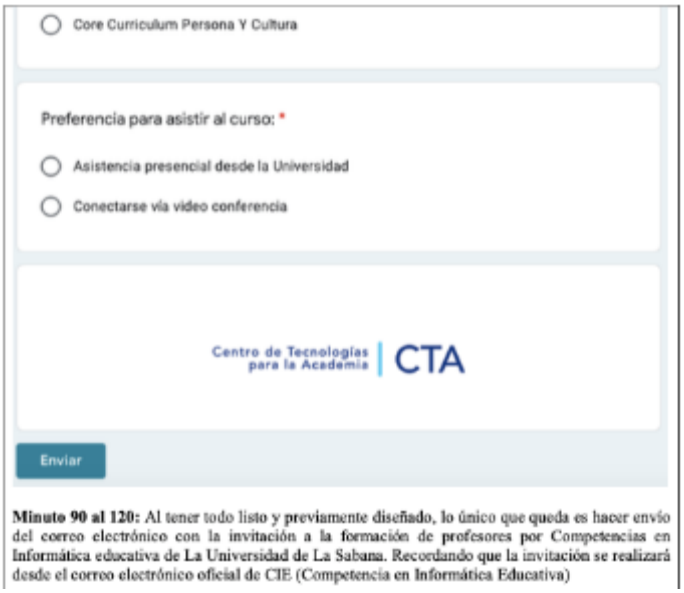
Datos para Inscripción

Nombre Completo: *

Tu respuesta

Unidad *

- Centro de Tecnologías para la Academia.
- Departamento de Lenguas y Culturas Extranjeras.
- Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas.
- Facultad de Comunicación.
- Facultad de Derecho y Ciencias Políticas.
- Facultad de Educación.
- Facultad de Enfermería y Rehabilitación.
- Facultad de Filosofía y Ciencias Humanas.
- Facultad de Ingeniería.
- Facultad de Medicina.
- Facultad de Psicología.
- Instituto de la Familia.
- Instituto de Postgrados Forum.
- Visión Otri.



Minuto 90 al 120: Al tener todo listo y previamente diseñado, lo único que queda es hacer envío del correo electrónico con la invitación a la formación de profesores por Competencias en Informática educativa de La Universidad de La Sabana. Recordando que la invitación se realizará desde el correo electrónico oficial de CIE (Competencia en Informática Educativa)

Recibe un cordial saludo,
gracias por inscribirse en el curso: Promueve el pensamiento original con Turnitin.

Le confirmamos que el lugar al que puede asistir presencial al curso, es al salón 101 del edificio k. Llevar computador portátil para participar de las actividades propuestas.

Pero si eligió la opción de video conferencia, vamos a estar conectados en la plataforma BlackBoard Collaborate Ultra en la siguiente dirección: https://ca.bbcollab.com/guest/301ee7d0b1524c46b06380e7864378aa

- Hora de inicio: 9:00 am
- Duración: 2 horas

Generalidades de la opción virtual:

- Al ingresar a la URL le solicitará nombre y apellido, por favor, digitarlos.

- Si se conecta desde un lugar fuera de la Universidad. Se recomienda usar una conexión por cable, o asegurar que el ancho de banda de conexión vía Internet está dedicado a la video conferencia (Dejar solo el dispositivo con el que ingresó a la video conferencia conectado al Wifi).

¡Siempre atentos!

Recibe un cordial saludo,
gracias por inscribirse en el curso: Promueve el pensamiento original con Turnitin.

Le confirmamos que el lugar al que puede asistir presencial al curso, es al salón 101 del edificio k. Llevar computador portátil para participar de las actividades propuestas.

Pero si eligió la opción de video conferencia, vamos a estar conectados en la plataforma Blackboard Collaborate Ultra en la siguiente dirección:
https://ca.bbcollab.com/guest/301ee7d0b1524c46b06380e7864378aa

- Hora de inicio: 9:00 am
- Duración: 2 horas

Generalidades de la opción virtual:

- Al ingresar a la URL le solicitará nombre y apellido, por favor, digitarlos.

- Si se conecta desde un lugar fuera de la Universidad. Se recomienda usar una conexión por cable, o asegurar que el ancho de banda de conexión vía Internet está dedicado a la video conferencia (Dejar solo el dispositivo con el que ingresó a la video conferencia conectado al Wifi).

¡Siempre atentos!

Minuto 60 al 150: definamos el contenido: La parte más crucial es definir el contenido temático a ofertar para los cursos propuestos, el contenido temático es importante debido a que es lo que permite que los profesores puedan ir trabajando a la par con el tutor o mentor del taller, adicional a ello les va a brindar las bases para el proceso de implementación de lo aprendido. Es por ello por lo que se hace necesario llevar para cada sesión un muy bien material, por ejemplo, el curso "promueve el pensamiento original con Turnitin" debe proveerle al profesor un artículo que no haya sido sometido ante ninguna revista con el fin de poder hacer el ejercicio sin contratiempos, el

Taller 2: Preparemos la sesión de formación

Para tener el control en cada fase del correspondiente taller, los participantes se pondrán como meta garantizar el tiempo y por ello se usará una herramienta virtual llama online stopwatch, la misma que se usará como temporizador y se espera cumplir a cabalidad con las tareas y el tiempo.

La página web para acceder al temporizador es la siguiente, ver aquí.

Minuto 0 al 15: Calentando motores: Este segundo taller en los primeros veinte minutos estará acompañado de un café y galletas, lo que permitirá que los participantes puedan ir trabajando mientras comparten unas pequeñas onces. La idea de esta fase del taller es que se pueda identificar la cantidad de participantes inscritos en los cursos y así poder hacer apertura a la oferta de formación. El requisito mínimo para aperturar una oferta de formación es de 15 profesores, sin importar si son virtuales, presenciales o están mixtos.

Para ello lo que se tiene que hacer es revisar las respuestas dadas al formulario de inscripción enviado con anterioridad a los participantes.

Minuto 15 al 30: Busquemos el mejor espacio: Debido a que ya se tienen los participantes confirmados vía formulario de inscripción, lo que se debe hacer ahora es indagar cuál es el mejor escenario para hacer la formación.

Si los asistentes son 15 se puede hacer uso de la sala de juntas del Centro de Tecnologías para la Academia, si son más de 15 por ejemplo 30 asistentes, lo mejor es realizar la sesión en un salón de clase para que los participantes tomen con comodidad su sesión, pero de lo contrario si cumplen con el requisito mínimo de inscripción, pero modalidad virtual, se hará también haciendo uso de la sala de juntas del CTA.

Minuto 30 al 60: Agradecemos tu interés: Ya se han identificado que usuarios van a formar parte de la ruta de formación, lo que viene ahora es crear un mensaje de correo electrónico donde se pueda no solo agradecer por la participación, confirmando la inscripción y el lugar en el cual se realizará la sesión, junto con los requerimientos que se llegaren a tener para dicha sesión.

El mensaje de correo electrónico con el agradecimiento y la confirmación es

artículo se tiene que preparar para tal fin. El curso "tips de interacción en VirtualSabana" debe llevar claro lo que se pretende trabajar con los profesores, por ejemplo;

- Interfaz de virtualsabana
- Cómo acceder a un curso
- Cómo ver los participantes
- Cómo matricular estudiantes
- Cómo editar el curso
- Cómo agregar recursos a un curso
- Cómo agregar actividades a un curso

Tipo de Recurso	Recurso	Cantidad	Costo
Equipo Humano	Coordinador de la ruta de formación por competencia en Informática educativa	1	$58000
Equipo Humano	Tutor del curso		
Equipo Humano	Profesores participantes	70	$6300000
Material	Salón con los recursos tecnológicos suficientes para la sesión, sillas, telón para proyectar, computador, etc.	1	$390000
Material	Video beam	1	$280000
Materiales	Café y Galletas	5 tazas de café y 3 paquetes de galletas	$50000

Actividad 3. Desarrollando un portal de insignias
Indicador de proceso
Nombre: Desarrollo Descripción: Porcentaje de desarrollo de las insignias y el portal. Frecuencia: Trimestral Fuente: Lista de chequeo. Responsables: John Jairo Durán Herrera

Finalidad (Objetivo específico asociado)
Diseñar un portal digital que almacene las certificaciones obtenidas por los profesores de La Universidad de La Sabana por su participación en la ruta de formación CIE.

Productos y/o servicios esperados
Portal de insignias para el proceso de formación por competencias en informática educativa
Indicador de producto
Nombre: Insignias asignadas desde el portal de insignias a los diferentes micro cursos y micro credenciales. Frecuencia: semestral Fuente: Lista de chequeo. Responsables: John Jairo Durán Herrera

Duración
1 año lectivo

Estrategia pedagógica/Metodología

1. Para esta actividad se requieren reuniones con las directivas del Centro de Tecnologías para la Academia, con el fin de presentar la propuesta borrador del portal de insignias a desarrollar, donde se puedan crear, gestionar, administrar y proveer las insignias a los participantes, mismas que certifican una habilidad (micro curso) y una competencia (micro credencial).

2. Esta actividad será desarrollada en mayor medida independiente debido a que se tendrá una fecha para presentar la propuesta borrador y ver la viabilidad de esta para proceder con el desarrollo propio del portal.

Taller 1. Presentémonos en comisión.

Para tener el control en cada fase del correspondiente taller, los participantes se pondrán como meta garantizar el tiempo y por ello se usará una herramienta virtual llama online stopwatch, la misma que se usará como temporizador y se espera cumplir a cabalidad con las tareas y el tiempo.

La página web para acceder al temporizador es la siguiente, ver aquí.

Minuto 0 al 20: Y ¿Qué tenemos pensado? En los primeros minutos de la comisión se explicará como se desarrolló el borrador, el cual se fue desarrollando desde cero bajo lenguaje de programación, y con el fin de poder modificar con base en los requerimientos de los directivos del Centro de Tecnologías para la Academia.

Minuto 20 al 60: Entendiendo que la comisión es un espacio que toca temas importantes y sensibles, el tiempo no es mucho para alguna actividad, es por ello que se explicará como se tiene pensado el desarrollo del portal de insignias, siempre sujeto a cualquier cambio que suceda en el momento, dado el caso que lo que aquí se presentará será una propuesta borrador

- **Home page:** Una pagina de inicio donde se pueda encontrar información con base en la ruta de formación por competencias en informática educativa, las micro cursos y las micro credenciales que la componen.

- **Menu cursos**

El menú cursos, presentará los diferentes cursos que conforman la ruta de formación y que estarán hipervinculados con el menú insignias, esto con el fin de que los participantes puedan visualizar la descripción del curso y la insignia a la cuál apunta.

- **Menú insignias**

Lo que quiere este portal es gestionar y otorgar las insignias correspondientes a cada participante que tome una oferta de formación por competencias en informática educativa. Aquí se podrá encontrar lo correspondiente con la insignia, el detalle de esta, la modalidad, el tiempo de duración de la insignia, etc.

- **Menú nosotros:** Este menú mostrará los profesores que acompañan la ruta de formación y quienes guiarán las necesidades del cuerpo profesoral de La Universidad, aquí estará la lista de profesores planta y docentes planta del Centro de Tecnologías para la Academia.

Minuto 60 al 80: Escuchemos las sugerencias: En la parte final del taller se espera escuchar las sugerencias con base en el borrador presentado y poder ser tomadas en cuenta para el desarrollo final y oficial del portal digital de insignias.

Tipo de Recurso	Recurso	Cantidad	Costo
Equipo Humano	Coordinador de la ruta de formación por competencia en Informática educativa	1	$58000
Equipo Humano	Dirección del Centro de Tecnologías para la Academia y la comisión	8	$1250000
Material	Salón con los recursos tecnológicos suficientes para la sesión, sillas, telón para proyectar, computador, etc.	1	$350000
Material	Televisor para proyectar	1	$280000

3.4 Ficha de riesgos y supuestos

FICHA DE RESTRICCIONES, SUPUESTOS Y RIESGOS
Factores institucionales a considerar
Los factores institucionales a considerar dentro del proyecto son; **Aspectos internos:** - Tiempo del profesor para la participación en los microcursos - Oferta suficiente que satisfaga las necesidades de formación de los profesores Reconocimiento de las horas de formación por parte de la dirección de desarrollo profesoral
Restricciones
• Equipos insuficientes para la realización del proceso de formación • Tiempo de las personas quienes toman el proceso de formación. • Que las personas quienes se inscriban en el proceso de formación no completen con éxito el mismo • Conectividad de la Universidad • Alcance del proceso de formación frente al resultado final del mismo. • Espacios disponibles para el agendamiento de las sesiones de formación
Supuestos
• Contar con el apoyo de la dirección del Centro de Tecnologías para la Academia. • Contar con el apoyo de la dirección de desarrollo profesoral. • La comisión del Centro de Tecnologías para la Academia apoya el proyecto. • Las facultades y unidades académicas fomentan la participación de sus profesores en el proyecto.

Riesgos

- Problemas tecnológicos con los equipos en el momento de la sesión de formación
- Retrasos del proceso de formación que afecte el desarrollo normal
- Aumento de los costos del proyecto
- Los directivos no apoyan el proyecto
- Los participantes pierden interés en el proyecto
- Un gran número de solicitudes las cuales no se puedan atender
- Los asistentes ignoran las comunicaciones y por ende no se tienen registros para participar en el proceso de formación
- Los asistentes tienen expectativas inexactas frente al proceso de formación.
- El proyecto CIE cambia a otra facultad para ser implementado por esta.

Ejecución de la lista de chequeo que se presenta a continuación; la cual, permite reflexionar frente a los aspectos relacionados con la concepción del proyecto educativo y con el diseño del proyecto educativo

Aspecto	Cumplimiento (Sí/No)	Argumento
El problema ha sido identificado en la institución educativa y su selección correspondió a un proceso de análisis crítico.	SI	Se hizo una indagación desde el Centro de Tecnologías para la Academia con el director de proyectos en tecnología, la jefe administrativa y la directora de la unidad, frente a las necesidades que ellos vislumbran en cuanto al desarrollo de competencias informáticas en los profesores de La Universidad de La Sabana y como poder darle una solución a este e involucrar a los profesores de la Universidad frente al proceso de formación.

Es claro el por qué se debe intervenir el problema.	SI	Dentro de la Universidad de La Sabana se apoya el tema de formación de sus profesionales, en este momento se cuenta con CIE (Competencia en Informática Educativa) que le brinda a los profesores habilidades frente al uso ético y responsable de las TIC en su clase y para su clase, pero este proyecto necesita tener unas acciones de mejora no solo para el proceso de formación, sino para la certificación, la oferta de micro cursos, la identificación de necesidades del cuerpo profesoral, etc.
Las causas del problema fueron establecidas y se tiene la certeza que las seleccionadas pueden ser intervenidas.	SI	Las causas del problema responden a la identificación de esas necesidades que se tiene actualmente frente al proceso de formación, y el proyecto CIE, sabiendo como esas causas ayudan a identificar el abordaje y solución del problema establecido. Las causas van a ser establecidas y garantizarán el cubrimiento de estas y la solución del problema.
Una vez solucionada la problemática serán beneficiadas otras áreas en la institución.	SI	Este proyecto en primera instancia pretende beneficiar a los profesores de la Universidad. Pero cuando los profesores puedan obtener multiples capacidades que han sido desarrolladas a través de su participación en el proceso CIE, se beneficiarán los estudiantes y a su vez la Universidad, ya que esta es la que apuesta

		para que los profesores participen y se formen en competencia en informática.
El objetivo general corresponde a la solución del problema y los objetivos específicos a sus causas.	SI	El objetivo general está alineado a las causas del problema y estas a su vez con los objetivos específicos, lo que permitirá que la consecución de pasos que se hagan para cumplir con los objetivos específicos responda así con el objetivo general.
La formulación de indicadores permitirá establecer si se solucionó o minimizó la problemática	SI	Los indicadores están relacionados con las metas, lo que va a permitir que una vez el indicador se evalúe, la meta se cumplirá y por ende se minimizará la problemática identificada
Todos los indicadores formulados son medibles y trazables.	SI	Más que ser visibles y trazables son reales, son indicadores que permitirán ver el desarrollo del proyecto y cumplir con el mismo.
El diseño de actividades contribuye a la consecución de los objetivos propuestos.	SI	Las actividades están desarrolladas de manera organizada, lo que permitirá que los objetivos se vayan alcanzado, son actividades planificadas y pensadas para cumplir con el proyecto y que este llegue a feliz término. Las actividades responden a cada una de las necesidades identificadas y por ende permitirá dirimir el problema y darle una solución a este por medio del desarrollo del proyecto.

4. Enfoque y diseño metodológico

La investigación evaluativa también es conocida como evaluación, ha tenido actualizaciones constantes pero se le atribuye su desarrollo en la segunda mitad del siglo XX, esto como respuesta a la necesidad de analizar, transformar, valorar y mejorar todas aquellas políticas, instituciones y programas en los que se apoyan las sociedades y con ello mejorar la calidad de vida de los ciudadanos (Escudero, 2011).

Debido a que la investigación evaluativa ha tenido gran incidencia en lo que respecta a los programas, se ha relacionado con la evaluación de programas como una denominación para este tipo de investigación (Smith, 2010).

Por lo regular, la investigación ofrece dos enfoques metodológicos muy conocidos, como lo son el cuantitativo y el cualitativo, siendo el primero relacionado con las ciencias exactas, basado en los números o sea lo objetivo, mientras que el segundo está relacionado con las ciencias humanas, la apreciación o sea lo subjetivo (Garduño, 2002). Siendo lo anterior lo que permitió alinear el presente proyecto educativo con un enfoque cuantitativo y cualitativo, lo que permitirá poder entrar a hacer un análisis de los datos obtenidos en pro de presentarlos de manera clara para así poder tomar decisiones informadas.

Al trabajar una metodología como la enunciada en el párrafo anterior permite obtener resultados cualitativos a través de la aplicación de la tecnica de la encuestra y datos cuantitativos por medio de la composición de preguntas de carácter dicotómico a través de la encuesta. Tanto el enfoque cualitativo como cuantitativo fue obtenido por medio del trabajo realizado en la Universidad de La Sabana con los profesores, administrativos y estudiantes que hicieron parte de la media representativa.

La investigación conocida como cuantitativa es aquella que se basa en la recolección de datos para probar hipótesis desde un análisis numérico (Sampieri, 1991). Teniendo como representación visual elementos numéricos, como por ejemplo estadísticas y porcentajes. Mientras que la investigación cualitativa tiene como objetivo proporcionar una metodología que permita conocer la experiencia vivida de las personas a través de las vivencias que estas tengan (Taylor y Bodgan, 1984).

4.1 Enfoque de investigación

Al trabajar con un enfoque de tipo cuantitativo se sostiene que cada uno de los procesos es secuencial, lo que permite que cada etapa preceda a la anterior, siendo importante porque se evitan saltos dentro del proceso fomentando la rigurosidad. Y, para el enfoque cualitativo se tiene un desarrollo de las preguntas antes, durante y después de la recolección misma.

Cuando se hacen mezclas tanto del método cualitativo como cuantitativo se obtiene el método mixto (Bryman, 2006).

Para el desarrollo del presente proyecto el enfoque de investigación aplicado fue el cualitativo, el mismo que según Jímenez-Dominguez (2000) parte de un supuesto que el mundo está construído a partir de conceptos, significados y símbolos, lo que permitirá de ahí hacer interpretaciones a partir de los significados sociales.

El enfoque cualitativo está relacionado con el cubrimiento de métodos y una secuencia de técnicas para poder procesar e interpretar lo que respecta con diferentes hechos que se originan de manera natural (Van Maanen, 1983). Es importante precisar y clarificar el carácter del propio proceso y de construcción del conocimiento a diferencia de los instrumentos utilizados en el desarrollo del mismo (Gónzales, 1997).

Dicho lo anterior esta metodología es precisa para el presente proyecto debido a los análisis de las interpretaciones y relaciones a las cuales se enfrentan los profesores de la Universidad de La Sabana, en el proceso antes, durante y después de su participación en el proyecto CIE. Esto es viable realizarlo a través de el diseño de los instrumentos que son aplicados para posteriormente someterlos a un análisis exhaustivo que permita su interpretación y triangulación.

4.2 Diseño de la investigación evaluativa.

Al establecer las necesidades de mejora del proyecto que desarrolla la Competencia en Informática educativa de los profesores de La Universidad de La Sabana, el mejor modelo evaluativo es el modelo Guskey, mismo que a través de este permite evaluar los programas

de desarrollo profesional y enfocar las mejoras pertinentes para el aprendizaje de los estudiantes, orientando a un seguimiento para cumplir con las metas establecidas y mejorar esa calidad que se espera en el desarrollo profesional.

A lo anterior y entendiendo que el presente proyecto se enfoca en el cuerpo profesoral de La Universidad de La Sabana se puede generar una sinergia con el desarrollo profesional docente el mismo que está intimamente relacionado con el aprendizaje a lo largo de la vida o la educación permanente o continua. Aunque hay autores como (Niemi, 2015) quien considera que también los estudiantes en sus programas de formación inicial forman parte de esta trayectoria de formación profesional y desarrollo profesional docente, aunque otros como (Little, 1993) desarrollan sus premisas en torno a que este ejercicio solo compete a aquellos profesores que actualmente estén en ejercicio, ya que estos son considerados como profesionales.

4.3 Modelo de evaluación

Cuando se habla de evaluación se vienen múltiples conceptos a la cabeza, algunos para obtener el resultado de algún logro, otros que permitan evidenciar el cumplimiento de un objetivo, pero cabe resaltar a Stufflebeam y Shinkfield (1995) quienes señalaron que la evaluación tiene como proceso el enjuiciamiento o la posibilidad de perfeccionar el valor o el mérito de un objeto, en este caso el objeto será el proyecto educativo mediado por TIC.

Dentro del desarrollo del presente proyecto se enfatiza en lo que respecta a un proceso de desarrollo profesional docente, donde el autor más reconocido es Thomas Guskey, quien ha sido uno de los especialistas en indagar sobre las características que debe tener un buen programa de desarrollo profesional docente.

El modelo de evaluación de Guskey se encuentra presente desde la década de los 2000 y es Guskey (2000) quien en su trabajo destaca las tres características básicas del desarrollo profesional, cuando menciona que es intencional, evolutivo y sistémico. Intencional porque no se improvisa, este va dirigido a la consecución y el logro de un objetivo determinado, es evolutivo porque está presente a lo largo de la carrera del profesor, y es sistémico porque no se enfoca únicamente en lo que respecta a los aspectos personales, sino que entiende el desarrollo profesional dentro del entorno organizacional.

La selección del modelo que se expresa anteriormente está alineado con el desarrollo del proyecto educativo, entendiendo que se pretenden establecer las acciones de mejora al proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa de los profesores de la Universidad de La Sabana, siendo este un programa de formación docente y por ello se relaciona con el desarrollo profesional.

4.4 Justificación del modelo de evaluación

Desde el modelo Guskey se proponen cinco momentos claramente definidos para el desarrollo profesional docente.

Nivel 1: Reacción de los participantes: Básicamente en el primer nivel de evaluación se miran las reacciones de los participantes a las experiencias de desarrollo profesional.

La información acerca de las reacciones de los participantes es generalmente recogida a través de cuestionarios distribuidos al final de la sesión o actividad. Los cuestionarios incluyen combinación de preguntas, dentro de las que se destacan, preguntas abiertas, preguntas semiestructuradas y con base en ello permiten al participante generar sus propios comentarios.

Nivel 2: Aprendizaje de los participantes: Se espera que los participantes aprendan algo. Aquí se mide el conocimiento y las habilidades que los estudiantes (participantes) obtienen. Todo radica en los objetivos del programa, el cual debe incluir actividades de aprendizaje y también el estudiante puede sugerir o dar ejemplo de algunas actividades que garanticen buenos procesos de aprendizaje.

Como ayuda extra se pueden usar memorias, presentaciones, o portafolios que documenten su evolución en el aprendizaje, junto con las insginias digitales que obtendrán los profesores una vez finalicen su participación exitósa en un micro curso que se oferte dentro de la ruta de formación del proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa en la Universidad de La Sabana.

Nivel 3: Soporte y cambio organizacional: Aquí el principal proceso es la organización, sin uno foco claro de organización puede surgir un boicot, a cualquier esfuerzo de desarrollo profesional. También puede entrar a hacer mención importante aquí

la planificación estratégica como un peldaño dentro de la organización, ejemplo; los participantes desarrollan un compendio de actividades basadas en la teoría y lo que han aprendido para llevarlo a la práctica y después de esto intentan aplicar estas actividades o llevarlas a la escuela. Prácticas como estas, hacen el aprendizaje altamente competitivo y frustraran los esfuerzos más valiosos para lograr que los estudiantes cooperen y se ayuden unos a los otros a aprender (Guskey, 2000).

Los problemas en el nivel III cancelan esencialmente, lo adquirido en los niveles I y II (Sparks y Hircsh, 1997).

Nivel 4: Uso del nuevo conocimiento y habilidades desarrolladas: A diferencia de los niveles 1 y 2 en este nivel 4 la información no puede ser recogida al final de la sesión de desarrollo profesional. Se debe pasar un tiempo prudente y primordial para que los participantes puedan incluir estas experiencias adquiridas a sus procesos de aula. Ya que la implementación, es un proceso gradual que debe ir paso a paso y a su vez debe ser evaluado varias veces en todas sus etapas. Esta información puede ser recogida a través de entrevistas, encuestas, cuestionarios, documentos, portafolios, reflexiones personales y/o grupales.

Nivel 5: Productos de aprendizaje del alumno: Este producto depende, por supuesto, de los objetivos y de los esfuerzos puestos en el desarrollo profesional. Por esta razón, las evaluaciones siempre incluirán mediciones múltiples del aprendizaje de los alumnos (Joyce, 1993).

La información en el nivel 5, acerca del impacto integral del programa de desarrollo profesional puede guiar mejoras en todos los aspectos considerados en el citado programa. Incluyendo: el diseño del programa, su implementación y seguimiento. En algunos casos, la información sobre los productos de aprendizaje de los alumnos es usada para estimar el costo de la real efectividad de desarrollo profesional, algunas veces referida a “retorno de la inversión” (Parry,1996).

4.5 Técnicas e instrumentos diseñados por fase de evaluación

Técnicas e instrumentos diseñados por nivel de evaluación.

Las técnicas y los instrumentos son aquellos elementos necesarios para recolectar y evaluar información, donde la técnica tiene como característica ser el procedimiento mediante el cuál se llevará a cabo la evaluación, destacando algunas técnicas como lo son: observación, entrevista, encuestas, pruebas.

Mientras que los instrumentos serán los medios a través de los cuales se obtendrá la información, como por ejemplo, lista de cotejo, guía de preguntas, cuestionario y pruebas escritas.

Entendiendo la metodología como esa herramienta que potencia un análisis lógico de los métodos de investigación, es por ende que la investigación del presente proyecto es de enfoque mixto, donde a través de un proceso sistémico, y algunos criterios de evaluación que tienen inmersos la recolección de datos, el análisis cualitativo y cuantitativo permitirán realizar algunas inferencias con base en la información recibida (Hernández Sampieri y Mendoza, 2008).

El desarrollo del presente proyecto educativo se realizó en distintas fases, mismas que contaron con la participación de diferentes profesores, a quienes se les aplicaron los respectivos instrumentos con base en el modelo de evaluación seleccionado.

Nivel 1: Para este nivel se aplicó un cuestionario (anexo 9) a 37 profesores y contó con 7 preguntas. Teniendo como base la siguiente pregunta de evaluación; ¿Cuál fue el nivel de satisfacción de los profesores con la oferta de microcursos que conforman la ruta de formación del proyecto CIE?

Nivel 2: En este nivel se aplicaron dos instrumentos, el primero de estos fue un cuestionario enviado a 37 profesores (anexo 10) y el segundo un grupo focal con 3 profesores (anexo 12), los dos instrumentos tuvieron en común que fueron aplicados a profesores que participaron dentro de la oferta de microcursos correspondiente a la fase de implementación del presente. La pregunta de evaluación que se tuvo en este nivel fue; ¿Qué

aprendizajes desarrollan los profesores que participan en los microcursos de la ruta de formación del proyecto CIE?.

Nivel 3: Este nivel gira en torno al soporte y cambio organizacional. Para este nivel se realizó un grupo focal con 3 administrativos (anexo 12) de La Universidad de La Sabana, quienes tanto directa como indirectamente han participado en el proyecto CIE. Respondiendo a la siguiente pregunta de evaluación; ¿Cuál es el tipo de apoyo ofrecido por la Universidad para el desarrollo de los microcursos ofertados dentro de la ruta de formación CIE?.

Nivel 4: Este nivel responde al uso del nuevo conocimiento y habilidades, aquí se implementí un instrumento de tipo cuestionario a 37 profesores (anexo 13). La pregunta de evaluación correspondiente fue; ¿En qué medida las habilidades obtenidas en los microcursos de la ruta de formación CIE son integradas en las prácticas académicas diarias?.

Nivel 5: Este último nivel puede decirse que se orienta al beneficio que obtienen los estudiantes cuando el profesor participa en un programa de desarrollo profesional. Aquí se aplicaron dos instrumentos el primero un cuestionario a 34 profesores que participaron en el proyecto CIE (anexo 14) y un grupo focal con 5 estudiantes quienes respondieron a través de video las preguntas respectivas (anexo 15).

4.6 Población y muestra

El presente proyecto de investigación contó con la participación de los profesores de la Universidad de La Sabana, quienes participan o muestran interés dentro del desarrollo de su Competencia en Informática Educativa. La población es el conjunto de personas, individuos u objetos que hacen parte de una investigación y de quienes se desea conocer algo a través de la participación en dicha investigación, mientras que la muestra es la selección de un sub grupo que conforma la totalidad del universo en que se desarrollará la investigación (Pineda et al, 1994).

Para la primera fase de implementación del proyecto educativo realizada en el mes de diciembre del 2019, la población fue de 35 profesores de la Universidad de La Sabana, mientras que para procesos posteriores desarrollados en el primer semestre del 2020 e

incluidos dentro de la implementación, se contó con una participación de alrededor de 600 profesores.

4.7 Consideraciones éticas

4.7.1 Validación de instrumentos por juicio de expertos

La validación de expertos contó con la participación del Dr. Javier López quien en su momento se desempeñaba como el lider de proyectos especiales del Centro de Tecnologías para La Academia. Una vez autorizada su participación con la validación, se envió un borrador de los instrumentos, mismos que una vez revisados y corregidos se ajustaron para realizar la aplicación correspondiente. **Ver anexo 16**

4.7.2 Formato de consentimiento informado

Al trabajar con personas dentro de una investigación, la participación de estas debe ser voluntaria y consensuada, es por ello por lo que se debe establecer un consentimiento informado (ver anexo 17) que asentue y avale su participación dentro del desarrollo mismo de la investigación. Por lo anterior se desarrolló un consentimiento informado que se envió a los participantes para su respectiva revisión y posterior aceptación.

5. Implementación del Proyecto Educativo Mediado por TIC

Al realizar la implementación se puede dar garantía del cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos y sus metas, permitiendo así cumplimiento del objetivo general, es por ello que a lo largo del avance de este capítulo se encontrarán los objetivos específicos, para poder cotejarlos con las metas y evidenciar el cumplimiento de estos.

Dentro de esta fase se darán a conocer los respectivos alcances logrados con la implementación del proyecto y cada una de las actividades que componen al mismo, así como las respectivas evidencias e instrumentos que fueron aplicados al público objetivo que participó en el proceso.

Y ya para la parte final se presentarán las conclusiones y recomendaciones a tener en cuenta para desarrollar proyectos de similares características.

5.1 Descripción general de la implementación

El proyecto educativo desarrollado tuvo un impacto visible en la Universidad de La Sabana a través de la implementación, debido a que una de las propuestas planteadas dentro de los objetivos específicos fue la formación de profesores por medio de microcursos, mismos que comenzaron a desarrollarse desde el mes de diciembre del año 2019, ofreciendo estos tanto de manera presencial como remota (a través de internet), para poder atender las necesidades que tenían los profesores y que por alguna eventualidad no podían desplazarse a la universidad.

La planificación del proceso de la implementación estuvo a cargo del investigador, del profesor que coordinaba el proyecto CIE en el momento y siempre tenía que contar con la autorización de la dirección del Centro de Tecnologías para la Academia. Esto fue vital porque se trabajo mancomunadamente para gestionar estrategias de comunicación y difusión hacía el cuerpo profesoral de La Universidad de La Sabana, donde se aprovecharon los diferentes medios tecnológicos y de difusión para tener alcance a la mayor cantidad posible de profesores.

Lo anterior se desarrolló en diferentes sesiones programadas en las oficinas del Centro de Tecnologías para la Academia, de la siguiente manera:

20 de noviembre de 2019 de 3:00 pm a 5:30 pm, planificación de la ruta de formación para analizar posibles estrategias de formación por microcursos como por ejemplo, la revisión documental de material referente al aprendizaje a lo largo de la vida, destacando así “los cuatro pilares de la educación” (Delors, 1994). También se aprovechó la sesión para la formulación de la pieza gráfica de expectativa.

21 de noviembre de 2019 de 3:00 pm a 5:00 pm, se continuó con los pendientes resultantes de la sesión inmediatamente anterior y se aprovechó para adelantar con el envío del correo electrónico para el evento de encuentro educativos inspiradores en su décima versión y la continuidad a la propuesta de micro cursos para la nueva etapa de formación.

Después de estas fechas se siguió trabajando con lo que corresponde a la gestión y planificación de los microcursos a ofertar, y es por ello por lo que el 10 de diciembre del 2019 se envío convocatoria para la selección por parte de los profesores de un horario para tomar su formación, contando con los siguientes horarios;

- Miércoles 11 de diciembre de 8 am a 11 am: Tips de interacción en virtualsabana.
- Jueves 12 de diciembre de 9 am a 11 am: Promueve el pensamiento original con Turnitin.

La oferta mencionada anteriormente tuvo como características trabajar con microcursos y que los mismos tuvieron posibilidad de participación tanto presencial, como remota.

Esta propuesta de microcursos fue acogida para los procesos de formación y acompañamiento en diferentes escenarios de formación docente realizadas en el año 2020, como por ejemplo;

- **Activa tu Plan V virtual,** proceso de formación docente para enfrentar la crisis higienicosanitaria del COVID-19 en el país, y continuar ofreciendo las clases por medio remoto, sin perder la calidad de estas. Estrategia liderada por el Centro de Tecnologías para la Academia y la Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información, repaldada por Desarrollo Profesoral, reconociendo esto como formación dentro del proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa.

    - **Duración:** Esta estrategia fue desarrollada desde el 16 de marzo de 2020 hasta el 6 de mayo de 2020.
    - Microcursos ofertados: 20 microcursos
    - Sesiones orientadas: 82 sesiones.
        - **Nota:** Visualice la analítica que resume la información de Activa tu plan V Virtual. Ver anexo 6.
- **Plan Padrino:** Este fue un proceso de acompañamiento a instituciones educativas que quisieran incluir de manera responsable y ética las TIC en sus procesos de enseñanza, la formación se realizó a profesores de dichas instituciones educativas a través de microcursos, con un tiempo que no superaba los 120 minutos de duración
    - **Temáticas:** Curaduría de herramientas TIC
        - Evaluación mediada por TIC
        - Teams como herramienta de clase remota
        - Usos educativos del telefóno móvil
        - Aprendizaje por proyectos

Las estrategias anteriores se mencionan en el presente apartado debido a que fueron desarrolladas mediante los líneamientos propuestos para formación por microcursos, es por ello por lo que se presenta un interés en dar a conocer estas propuestas, ya que se dio una mirada acertada a un programa de desarrollo profesional docente que fuese por microcursos y atendiera las necesidades frente a la integración de TIC en la práctica diaria.

5.2 Análisis de ejecución del cronograma

Si se hace un seguimiento a las actividades programadas y que las mismas estaban dentro del cronograma que se realizó bajo la herramienta de Microsoft Project, se puede presentar una manifestación positiva para tal fin. El proyecto educativo tenía tres grandes actividades, que iban acompañadas de una secuencia metodológica de talleres que permitieron realizar todas las acciones pertinentes para lograr cumplir con el desarrollo de las actividades.

Las actividades planificadas en el cronograma se lograron desarrollar en su totalidad, sin embargo, cabe resaltar que hubo algunas actividades que se realizaron antes o después de las fechas propuestas por el investigador y fueron eventos ajenos a este. Los cambios

pertinentes se debieron a temas de aceptación por parte de la dirección del Centro de Tecnologías para La Academia, quien estuvo muy pendiente de todo el proceso, dando el aval pertinente y apoyando lo que fuese necesario.

Tabla 10. Análisis de resultados de las actividades a través de Autoevaluación

Actividad	**Logro**	**Ind. de proceso**	**Ind. de producto**
Proponiendo microcursos	Se realizó la identificación de las temáticas importantes que ayudan al desarrollo de la Competencia en Informática Educativa de los profesores de La Universidad de La Sabana, y plasmarlas a través de la propuesta de microcursos.	No. De microcursos identificados para ofertar dentro de la ruta de formación del proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa de los profesores de La Universidad de La Sabana.	No. de microcursos propuestos e incluidos dentro de la propuesta de formación del proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa de los profesores de La Universidad de La Sabana.
Potenciemos VirtualSabana	Se logró desarrollar una propuesta de microcursos que permitió a los profesores participantes aumentar sus habilidades en el uso de la plataforma educativa de apoyo a la presencialidad VirtualSabana.	No. de talleres o microcursos que se realizaron sobre el uso de VirtualSabana y las asesorías académicas para implementar la plataforma pedagógica en espacios de aprendizaje.	No. de horas totales ofrecidas en formación sobre el uso de las herramientas pedagógicas de VirtualSabana en ambientes de aprendizaje.
Diseñar un portal digital de insignias	Se logró crear el portal digital de insignias que permitirá certificar el proceso de los profesores que participen en la ruta de	Porcentaje de desarrollo del portal digital y la inclusión de las insignias dentro de este portal, para poder otorgar certificaciones digitales.	Insignias que pueden ser asignadas dentro del portal digital a los profesores que participan en un proceso de formación dentro del proyecto CIE.

	formación del proyecto CIE.		

Fuente: Elaboración propia

A partir de un análisis de los datos que componen la tabla anterior se puede llegar a concluir que se desarrolló e implementó en su totalidad lo propuesto tanto en el objetivo general como en los objetivos específicos.

En la actividad **Proponiendo microcursos** se hizo un trabajo arduo frente a la identificación de lo que actualmente se incluía dentro del proyecto CIE y lo que se esperaba proponer para su posterior aprobación. Se empezó con la revisión de aquellas bondades que pueden ofrecer estos cursos cortos a un proceso formativo, y con base en ello transformar las propuestas actuales por cursos que no perdieran su esencia pero que lograran aportar de una manera diferente al objetivo de desarrollar la Competencia en Informática Educativa de los profesores de La Universidad de La Sabana.

Se realizó una propuesta inicial, sin pensar que iba a aparecer la pandemia del COVID – 19 que hizo que de manera acelerada se ampliara la oferta de microcursos y con ellos poder atender necesidades latentes de los profesores, debido a que se iban a cambiar los métodos de enseñanza por algún tiempo a actividades meramente remotas. Esto también hizo analizar algunos posibles escenarios de mejores herramientas para encuentros sincrónicos con estudiantes de pregrado, posgrado y hasta reuniones de equipos de profesores, es cuando surge el cambio de plataforma que se tenía con VirtualSabana que era BlackBoard collaborate por la integración de Microsoft Teams, herramienta que se usó en la mayoría de los casos en el segundo semestre del 2020. Lo anterior hizo que se creará un microcurso llamado ***Microsoft Teams como herramienta para la clase remota.***

La actividad **potenciemos VirtualSabana**, en primera instancia se desarrolló en diciembre los días 11 y 12 de diciembre respectivamente, contando con una participación de 35 profesores para los dos microcursos ofertados en su momento, donde el microcurso ***"Promueve el pensamiento original con Turnitin"*** contó con una participación de 26 profesores, 15 de docencia planta y 11 profesores de planta. Turnitin es una herramienta que se encuentra dentro de VirtualSabana y permite detectar el indice de similitud de documentos creados por los autores frente al universo documental que hay en bases de

datos, revistas, registros y hasta la misma internet. Este microcurso dejó muy buenas experiencias en los participantes, ya que de los 26 asistentes el 100% se mostró satisfecho con el microcurso.

Durante la estrategia de Activa tu plan V virtual, que contó con la participación en la gestión y organización del investigador, se ofertaron otros microcursos en pro de potenciar el uso de VirtualSabana, como por ejemplo;

- Apuéstale al foro como estrategia de evaluación
    - Martes 31 de marzo de 2020
    - Miercoles 1 de abril de 2020
    - Jueves 2 de abril de 2020
- BlackBoard Collaborate
    - Lunes 16 de marzo de 2020 (1 sesión)
    - Martes 17 de marzo de 2020 (3 sesiones)
    - Miércoles 18 de marzo de 2020 (2 sesiones)
    - Jueves 19 de marzo de 2020 (4 sesiones)
    - Viernes 20 de marzo de 2020 (2 sesiones)
- Herramientas interactivas en VirtualSabana
    - Martes 24 de marzo de 2020
    - Miércoles 25 de marzo de 2020
    - Jueves 26 de marzo de 2020
- Evaluémos a través de BlackBoard Collaborate
    - Martes 31 de marzo de 2020
    - Miércoles 01 de abril de 2020
    - Jueves 02 de abril de 2020
    - Viernes 17 de abril de 2020
- Coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación con VirtualSabana (talleres)
    - Miércoles 01 de abril de 2020
    - Jueves 02 de abril de 2020 (2 sesiones)
- Parciales con cuestionarios en VirtualSabana
    - Martes 31 de marzo de 2020
    - Miércoles 01 de abril de 2020

    - Jueves 02 de abril de 2020
    - Viernes 03 de abril de 2020
    - Miércoles 15 de abril de 2020
- Rúbricas para evaluar en VirtualSabana
    - Martes 31 de marzo de 2020
    - Jueves 02 de marzo de 2020
    - Viernes 03 de marzo de 2020
- Virtualsabana generalidades
    - Martes 17 de marzo de 2020 (2 sesiones)
    - Miércoles 18 de marzo de 2020 (3 sesiones)
    - Jueves 19 de marzo de 2020 (2 sesiones)
    - Viernes 20 de marzo se 2020 (3 sesiones)
- VirtualSabana generalidad más BlackBoard Collaborate
    - Lunes 16 de marzo de 2020 (4 sesiones)
    - Martes 17 de marzo de 2020 (2 sesiones)
    - Miércoles 18 de marzo (4 sesiones)
    - Jueves 19 de marzo (3 sesiones)
    - Viernes 20 de marzo (1 sesión)

Tabla 11. Micro cursos para potenciar el uso de VirtualSabana

Microcursos	**Sesiones**	**Inscritos**	**Participantes**
Apuéstale al foro como estrategia de evaluación	3 sesiones	27 profesores inscritos	22 profesores formados
BlackBoard Collaborate	12 sesiones	327 profesores inscritos	196 profesores formados
Herramientas interactivas en VirtualSabana	3 sesiones	59 profesores inscritos	20 profesores formados

Evaluemos a través de BlackBoard Collaborate	4 sesiones	59 profesores inscritos	40 profesores formados
Coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación con VirtualSabana (talleres)	3 sesiones	23 profesores inscritos	18 profesores formados
Parciales con cuestionarios en VirtualSabana	5 sesiones	82 profesores inscritos	61 profesores formados
Rúbricas para evaluar en VirtualSabana	3 sesiones	31 profesores inscritos	20 profesores formados
Virtualsabana generalidades	10 sesiones	265 profesores inscritos	80 profesores formados
Virtualsabana más BlackBoard Collaborate	14 sesiones	364 profesores inscritos	208 profesores formados

Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos analítica realizada por el autor para Activa tu Plan V virtual.

Según la tabla anterior se puede inferir que para la segunda actividad se generó un cumplimiento más que importante a la propuesta de fortalecer las habilidades de los profesores en el uso de VirtualSabana, esto, entendiendo las necesidades latentes que se tenían al momento mismo de la planificación, contando con la participación de 665 profesores formados.

Para la actividad **diseñar un portal digital de insignias,** esta actividad contó con el apoyo del CMED (Centro de Materiales Educativos) del Centro de Tecnologías para La Academia, pero antes de esto, se realizó una propuesta por parte del investigador a la

comisión del CTA, para que se entrara a establecer el diseño definitivo frente a la idea que se quería con el portal. Dentro del portal digital se pretende tener un espacio de visualización de los cursos, que estos tengan una descripción simple, nombre del experto que orientará los mismos, duración, y características que permitirán a los participantes identificar en que microcurso desean formarse. Se espera que el portal tenga la posibilidad de convertirse en una comunidad educativa, donde el aprendizaje a lo largo de la vida, sea la capacida humana que prime en este universo digital, teniendo espacios asincrónicos de colaboración entre pares.

En el siguiente enlace se puede consultar el portal digital de insignias que se diseñó. Ver anexo 7.

Tabla 12. Analisis de los resultados de las metas y el indicador de resultados

Meta	**Indicador de resultado**
Al finalizar el 2020-I se habrá propuesto el 100% de microcursos para la ruta de formación del proyecto que desarrolla la Competencia en Informática de los Profesores de La Universidad de La Sabana.	Cantidad de microcursos a proponer para la ruta de formación del proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa de los profesores de La Universidad de La Sabana.
Al finalizar el 2020-II se habrá realizado una oferta de al menos 10 microcursos que permitan desarrollar habilidades en los profesores para la implementación de virtualsabana dentro de sus procesos de enseñanza.	Cantidad de microcursos ofertados dentro del proyecto CIE que permita desarrollar habilidades en los profesores para la implementación de VirtualSabana dentro de sus procesos de enseñanza.
Al finalizar el 2020-II se habrá diseñado el portal para la certificación de insignias digitales y oferta de formación del proyecto que desarrolla la Competencia en Informática de los profesores de La Universidad de La Sabana.	Porcentaje de diseño del portal que almacenará las certificaciones obtenidas por los profesores de La Universidad de La Sabana por su participación en la ruta de formación CIE.

Fuente: Elaboración propia.

Con base en la tabla presentada anteriormente se concluye que cada una de las actividades propuestas para dar cumplimiento a las metas y a los objetivos de estas se hicieron en un 100%, garantizando de esta manera el cumplimiento del proyecto educativo que se ha abordado en el desarrollo de esta investigación.

5.3 Actividades implementadas.

A continuación, se presentará un resumen de las actividades que se implementaron;

Actividad – Proponiendo microcursos

Esta primera actividad empezó a hilarse desde el 15 de marzo de 2019, donde se entablaron reuniones constantes con la profesora Lina Paola Sorza Rodríguez quien en ese momento hacía parte de la coordinación del proyecto CIE. Se hicieron sesiones de profundización en elementos teóricos como el aprendizaje a lo largo de la vida y como a través de esta capacidad se puede ofrecer una ruta de formación diferente, basada en microcursos.

Es por ello por lo que en uno de los talleres que componen esta actividad se hizo el reconocimiento a la oferta que tenía el proyecto CIE en ese momento, para destacar bondades, virtudes y desventajas que podrían ser modificadas para convertirlas en episodios positivos. Cuando se tuvieron los elementos preponderantes de la oferta y los nuevos, se empezó a dirimir cada uno de estos para generar una propuesta, que siga los lineamientos actuales que están aprobados bajo reglamentación y respaldados por la dirección de desarrollo profesoral, pero apuntando a cursos cortos, cursos novedosos y que se enfoquen en las necesidades actuales y tendencias educativas del siglo XXI.

Esta actividad culminó con la propuesta de 21 micro cursos, así mismo se realizó todo lo que respecta con la descripción de ese micro curso para saber en términos generales que aprenderá el profesor que se formará. Los resultados previstos de aprendizaje son incluidos y las habilidades que se fortalecerán o desarrollarán desde CIE. Los micro cursos tuvieron un arduo trabajo en la relación con los estándares y los indicadores a los que apuntan para poder ser tenidos en cuenta al momento de certificar las horas y que sean validos ante docencia.

Los profesores del Centro de Tecnologías para la Academia fueron seleccionados con base en su experticia para poder ser los expertos temáticos en los diferentes micro cursos, esto se estableció a través del tipo de contrato y la asignación de horas semanales de dedicación al proyecto CIE.

Recursos utilizados:

2 computadores

1 televisor para proyectar

1 sala de juntas

Acceso a internet

Para poder ver la evidencia de los micro cursos. Ver anexo 8

Actividad - potenciemos VirtualSabana

VirtualSabana es la plataforma educativa de apoyo a la presencialidad por excelencia de La Universidad de La Sabana, es utilizada tanto en programas de pregrado como en posgrado, es por ello por lo que se hace importante destinar fuerzas para potenciar el uso de esta plataforma por parte de los profesores. Entendiendo esto fue que se empezó a pensar en algunos micro cursos que se pudieran ofertar, siendo la primera fecha el 11 de diciembre de 2019 y posterior a esta el 12 de diciembre de 2019, ambas fechas se trabajaron. Estas dos fechas fueron la ultima oferta dentro del proyecto CIE para el año 2019, trabajando también en lo que se esperaba proponer para el 2020, fechas que se trabajaron y se mencionaron más arriba.

Para esta actividad se utilizó el correo de CIE para poder enviar la convocatoria a los profesores, junto con la campaña de expectativa para el 2020 con un nuevo formato en la ruta de formación CIE.

Figura 9. Evidencias de actividades implementadas

Figura 10. Evidencias de actividades implementadas

Recursos utilizados:

Computadores tanto personales como de aula móvil

1 computador de escritorio con el que cuenta el salón

1 video proyector

1 video beam

1 telón de proyección

Acceso a internet.

Actividad – Diseñar un portal digital de insignias

Desde que se inició con la idea de crear un portal digital de insignias la meta era generar un espacio que fuera reconocido internamente en la universidad y externamente por otras instituciones educativas, esto con el fin de poder tener un portal propio que cree,

gestione y administre las insignias no solo de los profesores que participen en el proyecto CIE, sino poder prestar este servicio a instituciones que quieran innovar, destacando que La Universidad de La Sabana siempre está en constante actualización apuntando a la transformación digital.

Actualmente en Colombia hay instituciones educativas que cuentan con una certificación a través de insignias digitales, pero algunas de ellas como la Pontificia Universidad Javeriana tiene un servicio contratado con terceros, como lo es Acreddita, una empresa que genera proyectos de credenciales digitales.

Esta propuesta contempló una serie de reuniones que contaron con la participación del director de proyectos especiales del CTA, el profesor que coordinaba en su momento el proyecto CIE, los diseñadores del CTA, ellos conocieron el boceto inicial planteado al mismo que se le hicieron las modificaciones para tener la propuesta culminada. El boceto se presentó ante la comisión del CTA y de allí salieron los cambios correspondientes y modificaciones solicitadas para tener la propuesta finalizada.

El portal digital tiene un panel de administración, donde el profesional designado para tal fin será la persona que edite insignias, cree insignias, gestione las mismas y pueda crear los usuarios y los perfiles para darles tal reconocimiento. Junto con la posibilidad de asignar algunos roles para poder coadministrar el portal.

El portal cuenta con los más altos estándares de seguridad desde el momento propio del desarrollo y la programación, junto con la encriptación de la información a través del certificado SSL en el respectivo dominio.

Para visualizar el portal. Ver anexo 7.

6. Activación de riesgos y supuestos

Tabla 13. Activación de riesgos y supuestos

Restricicones	**Supuestos**	**Riesgos**
Equipos insuficientes para la realización del proceso de formación Tiempo de las personas que toman el proceso de formación Que las personas quienes se inscriban en el proceso de formación no completen con éxito el mismo. Conectividad en la universidad Alcance del proceso de formación frente al resultado final del mismo Espacios disponibles para el agendamiento de las sesiones de formación.	Contar con el apoyo de la diección del CTA Contar con el apoyo de la dirección de desarrollo profesoral La comisión del CTA apoya el proyecto Las facultades y unidades académicas fomentan la participación de sus profesores en el proyecto.	Problemas tecnológicos con los equipos en el momento de la sesión de formación Retrasos del proceso de formación que afecte el desarrollo normal Aumento de los costos del proyecto Los directivos no apoyan el proyecto Los participantes pierden interés por el proyecto Un gran número de solicitudes las cuales no se puedan atender Los participantes ignoran las comunicaciones y por ende no se tienen registros para participar en el proceso de formación El proyecto CIE cambia a otra facultad para ser implementado por esta.

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta la ficha de restricciones, supuestos y riesgos que se encuentra contenida en el punto 2.4, después de haber realizado la implementación se activaron los siguientes:

Restricciones: Que las personas quienes se inscriban en el proceso de formación no completen con éxito el mismo. Al momento de ver la trazabilidad de los profesores que se inscriben en la oferta de formación se logra apreciar que muchos se inscriben y no asisten, lo que no permite culminar con éxito su participación.

Supuestos: Contar con el apoyo de la diección del CTA. La directora del Centro de Tecnologías para la Academia fue un apoyo importante en el desarrollo del proyecto, junto con los permisos y aprovaciones respectivas al momento de la implementación que otorgó. Ese apoyo fue vital para poder culminar con éxito el proyecto educativo y lograr construir esas acciones de mejora que debe implementarse.

Las facultades y unidades académicas fomentan la participación de sus profesores en el proyecto. La Escuela Internacional de Ciencias Ecnonómicas y Administrativas de La Universidad de La Sabana en el mes de diciembre contactó a CIE a través de María Teresa Macías jefe del departamento de finanzas, solicitando un espacio para poder hacer una capacitación dentro de la ruta de formación CIE a sus profesores para desarrollar habilidades en el uso de VirtualSabana.

Riesgos: El proyecto CIE cambia a otra facultad para ser implementado por esta. En el segundo semestre del año 2020 el proyecto CIE tuvo un cambio organizacional y fue trasladado para ser liderado en la facultad de educación, esto hará que el Centro de Tecnologías para la Academia ya no sea el encargado de liderar el proceso.

7. Evaluación del proyecto educativo mediado por TIC

La evaluación del proyecto se presenta en el marco de los niveles del modelo seleccionado (modelo Guskey), lo que permitió a partir del análisis de cada uno de los respectivos niveles establecer las acciones de mejora que se espera puedan ser puntos a favor para el proyecto que desarrolla la ruta de formación CIE.

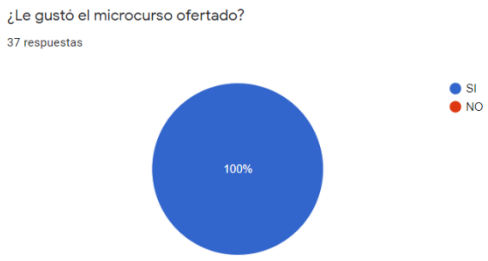
7.1 Evaluación del Proyecto Educativo mediado por TIC según las fases del modelo de evaluación.

Nivel 1: Reacción de los participantes. Pregunta de evaluación: ¿Cuál fue el nivel de satisfacción de los profesores con la oferta de microcursos que conforman la ruta de formación CIE, teniendo en cuenta el LifeLong Learning?-

Este instrumento se aplicó a 37 profesores de La Universidad de La Sabana y estaba compuesto por 7 preguntas (ver anexo 9)

Principales Hallazgos:

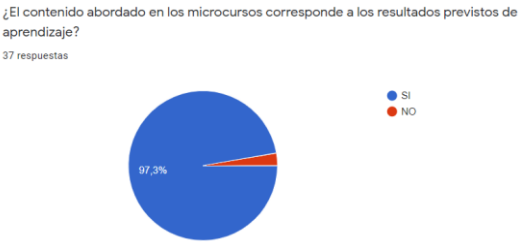
1. Respecto a la aceptación del microcurso: La primera pregunta fue; ¿Le gustó el microcurso ofertado? Esta pregunta tuvo una aceptación del 100% de los encuestados, ya que los 37 profesores seleccionaron que, si les había gustado el microcurso, esta pregunta incluye elementos como contenido, aplicabilidad y necesidades de formación, representando un alto grado de aceptación y favorabilidad de la ruta de formación CIE frente a la oferta que se realizó al momento de implementar el proyecto y que fue a través de microcursos.



2. Respecto al tiempo invertido por los profesores y las expectativas. La segunda pregunta fue: **¿Considera que el tiempo invertido por usted en el microcurso permitió satisfacer sus expectativas?** Para esta pregunta 34 profesores equivalentes al 91,9% afirmaron que el tiempo invertido por ellos dio lugar a cumplir con las expectativas del microcurso y los dejaron satisfechos, mientras que el 8,1% equivalente a 3 profesores

seleccionaron como NO la respuesta frente al tiempo invertido y la satisfacción de sus expectativas. Pero lo que genera una satisfacción es que un porcentaje muy alto estuvo no solo de acuerdo con la duración, sino que la misma permitió que cumplieran y satisficieran sus expectativas de formación.

3. Respecto al material empleado dentro de la sesión del microcurso. La pregunta, **¿El material empleado para el trabajo práctico en los microcursos fue?;** esta pregunta tenía 4 posibles respuestas, siendo pertinente la respuesta seleccionada por la mayor cantidad de encuestados con un 59,5% del total lo que equivale a 22 profesores, seguido a esto encontramos que 12 profesores equivalentes al 32,4% del total de encuestados seleccionó apropiado, mientras que el 8,1% equivalente a 3 profesores seleccionó que el material fue moderado, mientras que para la opción de respuesta insuficiente, esta no fue seleccionada. Esto permite claramente identificar que los profesores no solo estuvieron a gusto con las sesiones de formación por microcursos, el tiempo de estas, sino que también quedaron satisfechos con los recursos y el material empleado, permitiendo así cumplir los objetivos de aprendizaje de la sesión.

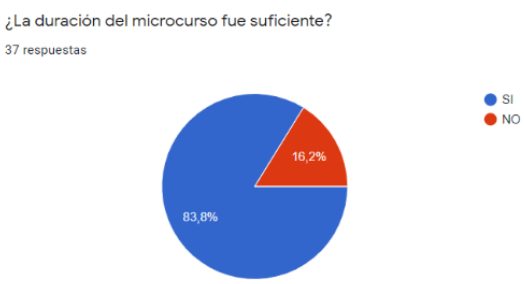


4. Con respecto al contenido del microcurso, la pregunta; **¿El contenido abordado en los microcursos corresponde a los resultados previstos de aprendizaje?** Para esta pregunta el 97,3% de los encuestados equivalentes a 36 profesores seleccionó que SI, mientras que 1 solo profesor equivalente al 2,7% respondió que NO. Esta respuesta permite identificar que la planeación en el desarrollo de los microcursos, el contenido y los objetivos de aprendizaje están alineados y permite que casi la totalidad de profesores que participaron en los microcursos de la ruta de formación CIE cumplieron no solo con las expectativas de formación sino con los objetivos de aprendizaje propuestos.

5. Respecto al dominio y experticia del profesor que orientó el microcurso, la pregunta: **¿El profesor que orientó el microcurso era experto en la temática?** Permite obtener un resultado satisfactorio, porque de 37 profesores encuestados la totalidad, 100% respondió que SI, que el profesor que orientó el microcurso era experto en la temática. Esto se logra porque la ruta de formación implementada para el desarrollo del proyecto aparte de ser modularizada, es abierta a que los profesores expertos temáticos propongan microcursos que se ajusten a los indicadores y estándares de la ruta de formación CIE.

6. Una de las ventajas de los microcursos de la ruta de formación CIE, es que no solo se puede ofrecer en modalidad presencial, sino también remota a través de plataformas virtuales, lo que permite que el profesor sin necesidad de desplazarse hasta el campus pueda participar en la oferta de formación, la pregunta; **¿La plataforma por medio de la cual se orientó el microcurso fue la adecuada?** la respuesta seleccionada por el 100% de los profesores encuestados, siendo estos 37 respondieron fue SI, lo que permite evidenciar que no solo se puede ofertar una ruta de formación presencial, sino combinada, presencial y remota, permitiendo que la mayor cantidad de participantes cumplieran sus objetivos de formación y fortalecieran las habilidades.

7. Al tener micro cursos o cursos de corta duración es importante conocer si la duración de estos es suficiente para los profesores que participen en la ruta de formación CIE, la pregunta, **¿La duración del microcurso fue suficiente?,** para esta pregunta el 83,8% de los participantes respondió que si, mientras que solo el 16,2% respondió que no, lo que lleva a pensar que una duración de dos horas y tres horas en la oferta de formación respectivamente son más que suficientes, y también permite que los profesores participen de manera masiva.



Los resultados cuantitativos permiten ver que el nivel general de satisfacción y aceptación de los microcursos desarrollados dentro del proceso de implementación, la ruta de formación y los contenidos ofertados dentro del proyecto educativo CIE-UNISABANA3L para los profesores que participaron en la oferta de formación fue aceptada y muy bien valorada. Para cada una de las preguntas se encontró un nivel alto de aceptación siendo superior al 80% en el promedio general, lo que permite identificar que la planeación, estructura y diseño de los microcursos cumple estrictamente con las exigencias del cuerpo profesoral de la Universidad de La Sabana.

Lo anterior se puede resumir en elementos como por ejemplo, el gusto por la oferta de formación basada en microcursos, donde los profesores en su totalidad 100% seleccionaron que si les había gustado, esto permite dilucidar la importancia de pensar en una ruta flexible, modularizada, donde el profesor se sienta activo dentro del proceso. No hay nada más gratificante en un profeso de formación y es que el tutor o profesor que imparte el curso sea experto en la temática, ya que despeja dudas, refuerza y orienta de manera adecuada, esto se puede ver en las respuestas de los participantes quienes estuvieron 100% de acuerdo con que el profesor era experto en la temática ofertada. Una de las características del aprendizaje a lo largo de la vida, es que es una capacidad inherente al ser humano y que permite que este pueda formarse en cualquier contexto, por ejemplo de manera presencial, remota o virtual, y esto fue algo que se pudo observar en la implementación, donde el 100% de los profesores estuvieron a gusto con la plataforma que se utilizó para desarrollar la oferta de manera remota, siendo la plataforma un espacio de constante interacción por las característicasque esta ofrecía. Los micro cursos implementados en el presente proyecto, fueron desarrollados y alineados con los objetivos previstos de aprendizaje correspondientes, con el fin de garantizar a los profesores (participantes) un curso que responda a esas habilidades, destrezas y conocimientos que quieren reforzar, esto se refleja en el 97,3% de profesores que reconocieron que el contenido era viable, adecuado y acorde con los resultados previstos de aprendizaje. El tiempo es otro factor que incide mucho en la participación de los profesores debido a las múltiples tareas que la disciplina acarrea, pero si se ve en nivel de inversión de tiempo frente a la exigencia y la satisfacción de sus necesidades, el 91,9% estuvo de acuerdo con que el tiempo fue bien invertido. Y en relación a lo anterior, el tiempo que los profesores

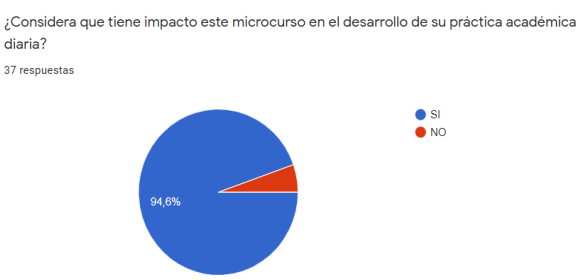
destinaron para el desarrollo de su micro curso permitió clarificar las necesidades de ajustar los talleres, cursos y sesiones a tiempos entre 1 hora y 3 horas respectivamente, esto con el fin de evitar la deserción por parte de los participantes, siendo el 83,8% de profesores que estuvieron satisfechos con una oferta corta. Si bien el material que se emplea en las sesiones puede ser variable y generar perspectivas diferentes, los profesores cuando encuentran material con ejemplos prácticos, guías, videos, contenido que enriquezca la actividad va a sentirse a gusto y eso se refleja con la selección del 59,5% de los profesores en la selección de pertinente el material para las diferentes sesiones.

Nivel 2. Aprendizaje de los participantes. Pregunta de evaluación. ¿Qué aprendizajes desarrollan los profesores que participan en los microcursos de la ruta de formación CIE?. Para el nivel 2 se aplicó un instrumento que fue un cuestionario aplicado a 37 profesores de la Universidad de La Sabana (anexo 10) y se desarrolló un grupo focal con 3 profesores de la Universidad de La Sabana (anexo 11).

Principales Hallazgos:

- Para conocer la percepción que tienen los profesores frente a los nuevos conocimientos que obtienen tras la participación en un micro curso y potenciar sus habilidades a través de estos, se formuló la siguiente pregunta, **¿El microcurso le permitió desarrollar el conocimiento y las habilidades previstas?** Esta pregunta permite entender que casi la totalidad de los encuestados, el 94,6% respondió que SI, equivalentes a 35 profesores del total de encuestados, mientras que 2 profesores, el 5,4% respondió que no. Si bien es una cifra alta de aceptación frente al desarrollo de habilidades y conocimientos hubo 2 profesores que no estuvieron de acuerdo con esto y es donde se debe entrar a analizar lo sucedido, si bien fue por tiempo, contenido, habilidades tecnológicas o simplemente porque no se respondió con la expectativa que tenía el participante y se debe hacer un esfuerzo para que todos los profesores fortalezcan las habilidades y conocimientos previstos a través de la participación en los microcursos.

2. Frente al impacto que tienen los microcursos en la práctica profesional docente, se realizó la pregunta; **¿Considera que tiene impacto este microcurso en el desarrollo de su práctica académica diaria?** tuvo la misma respuesta que la pregunta anterior, del total de encuestados que equivalen a 37, el 94,6% respondió que SI, mientras que el 5,4% respondió que no. Es un punto muy importante que a casi la totalidad de profesores el microcurso les signifique impacto, no solo en su práctica académica diaria, sino que los forma en habilidades profesionales que permiten incluir elementos innovadores, interactivos y prácticos mediados por TIC en sus clases.



En el nivel 2 también se realizó un grupo focal con 3 profesores, quienes respondieron las preguntas (ver anexo 11)

Para la primera pregunta, **¿Indique cuál es la importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación para el desarrollo de sus clases?** nos encontramos comentarios como;

R/ “Las tecnologías de la información y la comunicación potencian el desarrollo de mis clases como profesor y me permiten la exploración, la integración y la innovación en mí que hacer pedagógico”. También el profesor resalta que las TIC son un apoyo en el quehacer no solo cuando participan en un microcurso sino cuando planean y diseñan las clases, viendo cómo puede aportar al cumplimiento de los resultados previstos de aprendizaje.

R/ “En el contexto actual debido al covid 19 es de vital importancia, pero también para el desarrollo normal de las asignaturas, como por ejemplo; Competencias Básicas Digitales y asignaturas de inclusión TIC”.

R/ “Tener una apropiación avanzada de las TIC permite que el desempeño laboral sea más eficiente y oportuno, ya que no se siente una brecha o alguna limitante que interrumpa el desarrollo sino más bien un camino que aporta a las necesidades”

Para esta primera pregunta nos damos cuenta qué los 3 profesores incluyen aprendizajes determinantes como la preparación de las clases, el apoyo de las TIC frente a su quehacer y el uso oportuno de las TIC para su profesionalización.

La segunda pregunta, **¿Para usted que efectos tienen los Microcursos de la ruta de formación CIE en su práctica pedagógica?,** encontramos comentarios como los siguientes;

R/ “Son cursos cortos, planeados y que permiten identificar oportunidades de mejora para conocer como integrar las TIC y enriquecer la práctica pedagógica”

R/ “Efectos importantes que permiten implementar los aprendizajes obtenidos y las habilidades desarrolladas en las actividades normales de clase”

R/ “Los microcursos son una buena estrategia que se deberían también implementar con otras facultades para responder a las necesidades puntuales de cada una de las facultades, siendo debilidades u oportunidades de mejora”

Esta segunda pregunta permite identificar que, para los 3 profesores, la ruta de formación y los microcursos ofertados responden a una necesidad y es fortalecer las habilidades y conocimientos para integrar de la mejor manera lo aprendido en los

microcursos en sus prácticas académicas, siendo importante también responder necesidades puntuales de Unidades y Facultades académicas para un desarrollo de aprendizajes en los profesores participantes.

La tercera pregunta, **¿Considera que los microcursos para el desarrollo de la competencia CIE atiende sus necesidades de formación?,** encontramos algunos comentarios como;

-R/ "Los microcursos diseñados si atienden mis necesidades de formación porque tienen una planeación que permite que en el proceso se identifiquen las necesidades de los profesores y las necesidades de actualización profesional sin importar la etapa en la que se encuentren"

R/ "Apuntarle a todas las necesidades es complejo, la idea es centrarse en necesidades y tips que permitan beneficiar en gran medida a la comunidad"

En esta pregunta se puede determinar que la ruta de formación y los microcursos está bien estructurada y que en gran medida responde a las necesidades de formación particulares que tienen lo profesores, entendiendo que al cumplir con las necesidades de formación de la población se refuerzan las habilidades y se produce nuevo conocimiento que es de beneficio para la integración en los procesos de enseñanza.

Evidencias Nivel 2: ver anexo 18

El nivel 2 permite concluir diferentes aspectos importantes, dentro los que se destaca el conocimiento y las habilidades previstas, ya que es indispensable entender que el profesor que participa en la ruta de formación del proyecto que desarrolla la CIE lo hace por una necesidad académica de mejorar en algunos áspectos, lo mismo que permitirá al profesor entender la importancia de esto, y, es así, que el 94,6% seleccionó que los micro cursos si permitieron desarrollar esos conocimientos que tenían previstos, ya que para formarse hay que tener una concepción sobre lo que se desea aprender. También se hace imperativo el impacto que tuvo el microcurso y que este es de utilidad dentro de su práctica académica, es así que el 94,6% de los profesores seleccionaron esto como positivo, lo que permite entender que una cualificación docente es un proceso vital para que el profesor pueda seguir enseñando con educación de calidad y reforzando sus habilidades, conocimientos y destrezas en pro de su proceso de enseñanza. Otro de los instrumentos fue un frupo focal realizado a 3 profesores, y las respuestas que dieron estos fueron sometidas a

un análisis cualitativo que se hizo inherente a la explicación desarrollada en el aparte correspondiente al nivel 2.

Nivel 3. Soporte y cambio organizacional. ¿Cuál es el tipo de apoyo ofrecido por la Universidad para el desarrollo de los microcursos ofertados dentro de la ruta de formación CIE?. **Técnicas e Instrumentos:** Se realizó también un grupo focal con 3 administrativos quienes han participado de manera directa e indirecta en los microcursos y la ruta de formación CIE (anexo 12), conocen el proyecto, han estado de cerca en el diseño y puesta en marcha.

Principales Hallazgos:

Para cada pregunta de este nivel se hará un análisis general respondiendo a cada uno de los interrogantes

Para la primera pregunta. ¿Mencione que cambios se han generado en el clima organizacional y los procedimientos institucionales?

R/ "Desde que la ruta de formación se ha ido alineando con la Competencia en Informática Educativa ha existido un crecimiento en el proceso, se ha posicionado de manera interna con profesores, viendo estos la necesidad de participar y hacer parte del proceso". "Existe un gusto por parte de los profesores de querer formarse y aumentar sus habilidades específicas, el CTA ha mostrado la importancia de formarse y ha dado fuerza". Para los profesores generó ansiedad y angustia por conocer todas las herramientas y todo lo que compone la ruta de formación CIE.

Para la segunda pregunta. ¿Cuál es el apoyo que brinda la Universidad para la participación de los profesores en los microcursos de la ruta de formación CIE?

R/ "La ruta de formación CIE es un proceso institucional, en el que participan todos los profesores y la Universidad siempre ha estado pendiente qué los profesores puedan participar en la oferta, es un proceso que se exige para ascender en el escalafón, para ingresar a la Universidad y así conocer el estándar en el cual se ubica el profesor. También la Universidad permite la realización de eventos en el marco de CIE con invitados de talla internacional para posicionar el proceso cada vez más". La Universidad brinda apoyo tecnológico y digital, como por ejemplo el uso de licencias y aplicaciones.

Para la tercera pregunta. ¿Ese apoyo ha existido siempre o se han creado nuevas oportunidades de apoyo?

R/ El apoyo siempre ha existido, pero a medida que pasa el tiempo se ha ido aumentando el apoyo en cuanto a herramientas tecnológicas para fomentar la participación de los profesores en la ruta de formación CIE. También se reconoce el apoyo de los profesores del CTA para las asesorías que requieran los profesores frente al uso de recursos e integración pedagógica en sus clases.

Para la cuarta pregunta, ¿Desde el CTA que apoyo o soporte se ha brindado a los profesores dentro de la ruta de formación CIE?

R/ El CTA siempre ha promovido el apoyo a la ruta de formación y por ende la Universidad, este apoyo se demostró en la contingencia por el COVID-19, donde se realizó una oferta de formación por microcursos para poder realizar clases remotas de calidad, sin perder el sello Sabana.

Para la quinta pregunta. ¿Existen otras unidades de la Universidad que se hayan unido a apoyar este proyecto?

R/ La dirección de profesores e investigación siempre ha apoyado el proceso, anteriormente lo realizaban con un porcentaje económico, junto con la promoción y participación de los profesores en los diferentes eventos que se realizaran entorno a la ruta de formación CIE, también se cuenta con el apoyo de la dirección de sistemas y tecnología quienes avalan y garantizan que el uso de VirtualSabana como plataforma educativa no sea subutilizada y se haga un uso riguroso, constante, cumpliendo con todas las características.

La pregunta de evaluación del nivel 3. **¿Cuál es el tipo de apoyo ofrecido por la Universidad para el desarrollo de los microcursos ofertados dentro de la ruta de formación CIE?** Se puede concluir que la ruta de formación CIE cuenta con todo el apoyo organizacional, ya que tiene la reglamentación 035 del 2010 y es un proceso que docencia reconoce como profesionalización docente y que tiene unas características que dan una importancia al proyecto CIE dentro de la institución, siendo esta apoyada, dirigida y encabezada por el Centro de Tecnologías para La Academia, unidad académica y de servicio orientada a la consolidación de una cultura institucional en Tecnología Educativa basada en la innovación.

Evidencias nivel 3: ver anexo 19

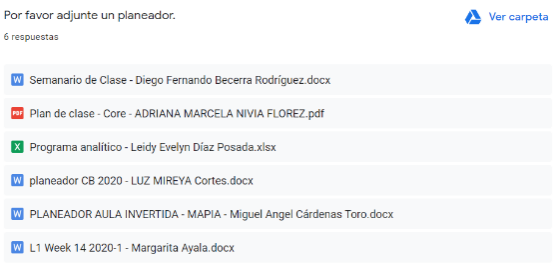
Nivel 4. Uso del nuevo conocimiento y habilidades. ¿En qué medida las habilidades obtenidas en los microcursos de la ruta de formación CIE son integradas en las prácticas académicas diarias? En el nivel 4 se aplicó un instrumento a 37 profesores (ver anexo 13) que han participado en los diferentes microcursos ofertados en la ruta de formación CIE permitiendo así evidenciar la integración de esas habilidades y conocimientos obtenidos por la participación en los microcursos en sus prácticas académicas diarias.

Principales hallazgos:

1. Frente a la implementación de lo aprendido en los microcursos se tiene una primera pregunta y es, **¿Las nuevas habilidades y conocimientos obtenidos son implementados en el quehacer diario?.** Para esta pregunta teníamos dos opciones de selección múltiple SI/NO, siendo SI la respuesta más seleccionada por un total de 35 profesores, equivalente al 94,6% mientras que NO, fue seleccionada por 2 profesores, 5,4%. Lo que quiere decir que casi la totalidad de profesores que participan en los microcursos de la ruta de formación CIE implementan lo aprendido en su quehacer diario, y no toman los microcursos como un requisito o una obligación sino como una manera de cada vez ofrecer mayor calidad educativa a sus estudiantes.

2. Otra de las preguntas frente a los nuevos conocimientos y habilidades, está relacionada con el uso de planeador para el diseño de las clases, **¿Usted hace uso de planeador para el diseño de las clases?** Esta pregunta está en mayor medida dividida en sus respuestas, donde 19 profesores, equivalentes al 51,4% seleccionaron que NO hacen uso de planeador para el diseño de las clases, mientras que 18 profesores, equivalente al 48,6% si hacen uso del planeador.

Dentro del instrumento había una solicitud de adjuntar el planeador para aquellos profesores que respondieron que SI, de los 37 profesores, quienes hacen uso de planeador son 18, en este caso 18 sería el 100% para el enunciado “Por favor adjunte un planeador”. De ese 100% que respondieron que SI solo el 33,3%, 6 profesores adjuntaron el planeador correspondiente.



Evidencias nivel 4: ver anexo 20**.**

En el nivel 4 la conclusión del análisis cuantitativo realizado da cuenta de la importancia que tuvieron los micro cursos, ya que de los profesores que participaron en el proceso de formación, el 94,6% vió la necesidad y aceptación de incluir lo aprendido en pro de su quehacer diario, lo que permite que la ruta se vaya ajustando a las necesidades de los profesores y a la visión de la universidad, admitiendo que los profesores pueden seguir mejorando en cuanto a la inclusión de TIC dentro de su proceso diario. Si bien, los profesores de la Universidad de La Sabana desarrollan sus clases a través del respaldo académico del syllabus de la asignatura, se preguntó sobre el uso del planeador para el diseño de estas, y aquí se ve, que solo por muy poco, más de la mitad de los profesores hacen uso de esta herramienta, que permitirá orientar y organizar la secuencia metodológica de la asignatura, como por ejemplo los contenidos, actividades, tareas y todo lo que respecta a una sincronía entre las actividades de clase y las de trabajo independiente.

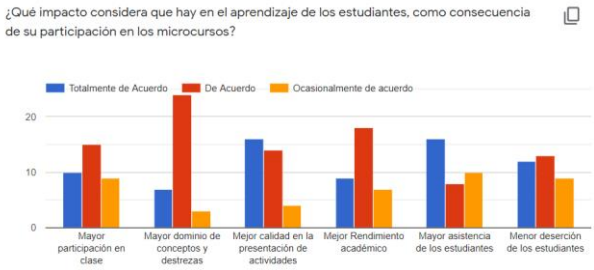
Nivel 5: Aprendizaje de los estudiantes: ¿Cuál es el impacto y los cambios obtenidos en el aprendizaje de los estudiantes como resultado del desarrollo y participación en los micro cursos? En este nivel se realizó la aplicación de dos instrumentos, un cuestionario (anexo 14) a 34 profesores que participaron en la oferta de microcursos de la ruta de formación CIE y un grupo focal (Anexo 15) con 5 estudiantes de diferentes programas y semestres, quienes a través de un video dieron respuesta a la entrevista semiestructurada.

Principales hallazgos:

1. Frente al beneficio de los estudiantes por la implementación de lo aprendido por los profesores, se planteó el siguiente interrogante; **¿Considera que los estudiantes se benefician con la implementación de lo aprendido por usted en los microcursos?** Esta pregunta tenía dos opciones de respuesta, siendo SI la respuesta mayormente seleccionada por 33 profesores lo que corresponde al 97,1 % y solo un profesor seleccionó NO como su respuesta, siendo esto el 2,9%. Esta pregunta y con ella sus respuestas evidencian la importancia de la ruta de formación CIE y como no solo beneficia a los profesores quienes son los participantes y protagonistas en la formación sino también a los estudiantes, que dentro de su proceso de aprendizaje son beneficiados por las prácticas innovadoras que pueden implementar en clase los profesores.

2. Frente al beneficio que pueden tener los estudiantes por lo que aprendieron los profesores en la participación de la oferta de CIE. La pregunta que se realizó fue; **¿Los estudiantes se muestran más activos con la implementación de lo aprendido por usted en los microcursos?** Se debe entender que activo por parte de los estudiantes hace referencia a mayor participación, con más ganas de aprender lo que el profesor quiere transmitir. Esa pregunta tuvo dos posibles respuestas, siendo SI la que mayor respuesta tuvo con un 82,4% equivalente a 28 profesores de los 34 totales, y los 6 profesores que seleccionaron NO hacen parte del 17,6% faltante frente al total general. Esta pregunta permite entender que de una u otra manera la ruta de formación CIE y los microcursos permite a los profesores vincular de una manera más directa, sentida y vivida a los estudiantes en sus escenarios de clase. Cuando el estudiante está más activo en la clase o en su proceso de aprendizaje se beneficia en todos los sentidos y adicional a ello el profesor tendrá clases en las cuales el tiempo, la dinámica y lo preparado será no solo más ameno sino más sentido por parte de los estudiantes.

2. La Tercera pregunta fue una pregunta escala de Likert, que pretendía determinar el impacto en el aprendizaje, como consecuencia de la participación de los profesores en la oferta de microcursos de la ruta de formación CIE, la pregunta fue; ¿Qué impacto considera que hay en el aprendizaje de los estudiantes, como consecuencia de su participación en los microcursos?



Dentro de la escala de Likert estaban las siguientes afirmaciones para seleccionar:

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ocasionalmente de acuerdo
Mayor participación en clase	10 respuestas	15 respuestas	9 respuestas
Mayor dominio de conceptos y destrezas	7 respuestas	24 respuestas	3 respuestas
Mejor calidad en la presentación de actividades	16 respuestas	14 respuestas	4 respuestas
Mejor Rendimiento académico	9 respuestas	18 respuestas	7 respuestas
Mayor asistencia de los estudiantes	16 respuestas	8 respuestas	10 respuestas
Mayor asistencia de los estudiantes	12 respuestas	13 respuestas	9 respuestas

Para esta pregunta se tienen divididas las selecciones, pero se puede determinar que para cada uno de los ítems dominó la selección “de acuerdo”, también un tema muy importante porque permite evidenciar en términos generales que la participación de los profesores en los microcursos impartidos bajo la ruta de formación de CIE impacta de manera positiva en el aprendizaje de los estudiantes y con ello también en los resultados y la participación en la clase.

Para el nivel 5 se realizó también un grupo focal con 5 estudiantes (anexo 15) de diferentes programas y semestres, donde se destacan estudiantes de Ingeniería mecánica, informática, química y administración de negocios internacionales.

Para la primera pregunta sobre el impacto del aprendizaje de los estudiantes, se realizó la siguiente pregunta; ¿Qué impacto considera hay en su aprendizaje cuando un profesor participa en la ruta de formación CIE? Algunas de las respuestas dadas por los estudiantes permiten determinar lo siguiente;

R/ Los profesores obtienen habilidades sobre el uso de herramientas en diferentes plataformas hace que los estudiantes se beneficien y los profesores expresen e impartan su clase de la mejor manera, siendo mucho mejor el aprendizaje.

Para la segunda pregunta sobre el beneficio de los estudiantes por la participación de los profesores en la ruta de formación CIE, la pregunta fue. ¿Cómo se beneficia usted cuando un profesor participa en la ruta de formación CIE? Algunas de las respuestas dadas por los estudiantes permiten determinar lo siguiente;

R/ Actualmente se vive una era digital donde los profesores deben estar preparados para el uso de herramientas tecnológicas, participando en la ruta CIE tiene capacidad para evaluar, editar y determinar cuales son los mejores contenidos que aporten de mejor manera a los estudiantes.

Para la tercera pregunta, sobre los cambios o beneficios que puede tener una asignatura debido a la participación en la ruta de formación CIE la pregunta fue; ¿Qué cambios o beneficios tiene una asignatura cuando un profesor participa en un microcurso de la ruta de formación CIE?

R/ La formación en los profesores permite que los profesores no solo cambien la manera de enseñar sino de evaluar el aprendizaje, siendo esto beneficioso para el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Evidencias nivel 5: anexo 21.

El nivel 5 es uno de los niveles que orienta demasiado sobre los aprendizajes de los estudiantes y los beneficios que estos logran a través de la cualificación y desarrollo profesional docente. Los profesores en un gran porcentaje 97,1% dilucidan la importancia que se genera a través de su participación en los procesos de formación del proyecto que desarrolla la CIE, ya que los estudiantes van a ser favorecidos con clases más interactivas, lúdicas, innovadoras y que vayan relacionadas a la transformación digital de la universidad desde la praxis misma del profesor y la calidad educativa impartida a los educandos. Al tener una clase más interactiva, dinámica, que fomente la participación del estudiante, estos estarán más activos y serán en mayor medida protagonistas de su proceso de aprendizaje, claramente que esto también depende de como el profesor pueda vincular los aprendizajes obtenidos a raíz de la participación en la ruta de formación del proyecto CIE y la manera de motivar a los estudiantes para que esto sea una realidad y no un supuesto. El 82,4% de los

profesores dio cuenta de esto a través de la respuesta seleccionada en el instrumento y es uno de los objetivos mismos de la cualificación profesional docente, permitir que estos mejoren y refuercen todas aquellas habilidades, destrezas y conocimientos para ser implementados al momento mismo de realizar sus actividades académicas y de cátedra.

7.2 Acciones de mejora del proyecto educativo

En el presente apartado se presentará el listado referente a las acciones de mejora que deben ser tenidas en cuenta para actualizar el proyecto que desarrolla la Competencia en Informática educativa.

Nivel 1. Dentro de las acciones de mejora se recomienda realizar una estructuración de instrumentos que permitan ser realizados tanto al inicio como al final del taller y poder ver una ganancia de aprendizaje de los profesores que participan en la ruta de formación, esto con el fin de tener una trazabailidad y evidenciar todo lo que corresponde a las ofertas de formación que hacen parte de su plan de formación y como ha venido evolucionando y participando en estas. Adicional a lo anterior esto permitiría tener documentado todo el proceso desde lo administrativo hasta la implementación misma de cada micro curso, para tener en cuenta los procesos de certificación.

El tiempo de los profesores es limitado y por ello debe crearse una ruta de formación modularizada, donde el profesor pueda decidir en cuál participa, no solo generar un espacio y una oferta en diferentes momentos a lo largo del semestre sino que el profesor pueda elegir de manera libre en que momento y en cuál micro curso le gustaría participar. Se podría contemplar la creación de una plataforma digital que albergue videos que refuercen lo visto en la sesión, y convertir el contenido en un mooc (massive online open course) con el fin de tener el material disponible en cualquier momento y lugar, lo que permitiría de manera indirecta desarrollar en los profesores la capacidad de aprender en cualquier contexto, siendo esto, el aprendizaje a lo largo de la vida.

El material empleado puede ser en mayor medida aprovechado y aprovechable si este tiene la posibilidad de ser compartido, antes, durante y después de la sesión, por ejemplo, a través de la creación de una comunidad de aprendizaje que permita generar espacios de discusión y colaboración entre pares con base en la temática expuesta en el micro curso. Lo

anterior generaría un refuerzo a cada temática y una revisión constante si se presentan falencias a posteriori de las sesiones.

Los profesores que participan como creadores de los contenidos que se ofertarán en los micro cursos de la ruta de formación del proyecto CIE, deben pensar en no solo construir una temática sino un módulo que esté agrupado en diferentes micro cursos, lo que hará que el profesor que se quiere formar pueda complementar cada uno de los componentes para consolidar todo un aprendizaje en alguna temática de manera completa, junto con la posibilidad de crear un diagnóstico de entrada y determinar en cual de los niveles el profesor podría participar, sin dejar de lado la duración para que sea un micro curso, curso corto y que responda a las necesidades del profesor.

Como se espera que el profesor pueda integrar el aprendizaje a lo largo de la vida, como aquella capacidad inherente al ser humano, la oferta debe ser pensada de manera remóta, esto con el fin de poder atender a aquellos profesores que por tiempo y espacio no pueden estar en un punto físico participando de la formación, pero si podrían conectarse a través de algún dispositivo movil, esto sería vital para formar para poder cubrir de una mejor y mayor manera la población profesoral de la universidad.

Nivel 2. Para futuros proyectos se hace necesario incluir necesidades que los profesores consideren no se han abordado o deben ser fortalecidas desde la participación en los microcursos de la ruta de formación CIE, esto con el fin de desarrollar nuevos conocimientos en los participantes. No solamente la identificación de necesidades de formación individual y colectiva debe ser en el momento del micro curso y después de este, sino que deben ser tenidas en cuenta en el momento previo de la inscripción y la oferta, lo que llevaría a identificar patrones o tendencias a fortalecer para hacer una inclusión de tecnología educativa más apropiada al profesor, se recomendaría la creación de un instrumento que mida las necesidades que llegan a ser requeridas para intervenir desde CIE.

La entrevista de ingreso que se hace a los profesores nuevos, debe identificar las necesidades de formación que este profesor trae, lo que permitirá ofrecer más cantidad de micro cursos y así poder responder en mayor medida a las necesidades internas del profesor e identificadas desde el ingreso de este.

Nivel 3. Es importante que se creen alianzas internas entre unidades y facultades para poder formar a los profesores en diferentes aspectos, que refuercen sus habilidades y conocimientos sobre alguna temática determinada, esto haría que el proyecto aparte de contar con un apoyo y reconocimiento institucional de trayectoria permita ampliar la oferta ofrecida actualmente. Estas alianzas previamente mencionadas a la luz de una internacionalización y un reconocimiento internacional, permitirían generar acuerdos cooperativos con otras universidades de la región, para formación en Competencia en Informática Educativa. Estas alianzas entre las diferentes unidades es un punto de partida para fortalecer las habilidades de los profesores en elementos que responden a las necesidades del siglo XXI y las fortalezas que estas pueden brindar a los profesores en procesos inherentes a cada facultad, por ejemplo, un micro curso sobre derechos de autor debería ser ofrecido por un profesor experto de la facultad de derecho pero en convenio y asociación con el proyecto CIE.

Nivel 4. Los micro cursos como estrategia de formación del proyecto CIE debe continuar, porque el mismo ofrece de manera rápida y dinámica lo que corresponde con nuevos aprendizajes y conocimientos que son transformados y aplicados en la práctica académica diaria, en pro y beneficio de los estudiantes, la calidad educativa y la cualificación docente.

Es importante generar un seguimiento a la integración de esas nuevas habilidades y conocimientos obtenidos por los profesores, no solamente con una evidencia de implementación, sino con espacios que permitan ver esa trazabilidad que hay desde el momento previo del micro curso y posterior a este, donde evidentemente se pueda concluir que si hay un beneficio a partir de la formación y con ello una mejora en la calidad educativa de los estudiantes.

Nivel 5. Si bien la ruta de formación por microcursos CIE actualmente se está realizando y cuenta con una participación muy buena por parte de los profesores que asisten a los diferentes microcursos, para futuras ofertas de formación masivas como por ejemplo lo que fue la oferta de “Activa tu plan V” se deberían hacer convenios con expertos temáticos de otras facultades para que realicen microcursos sobre la experticia de cada uno de los proponentes y así se atiendan en mayor medida necesidades no solo de los profesores sino las expresadas por las diferentes facultades y unidades académicas.

7.2 Análisis de objetivos, metas e indicadores a la luz del modelo de evaluación

Los objetivos específicos de la matriz de objetivos, metas e indicadores, están claramente articulados con la evaluación de los cinco niveles que propone Guesky dentro de su modelo de evaluación.

TEMA DEL PROYECTO EDUCATIVO	*CIE - Unisabana*									
PREGUNTA GENERAL DE EVALUACIÓN	*¿Cuáles son las acciones de mejora para el proyecto CIE, que desarrolla la Competencia en Informática Educativa, de los profesores de La Universidad de La Sabana?*									
MODELO DE EVALUACIÓN SELECCIONADO	Modelo Guskey									
UNIVERSO O GRUPO OBJETIVO	*Profesores de La Universidad de La Sabana*									
PROCEDIMIENTO FORMULADO PARA EL MODELO	**Nivel 1. La reacción de los participantes**		**Nivel 2. El aprendizaje de los participantes.**		**Nivel 3. El soporte y cambio organizacional**		**Nivel 4. Uso de nuevos conocimientos y habilidades**		**Nivel 5. Aprendizaje de los estudiantes**	
PREGUNTAS E INDICADORES	**PREGUNTA**	**OBJETIVO**	**PREGUNTA**	**OBJETIVO**	**PREGUNTA**	**OBJETIVO**	**PREGUNTA**	**OBJETIVO**	**PREGUNTA**	**OBJETIVO**
	¿Cuál fue el nivel de satisfacción de los profesores con la oferta de micro cursos que conforman la ruta de formación CIE, teniendo en cuenta el LifeLong Learning?	*Identificar el nivel de satisfacción de los profesores con la oferta de micro cursos que conforman la ruta de formación CIE teniendo en cuenta el LifeLong Learning?*	*¿Qué aprendizajes desarrollan los profesores que participan en los microcursos de la ruta de formación CIE?*	*Reconocer los aprendizajes desarrollados por los profesores que participan en los microcursos de la ruta de formación CIE*	*¿Cuál es el tipo de apoyo ofrecido por la Universidad para el desarrollo de los microcursos ofertados dentro de la ruta de formación CIE, teniendo en cuenta el LifeLong Learning?*	*Reconocer el tipo de apoyo ofrecido por la Universidad para el desarrollo de los microcursos ofertados dentro de la ruta de formación CIE, teniendo en cuenta en LifeLong Learning*	*¿¿En qué medida las habilidades obtenidas en los microcursos de la ruta de formación CIE son integradas en las prácticas académicas diarias?*	*Identificar en qué medida las habilidades obtenidas en los microcursos de la ruta de formación CIE son integradas en las prácticas académicas diarias.*	*¿Cuál es el impacto y los cambios obtenidos en el aprendizaje de los estudiantes como resultado del desarrollo y participación en los microcursos?*	*Identificar el impacto y los cambios obtenidos en el aprendizaje de los estudiantes como resultado del desarrollo y participación en los mcirocursos*

Objetivos del Proyecto en OMI relacionados con los objetivos de evaluación	**Objetivo General:** Establecer las acciones de mejora para la ruta de formación de la Competencia en Informática Educativa de los profesores de La Universidad de La Sabana, teniendo en cuenta el LifeLong Learning.	***Objetivos 1, 2, 4*** *Proponer una oferta de micro cursos para la ruta de formación CIE de los profesores de La Universidad de la Sabana*	***Objetivos 3*** *Proponer una oferta de micro cursos para la ruta de formación CIE de los profesores de La Universidad de la Sabana*	***Objetivos 2, 4,*** *Potenciar el uso de VirtualSabana por parte de los profesores de La Universidad de La Sabana*	***Objetivo 5*** *Potenciar el uso de VirtualSabana por parte de los profesores de La Universidad de La Sabana*	
PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	**TÉCNICAS**	**ENCUESTA:** Se realizó una encuesta a 35 profesores **GRUPO FOCAL:** Se realizó entrevista a 4 profesores	**GRUPO FOCAL:** Entrevista con 5 administrativos que han hecho parte del proceso CIE y conocen el mismo.	**GRUPO FOCAL:** Se realizó entrevista a 4 profesores	**ENCUESTA:** Se realizó una encuesta a 30 profesores.	**GRUPO FOCAL:** Se realizó un grupo focal con 5 estudiantes
	INSTRUMENTOS	Un cuestionario realizado en Google forms. Guía de preguntas para entrevista semiestructurada.	Guía de preguntas para entrevista semiestructurada.	Guía de preguntas para entrevista semiestructurada.	Un cuestionario realizado en Google forms.	Material audiovisual
¿Para qué se usará la información?		Para determinar el nivel de satisfacción de los profesores en la participación de los micro cursos de la ruta de formación CIE y establecer cambios que puedan mejorar el proceso y a su vez beneficiar a los profesores en las habilidades que se van a fortalecer.	Determinar las mejoras que puedan dase a lugar de aspectos logísticos, infraestructura y apoyo organizacional.	Verificar si los micro cursos ofertados dentro de la ruta de formación CIE fortalecen las habilidades de los profesores y pueden integrarlas en sus prácticas académicas diarias.	Suplir cualquier necesidad que impida que realmente el proyecto educativo y la ruta de formación CIE con los micro cursos que son tomados por los profesores, llegue realmente a beneficiar a los estudiantes y con ello su aprendizaje.	

Fuente: Elaboración propia

7.2.1 Resultados de los indicadores

Tabla 14. Indicador de resultados de implementación

Indicador de resultado	**Resultado**	**Indicador de proceso**	**Resultado**	**Indicador de producto**	**Resultado**
Cantidad de microcursos a proponer para la ruta de formación del proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa de los profesores de La Universidad de La Sabana.	SI	Porcentaje de micro cursos identificados para ofertar dentro de la ruta de formación CIE.	100%	Porcentaje de micro cursos asociados a las micro credenciales que certificarán una competencia	100%

Cantidad de microcursos ofertados dentro del proyecto CIE que permita desarrollar habilidades en los profesores para la implementación de VirtualSabana dentro de sus procesos de enseñanza	SI	Porcentaje de talleres que se realizaron sobre el uso de VirtualSabana y las asesorías académicas para implementar la plataforma pedagógica en espacios de aprendizaje	100%	Porcentaje de horas totales de formación en el uso de las herramientas pedagógicas de VirtualSabana en ambientes de enseñanza Frecuencia: Al finalizar cada taller	100%
Diseñar un portal digital que almanece las certificaciones obtenidas por los profesores de La Universidad de La Sabana por su participación en la ruta de formación CIE.	SI	Porcentaje de desarrollo de las insignias y el portal.	100%	Insignias asignadas desde el portal de insignias a los diferentes micro cursos y micro credenciales.	100%

7.2.2 Conclusiones de los resultados obtenidos en los indicadores

Los resultados del presente proyecto educativo permiten identificar que a través de la propuesta de microcursos con todos sus datos de oferta completos, los profesores que lograron participar en el desarrollo de habilidades en VirtualSabana y el cumplimiento con

el portal digital de insignias, este proyecto de manera satisfactoria a logrado culminar y se ha completado en su totalidad.

8. Conclusiones y recomendaciones

De acuerdo con el modelo de evaluación seleccionado y el análisis de los cinco niveles propuestos se puede concluir lo siguiente;

En el nivel 1, la reacción de los participantes, aquí luego de la implementación y posterior análisis de los resultados de esta, se logra comprender que los participantes acogieron de una manera positiva los micro cursos ofertados y esto se refleja también en el interés por participar en cada una de las jornadas que se ofertaron a lo largo del proyecto. Cuando el profesor se motiva por participar en un proceso formativo, desarrolla habilidades de una manera más natural, y se siente familiarizado con este.

Lo anterior se puede sustentar con Kazemi y Hubbard (2008) y Opfer y Peder (2011) quienes aseguran que el desarrollo profesional docente puede generar cambios en la vida tanto profesional como personal de los docentes incluyendo de esta manera todo lo que se relaciona con las habilidades, conocimientos y destrezas.

Una de las acciones de mejora pertinentes que se implementaron dentro del proyecto educativo giraron en torno a la transformación de la oferta que se tenía, por una oferta modularizada y basada en microcursos, la misma que ofrece una insignia digital como certificación del proceso culminado a través del portal digital de insignias creado como mediación TIC del presente proyecto educativo.

Para el nivel II, el aprendizaje de los participantes, esta fase dentro de la implementación permite identificar respecto al objetivo de reconocer los aprendizajes desarrollados por los profesores que participan en los micro cursos de la ruta de formación CIE, que los resultados previstos de aprendizaje que se tienen con los cursos son aprovechados por los profesores, y de una u otra manera benefician la praxis, ya que el profesor se está formando en temáticas preponderantes a su disciplina y que tienen como protagonista la inclusión de TIC en su práctica diaria.

Estos hallazgos se ven soportados por premisas como las expuestas por Borko (2004) y Desimone et al. (2002) quienes conceptualizan que el desarrollo profesional docente es esencial para la mejora del conocimiento y con ello las prácticas academicas en los procesos de enseñanza

En el nivel 3, el soporte y el cambio organizacional, se infiere que la Universidad de La Sabana siempre está pensando en cómo pueden ser mejores las personas que conforman su comunidad educativa, en este caso particular los profesores, y es por ello por lo que ofrecen espacios y escenarios de participación en la ruta de formación que desarrolla la Competencia en Informática Educativa de quienes en esta participan, esto siempre en pro de contar con profesores altamente calificados y quienes puedan día tras día impartir clases con contenido de calidad como actualmente se hace. Cuando el profesor se enfrenta a un proceso de aprendizaje profesional este requiere de una implicación cognitivia y emocional no solo hablando de lo individual sino de lo colectivo (Avalos, 2011)

El uso de nuevos conocimientos y habilidades, respecto al nivel 4, va con el objetivo mismo de Identificar en qué medida las habilidades obtenidas en los micro cursos de la ruta de formación CIE son integradas en las prácticas académicas diarias. Esto también se puede relacionar con la participación masiva de los profesores a la oferta de los cursos de VirtualSabana y las herramientas pedagógicas que ofrece la plataforma, lo que les ayuda a identificar patrones diferentes de inclusión de TIC en sus aulas de clase, mejorando en si el proceso de enseñanza y aprendizaje. Aquí se hace importante mencionar lo dicho por Guskey (2002) quien afirma que una de las necesidades propias del desarrollo profesional docente está ligado a cambiar las actitudes y las creencias mismas del profesorado. Si el profesor entiende que el escenario ha cambiado y que la actualización constante no es un reto sino una necesidad, los nuevos conocimientos siempre van a estar disponibles para apoyar a una transformación cultural desde la academia.

El nivel 5 dentro del modelo de evaluación de Guskey es el aprendizaje de los estudiantes, aquí es importante recalcar que los estudiantes son la esencia misma de la labor docente, y son ellos los que motivan a cada día tener mejores escenarios de práctica disponibles para emerger conocimiento. Mencionando lo anterior se hace importante citar a (Avalos, 2011) quien afirma que el desarrollo profesional docente quiere que los profesores aprendan a aprender y que de esta manera no solo se beneficien a título personal sino que logren transformar su conocimiento en práctica que ayude a desarrollar a los estudiantes.

Como conclusión general a través de un minucioso y juicioso análisis se puede aportar que el proyecto que desarrolla la Competencia en Informática Educativa, en este momento

necesita de un trabajo a consciencia que permita que no sea visto como un taller, curso o asesoría tradicional, sino como un escenario que verdaderamente impacte la colaboración entre pares y el desarrollo de habilidades, que es lo que se espera con esta propuesta de micro cursos y todo el entramado que se desarrolló pensando en ser un referente de formación docente a nivel de la academia.

Ya que la universidad cuenta con el ecosistema digital para atender las necesidades de manera bimodal tanto presencialmente en el campus como remotamente a través de los sistema tecnológicos implementados, se tiene el apoyo institucional en cabeza de la dirección de desarrollo profesional, y ahora la facultad de educación quien tiene a cargo el proceso. Los profesores han empezado a ver y entender la necesidad de estar actualizados en un mundo globalizado y en constante cambio, donde el aprendizaje a lo largo de la vida es la capacidad humana que rompe los paradigmas de aprendizaje donde no importa el contexto y el lugar, sino la actitud, es primordial continuar fortaleciendo el proyecto CIE.

Recomendaciones

Se considera importante y pertinente el poder hacer un análisis de las tendencias educativas actuales frente a las necesidades que posean los profesores, para entrar a diseñar una serie de micro cursos que ayuden a fomentar el desarrollo de prácticas del siglo XXI. Esto podría estar relacionado con una radiografía general que se realice a otras universidades que puedan tener proyectos o procesos similares a CIE y que aporten consecuentemente al logro de los objetivos que se tienen.

Otro de los puntos de recomendación o acción de mejora, está relacionado con las entrevistas de ingreso y ascenso en el escalafón, debido al análisis e incorporación por parte del autor a todos los procesos que contempla CIE, se recomienda realizar un diagnóstico inicial en la entrevista de ingreso que permita verdaderamente ver las habilidades TIC que tiene el candidato frente a lo que exige la Competencia en Informática Educativa de La Universidad de La Sabana, y con base en ese diagnóstico ofrecerle al profesor una selección de cursos que permitan fortalecer cualquier falencia vista en el diagnóstico, esto será vital para la identificación de necesidas con las cuales puede que llegue algún profesor y que requiera dar solución a esta.

La creación de una comunidad educativa que desarrolle la capacidad del trabajo entre pares de manera interna y externa sería vital para un proceso de fortalecimiento de la Competencia en Informática Educativa, poder llevar el proyecto CIE fuera de La Universidad de La Sabana y hacer acuerdos interuniversitarios de formación con beneficio mutuo. Aquí sería vital tener un repositorio no solo de evidencias sino de materiales trabajados en la sesión para posterior consulta, teniendo como valor agregado que sea una comunidad educativa no solo de profesores de la Universidad de La Sabana, sino de las universidades que decidan participar dentro de este convenio de formación interinstitucional.

Analizar las necesidades no solo que presenten los profesores, sino que evidencien las facultades y unidades académicas frente a la integración de TIC en los procesos diarios de enseñanza – aprendizaje que se tienen en las diferentes disciplinas. Esto será vital para trabajar mancomunadamente con las facultades y poder generar sinergia entre el proyecto y

los participantes, quienes a veces no participan solo por el desconocimiento de lo que se hará que por falta de interés.

La certificación a través de insignias digitales no debe olvidarse, este proceso de transformación digital permitirá conocer la evolución del profesor frente a su participación en el desarrollo de la Competencia en Informática educativa, construyendo un espacio propio de formación a través de la modularización de los contenidos y hacer un seguimiento y tener una trazabilidad de la formación del profesor y los cursos que han tomado para su cualificación docente.

Referencias

Ahn, J., Pellicone, A., & Butler, B. S. (2014). Open badges for education: what are the implications at the intersection of open systems and badging. Research in Learning Technology, 22.

Álvarez, P. R., González Alfonso, M. C., y López Aguilar, D. (2009). La enseñanza universitaria y la formación para el trabajo: un análisis desde la opinión de los estudiantes. Paradigma, 30(2), 7-20.

Alves, Elizabeth. (2003). La formación permanente del docente en la escuela. El uso universitario de la tecnología para elevar la calidad del docente en el aula. Investigación y Postgrado, 18(1), 36-45.

Andrés, M. (2001). Gestión de la formación en la empresa . Madrid : Ediciones Pirámide.

Área Moreira, M. (2009). Introducción a la tecnología educativa. Tenerife: Universidad de La Laguna.. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (50),235-236.

Armstrong, M. (1991). A handbook of personnel management practice. Londres: Bogan Page Limited.

Aspin, D.N. & Chapman, J.D. (2000). Lifelong learning: concepts and conceptions. International Journal of Lifelong Education, 19 (1), 2-19.

Avalos, B. (2011). Teacher professional development in teaching and teacher education over ten years. Teaching and Teacher Education, 27(1), 10-20.

Barbosa, E., & Moura, D. (2013). Proyectos Educativos y Sociales: Planificación, gestión, seguimiento y evaluación. Madrid: Narcea Ediciones.

Barnett, R. (2001). Los límites de la competencia: el conocimiento, la educación superior y la sociedad. Barcelona, ES: Editorial Gedisa.

Basantes, A., Cabezas, M., & Casillas, M. (2020). Los nano-MOOC como herramienta de formación en competencia digital docente. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação; Lousada N.º E32

Beebe, M.; Kouakou, K.; Oyeyinka, B.; Rao, M. (2003). Africa dot edu: It opportunities and higher education in Africa. New Delhi, India: Tata McGraw Hill.

Bee, F., & Bee, R. (1997). Training needs analysis and evaluation. Institute of Personnel Psychology, London.

Belando-Montoro, M.R. (2002). Educación permanente y educación social. La formación del profesorado en el marco de la Unión Europea. En J. Ortega Esteban (coord.) Nuevos retos de la pedagogía social: la formación del profesorado (30-38). Salamanca: Sociedad Ibérica de Pedagogía Social.

Belando-Montoro, M. R. (2017). Aprendizaje a lo largo de la vida. Concepto y componentes. Revista Iberoamericana De Educación, 75, 219-234. https://doi.org/10.35362/rie7501255

Borko, H. (2004). Professional development and teacher learning: Mapping the terrain. Educational Researcher, 33(8), 3-15.

Bryman, A. (2006). Integrating quantitative and qualitative research: how is it done? Qualitative Research, v. 1, n. 6, p. 97-113, 2006.

Brun, M. (2011). Las tecnologías de la información y de las comunicaciones en la formación inicial docente de América Latina. Santiago de Chile: CEPAL. (Serie Políticas Sociales, n° 172).

Buchem, I. (2015). Digital badges /open badges taxonomy [Mensaje en un blog]. Medien - didaktik 2.0. Recuperado de https://ibuchem.wordpress.com/2015/02/28/digital-badges-open-badges-taxonomy/

Buchem, I., van den Broek, E., y DUO, D. U. O. (2016). Open Badge Network Discussion Paper on Open Badges at Policy Levels.

Buckingham, J. (2014). Open digital badges for the uninitiated. The Electronic Journal for English as a Second Language, 18(1), 1-11.

Buon, T., Compton, B. (1990). Credentials, Credentialism and Employee Selection. Asia Pacific Human Resources Management. DOI: 10.1177/103841119002800413

Castells, M. (2000). La ciudad de la nueva economía. La Factoría, (12). Recuperado de: http://www.lafactoriaweb.com/articulos/castells12.htm.

Cedefop. (2008). Terminology of European education and training policy. A selection of 100 key terms. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Centro de Tecnologías para la Academia. (2010) Reglamentación 035. Disponible en: https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos_de_usuario/Documentos/Documentos_CTA/CIE/lineamientos_CTA_reglamentacion_35__1_.pdf

Chan, M. E., y Delgado, L. (2009). Principios de complejidad aplicados al diseño curricular por competencias. Ponencia presentada en el V Congreso Internacional sobre el Enfoque Basado en Competencias. Bogotá, CO: CIEBC.

Cifuentes, M. R.; Osorio, F. & Morales, M. I. (1993). Una perspectiva hermenéutica para la construcción de estados del arte. Cuadernillos de trabajo social. Manizales: Universidad de Caldas.

Coll, C. (2004). Las comunidades de aprendizaje: nuevos horizontes para la investigación y la intervención en psicología de la educación. En IV Congreso Internacional de Psicología y Educación. Almería, España. Recuperado de http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/conf/CC_Almeria_04.pdf.

Coll, C. (2008). Aprender y enseñar con las TIC. Expectativas, realidad y potencialidades. Boletín de la institución libre de la enseñanza, 72, 17-40.

Coll, C., Bustos, A. y Engel, A. (2011). Perfiles de participación y presencia docente distribuida en redes asíncronas de aprendizaje: la articulación del análisis estructural y de contenido. Revista Educación, 354, 657–688.

Cotera, A. 2012. Manual: elaboración de proyectos de desarrollo. Comunicaciones aliadas, Lima (Perú).

Desimone, L. M., & Garet, M. S. (2015). Best Practices in Teachers' Professional Development in the United States. Psychology, Society and Education, 7(3), 252-263.

Delors, J. (1996.): "Los cuatro pilares de la educación" en La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI, Madrid, España: Santillana/UNESCO. pp. 91-103.

Diario Oficial de la Unión Europea (2006). Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Consultado el 10 de enero de 2009.

http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018: ES: PDF

Durán, A. (2016). Formación en competencias del docente universitario. Educere, vol. 20, núm. 67, 2016. Universidad de los Andes

Escudero, T. (2011). La construcción de la investigación evaluativa. El aporte desde la educación. Prensas UniversitariasUniversidad de Zaragoza.

Faure, E. et al. (1980). Aprender a ser. Madrid: Alianza.

Figaredo, D. D., & Jaurena, I. G. (2011). Acreditación de aprendizajes en escenarios formativos abiertos: aproximación conceptual al modelo de los 'badges'.

Garduño, S. (2002). Enfoques metodológicos en la investigación educativa. Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás

Gessler, Michael, & Sebe-Opfermann, Andreas. (2009). Aprendizaje de toda la vida. Revista Integra Educativa, 2(3), 173-213.

Gibson, D. (2006). Elements of Network-Based Assessment. In D. Jonson & K. Knogrith (Eds.), Teaching Teachers to Use Technology (pp. 131–150). New York: Haworth Press.

Giraldo, U., Abad, D. & Díaz, E. (2007). Bases para una política de calidad de la educación superior en Colombia. Recuperado el 15 de octubre de 2010 de: http://www.cna.gov.co/1741/articles-186502_doc_academico10.pdf.

Goldstein, I. (1993). Training in organizations. Needs assessment, development and evaluation. Pacific Groove, CA: 3a ed., Brooks/Coole.

Gómez, L., Balkin, D., & Cardy, R. (2002). Dirección y gestión de recursos humanos. Madrid : Prentice Hall, 3a ed.

Gómez, A., & Calderón , G. (2018). Principios básicos para una ruta de formación en la cualificación de los docentes en el diseño y aplicación de recursos educativos digitales. El Ágora USB, 18(1), 235-243. doi:http://dx.doi. org/10.21500/16578031.3454

Gonzales, F. (1997). Epistemología cualitativa y subjetividad, Sao Paulo, Editora da PUC-SP.

Guskey, T. R. (2000). Evaluating professional development. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Guskey, T. R. (2002). Professional development and teacher change. Teachers and Teaching: theory and practice, 8(3/4), 381-389.

Hernández Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2008) El matrimonio cuantitativo cualitativo: el paradigma mixto. In J. L. Álvarez Gayou (Presidente), 6º Congreso de

Investigación en Sexología. Congreso efectuado por el Instituto Mexicano de Sexología, A. C. y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, México.

Imbernón, F. (2016). Los retos educativos del presente y del futuro. La sociedad cambia, ¿y el profesorado? Revista internacional de Formação de profesores. 121-129.

Jiménez-Domínguez, B. (2000). Investigación cualitativa y psicología social crítica. Contra la lógica binaria y la ilusión de la pureza. Investigación cualitativa en Salud.

Kazemi, E., & Hubbard, A. (2008). New directions for the design and study of professional development: Attending to the coevolution of teachers' participation across contexts. Journal of Teacher Education, 59(5), 428-441.

Lieberman, A., y Miller, L. (2001). Teachers caught in the action: Professional development that matters. New York: Teachers College Press.

Little, J. W. (1993). Teachers' Professional Development in a Climate of Educational Reform. Educational Evaluation and Policy Analysis, 15, 129-151. https://doi.org/10.3102/01623737015002129

Miranda, Christian (2007). Educación superior. Mecanismos de aseguramiento de la calidad y formación docente. Estudios Pedagógicos, 33 (1), 95-108.

Mondragón, Hugo (2005). Los profesores universitarios en escena: un estudio sobre la cultura profesional académica de los "buenos profesores". Cali: Universidad Javeriana.

Montecinos, C. (2003). Desarrollo profesional docente y aprendizaje colectivo. Revista de la escuela de psicología facultad de filosofía y educación, Pontifica Universidad Católica de Valparaíso. Vol. II. 2003. pp.105-128.

Niemi, H. (2015). Desarrollo profesional docente en Finlandia: Hacia un enfoque más holístico. Psychology, Society, & Education, 2015. Vol. 7(3), pp. 387-404.

O'Byrne, W. I., Schenke, K., Willis III, J. E., y Hickey, D. T. (2015). Digital Badges Recognizing, Assessing, and Motivating Learners In and Out of School Contexts. Journal of Adolescent & Adult Literacy, 58(6), 451-454.

Parry, S. (1996): "The Quest for Competences". Training, Vol. 33 No. 7, pp. 48-56.

Peraita, C. (2000). Características de la formación en la empresa española. Papeles de la economía española, no 86, 295-307.

Pineda, B., De Alvarado, E., & De Canales, F. (1994) Metodología de la investigación, manual para el desarrollo de person al de salud, Segunda edición. Organización Panamericana de la Salud. Washington.

Restrepo-Quevedo, D.-A. (2013). Reflexiones de la educación en red: hacia un nuevo modelo de educación en red. Revista Expedio, II, 6-23.

Rozo, H. (2015). Formación docente para el desarrollo de la competencia en informática educativa a través de un ambiente virtual de aprendizaje. Chia. Universidad de La Sabana.

Serbin Pittinsky, M. (comp.) (2006): La Universidad conectada. Perspectivas del impacto de Internet en la Educación Superior. Bordón. Revista De Pedagogía, 58(2), 274-276.

Solé, F., & Mirabet, M. (1997). Guía para la formación de la empresa. Madrid : Civitas.

Sparks, D., y Hirsch, S. (1997). A new vision for staff development. Alexandria, VA, and Oxford, OH: Association for Supervision and Curriculum Development and National Staff Development Council.

Stufflebeam, Daniel; Shinkfield, Anthony. (1995). Evaluación sistemática - Guía teórica y práctica. España: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, Ediciones Paidós Ibérica.

Smith, M. J. (2010). Handbook of Program Evaluation for Social Work and Health Professionals. New York: Oxford University Press

Taylor, S., Bodgan, R. (1984). La observación participante en el campo. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados. Barcelona: Paidós Ibérica.

Torres Rivera, Alma Delia, Badillo Gaona, Manuela, Valentin Kajatt, Nadina Olinda, & Ramírez Martínez, Elia Tzindejhe. (2014). Las competencias docentes: el desafío de la educación superior. Innovación educativa (México, DF), 14(66), 129-145.

UNESCO. (2008). Estándares de competencias TIC para docentes. Recuperado de: http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf

UNESCO. (2014). Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina, 2014: políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina.

Van Maanen J., Qualitative Methodology, Londres, Sage, 1983.

Wenger, E., McDermott, R. & Snyder, W. (2002). Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge. Boston: Harvard Business School Press.

Zabalza, M. Á., y Abala Beraza, M. Á. (2003). Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional. Madrid, ES: Narcea Ediciones.

Zempoalteca Durán, Beatriz, Barragán López, Jorge Francisco, González Martínez, Juan, & Guzmán Flores, Teresa. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. Apertura (Guadalajara, Jal.), 9(1), 80-96. https://doi.org/10.32870/ap.v9n1.922

Anexos

Anexo 1. Instrumento profesores diagnóstico TIC

Anexo 2. Instrumento Administrativos diagnóstico TIC

Anexo 3. Instrumento estudiantes diagnóstico TIC

Anexo 4. Ejemplo de consentimiento informado

Anexo 5. Matriz de supuestos y riesgos

Anexo 6. Analítica plan V Virtual

Anexo 7. Portal digital de insignias

Anexo 8. evidencia de los micro cursos

Anexo 9. Instrumento nivel 1

Anexo 10. Instrumento nivel 2

Anexo 11. Instrumento nivel 2, Grupo focal

Anexo 12. Instrumento nivel 3

Anexo 13. Instrumento nivel 4

Anexo 14. Instrumento nivel 5

Anexo 15. Instrumento nivel 5, estudiantes

Anexo 16. Validación de experto

Anexo 17. Ejemplo de consentimiento informado

Anexo 18. Evidencias nivel 2

Anexo 19. Evidencias nivel 3

Anexo 20. Evidencias nivel 4

Anexo 21. Evidencias nivel 5