

PROYECTO

Educativo del

PROGRAMA

**Maestría en TIC
aplicadas a la educación**



ELABORADO POR:

PhD [Matias HERRERA CACERES](#)

DIRECTOR DE LA MAESTRÍA

MIEMBROS DEL COMITÉ CURRICULAR

Mg. NELLY ROSANA DÍAZ LEAL

Ph.D FREDDY VERA

Mg. CESAR HERNANDEZ

2022

ÍNDICE

1. RESEÑA HISTÓRICA DEL PROGRAMA	9
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA.	10
3. PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA	18
3.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA	18
4. DIRECCIÓN ESTRATÉGICA	19
4.1 MISIÓN	19
4.2 VISIÓN	20
4.3 OBJETO DE ESTUDIO	20
5. LINEAMIENTO CURRICULAR	21
5.1 PRINCIPIOS Y PROPÓSITOS QUE ORIENTAN LA FORMACIÓN	21
5.2 PERFILES Y COMPETENCIAS	21
5.2.1 PERFIL DEL PARTICIPANTE.	21
5.2.3 PERFIL OCUPACIONAL.	22
5.2.4 PERFIL PROFESIONAL	22
5.2.5 COMPETENCIAS	23
6. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS	26
6.1 INTERDISCIPLINARIEDAD Y FLEXIBILIDAD	27
6.2 AMBIENTES DE APRENDIZAJE	29
6.2.1 Estrategias Pedagógicas	29
6.2.2 Estrategias de flexibilización	31
6.3 AMBIENTES DE APRENDIZAJE EN LA MAESTRÍA	33
6.4. EVALUACIÓN	34
6.5 ESTRATEGIAS DEL DESARROLLO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS EN UN SEGUNDO IDIOMA.	35
6.6. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE FORMACIÓN POR CRÉDITOS ACADÉMICOS	35
6.7 LOS CRÉDITOS ACADÉMICOS DEL PROGRAMA	36
6.7.1 Componente de formación en TIC.	38
6.7.2 Componente de formación investigativa.	38
6.7.3 Trabajo de Grado	39

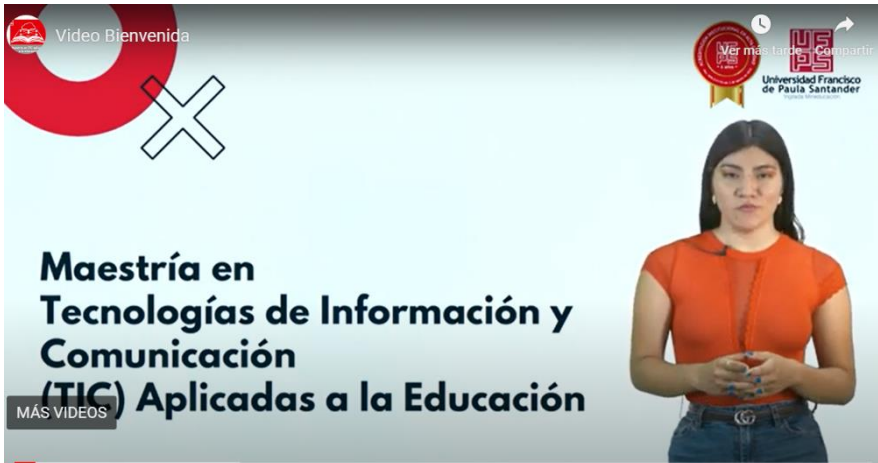
6.7.4 Componente flexible.....	40
7. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	42
8. INVESTIGACIÓN	42
8.1 INVESTIGACIÓN EN LA UFPS.....	43
8.2 ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA MAESTRÍA	43
8.2.1 Formación investigativa.....	44
8.2.3 Desarrollo de actitudes y competencias orientadas a la investigación de Manera Transversal en los Cursos Impartidos en la Maestría.....	46
8.3 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA MAESTRÍA EN TIC APLICADA A LA EDUCACIÓN.....	47
8.3.1 Grupos de investigación que soportan el programa.....	48
8.4 INCORPORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - TIC A LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA	57
9. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO	60
9.1 POLÍTICAS PARA LA RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO	60
9.2 ENTIDADES CON LAS QUE SE RELACIONA EL PROGRAMA EN EL SECTOR EXTERNO	62
9.3 PROYECCIÓN SOCIAL DEL PROGRAMA	64
10. MEDIOS EDUCATIVOS.....	67
10.1 LA BIBLIOTECA VIRTUAL	69
10.2 LA SUITE GOOGLE PARA TRABAJO COLABORATIVO	71
10.3 PLATAFORMAS DE CURSOS VIRTUALES Y MOOC	73
10.3.1 Plataformas de Cursos.....	73
11. INFRAESTRUCTURA UNIDAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL.....	80
12. INFRAESTRUCTURA DE TIC	81
12.1 INFRAESTRUCTURA IN HOUSE / ON PREMISE.....	82
12.2 INFRAESTRUCTURA CLOUD	84
12.3 SISTEMAS DE INFORMACIÓN	88
12.4 LABORATORIOS PRODUCCIÓN MULTIMEDIA	90

HIMNO DE LA UNIVERSIDAD

Egresado, maestro, estudiante,
Loemos a la Universidad,
Prez de esta tierra anhelante
De ciencia y laboriosidad.
Al oír tu nombre glorioso
Francisco de Paula Santander
Es preciso cantar fervoroso
Al héroe del Orden y Ley.

Él nos dio su ejemplo procero
De honradez, pulcritud, lealtad,
Paradigma templado en acero
Libro abierto a su heredad.
De tus aulas se marchan alegres
¡Alma Mater! que generosidad
Estandartes bordados tus sienes
Como la mies de tu fecundidad.

PRESENTACIÓN



El programa otorga el título de Magíster en Tecnologías de Información y Comunicación aplicadas a la Educación. Se desarrolla en modalidad virtual. Tiene una duración de dos años y está dirigido a profesionales de diferentes disciplinas cuyo principal fin sea desarrollar competencias en el uso, aplicación y apropiación de las TIC en la educación, énfasis en profundización.

La Maestría en Tecnologías de Información y Comunicación aplicadas a la Educación tiene como objetivo desarrollar conocimientos y competencias que permitan al docente hacer frente a los retos complejos y cambiantes del mundo, al tiempo que genere estrategias didácticas, prácticas pedagógicas, prácticas evaluativas e implemente nuevas tecnologías en educación que permitan alcanzar altos niveles de aprendizaje de las matemáticas en sus educandos.

Es también esencial, por el nivel de formación del Programa, investigar, desarrollar y aplicar conocimientos que respondan a las necesidades de capacitación de los profesionales de instituciones educativas públicas y privadas, con la perspectiva del desarrollo integral y equilibrado de la sociedad.

En este marco propositivo, la propuesta del Programa es contribuir con la capacitación e incorporación del potencial humano al sector educativo, para lo cual desarrolla los siguientes propósitos:

Potenciar la iniciativa emprendedora de los maestrantes, explorando y utilizando las ventajas potenciales y competitivas que cada uno puede desarrollar, en una perspectiva de inserción y con la aplicación de nuevos conocimientos y tecnologías.

Integrar con base en ventajas competitivas iniciativas educacionales consolidadas, aprovechando las oportunidades que existen en los sectores educativos, con modelos pedagógicos innovadores.

Capacitar talento humano para su crecimiento e incorporación a distintas oportunidades de valor agregado, que necesita el sector educativo, integrando competencias específicas, prácticas pedagógicas, estrategias didácticas, utilizando como medio fundamental las TIC.

Incorporar las nuevas tecnologías de información y comunicación como herramienta para la enseñanza, permitiendo accesibilidad a la mejor formación, en cualquier lugar del mundo, en tiempo real, poniendo en contacto de manera virtual e interactiva a formadores y alumnos.

Propiciar los medios para que la comunidad de educadores e investigadores puedan establecer comunicación entre sí, promoviendo el intercambio de información y el debate, impulsando así una presencia en este ámbito.

El Programa de Maestría en Tecnologías de Información y Comunicación aplicadas a la Educación está enfocado a la búsqueda de los beneficios sociales y culturales inherentes a la formación del ser humano, al desarrollo del pensamiento formal y formación de competencias del Siglo XXI,

mediante la adecuada planificación, gestión, verificación y optimización de estrategias y recursos didácticos.

Su denominación guarda coherencia y consistencia con el plan de estudios, porque las unidades de formación proponen la generación de competencias para las prácticas pedagógicas tendientes a propiciar en los estudiantes de diferentes niveles de educación formal, el desarrollo del pensamiento y habilidades, con la planificación, gestión y aplicación de recursos enmarcados dentro del contexto laboral del docente, en el marco de procesos de desarrollo del contexto.

Así mismo, están comprometidas con la metodología del Programa, la profundización inherente a los procesos de investigación, la incorporación de nuevas tecnologías y la inclusión del contexto en los procesos de formación; e involucran una formación ética y sociológica del desarrollo global, particularmente con la responsabilidad social y con la profundización opcional del estudiante en temas específicos de comportamiento y de convivencia social.

1. RESEÑA HISTÓRICA DEL PROGRAMA

La Universidad Francisco de Paula Santander (UFPS) es una universidad pública estatal, del orden departamental, fundada el 5 de Julio de 1962, con 60 años de funcionamiento, La sede central de la Universidad Francisco de Paula Santander se localiza en la ciudad de Cúcuta, la universidad, logra adquirir el carácter de Universidad Seccional Oficial, el 26 de diciembre de 1968, mediante la ley 67 del Congreso Nacional de la República de Colombia, un logro importante en ese momento, es obtener en muy poco tiempo a través del Decreto 323 de mayo 13 de 1970 el carácter de Universidad Oficial Departamental. La UFPS se organiza en seis (6) facultades: Ciencias Empresariales, Ingeniería, Ciencias Básicas, Ciencias de la Salud, Ciencias Agrarias y del Ambiente y Ciencias de la Educación, Artes y Humanidades. La UFPS logra la acreditación de alta calidad en el 2022.

En el Plan Estratégico 2011-2019, la UFPS formuló una hoja de ruta para alcanzar la Acreditación Institucional, dentro de la cual se propuso la creación de la Universidad Virtual, En esa dirección, en el 2015 el Consejo Superior Universitario a través del acuerdo 007 de 2015, realizó modificaciones parciales a la visión y misión de la Universidad con el fin de incluir la política de educación virtual, mediante acuerdo 033 de 2015 se adopta la política de educación virtual de la Universidad y en el acuerdo 045 de 2015 se realizan las modificaciones parciales al reglamento de postgrados. En resolución 188 de 2018 se nombra en comité Ad-hoc para el Programa de Maestría Virtual, en el 2019 a través del acuerdo 09 el Consejo Superior Universitario crea el Programa de Maestría en TIC aplicadas a la Educación, modalidad virtual, énfasis profundización, El Programa sigue el Enfoque Pedagógico Dialógico Crítico adoptado e impulsado por la UFPS en su Proyecto Educativo Institucional (PEI), el cual concibe la educación como un proceso centrado en la construcción del conocimiento a partir del diálogo y la crítica entre profesores y estudiantes, en un contexto cultural de paz. Como respuesta a los diversos cambios del mundo posmoderno y globalizado, la Universidad propone el programa para contribuir a la generación de oportunidades educativas y a la mejora en la calidad de la educación, en especial desde la formación de profesores con actitud de diálogo permanente y pensamiento crítico, capaces de aprovechar las ventajas de las TIC para innovar exitosamente su quehacer educativo y contribuir a una mejor sociedad.

En el año 2019 se presenta el documento maestro para obtención del registro calificado y es así como en el año 2020 a través de la resolución 014171 del 04 de agosto el Ministerio de Educación Nacional resuelve otorgar por 7 años el registro calificado a la maestría. En el año 2022 se abren inscripciones y comienzan las dos primeras cohortes.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA.

El desarrollo educativo a nivel nacional, regional y local, así como en el ámbito internacional, ha crecido a pasos acelerados, con la premisa de que "la educación es la puerta de entrada al desarrollo", lográndose grandes avances científicos y tecnológicos requeridos por el mundo actual,

que, aunque han significado cambios en el ámbito social dejan abierta una brecha frente a las condiciones de la gran mayoría de la población mundial. En el contexto colombiano es claro que no es posible un avance real en lo científico y tecnológico, si no se atienden las necesidades específicas de la educación y, por consiguiente, si no se produce un desarrollo integral en todo el sistema educativo, que involucre tanto al docente en su quehacer pedagógico, como al gerente de los procesos que le son inherentes a todo el sistema.

La incorporación de las tecnologías de la comunicación y la información al ámbito educativo de la Universidad Francisco de Paula Santander (UFPS) supone una extensión natural de lo que es la creciente virtualización de la sociedad actual; sobre todo cuando las TIC permiten introducir nuevas dimensiones y vías de interacción profesor/alumno, compatibles con el modelo pedagógico dialógico- crítico de la Institución.

En este sentido, más allá de ver sólo la definición brindada por el marco normativo nacional del Ministerio de Educación Nacional (MEN), la Universidad reconoce en la educación virtual un avance y oportunidad para afianzar la realización de su Proyecto Educativo Institucional (PEI) en el contexto de la globalización de la cultura, por lo que inicia este proceso ofreciendo un programa académico en la modalidad 100% virtual, aplicando las directrices del MEN.

El integrar las TIC al proceso educativo sirve como apoyo a la docencia y proporciona al proceso de enseñanza y aprendizaje las herramientas contemporáneas con las cuales el alumno no solo trabaja a su propio ritmo, como una respuesta positiva a la enseñanza a través de la tecnología, sino que también se fomenta el trabajo colaborativo en espacios que proporcionan los entornos virtuales de aprendizaje, entendidas estas como verdaderas comunidades de aprendizaje que potencian el proceso.

Dada la relevancia del tema de la educación en el ámbito mundial, los organismos internacionales, en específico la Organización de las Naciones Unidas (ONU), han trazado políticas para generar una educación de calidad e incluyente como contribución a la reducción de los índices mundiales de pobreza. Es así como en el año 1946 se desarrolló un proyecto educativo cultural mundial, el cual buscó integrar la educación a una cultura antropocéntrica mediante la colaboración entre las naciones, para consolidar el respeto universal a la justicia, a la paz, a la ley, al desarrollo integral de la persona humana y a sus derechos y libertades fundamentales. Los elementos del proyecto educativo a nivel internacional, se ven reflejados en diferentes países, como la reforma española; en esta el proyecto educativo del centro educativo está conformado por el componente pedagógico, el proyecto curricular y la programación general anual.

Igualmente, la Conferencia Mundial sobre Educación Superior de la UNESCO (1998) hace énfasis en que para cumplir su misión, la educación superior debe cambiar profundamente, haciéndose orgánicamente flexible, diversificándose en sus instituciones, en sus estructuras, en sus estudios, sus modos y formas de organizar los estudios y dominando con esta finalidad las TIC. Debe anticiparse a la evolución de las necesidades de la sociedad y de los individuos, abrirse ampliamente a los adultos para poner al día los conocimientos y las competencias, para actualizar, reconvertir y mejorar su cultura general. En resumen, la educación superior del siglo XXI debe inscribirse decididamente en el proyecto global de educación permanente para todos, convertirse en su motor y su espacio idóneo y contribuir a incorporar en ella los demás niveles y formas de educación estrechando sus vínculos entre sí.

Las TIC, cuando son consideradas como parte de una estrategia integral de apoyo al sistema educativo, pueden mejorar aspectos claves de la cultura escolar, tales como currículo, pedagogía, evaluación, desarrollo profesional de profesores, entre otros. Este argumento reduce las expectativas de una relación causal entre las TIC y el aumento en el logro de aprendizaje de los alumnos, argumentando que éstas sólo facilitan condiciones claves para dicha mejora (OECD, 2001; Roschelle y otros, 2000).

En efecto, las TIC juegan un papel determinante en el entramado social, puesto que “tienen una especial importancia porque afectan a prácticamente a todos los ámbitos de la actividad de las personas, desde las formas y prácticas de organización social, hasta la manera de comprender el mundo, organizar esa información y transmitirla a otras personas” (Coll, 2008). Esta afirmación muestra que las TIC influyen en los aspectos socioculturales del ser humano permitiéndole crear nuevas visiones de mundo a partir de la interactividad que ofrecen estas en el contexto.

Cobo y Paro (2007) plantean que el nuevo milenio demanda habilidades o competencias en el manejo de la información; por lo tanto, los procesos de adquisición, selección y utilización de la misma, así como la creación de nuevos conocimientos, requieren la utilización de herramientas que permitan energizar el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, el desafío parece evidente para que las universidades, además de la formación regular y de su tradicional actividad en pregrado, deban adoptar otro tipo de medidas que le permitan satisfacer las crecientes necesidades de formación. Igualmente, se debe buscar una estructura modular para los contenidos que facilite la flexibilidad en la formación, extender la oferta al mercado internacional y utilizar otras formas complementarias de desarrollo de las materias o cursos que no sean las clases tradicionales. Es aquí donde las TIC ofrecen una solución complementaria y a veces más efectiva para satisfacer las necesidades cognitivas del mercado objetivo.

En consecuencia, en los últimos años el tema de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, han recibido atención especial en los diversos sectores públicos y privados del país, especialmente en el campo de la Administración, las Finanzas, la Industria y la Educación. Así mismo, la gestión educativa es quizás, hasta el momento, la que ha logrado sacar mayor provecho de las oportunidades que brindan estas, en términos de simplificar y hacer más eficiente el trabajo rutinario y de amplificar el potencial humano y hacer más efectiva la labor de quienes tienen a cargo la toma de decisiones en los distintos niveles de la educación. Martínez (2009) expresa que:

... “La inclusión de las Tecnologías de Información y Comunicación, en los procesos educativos juegan un papel importante; por introducir nuevas estrategias de desarrollo en el entorno de enseñanza-aprendizaje, por constituirse en medios de comunicación esenciales para el desarrollo educativo, pedagógico y tecnológico y por propiciar una adecuada transferencia de conocimiento a partir de ambos aspectos”.

En este sentido las tecnologías se han convertido en herramientas que se han insertado en el contexto a través del campo social, educativo, cultural, económico y político, donde el ser humano ha visto la necesidad de involucrar dichas herramientas a su vida personal dándose así su espacio en la Sociedad de la Información (SI).

El auge de las tecnologías de información y comunicación ha producido que el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el profesor y basado en clases magistrales hacia un entorno centrado en el estudiante dentro de entornos interactivos de aprendizaje. Para que la educación pueda explotar los beneficios de las TIC en el proceso de aprendizaje, se hace necesario que los docentes sepan utilizar estas herramientas.

Desde hace una década, en forma creciente y sostenida, las TIC han sido incorporadas a los procesos educativos en los diferentes niveles de los sistemas educativos. En este contexto, se ha generado en los docentes la necesidad de reflexionar respecto de sus prácticas pedagógicas, construir procesos de conocimiento acerca del marco teórico que sustenta la didáctica de ellas y establecer criterios de selección y evaluación de estos nuevos medios.

Diferentes organismos internacionales se han dado a la tarea de construir indicadores para evaluar en forma comparativa el desempeño de los países a nivel mundial y establecer las variables relevantes que determinan el grado de preparación para aprovechar los beneficios de las TIC. Dichas mediciones permiten no sólo establecer la línea de base para evaluar la situación actual de

las naciones en términos de adopción y uso de estas tecnologías, sino que son útiles para la formulación de políticas que mejoran la competitividad y el uso y apropiación de ellas.

El Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026, el Camino hacia la Calidad y la Equidad, expresa la necesidad de trabajar en torno a proyectos educativos, redimensionando y recontextualizando el quehacer cotidiano de las instituciones educativas. Para esto no solo se necesita la legislación, sino que es necesaria la participación consciente, crítica y constructiva de todos los miembros de la comunidad educativa. En esta dirección, el sistema educativo colombiano requiere de estrategias que busquen alternativas de soluciones rápidas a las situaciones de cambio que exige el mundo contemporáneo, en la búsqueda de crear un clima organizacional propicio para el desarrollo humano y el institucional propiciando una relación armónica entre el talento humano y las instituciones de educación. En el Plan mencionado se da una marcada preponderancia a la formación de formadores y al impulso del uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, fortaleciendo el desarrollo para la vida. Allí y en busca de alcanzar a superar estos desafíos, el Programa de Maestría en Tecnologías de Información y Comunicación aplicadas a la Educación, tiene espacio para desarrollar sus actividades y así encaminar sus acciones al mejoramiento continuo del sistema educativo.

Las últimas leyes que le dan legitimidad a la educación requieren de estudios profundos, de análisis y gestión operativa para adecuarlas a los fines y objetivos educativos de cada nivel. Para esto se necesita de magíster en Tecnologías de Información y Comunicación aplicadas a la Educación que ofrezcan propuestas a la comunidad en concordancia con las necesidades reales del país, y las transformaciones que se requiere en la POST-PANDEMIA, contando con una formación sólida en el área y la investigación como herramienta de innovación y transformación en todos los procesos educativos, y contribuyendo a la formación de un ser humano autónomo, libre, flexible y responsable.

Igualmente, el programa se justifica por la orientación que tienen las políticas internacionales y nacionales en los campos económico, político, científico, y tecnológico, políticas que tienen serias implicaciones en lo educativo, toda vez que el mundo actual se mueve en un escenario cada vez más globalizado que exige como compromiso ineludible e inaplazable la formación y consolidación de verdaderas comunidades científicas que traspasan las fronteras y que exigen por lo tanto un movimiento amplio de personas en un contexto mundial. Este nuevo orden implica repensar seriamente la educación y por tanto los Proyectos Educativos Institucionales, dedicados a desarrollar el talento humano rigurosamente calificado para actuar en el nuevo escenario mundial.

Colombia viene apostándole a la educación virtual; su crecimiento en la última década ha sido exponencial; datos del Ministerio de Educación Nacional señalan que en el 2010 en el país se educaban virtualmente alrededor de 12.000 estudiantes, al 2015 más de 65.000 y para el año 2017 se calcula que alrededor de 80.000 estaban en estudiando bajo esta modalidad. En Colombia hay cerca de 500 programas virtuales en los diferentes niveles de formación: Técnicos, Tecnológicos, Profesionales y de Posgrado. Para el país, la educación virtual implica un profundo cambio social, económico y político, porque es una nueva mirada al conocimiento, una oportunidad de tener una educación que permite inclusión y cobertura con calidad, para lograr la meta de dar acceso al 75-80% de la población que puede ingresar a la educación superior. Con este propósito la educación virtual ha cambiado el paradigma de IES instaladas físicamente en todo el territorio nacional y genera espacios virtuales orientados a permitir al estudiante un aprendizaje significativo y pertinente que pueda responder a los ritmos y necesidades de aprendizaje particulares, con unos contenidos académicos que estén contextualizados y les permita llevar la teoría a la práctica. [3]

En este contexto, el desafío parece evidente para que las universidades, además de la formación regular y de su tradicional actividad en pregrado, adopten otro tipo de medidas que le permitan satisfacer las necesidades crecientes de formación en postgrado. Sin embargo, para materializar cualquier programa educativo, bien sea a nivel nacional, sectorial o local, se exige necesariamente, la preparación del talento humano en todas las esferas del conocimiento, sobre todo, requiere preparar a aquellos profesionales que desempeñan labores educativas, pues es bien sabido que

buena parte del éxito o fracaso alcanzado en las instituciones depende de quienes asumen el papel de liderar dichos cambios. Es aquí donde el Proyecto Curricular de la Maestría en Tecnologías de Información y Comunicación aplicadas a la Educación, de la Universidad Francisco de Paula Santander, contribuye de manera sistemática, a la formación del personal que la educación necesita.

La Maestría es una estrategia de cambio que responde a las tendencias educativas tanto a nivel nacional como internacional, encaminadas a formar y cualificar de manera permanente a profesionales que tienen la responsabilidad social de dirigir y construir nuevos procesos en las instituciones educativas, encargadas de promover la construcción de modelos que respondan y atiendan a las exigencias internacionales y nacionales. Esto implica repensar seriamente los modelos pedagógicos, las propuestas curriculares y los planes de estudio en donde la flexibilidad y la movilidad deben estar inmersas en las ofertas educativas de manera tal que permitan el trabajo multidisciplinar e interdisciplinar con marcado acento transdisciplinar, condiciones sin las cuales no se puede hablar de una gerencia educativa de calidad.

El Programa de Maestría en Tecnologías de Información y Comunicación aplicadas a la Educación da respuesta a las necesidades de cobertura y calidad que requiere la región y el país para alcanzar mejores condiciones de desarrollo social y económico y mejorar la calidad de vida de la población, manteniendo las políticas educativas básicas: Ampliar la cobertura educativa, Mejorar la calidad de la educación y Mejorar la eficiencia del sector educativo. Bajo el principio rector de la equidad, estas tres políticas están orientadas a facilitar el acceso a jóvenes, docentes y profesionales para contribuir de forma permanente a la construcción de un país mejor y a enfrentar las exigencias del mundo contemporáneo. Es así, que la Universidad Francisco de Paula Santander viene apoyando la vinculación de la academia y del sector productivo, ofertando programas de postgrados que contribuyen al fortalecimiento de la educación superior, mediante la difusión y uso de estrategias metodológicas virtuales en la educación superior, incorporando las tecnologías de comunicación e información para facilitar la oferta de programas virtuales y promover la eficiencia mediante el uso compartido de recursos. Igualmente, El programa de Maestría virtual, permite ampliar la cobertura con calidad, permite disminuir el costo que implica llevar programas de educación a comunidades

remotas y de difícil acceso presencial, llegando en su quehacer inicial a los lugares más apartados del Departamento Norte de Santander con una oferta educativa pertinente sin límites de tiempo ni espacio, ajustándose a las necesidades de la región.

3. PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

3.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

Tabla 1. Generalidades del programa

Nombre la Institución	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
Origen	OFICIAL
Carácter Académico	UNIVERSIDAD
Nombre del Programa	Maestría en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) aplicadas a la Educación
Código SNIES	109431
Acto de creación	Resolución 188 de 2018
Nivel de Formación	POSTGRADO – MAESTRÍA
Título	Magister en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) aplicadas a la Educación
Modalidad	Virtual
Duración promedio	4 Semestres
Admisión	Semestral

Maestría en TIC aplicadas a la educación

Número de Créditos Académicos	45 créditos
Valor Promedio de la Matrícula	2.5 SMMLV el semestre
Área de conocimiento	Ciencias de la Educación
Núcleo Básico de Conocimiento	Educación
Departamento	Norte de Santander
Municipio	Cúcuta
Condición de calidad	Registro Calificado
Resolución	014171 del 04 de agosto del 2020
Web	https://educaiton.cloud.ufps.edu.co/index.php?id=2
Email:	uvirtual@ufps.edu.co

4. DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

4.1 MISIÓN

El programa de Maestría en TIC aplicada a la Educación tiene como misión desarrollar competencias pedagógicas, tecnológicas e investigativas en los profesionales del sistema educativo para que se desempeñen exitosamente en proyectos de educación y TIC en el contexto de la sociedad del conocimiento.

4.2 VISIÓN

El programa de Maestría en TIC aplicada a la Educación será en el 2025 el referente regional en la formación postgradual virtual de profesionales idóneos en el uso de TIC en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación para diferentes grupos etarios y en diversos sectores sociales y niveles de formación.

4.3 OBJETO DE ESTUDIO

El Programa de Maestría en TIC aplicada a la Educación bajo modalidad virtual de la UFPS identifica como su objeto de estudio la gestión, construcción y apropiación de Proyectos Educativos con uso de TIC.

4.4 OBJETIVOS

- ✓ Formar profesionales de postgrado que puedan incorporar en forma efectiva las TIC para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje orientados al desarrollo integral.
- ✓ Apoyar el fortalecimiento de los diversos niveles educativos, en concordancia con las políticas gubernamentales de incorporar las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- ✓ Gestionar proyectos de aplicación, desarrollo e investigación referidos a la incorporación de las TIC en los diferentes niveles educativos.
- ✓ Reflexionar sobre el quehacer docente que incorpora las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

5. LINEAMIENTO CURRICULAR

5.1 PRINCIPIOS Y PROPÓSITOS QUE ORIENTAN LA FORMACIÓN.

La formación de maestrantes permite la identificación de necesidades de las instituciones educativas, de alternativas y soluciones para la problemática educativa que se vive en ellas. La profundización en la temática de la Maestría inicia a los participantes en una dinámica que tiene su expresión en el descifrado de la realidad educativa en que están inmersos, en la actualización de su discurso educativo, y en las posibilidades de cambio y transformación de las concepciones, estructuras y prácticas culturales y educativas.

La implementación de este proyecto curricular convierte a la Universidad en un agente promotor de los Proyectos Educativos Institucionales donde las TIC son fundamentales para apoyar sus procesos de enseñanza y aprendizaje, los que surgen como una respuesta a los procesos de participación, descentralización y sistematización de la información, y acreditación del nuevo marco político, constitucional y reglamentario que necesita la educación en el país.

5.2 PERFILES Y COMPETENCIAS

El proyecto curricular está encaminado a la formación de talento humano en las áreas de la Tecnología y Educación, desde una perspectiva holística que implica el desarrollo armónico de las competencias en sus maestrantes para el ejercicio cualificado de su desempeño profesional.

5.2.1 PERFIL DEL PARTICIPANTE.

Con base en el documento “Estándares de Competencias en TIC para Docentes” (MEN, 2013), el perfil del aspirante que cursará los estudios de Maestría en TIC aplicada a la Educación bajo modalidad virtual es el siguiente:

- ✓ Profesional en cualquier área del conocimiento, preferiblemente que se desempeñe como docente o administrativo en el sector educativo.
- ✓ Conocedor del funcionamiento básico del computador, así como de las aplicaciones de productividad, un navegador de Internet, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de gestión.

5.2.3 PERFIL OCUPACIONAL.

Al finalizar el Programa, el graduado podrá desempeñarse como:

- ✓ Docente presencial, a distancia o virtual en el nivel básica, media y superior.
- ✓ Investigador en contextos educativos mediados por TIC.
- ✓ Ser miembro (asesor, consultor, diseñador, líder, interventor, evaluador, entre otros) de equipos interdisciplinarios en proyectos de educación mediados por TIC que respondan a la realidad de la sociedad.

5.2.4 PERFIL PROFESIONAL.

El graduado del Programa estará en capacidad de:

- ✓ Incorporar las TIC en el ámbito educativo de acuerdo con los nuevos enfoques y tendencias educativos y tecnológicos.
- ✓ Asumir una postura crítica sobre las TIC en la educación que le permita formular o evaluar proyectos de investigación.
- ✓ Formular y dirigir proyectos educativos o de investigación donde las TIC sea uno de los elementos fundamentales.
- ✓ Trabajar colaborativamente en equipos multidisciplinarios en el ámbito de la docencia, investigación y proyección social.

5.2.5 COMPETENCIAS

5.2.5.1 Competencias Genéricas.

Ciudadanía Ética y crítica: Reconocer la ética, la responsabilidad social y el compromiso ciudadano desde una visión crítica y autocrítica, asumiendo sus actuaciones como sujetos sociales activos de derechos, de modo que puedan ejercer plenamente la ciudadanía, respetando los principios y valores construidos en comunidad, con sentido de justicia en el cuidado sustentable del entorno.

Comunicativa: Comunicarse efectivamente en lengua materna y en un segundo idioma con una variedad de audiencias utilizando medios diversos.

Razonamiento cuantitativo: Resolver problemas que involucren información cuantitativa y objetos matemáticos en distintos formatos (textos, tablas, gráficos, diagramas, esquemas) que

permiten a un ciudadano tomar parte activa e informada en los contextos social, cultural, político, administrativo, económico, educativo y laboral.

Aprendizaje continuo: Demostrar acciones dinámicas de actualización constante y adaptación a un entorno cambiante, aplicada tanto a la vida profesional, como al ámbito personal. Se trata de estar en permanente formación.

Trabajo en equipo: Desarrollar habilidades para funcionar efectivamente en equipos cuyos miembros en conjunto proveen liderazgo, crean un ambiente colaborativo e incluyente, establecen metas, planean tareas y cumplen objetivos.

5.2.5.2 Competencias Específicas

Las competencias que desarrollará el estudiante de la Maestría en TIC aplicada a la Educación bajo modalidad virtual se describe en la Tabla 2.

Tabla 2. Competencias del graduado de la Maestría en TIC aplicada a la Educación

No	COMPETENCIA	TIPO
C01	Integrar el uso de las TIC en sus actividades curriculares	Tecnológica Pedagógica
C02	Decidir cuáles, dónde, cuándo, cómo y con quién incorporar TIC en actividades educativas.	Tecnológica Pedagógica
C03	Aprender de manera autónoma y permanente innovaciones y/o transformaciones en TIC y Educación	Tecnológica Pedagógica

Maestría en TIC aplicadas a la educación

C04	Operacionalizar las políticas educativas relacionadas con las TIC en su contexto.	Pedagógica
C05	Proponer actividades educativas donde los estudiantes usan tecnología para trabajar colaborativamente.	Tecnológicas Pedagógicas Comunicativas
C06	Propiciar ambientes de aprendizaje flexibles e inclusivos mediados por tecnología.	Pedagógicas Tecnológicas
C07	Participar en la formulación y ejecución de proyectos, trabajando colaborativamente en comunidades de conocimiento sobre TIC y Educación	Gestión Investigación Comunicativa
C8	Proponer transformaciones educativas en su contexto profesional que aproveche el carácter innovador y disruptivo de las TIC	Gestión Comunicativas investigación
C9	Decidir sobre las teorías, metodologías, técnicas, instrumentos y herramientas requeridos en un proyecto de investigación de educación y TIC	Investigación

Maestría en TIC aplicadas a la educación

6. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

Tabla 3. Estructura del Programa académico del Programa.

Componente	I Semestre		II Semestre		III Semestre		IV Semestre		Total
	Módulos	CR	Módulos	CR	Módulos	CR	Módulos	CR	
Educación	Investigación en Educación Comunicación digital y educación	3 3	Saber pedagógico y TIC	3	Didáctica de la educación virtual	3			12
TIC	Tic y Sociedad	3	Materiales Educativos digitales	3	TIC y Diseño curricular	3	Gestión de proyectos educativos y TIC	3	12
Investigación	Taller de Línea 1	2	Taller de Línea II	2	Taller de Línea III	2	Trabajo de Grado	6	12
Componente Flexible			Electiva I	3	Electiva II	3	Electiva III	3	9
		CR	11	11	11	12	45		

Maestría en TIC aplicadas a la educación

Los ejes de formación en TIC y Educación responden a las necesidades de formación para los profesionales que se desarrollan en el campo de la docencia y aspiran mejorar su práctica pedagógica como mediadores para formar ciudadanos globales. Así mismo, permiten la construcción de medios interactivos, la automatización de las actividades académicas y su seguimiento, para potenciarlos como herramientas mediadoras en el acto educativo. El plan de estudios orienta los procesos de formación del estudiante de acuerdo con los nuevos enfoques y tendencias educativas y tecnológicas, para ello, integra tres componentes: Pedagógico, de formación en TIC y de formación investigativa, en los se sustenta la planeación pedagógica para el abordaje de los contenidos curriculares.

El carácter interdisciplinario del programa le da oportunidad al estudiante de apropiarse el conocimiento y manejo de las TIC aplicadas a la educación. Se concreta en el Trabajo de Grado que, además de integrar saberes, permite al maestrante aplicar los componentes teóricos a un caso concreto (investigación aplicada) en el que se desempeña (o desempeñará), o evalúa una experiencia con el fin de estudiar sus características y eventualmente proponer mejoras (estudio de caso). Los módulos del eje Trabajo de grado complementan el plan curricular para garantizar la formación del graduado. De esta manera se aprecia que la denominación del programa refleja los contenidos curriculares, que implican temas de Educación, Tecnología y la Gestión del Proyecto de Grado, así como su integración con el fin de poner las TIC al servicio de la práctica pedagógica en los distintos contextos educativos.

6.1 INTERDISCIPLINARIEDAD Y FLEXIBILIDAD

De acuerdo con el PEI de la Universidad Francisco de Paula Santander, la Educación Superior debe mediante un planteamiento interdisciplinario y transdisciplinario reforzar sus funciones de servicio a la sociedad. En este sentido, la Maestría en TIC aplicada a la Educación bajo modalidad virtual

Maestría en TIC aplicadas a la educación

se constituye en un escenario propicio para brindar a la sociedad, en los ámbitos local, nacional e internacional, las herramientas que propendan por la innovación en los procesos de enseñanza y aprendizaje desde la interdisciplinariedad entre la informática y la educación.

Para alcanzar los objetivos planteados en la maestría, es fundamental el factor interdisciplinario que permita realizar una propuesta de investigación a partir de múltiples relaciones entre los ejes propuestos y otras disciplinas que, en forma articulada, contribuyen a los procesos metodológicos de la maestría. De esta manera, la interdisciplinariedad de la Maestría en TIC aplicada a la Educación bajo modalidad virtual se caracteriza por contenidos abiertos, investigación permanente y prácticas pedagógicas pertinentes, que propenden por el estudio de problemáticas entendidas como sistemas complejos (García, 2006). Como resultado de esta visión, la metodología interdisciplinar permitirá elaborar propuestas de investigación comunes con otras instituciones, facultades o grupos de investigación para producir conocimiento transdisciplinar oportuno para dar respuesta a las necesidades en el ámbito local y/o global.

En este escenario, la flexibilidad curricular es entendida como un proyecto orientado a la formación de profesionales en informática educativa, caracterizados por la capacidad de participar activamente en la construcción de conocimientos, ciudadanía y país, que permita una proyección social en contextos específicos y en la solución de problemas donde las TIC son protagonistas. Esta flexibilidad se refleja en la posibilidad de profundización que brindan los cursos electivos, el desarrollo del trabajo de grado, las diversas modalidades de financiación de costos, la posibilidad de tomar cursos en otros postgrados que ofrece la Universidad y en la modalidad misma del programa.

Es evidente que la aplicación de la Informática y las TIC a la educación pone a disposición de las sociedades diversos recursos que propician modalidades particulares “de interacción, retroalimentación y representación del conocimiento produciendo cambios en la forma de aprender

Maestría en TIC aplicadas a la educación

y educarse”; conocimiento, aprendizaje y educación son fenómenos potenciados por el desarrollo de la Informática y TIC que dan origen a un fenómeno interdisciplinar “que excede el estudio fragmentado de las disciplinas científicas que históricamente han abordado su tratamiento, tales son la Filosofía, la Psicología y las Ciencias de la Educación (conocida también como Pedagogía) respectivamente”.

Finalmente, el Programa concibe la interdisciplinariedad en acuerdo con Amaya (2014), quien plantea que en el mundo moderno se requiere tener conocimiento de las diferentes disciplinas, pero mucho más necesario es reconocer sus nexos teóricos, conceptuales, metodológicos, clasificatorios, las analogías en sus aplicaciones, las cercanías en sus lógicas de constitución, la semejanza entre sus procesos de validez.

6.2 AMBIENTES DE APRENDIZAJE

6.2.1 Estrategias Pedagógicas.

La concepción pedagógica del programa de Maestría en TIC aplicada a la Educación bajo modalidad virtual parte de preguntarse ¿para qué la enseñanza? ¿Qué se debe enseñar?, ¿A quiénes se enseña?, ¿Cuáles podrían ser las diferentes formas de enseñar?

La reflexión sobre estas preguntas permite centrarnos en las diversas dimensiones de la Educación, y sus relaciones con la ciencia, las TIC y la sociedad. La pedagogía como acción interdisciplinar es uno de los ejes articuladores del programa académico; el segundo eje, es las tecnologías y las técnicas de gestión en las dimensiones de lo curricular, lo pedagógico, el desarrollo humano integral de las comunidades educativas, la gestión administrativa de los recursos institucionales.

Maestría en TIC aplicadas a la educación

De esta forma la pedagogía se asume como un saber que crea las condiciones para conceptuar, aplicar, experimentar y construir los conocimientos referentes a la enseñanza de los saberes específicos, y sus relaciones con la sociedad y la cultura. Así entendida, la pedagogía es la base esencial que articula y desarrolla dentro de unos ejes, unos principios y unos campos de formación en el desarrollo profesional.

La inclusión de las TIC, en los procesos educativos juega un papel importante por introducir nuevas estrategias de desarrollo en el entorno de enseñanza y aprendizaje, siendo un medio de comunicación esencial para el desarrollo educativo, pedagógico y tecnológico, que proporciona una adecuada transferencia de conocimientos a partir de estos aspectos. El enfoque dialógico-crítico mediado con TIC es una propuesta de la UFPS para innovar ambientes de aprendizaje, cambiar el paradigma de la educación en el aula tradicional y favorecer un aprendizaje autónomo.



La Maestría en TIC aplicadas a la Educación se desarrollará en modalidad Virtual, teniendo como base la plataforma del Campus de la UFPS. (<https://educaiton.cloud.ufps.edu.co/moodle/>)

Maestría en TIC aplicadas a la educación

Tutorías Virtuales: espacios fundamentales de forma sincrónica a través de (<https://meet.ufps.edu.co/b/>) en los cuales se realiza el proceso académico de enseñanza y aprendizaje donde se ofrece:

- ✓ Orientación personalizada, originada por consultas de los estudiantes a los tutores vía correo electrónico.
- ✓ Envío de módulos y documentos.
- ✓ Chat entre tutores y estudiantes. Video conferencias.
- ✓ Consultas por Internet. Intercambio de información.
- ✓ Relaciones sincrónicas o asincrónicas para el aprendizaje.



Materiales: Teniendo en cuenta la combinación de modalidades metodológicas dentro del modelo de educación virtual, el estudiante podrá contar, para adelantar su proceso de aprendizaje, con los siguientes elementos, como medios para acceder a la información:

- ✓ Software especializado
- ✓ Video y Audio
- ✓ Materiales escritos

6.2.2 Estrategias de flexibilización.

La formación integral requiere espacios para el desarrollo de la sensibilidad, el aprendizaje de la crítica y el encuentro entre las propuestas académicas y los intereses y talentos de los estudiantes.

Maestría en TIC aplicadas a la educación

Teorías como la de las inteligencias múltiples y la diversidad de estilos de aprendizaje, estudios sobre los procesos de creación e innovación y el pensamiento divergente y experiencias pedagógicas basadas en el reconocimiento de las diferencias han puesto en evidencia lo que los maestros sabían desde siempre: que cada estudiante tiene sus propios intereses y sus propios talentos y que la educación debe atender a esos intereses y ofrecer oportunidades para el desarrollo de estos talentos.

El concepto de crédito académico promueve la flexibilidad curricular, como una estrategia que posibilita al estudiante y al programa de formación decidir los espacios, tiempos y formas en que puede suceder el aprendizaje y los mecanismos para verificarlo. La flexibilidad curricular reconoce igualmente las diferencias individuales y acepta que el programa de formación no solo debe garantizar un mínimo de competencias en el campo profesional específico, sino la oportunidad de que cada estudiante, considerado individualmente, encuentre espacios para el desarrollo de sus potencialidades como ser humano integral. Desde la Maestría en TIC aplicada a la Educación estos espacios se dan desde el momento que el estudiante pueda:

- ✓ Cursar módulos electivos, que elige el estudiante teniendo en cuenta sus necesidades y el tema de su propuesta de investigación.
- ✓ Módulos de carácter obligatorios que ayudan al estudiante a profundizar en los elementos conceptuales propios de la informática educativa y las TIC.
- ✓ Eliminación de prerrequisitos.
- ✓ Manejo flexible del tiempo y el espacio entre los facilitadores y los maestrantes.
- ✓ El uso de múltiples estrategias de aprendizaje (soportadas en los lineamientos que define el PEI).
- ✓ Espacios y tiempos de tutoría para el diseño de la propuesta de investigación, que se organizan entre un maestrante y un Tutor vinculado a un grupo de investigación.
- ✓ En el acompañamiento administrativo y tecnológico permanente que se les brinda a los maestrantes durante su proceso académico.

Maestría en TIC aplicadas a la educación

- ✓ Articulación con otro programa académico de Maestrías de la Universidad como la de Práctica Pedagógica y Educación Matemática.

6.3 AMBIENTES DE APRENDIZAJE EN LA MAESTRÍA

Siendo conscientes de que el desarrollo de competencias es algo complejo que va más allá de la formación tradicional, se opta por la implementación de acciones pedagógicas que permiten un aprendizaje significativo en diversos ambientes de aprendizaje en los cuales los maestrantes acceden al conocimiento mediante su trabajo académico con acompañamiento docente y su trabajo académico independiente, como se describe a continuación:

Ambiente de Aprendizaje del Contexto Virtual. La plataforma tecnológica en Moodle, está diseñada para desarrollar el auto aprendizaje por medio de aplicaciones electrónicas avanzadas, con visión de una universidad en línea y modelo educativo innovador, que utiliza las tecnologías de informática y las comunicaciones.

El Campus Virtual UFPS, como núcleo central del modelo pedagógico, dinamiza y opera las funciones e interacciones entre los actores del modelo, mediante la construcción y desarrollo de recursos y programas dinámicos, participativos y flexibles.

La Universidad Francisco de Paula Santander asume la educación virtual como una estrategia educativa que se lleva a cabo a distancia, según un modelo de adquisición de competencias, conocimientos, habilidades y destrezas, en función de unos objetivos educacionales, mediante la incorporación de las tecnologías de la información y de la comunicación a través de Internet. Este enfoque de educación posibilita una interacción entre los actores del proceso educativo más allá de limitaciones de tiempo y espacio, permitiendo el aprendizaje auto-regulado y ofreciendo escenarios

Maestría en TIC aplicadas a la educación

para el trabajo colaborativo, cooperativo y la reflexión conjunta sobre temáticas de interés que involucren la participación de estudiantes, profesores y tutores.

El Campus Virtual de la UFPS es una propuesta pedagógica y tecnológica de educación superior, fundamentada en el aprendizaje autónomo, que utiliza las TIC involucradas como ámbitos de interrelación social y de encuentro educativo, con un modelo pedagógico integrador, que estimula el trabajo individual y la autodisciplina, a través de procesos de construcción de pensamiento crítico, analítico, reflexivo, flexible y con fundamentación científica.

El modelo pedagógico de la UFPS se desarrolla bajo una coherente, productiva y flexible correlación entre el Conocimiento y los actores que desarrollan el proceso educativo (Estudiantes y el Equipo Docente), los cuales conforman la comunidad académica del Campus. Los Recursos Educativos Digitales fusionan el componente tecnológico y el mediático, de modo que se convierten en sistemas de representación particulares o formas de comunicación pedagógica mediatizada.

La Universidad toma la Plataforma Tecnológica Moodle concebida con el objetivo de fortalecer la oferta de formación con sentido de calidad, equidad y cobertura brindando diversidad de servicios académicos como administrativos a través del empleo de diversas herramientas informáticas basadas en la web.

6.4. EVALUACIÓN

“La evaluación del aprendizaje busca verificar los logros de cada estudiante y sus desempeños en el programa curricular en el marco del propósito de formación establecido. La UFPS reconoce el ámbito de la evaluación del aprendizaje como un campo en permanente desarrollo e indagación y

Maestría en TIC aplicadas a la educación

por lo tanto establece el requerimiento de flexibilizar los reglamentos estudiantiles de tal manera que se posibilite la innovación en esta materia dentro de las exigencias de rigor académico y viabilidad organizacional” (artículo 29 y 30 Acuerdo 006 de 2003).

De acuerdo a este marco institucional sobre la evaluación, la Maestría en TIC aplicada a la Educación incorpora las TIC como la principal herramienta que posibilita la innovación y la flexibilización al evaluar el aprendizaje, como se describe en el Capítulo 10 Mecanismos de Selección y Evaluación.

6.5 ESTRATEGIAS DEL DESARROLLO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS EN UN SEGUNDO IDIOMA.

De acuerdo con la Resolución No. 033 del 2 de marzo del 2011 (Anexo 3), la Institución exige a los estudiantes de pregrado y posgrado (maestría y doctorado) la aprobación del examen institucional EKT- UFPS como requisito de grado. Teniendo en cuenta esta norma, la Universidad oferta cursos de formación para el desarrollo de las competencias en una segunda lengua. Las estrategias para la Maestría en TIC aplicada a la Educación son las siguientes:

1. Lecturas complementarias en un segundo idioma para que de esta manera se incentive la formación en un segundo idioma.
2. Consulta de bases de datos internacionales en idiomas diferentes al español.

6.6. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE FORMACIÓN POR CRÉDITOS ACADÉMICOS

Maestría en TIC aplicadas a la educación

Frente a los requerimientos de calidad de la Educación Superior, la organización del currículo mediante el sistema de créditos académicos implica adecuaciones institucionales y culturales que generen un ambiente educativo centrado en el aprendizaje y en la responsabilidad de cada uno de los actores. El Campus Virtual UFPS desarrolla el concepto de acompañamiento como un componente transversal característico de los procesos educativos de los programas de la modalidad virtual, en tanto el trabajo independiente y del tutor en esta modalidad virtual ha sido formulado para que, a través de diferentes formas de interacción, se realice acompañamiento al proceso de aprendizaje que está centrado en el estudiante.

6.7 LOS CRÉDITOS ACADÉMICOS DEL PROGRAMA

La estructura curricular presentada en el capítulo anterior está estimada en créditos académicos. Esta se ciñe al Acuerdo 006 de 2003, sobre política curricular de la Universidad Francisco de Paula Santander, el cual establece en su artículo 26 el crédito académico como una estrategia que permite aplicar el principio de flexibilidad curricular y como mecanismo que facilita evaluar la calidad de un programa académico al establecerlo como unidad de medida del tiempo del trabajo estudiantil. La Institución declara, por tanto, que el crédito académico no puede ser entendido simplemente como una métrica, puesto que su finalidad esencial consiste en vincular a los educandos activa y participativamente a las actividades académicas establecidas por el programa para fomentar una actitud de responsabilidad y compromiso mediante el trabajo autónomo y garantizar la calidad de la formación. A su vez el artículo 26 aclara que el sistema de créditos académicos busca facilitar la movilidad estudiantil pues al reconocer los aprendizajes alcanzados por el estudiante permite encontrar equivalencias, validar y homologar los logros en armonía con los criterios de innovación, flexibilidad, pertinencia e integración curricular señalados. De esta manera, el crédito académico tiene establecido el número de horas de trabajo académico del estudiante, que comprende las horas con acompañamiento directo del docente y demás horas que el estudiante deba emplear en actividades independientes.

Maestría en TIC aplicadas a la educación

La estructura curricular, expresada en créditos académicos, está dirigida a responder a las necesidades planteadas por la modernización, la apertura e interacción de los saberes, las instancias sociales y las instituciones, y busca un mejoramiento de la calidad educativa.

Por cada crédito académico, un estudiante matriculado en un programa de Maestría de la UFPS requiere de 48 horas semestrales. Podrá matricular hasta 12 créditos en un semestre, que corresponden a las horas asignadas para acompañamiento del tutor, las horas para actividades independientes y las horas para la evaluación del aprendizaje. Por cada hora de acompañamiento tutorial directo se requieren 3 horas de trabajo independiente por parte del estudiante, lo cual significa que un Módulo de un crédito tiene una intensidad de 64 horas, de las cuales el estudiante dedica al estudio independiente 48 horas y el acompañamiento del tutor se desarrollará en 16 horas.

Tabla 4. Estructura curricular componente Pedagógico

Semestre	Módulo	Créditos	Horas de acompañamiento docente	Horas de trabajo independiente	Horas de trabajo totales
I	Investigación en Educación	3	48	144	192
I	Comunicación digital y educación	3	48	144	192
II	Saber pedagógico y TIC	3	48	144	192
III	Didáctica de la educación virtual	3	48	144	192

Maestría en TIC aplicadas a la educación

6.7.1 Componente de formación en TIC.

Este componente tiene como objetivo orientar los procesos de formación del estudiante para enfrentarse al reto de incorporar las TIC en el ámbito educativo de acuerdo con los nuevos enfoques y tendencias educativas y tecnológicas. La Tabla 5 muestra los módulos enmarcados en este componente.

Tabla 5 Componente de formación en TIC

Semestre	Módulo	Créditos	Horas de acompañamiento docente	de Horas de trabajo independiente	Horas de trabajo totales
I	Tic y Sociedad	3	48	144	192
II	Materiales Educativos digitales	3	48	144	192
III	TIC y Diseño curricular	3	48	144	192
IV	Gestión de proyectos educativos y TIC	3	48	144	192

6.7.2 Componente de formación investigativa.

Maestría en TIC aplicadas a la educación

Este componente interrelaciona los contenidos que forman al estudiante para formular y dirigir proyectos educativos o de investigación donde las TIC sea uno de los elementos fundamentales y trabajar colaborativamente en equipos multidisciplinarios en el ámbito de la docencia, investigación y la proyección social. La Tabla 6 muestra los módulos enmarcados en este componente.

Tabla 6 Componente de investigación.

Semestre	Módulo	Créditos	Horas de acompañamiento docente	de Horas de trabajo independiente	Horas de trabajo totales
I	Taller de línea I	2	32	96	128
II	Taller de línea II	2	32	96	128
III	Taller de línea III	2	32	96	128
IV	Tesis de Grado	6	32	352	384

6.7.3 Trabajo de Grado.

El trabajo de grado brinda al estudiante la oportunidad de manifestar de forma especial su capacidad investigativa, su creatividad y disciplina de trabajo mediante la aplicación integral de los conocimientos y métodos requeridos. Además, sirve como instrumento de extensión y medio de generación de conocimiento; también permite al estudiante la participación y concurso en la solución de problemas comunitarios. Además de constituir un requisito para optar al título de Magíster, el trabajo de grado es otra forma de integrar conceptos para lograr una significativa

Maestría en TIC aplicadas a la educación

articulación entre la teoría y la práctica, permitiéndole confrontar sus saberes con la realidad, darles sentido y poner en juego las potencialidades que se fortalecieron durante el proceso de su formación como magister. También es un medio para que el estudiante se vincule con la sociedad y comprenda aún más su papel en ella.

6.7.4 Componente flexible.

Aquí se ofertan módulos temáticos complementarios. Los módulos electivos son importantes para la maestría en la medida que permite la formación integral del maestrante al permitirle ampliar tanto sus conocimientos como sus habilidades personales y profesionales.

Tabla 7 Componente Flexible

Semestre	Curso – Módulo – Asignatura	– Créditos	Horas acompañamiento docente	de	Horas de trabajo independiente	Horas de trabajo totales
I	Electiva I	3	48		144	192
I	Electiva II	3	48		144	192
II	Electiva III	3	48		144	192

Tabla 8 Electivas de acuerdo con los componentes

COMPONENTE	MÓDULOS ELECTIVOS
EDUCACIÓN	Currículum y entornos tecnológicos

Maestría en TIC aplicadas a la educación

Teoría de la educación

La evaluación del aprendizaje en los nuevos escenarios educativos

Políticas públicas, educación y tecnología

Procesos cognitivos y mediación tecnológica

Concepciones pedagógicas y tendencia actuales

Currículum y entornos tecnológicos

Evaluación de costos y factibilidad

Diseño e implementación de proyectos educativos basados en TIC

Integración curricular de las TIC

Diseño Materiales didácticos Multimedia

TIC

Diseño y gestión de portales colaborativos

Edición video y audio digital

Edición de fotografía digital

Gestión de entornos dinámicos

El conocimiento en la contemporaneidad

INVESTIGACIÓN Nuevos currículos para el siglo XXI

análisis de datos

En resumen, los créditos y la intensidad horaria por componente de formación quedarían distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 9 Distribución de horas por componente de formación.

Maestría en TIC aplicadas a la educación

Componente de Formación	Créditos	Número de horas		
		Tutorías	Trabajo independiente	Total
Educación	12	192	576	768
TIC	12	192	576	768
Investigación	12	192	576	768
Flexible	9	144	432	576
Total	45	720	2160	2880

Tabla 10 Distribución de horas académicos por semestres.

Semestres	Créditos	Número de horas		
		Trabajo con el Tutor	Trabajo independiente	Total
I	11	176	528	704
II	11	176	528	704
III	11	176	528	704
IV	12		576	768
Total	45	720	2160	2880

7. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

8. INVESTIGACIÓN

Maestría en TIC aplicadas a la educación

La investigación se fundamenta en el desarrollo del conocimiento o en su aplicación. Esto último representa la innovación y la puesta en el mercado de productos y servicios para lograr la articulación de las capacidades y competencias del sector productivo con las entidades de la educación superior, con el fin de generar mecanismos de competitividad de las empresas.

La investigación educativa y pedagógica, la transformación permanente del profesorado para la docencia, la investigación, la extensión, constituyen campos de vital importancia para cualquier institución educativa, más aún, cuando se trata de un centro de educación superior en cuyo ámbito se crea, se recrea y se produce conocimiento. La investigación debe ligarse con la cotidianidad del profesorado; las relaciones e implicaciones entre práctica docente, investigación formativa y actividades de autorreflexión y transformación de su quehacer, van configurando una mayor participación y papel protagónico del profesor en la planificación, desarrollo y evaluación de su actividad.

8.1 INVESTIGACIÓN EN LA UFPS

El Proyecto Educativo Institucional (PEI), plantea como propósito de la Universidad “articular los procesos de docencia e investigación de manera que se contribuya al logro de la excelencia académica y a la acreditación por alta calidad” (2007, p.20). Así mismo, la visión se encuentra fundamentada en reconocer la importancia de la investigación para la identificación de problemas y necesidades del entorno y de posibles alternativas de solución.

8.2 ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA MAESTRÍA

Maestría en TIC aplicadas a la educación

La investigación en la UFPS es un macroproceso misional, cuyo objetivo está orientado a desarrollar la investigación científica, fomentar la investigación formativa y gestionar la comunicación y divulgación académico-investigativa, en diferentes escenarios, para contribuir a la apropiación social y académica del conocimiento. En este contexto, las principales acciones y temáticas investigativas más desarrolladas, y de carácter aplicado, tratan sobre la educación, evaluación de los aprendizajes, el análisis del discurso en procesos de lectoescritura para fortalecer las competencias discursivas de los investigadores, grupos de investigación, estudiantes de pregrado y estudiantes de posgrado.

8.2.1 Formación investigativa.

La investigación educativa y la pedagógica como la formación del profesorado constituyen dos elementos fundamentales para el desarrollo y transformación del sistema educativo y de la institución educativa en particular. Una de las grandes carencias del sistema educativo colombiano es la baja producción investigativa generada, entre otras causas, por la ausencia de actitud de indagación hacia la realidad y la pérdida de la capacidad de sorprendernos. Por esta razón, el Maestría en Informática Educativa modalidad virtual postula como principio orientador la investigación educativa, entendida como el ejercicio sostenido de búsqueda, reflexión y análisis alrededor de temas o problemáticas educativas significativas que permite no solamente la construcción de nuevos conocimientos, sino también la formulación de estrategias y nuevas formas de acción social y cultural.

La Maestría en TIC aplicada a la educación se centra en modalidad de Profundización, sin embargo, tiene un componente de investigación aplicada enfocada a la solución de un problema específico. La investigación en el marco del trabajo de aplicación debe permitir reconocer el manejo adecuado de los conceptos metodológicos, y la habilidad para la identificación y solución de problemas. En este sentido, la formación investigativa acompaña el proceso académico desde el primer semestre,

Maestría en TIC aplicadas a la educación

en donde el estudiante va adquiriendo un marco conceptual que le permite dar cuenta acerca de la comprensión de un entorno concreto y real, a partir de los módulos ofrecidos en el programa y en el desarrollo de la tesis de grado. Figura 1

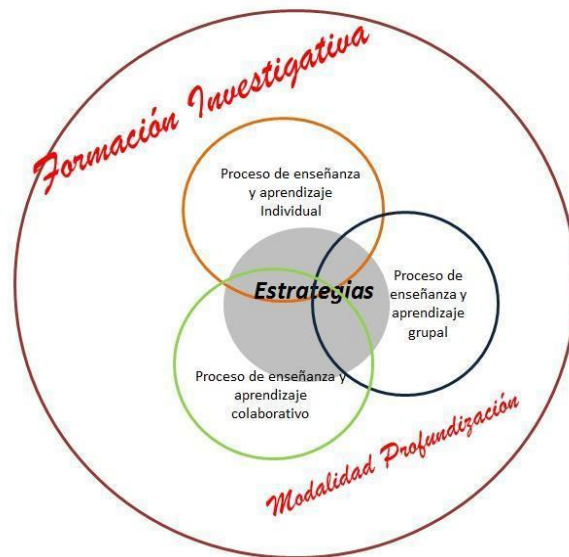


Figura 1. Formación investigativa en la Maestría

El desarrollo del plan curricular del programa de Maestría en TIC aplicada a la Educación la UFPS está enmarcado en tres (3) componentes de formación a saber: Educación, TIC e investigación, orientando a los maestrantes adquirir competencias en el uso de las TIC y su aplicación en la Educación. El maestrante al apropiarse habilidades de carácter cognitivo, procedimental y actitudinal desarrolla competencias investigativas que le permiten develar situaciones problemáticas, establecer preguntas de investigación, las cuales formaliza en proyectos investigativos.

8.2.3 Desarrollo de actitudes y competencias orientadas a la investigación de Manera Transversal en los Cursos Impartidos en la Maestría.

En los módulos de formación, el tutor planea no sólo la presentación de los contenidos conceptuales, productos de la investigación, sino que pone bajo reflexión crítica del estudiante, los contextos históricos, presentes y la proyección hacia un futuro inmediato, problemas, enfoques, métodos y procedimientos de investigación.

Logra así, que el estudiante además de reconocer la pertinencia de los contenidos teóricos aprendidos, desarrolle una actitud crítica frente a los mismos, promoviendo la habilidad de reformular los problemas originales de investigación o de formular nuevos proyectos que den cabida a diferentes contextos e intereses, por medio de diversas estrategias pedagógicas que estimulen al estudiante para que proponga formas activas de apropiación del conocimiento científico, como: el ensayo, las lecturas, el foro, el debate, proyectos de los módulos, casos de estudio, talleres, las reflexiones documentales. Ver figura 2.

Figura 2. Actitudes y competencias orientadas a la investigación en la Maestría

Maestría en TIC aplicadas a la educación



8.3 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA MAESTRÍA EN TIC APLICADA A LA EDUCACIÓN

El interés de la Maestría es priorizar y delimitar el desarrollo de la producción investigativa a través de sus líneas de investigación, de tal manera que por una parte, con el tiempo se consoliden trayectorias investigativas robustas y pertinentes que contribuyan a la generación de respuestas teóricas y metodológicas en campos específicos del saber, y por otra, que se constituyan en el escenario propicio para el desarrollo de las habilidades que como investigadores en formación, requieren los estudiantes inscritos en este proceso formativo.

Las líneas de investigación de la Maestría constituyen el foco de la actividad de investigación del Programa. Son el punto natural de encuentro entre estudiantes e investigadores. El programa de la Maestría se organiza por cursos de formación que se generan a partir de las líneas de investigación

Maestría en TIC aplicadas a la educación

ofrecidas por cohorte en un ámbito específico de investigación-profundización en el campo de las TIC y la Educación.

Las líneas de investigación son entendidas como espacios de construcción de saberes ligados a las necesidades del entorno, los desarrollos de las ciencias y las disciplinas implicadas en un campo de conocimiento, así como a las propias expectativas de los integrantes de los grupos y comunidades académicas. Se entiende por la línea de investigación “el conjunto de proyectos que se articulan en torno de un tema o problema común. Las líneas son (ver Tabla 11):

Tabla 11. Líneas de investigación de la Maestría en TIC aplicada a la Educación modalidad virtual

Línea	De TIC y Pedagogía
Investigación	
Propósito	Estudiar cómo el uso de las TIC potencia procesos de cognición y metacognición, promueve aprendizajes y permite innovar en prácticas pedagógicas y didácticas. Además, se pretende ofrecer orientaciones para la apropiada incorporación de TIC en escenarios educativos
Línea	de Diseño y desarrollo de Recursos Educativos Digitales
Investigación	
Propósito	Se centra en estudiar el diseño y desarrollo de recursos educativos para ser aprovechados en escenarios digitales. Los recursos pueden ser objetos virtuales de aprendizaje y herramientas educativas digitales.

8.3.1 Grupos de investigación que soportan el programa.

Maestría en TIC aplicadas a la educación

La Universidad Francisco de Paula Santander estima la conformación de grupos de investigación como una valiosa alternativa para hacer presencia nacional e internacional en diversos campos del conocimiento; en consecuencia, para la formación de este programa, el grupo de investigación es una estrategia fundamental para trabajar y producir resultados de conocimiento en educación, pedagogía y práctica pedagógica en un contexto de ciencia y con validez universal, Figura 3.

Figura 3. Grupos de investigación que apoyan a la maestría



A continuación, en las Tablas 12 se describen los grupos de investigación que apoyan la Maestría y sus productos:

Maestría en TIC aplicadas a la educación

Tabla 12. Grupos de investigación que apoyan la Maestría en Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicada a la Educación.

NOMBRE DEL GRUPO	FACULTAD	ESTATUS	LÍNEAS
Grupo de investigación en Estudios Sociales y Pedagogía para la Paz GIESPPAZ		Categoría A	Educación, pedagogía y culturas de paz.
			Sociedad, comunicación y desarrollo.
			Educación, psicología y población vulnerable.
Grupo Interdisciplinario de Educación, Artes e investigación en comunicación y Humanidades (APIRA KUNA)		Categoría B	Comunicación, planificación y gestión
			Comunicación, Lenguaje, Discurso y Poder
			Comunicación para el Cambio Social
Grupo de investigación en Pedagogía y Práctica Pedagógica (GIPPEP)		Categoría C	TIC aplicadas a la educación
			Enseñanza de la matemática
			Enseñanza de las Ciencias

Maestría en TIC aplicadas a la educación

		Prácticas pedagógicas
		Ingeniería de Software
Grupo de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de Software – GIDIS.	Ingeniería	Software educativo y sistemas multimedia
	Categoría A	Las TIC y sus implicaciones en la Educación

Grupo de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de Software – GIDIS. Desde el año 2003 el *Grupo de Investigación y Desarrollo de Ingeniería del Software GIDIS* viene adelantando Proyectos de Investigación relacionados al uso y apropiación de las TIC en la educación. Es así que desde sus líneas de investigación Las TIC y sus implicaciones en la educación y Software Educativo y Sistemas Multimediales ha dedicado sus esfuerzos, coordinado y entendido durante los últimos 11 años aspectos que comprenden no solamente la construcción de software didáctico y el desarrollo de sistemas que utilicen todas las posibilidades tecnológicas (videotexto, redes digitales de sistemas integrados, red nacional de transmisión de datos...), sino también el análisis y la difusión de las limitaciones y posibilidades de las diferentes tecnologías involucradas, la preparación de expertos en el área, la discusión crítica de las experiencias de los diferentes integrantes del grupo y la definición de políticas al respecto, entre otros. Actualmente el grupo se encuentra clasificado en Categoría A de la medición realizada por Colciencias.

Grupo de Investigación en Pedagogía y Prácticas Pedagógicas – GIPEPP. El Grupo de Investigación en Pedagogía y Prácticas Pedagógicas (GIPEPP) adscrito a la Facultad de Educación, Artes y Humanidades, tiene como principal función orientar los procesos investigativos en las áreas de la educación y la pedagogía, favoreciendo la investigación y la formación investigativa tanto de docentes como de estudiantes en estas áreas a partir del reconocimiento de la realidad en una

Maestría en TIC aplicadas a la educación

perspectiva más compleja, en concordancia con la filosofía y misión de la Universidad Francisco de Paula Santander.

GIPEPP es un grupo de investigación en las áreas de la Educación y la Pedagogía que ofrece sus servicios en diferentes líneas investigativas y brinda consultorías en estas ramas. En la actualidad cuenta con talento humano altamente formado para llevar a cabo los servicios prestados, además de los recursos físicos y técnicos apropiados para asegurar la eficiencia y calidad de los resultados. Se destaca el trabajo interdisciplinario que integra los saberes en busca de crear un impacto en la comunidad a través de la solución de múltiples necesidades sentidas en el campo de la educación y en la población en general. Actualmente el grupo se encuentra clasificado en Categoría C de la medición realizada por Colciencias.

Las líneas de investigación del grupo son:

- ***TIC aplicadas a la educación.*** Se orienta al desarrollo de procesos investigativos relacionados con la integración de las TIC en la Educación: uso y tratamiento de las TIC como recurso didáctico y empleo de las TIC como material educativo en ambientes de aprendizaje.
- ***Enseñanza de la Matemática.*** Tiene como objetivo producir conocimiento en el área de la Educación Matemática como disciplina científica, relacionados con el planteamiento y la resolución de problemas a los procesos de enseñanza - aprendizaje de las matemáticas.
- ***Enseñanza de las ciencias.*** Se realizan investigaciones para mejorar la calidad de la enseñanza de las ciencias en cuanto a: innovación metodológica, propuestas didácticas, educación para la formación del espíritu científico y proyectos que hagan viable la continuidad y coherencia de la enseñanza de las ciencias.

Maestría en TIC aplicadas a la educación

- **Prácticas pedagógicas.** Orientar su objetivo a investigar sobre el desarrollo profesional docente, y la transformación de la práctica pedagógica, a través de la producción de conocimiento válido que se fundamenta en los saberes disciplinar y pedagógico, así como en aplicación y construcción de nuevos enfoques y modelos pedagógicos.

Grupo Interdisciplinario de Investigación en Comunicación - APIRA KUNA. Este grupo de investigación nació en diciembre de 2012 y fue formalizado en la plataforma de Colciencias en febrero de 2013 con el propósito de explorar e indagar en el campo de la comunicación y sus diferentes subcampos o campos específicos como el periodismo, los medios, la comunicación organizacional, la comunicación educativa y las TIC, entre otros. Actualmente, el grupo se encuentra clasificado en *Categoría B* en la última medición realizada por Colciencias.

La misión del grupo se orienta a ser un espacio para el análisis, interpretación y comprensión de los procesos y fenómenos comunicativos que se dan en la sociedad y/o las organizaciones, en el contexto de la región binacional colombo- venezolana, con miras a la construcción de propuestas que propendan por la transformación del entorno.

Las investigaciones del grupo se estructuran a partir de las siguientes 5 líneas:

- **Comunicación para el cambio social.** Apunta al desarrollo sostenible, entendiendo el cambio social como aquellos escenarios en donde son las personas y las comunidades son las que se apropian y empoderan del proceso de comunicación: otorga poder a los individuos y a las comunidades, los involucra en la toma de decisiones que mejoran sus vidas; está basada en ideales democráticos; da voz a los que no están siendo escuchados y las comunidades controlan tanto el proceso de comunicación como los contenidos de los mensajes que reciben. Por eso resulta importante, en un proceso investigativo, indagar sobre: a) el impacto de la comunicación

Maestría en TIC aplicadas a la educación

para el cambio social en el desarrollo sostenible de comunidades vulnerables; b) nuevas concepciones de desarrollo y su incidencia en la comunicación para el cambio social; c) evaluación del impacto de las metodologías de la comunicación para el cambio social, y d) sistematización de experiencias de comunicación para el cambio social.

- ***Comunicación, cultura y educación.*** Esta línea de investigación pretende trascender/redefinir el significado que la educación le otorga a la cultura, además de reconocer que la comunicación y los medios son espacios en donde se gestan procesos culturales. Para ello, aborda la relación entre comunicación, educación y cultura desde campos diversos como la producción de contenidos y el consumo cultural, los estudios de recepción, los usos y apropiaciones de los medios y las TIC, las prácticas culturales, las mediaciones, los imaginarios y las representaciones sociales desde una perspectiva sociocultural y las prácticas comunicativas en ámbitos multiculturales. Igualmente, busca comprender las dinámicas culturales contemporáneas que surgen de la reconfiguración de la relación saber-subjetividad-política a partir de las transformaciones que vienen aconteciendo en los escenarios tecnológicos y mediáticos, las nuevas formas de ciudadanía y de gestión social, con el fin de comprender la dinámica relación entre comunicación y educación.
- ***Comunicación, lenguajes, discurso y poder.*** Enfatiza en la importancia del lenguaje y sus significados en las comunidades, mediante el abordaje de temáticas como: a) la semiótica en general, que atiende al estudio comparativo de las principales corrientes y el diseño de un mapa semiótico de conceptos, métodos y resultados alcanzados, así como de sus campos de aplicación (efectivamente explorado y posible); b) la semiótica visual: interpretación de las imágenes, en especial las televisivas, de modo que puedan explicarse los interrogantes fundamentales acerca de cómo se produce su reconocimiento y la significación que adquiere para determinados receptores; cómo se interpreta y se transforma dicha significación según el momento histórico y el contexto cultural en que se la interpreta, y c) la lingüística: el estudio del lenguaje en el uso y las prácticas culturales, para comprender y mejorar las formas de comunicación humana y social. De esta manera, esta línea de investigación se involucra en el análisis de los procesos de significación de los medios de comunicación, mediante

Maestría en TIC aplicadas a la educación

exploraciones de sus diferentes estéticas, narrativas y lógicas de producción de sentido, empleando para ello el análisis –de contenido, de discurso, semiótico e ideológico, entre otros- de esos medios, a partir de sus interacciones y procesos en la construcción de identidades culturales y políticas, además de la creación de estereotipos, representaciones, imaginarios, lenguajes, roles.

- **Comunicación, planificación y Gestión.** Busca generar y explorar líneas de investigación interdisciplinarias que contribuyan, mediante la construcción y estudio de paradigmas, a la exploración de nuevas teorías comunicacionales interrelacionadas con otros saberes en temas como: a) planificación y gestión de procesos comunicacionales de entidades públicas y privadas; b) planificación y gestión de procesos comunicacionales en organizaciones e instituciones sociales no gubernamentales, y c) planificación y gestión de procesos comunicacionales en organizaciones de mercado con carácter comercial y de producción.
- **Sociedad, comunicación y desarrollo.** En alianza con el *Grupo de Investigación en Estudios Sociales y Pedagogía para la Paz GIESPPAZ*, esta línea tiene como propósito analizar y comprender los vínculos que existen entre comunicación, los medios, la cultura y los procesos que dinamizan el cambio social en los ámbitos locales, regionales y nacionales. Desde esta óptica se busca profundizar en la investigación, el estudio de temas y problemas de enfoque social relacionados con el campo de las emociones, los afectos y los sentimientos en el ámbito de la educación, comunicación y sociedad. Del mismo modo, esta línea asume la comunicación como campos epistemológicos para la reflexión desde la academia. El abordaje de temáticas como la concepción de cultura y su relación con la comunicación, las relaciones entre comunicación, ciudadanía y cambio social, el papel de los medios masivos entre ellos la prensa, radio, televisión y aquellos con soporte web- en los procesos reconciliación, el análisis semiótico de los discursos, las representaciones y los imaginarios, además de los procesos de comunicación en el área fronteriza.

Grupo de Investigación en Estudios Sociales y Pedagogía para la Paz – GIESPPAZ. Este grupo de investigación fue creado en el año 2009, y desde entonces ha orientado su accionar hacia la promoción de una actitud científica en los maestros y estudiantes, que les permita reflexionar

Maestría en TIC aplicadas a la educación

acerca de sus prácticas y concepciones educativas, así como en las realidades de los contextos característicos de nuestra región. Se busca la generación de impacto en las comunidades nortesantandereanas a través de investigaciones en educación, pedagogía, psicología y comunicación, así como de la implementación de proyectos de extensión social con énfasis en una cultura de paz; que logren en las personas transformaciones de incidencia cultural y les permitan construir sociedades participativas y críticas frente a sus contextos particulares. Actualmente el grupo se encuentra reconocido en la medición realizada por Colciencias.

En relación con las líneas de investigación del grupo, a continuación, se mencionan los objetivos de cada una:

- ***Educación, cultura y pedagogía de paz.*** Tiene como objetivo desarrollar procesos investigativos que apunten a la búsqueda de alternativas pedagógicas que contemplen como punto de partida las subjetividades y prácticas de los actores educativos desde la perspectiva de la cultura para la paz. Este es un aporte significativo en tanto se ha constituido en un espacio académico de reflexión en el ámbito universitario, acerca de realidades como el desplazamiento forzado, conflictos sociales, exclusión, violencia escolar, y cómo éstos inciden en la educación, posibilitando la construcción de propuestas innovadoras y proyectos de investigación encaminados a comprender estos fenómenos y poner la academia al servicio de la región Nortesantandereana, y la sociedad en general.
- ***Educación, psicología y población vulnerable.*** En esta línea de investigación se presentan diversas acciones y actuaciones, desde el ámbito de la educación y la psicología, dirigidas a poblaciones vulnerables que se encuentran expuestas a situaciones de exclusión, pobreza y a los efectos de la inequidad y violencia de todo orden. El propósito es mejorar el bienestar y la calidad de vida a través de herramientas desde la Educación y la Psicología. Las aportaciones científico-técnicas de esta línea se orientan hacia la implementación de investigaciones, de cuyos resultados se conocerán las posibilidades de intervención y las aplicaciones de la Educación y la Psicología sobre poblaciones vulnerables. Esta línea es un intento de

Maestría en TIC aplicadas a la educación

aproximación hacia la construcción de un marco multidisciplinar que permita elaborar: programas de tratamiento, programas de prevención y proyectos de oportunidades laborales. Antecedentes del responsable.

- ***Sociedad, comunicación y desarrollo.*** Se propone como objetivo analizar y comprender los vínculos que existen entre comunicación, los medios, la cultura y los procesos que dinamizan el cambio social en los ámbitos locales, regionales y nacionales. Desde esta óptica se busca profundizar en la investigación, el estudio de temas y problemas de enfoque social relacionados con el campo de las emociones, los afectos y los sentimientos en el ámbito de la educación, comunicación y sociedad. Del mismo modo, esta línea asume la comunicación como campos epistemológicos para la reflexión desde la academia. El abordaje de temáticas como la concepción de cultura y su relación con la comunicación, las relaciones entre comunicación, ciudadanía y cambio social, el papel de los medios masivos entre ellos la prensa, radio, televisión y aquellos con soporte web- en los procesos reconciliación, el análisis semiótico de los discursos, las representaciones y los imaginarios, además de los procesos de comunicación en el área fronteriza.

8.4 INCORPORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN - TIC A LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA

El Programa de Maestría en TIC aplicadas a la Educación brindará y facilitará al estudiante la posibilidad de acceder de manera rápida y rigurosa a fuentes de información de reconocida evidencia científica y disciplinar, mediante la utilización de las herramientas y recursos educativos de los cuales dispone la universidad, apoyados en TIC.

- ✓ Acceso a la Red académica de alta velocidad RENATA: El programa mediante esta red académica establece espacios para que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos profesionales e investigativos mediante videoconferencias con universidades a nivel

Maestría en TIC aplicadas a la educación

nacional e internacional, seminarios de investigación, jornadas de actualización, socialización de estudios de caso, entre otros.

- ✓ Internet: Todos los estudiantes matriculados en el programa pueden acceder a las bases de datos de la biblioteca de la Universidad tales como: Data-Legis, E-Libro, Proquest, ScienceDirect.
- ✓ La Institución pone a disposición de los estudiantes los servicios de Internet (Correo Electrónico, navegación, consulta bibliográfica referencial como apoyo al proceso formativo en investigación).

La UFPS ha implementado el Portal de apoyo a la docencia (PLAD – UFPS), en el cual los profesores pueden subir sus materiales educativos en las diversas asignaturas que orienta. Es una aplicación dedicada a la comunidad Universitaria, donde docentes y estudiantes podrán utilizar las herramientas educativas para aprendizaje, comunicación y evaluación aportadas por la tecnología de Moodle para potenciar los procesos educativos que se realizan en el transcurso de cada semestre académico. En este recurso se puede acceder a diferentes actividades tales como creación de cursos y actividades tipo consulta, tipo cuestionario, foros y otros que favorecen el aprendizaje de los estudiantes.

Medios para la difusión de los resultados de investigación. La importancia de la universalización del conocimiento construido por medio de los procesos de investigación es una de las prioridades de la Maestría TIC aplicada a la Educación. Las revistas institucionales son un apoyo fundamental en la socialización de los resultados de las investigaciones de estudiantes y tutores del programa. Fomentar una cultura de la escritura y de divulgación científica es uno de los objetivos clave del programa; por esta razón, en la Universidad Francisco de Paula Santander se pone a disposición de los estudiantes revistas científicas que publican artículos científicos de investigación, de reflexión y de revisión relacionados con el campo de la Educación y las Ciencias Sociales (las revistas se pueden consultar en <http://revistas.ufps.edu.co/ojs/>):

Maestría en TIC aplicadas a la educación

Revista Respuestas [ISSN: 0122-820X (PRINT), ISSN: 2422-5053 (WEB)]. Inició su edición desde el mes de septiembre del año de 1996. Es un medio disciplinar que está disponible para todas las áreas del conocimiento, recibe artículos de las tres tipologías aceptadas por Colciencias (investigación, revisión y reflexión) teniendo un exigente proceso para publicación de estos. busca contribuir con la difusión del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico en diversas áreas del conocimiento en el contexto local, nacional e internacional; está dirigida especialmente a investigadores y demás interesados en temas relacionados con desarrollos científicos y tecnológico en las áreas de: Ciencias Naturales, Ingenierías y Tecnología, Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias Agrarias, Ciencias Sociales y Humanidades. La revista se encuentra en categoría C del índice Publindex, Latindex, Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico - REDIB, DOAJ , DIALNET y Google Scholar con publicación semestral.

Revista Perspectivas (ISSN 0123 – 9635): Es una revista institucional en proceso de indexación que publica artículos de investigación, revisión y reflexión en el área de Educación, Ciencias, Artes, Humanidades, Comunicación, Periodismo y Medios de Comunicación, con publicación semestral. Es un medio donde estudiantes y docentes publican sus avances de investigación y sus artículos de reflexión y revisión de las diferentes tesis.

Revista ciencia y cuidado (ISSN 1794-9831, PRINT; ISSN 2322-7028, WEB): La Revista Ciencia y Cuidado de la Universidad Francisco de Paula Santander, es una publicación de carácter científico que divulga trabajos originales e innovadores producto de procesos de investigación, así como artículos de reflexión y revisión relacionados con el área de las Ciencias Médicas y de la Salud, con el objetivo de darlos a conocer a la comunidad científica e investigativa de instituciones educativas y de salud. Su contenido se orienta a profesionales, investigadores y estudiantes de las diferentes áreas de la Salud, en el ámbito local, regional e internacional. Revista Indexada en: Índice Bibliográfico Nacional PUBLINDEX - Colciencias Categoría B, Portal de Revistas en Ciencias de la Salud de la Biblioteca Virtual en Salud – BVS , Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico - REDIB, Latindex , Google Scholar, Dialnet, Imbiomed,

Maestría en TIC aplicadas a la educación

Bielefed Academic Search Engine - BASE, Sociedad Española de Escuelas de Enfermería (SCELE) y Rebiun.

Revista Ecomatemático (ISSN 1794-8231): Es un medio de divulgación de la Facultad de Ciencias Básicas para la difusión de resultados de investigaciones en Matemáticas, Educación Matemática, Estadística y sus aplicaciones, así como las nuevas tecnologías. Docentes y estudiantes de los diferentes programas académicos de pregrado y posgrado de la Universidad pueden publicar sus artículos de esta área de conocimiento.

Por otra parte, la Universidad Francisco de Paula Santander y la Biblioteca Eduardo Cote Lamus poseen bases de datos donde los docentes y estudiantes del programa pueden encontrar revistas científicas de alto impacto donde pueden publicar sus resultados de investigación. Estas bases de datos son: Proquest, Oare, ACM, Noticiero Oficial, Science Direct, Scopus, entre otras.

Revista Apuntes de Administración (ISSN 2539-4649): La Revista Apuntes de Administración del Programa Administración de Empresas de la Universidad Francisco de Paula Santander, es una publicación semestral que articula los resultados investigativos que se destacan por su relevancia y fundamentación teórica y conceptual, con referencia los Semilleros y Grupos de investigación que apoyan al Programa.

9. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

9.1 POLÍTICAS PARA LA RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

Es en la relación con el sector externo donde la Universidad pone a prueba su capacidad transformadora y constructora de nuevas realidades. En este sentido, la UFPS reconoce a la extensión y la proyección social como un elemento estratégico desde su Misión donde se contempla como una institución formadora de profesionales altamente cualificados y con sentido social, a través de una orientación hacia al mejoramiento continuo y la calidad en los procesos.

Maestría en TIC aplicadas a la educación

En el PEI establece el propósito N° 6 la proyección, pertinencia y compromiso social como uno de sus objetivos, con el fin de “orientar el accionar institucional hacia el fortalecimiento de un desarrollo regional sostenible, a través de la participación activa en los procesos que contribuyen al avance social y económico regional y nacional” (p.21). Dentro de las políticas que direccionan este propósito se encuentran:

- a. Asumir la proyección de la Universidad como un claro compromiso social para el desarrollo regional y nacional.
- b. Promover planes, programas y proyectos que contribuyan a resolver problemas del entorno.
- c. Liderar procesos de integración fronteriza.
- d. Consolidar la Universidad como escenario de paz y espacio para el debate crítico sobre problemas locales, regionales y binacionales.

A su vez, la Universidad adopta la Política de Extensión y Proyección Social a través del Acuerdo 082 de 2011 del Consejo Superior Universitario, en la cual asume su compromiso social y establece dentro de sus principios los siguientes:

- a. En su responsabilidad social, a través de actividades de extensión y proyección social, la Universidad reitera su compromiso de servir a los sectores más vulnerables de la sociedad con sentido humano, científico y ético.
- b. La pertinencia regional, binacional e internacional de la Universidad se reflejará en el desarrollo de programas de apoyo para los diferentes sectores estratégicos, en labores de asesoría, consultoría, asistencia técnica, servicios académicos, educación permanente y diversos mecanismos de participación que faciliten la integración con el medio externo.

El Estatuto General (Acuerdo 091 de 1993 del CSU) establece que en la Universidad se desarrollará la investigación de los problemas sociales como una contribución a la solución de estos; además, buscará constituirse en un factor determinante en el desarrollo regional y nacional, mediante su integración con el sector productivo.

Maestría en TIC aplicadas a la educación

Por otra parte, los objetivos planteados para el cumplimiento de su misión social establecen que la Universidad debe prestar a la comunidad un servicio con calidad (hace referencia a los resultados académicos, a los medios y procesos empleados, a la infraestructura institucional, a las dimensiones cualitativas y cuantitativas del mismo y a las condiciones en que se desarrolla la institución) y realizar actividades de extensión, científicas y culturales y de servicio a la comunidad.

9.2 ENTIDADES CON LAS QUE SE RELACIONA EL PROGRAMA EN EL SECTOR EXTERNO

Dado que esta Maestría es apoyada por dos Facultades: Educación, Artes y Humanidades e Ingenierías, cuenta con convenios y vínculos formales que facilitan la interacción y proyección tal como se describe a continuación (Tabla 13):

Tabla 13. Convenios actualizados en el período 2015 – 2016

Institución Educativa	Dirección	Fecha
Institución Educativa, Colegio Buenos Aires	Calle 30 Av. 7 Y 7 ^a Barrio Buenos Aires	08 de agosto 2016
Escuela Normal Superior María Auxiliadora	Av. 4 #12-81 Barrio La Playa	09 de abril 2015
Institución Educativa Colegio Hispanoamericano	Calle 19 ^a No. 4-05 Barrio La Cabrera	18 de septiembre 2015
Colegio Juan Pablo I – Paz Y Futuro	Calle 12 # 0e-81 Barrio Motilones	07 de septiembre 2015.
Colegio Municipal De Bachillerato	Av. Guaimaral 11e #2n – 117 Barrio Quinta Oriental	18 de septiembre 2015

Maestría en TIC aplicadas a la educación

Instituto Técnico Industrial Salesiano	Calle 7 Av. 3e-30 Barrio Popular	14 de marzo 2016
Instituto Técnico Julio Pérez Ferrero Paz Y Futuro	Av. 19 No. 11-22 Barrio Cundinamarca	30 de septiembre 2015
Colegio Los Próceres	Calle 4 # 7e-143 Barrio Quinta Oriental	07 de septiembre 2015
Institución Educativa Instituto Técnico Municipal Los Patios	Av. 9 No. 7-40 Urbanización Daniel Jordán (Los Patios)	30 de septiembre 2015
Instituto Técnico Alejandro Gutiérrez Calderón	Calle 11 #22-40 Barrio Cundinamarca	24 de mayo 2016
Colegio Integrado Juan Atalaya	Calle 6n #26-118 Barrio Tucunare	05 de marzo 2015
Instituto Técnico Guaimaral	Calle 10an # 7e-134 Barrio Guaimaral	05 de marzo 2015
Colegio San José De Cúcuta	Calle 13 #5-65 Barrio El Centro	05 de marzo 2015
Colegio Pablo Correa León	Av. 16 # 11-10 Barrio La Libertad	05 de marzo 2015
Colegio Luis Carlos Galán Sarmiento	Calle 26 #0-63 Barrio San Rafael	05 de marzo 2015
Institución Educativa Colegio Gremios Unidos	Calle 2bn #6-08 Barrio Pescadero	05 de marzo 2015
Institución Educativa CASD María Concepción Loperena	Av. Libertadores #16e-30	05 de marzo 2015
Colegio Francisco José De Caldas	Calle 19 #13-23 Barrio La Libertad	05 de marzo 2015
Institución Educativa Sagrado Corazón De Jesús	Calle 16 #3-60 Barrio La Playa	05 de marzo 2015

Maestría en TIC aplicadas a la educación

Instituto Técnico Mercedes Abrego	Av. 4 E #6-23 Barrio Popular	04 de marzo 2015
Colegio San Bartolomé	Cll 0 # 4-37 Barrio Comuneros	05 de marzo 2015
Institución Educativa Patio Centro	Av. 4 Calle 27 #27-28 Barrio La Sabana Los Patios	05 de marzo 2015
Institución Educativa Misael Pastrana Borrero	Av. 3 #21-23 Barrio San Mateo	05 de marzo 2015
Colegio Los Santos Apóstoles	Av. 6 #6-54 Barrio Chapinero	05 de marzo 2015
Colegio Nuestra Señora De Belén	Calle 26 #26-60 Barrio Belén	05 de marzo 2015
Colegio Carlos Pérez Escalante	Calle 13 # 2-26 Barrio San Luis	05 de marzo 2015
Colegio Pablo Neruda	Mz. 53 Lote 15 Atalaya 1ra. Etapa	05 de marzo 2015
Colegio Integrado Simón Bolívar	Calle 4 #11a-26 Barrio San Martin	05 de marzo 2015

9.3 PROYECCIÓN SOCIAL DEL PROGRAMA

La Maestría se relaciona con el sector externo desde varios aspectos. Primero, contribuirá a la formación de profesionales que estarán en capacidad de abordar la educación desde la complejidad y el pensamiento crítico, de tal forma que ayuden a establecer nuevas prácticas y políticas pedagógicas que aumenten los niveles de competitividad. Segundo, la Universidad tiene convenios con diferentes universidades nacionales y extranjeras para el desarrollo de diversas actividades

Maestría en TIC aplicadas a la educación

académicas, de investigación y de movilidad, tales como pasantías de estudiantes de la Maestría, movilidad docente, investigaciones conjuntas, entre otras.

También es importante señalar el Programa de Extensión y Compromiso para el Desarrollo Humano y Social para la Paz, que evidencia el trabajo de proyección y extensión que a la fecha está desarrollando la Facultad de Educación, Artes y Humanidades, así como el curso de formación a docentes participantes de la evaluación diagnóstica formativa del decreto 1757 del 2015, la cátedra permanente en práctica pedagógica y demás oferta de educación continua.

Además, la Universidad ha gestionado alianzas estratégicas para lograr los objetivos propuestos en esta política tales como: Miembros Fundadores del Centro de investigaciones en Calidad de la Educación (Nacional), Miembros cátedra internacional de educación superior contemporánea (Nacional), Servicio Jesuita a Refugiados (SJR), Colectivo nacional de paz (Nacional), Red de observatorio de Televisión (Nacional), Asociación Colombiana de Comunicación (ACICOM) y alianzas con la Universidad Santo Tomás (Bogotá) y la Universidad del SINU (Montería), ACOFI, REDIS, SC2O, CLEI, ACM, Cluster NorTIC, Apps.co, Vive Digital.

Desde la Facultad de Ingenierías, actualmente se lidera el proyecto Mujeres TIC que busca reducir la brecha digital y generar diversos niveles de apropiación de las TIC por parte de las mujeres de Cúcuta de modo que estas se constituyan en instrumentos que permitan mejorar su calidad de vida y promover su empoderamiento.

Finalmente, la Maestría también puede apoyar las investigaciones y proyectos sociales realizados por el Grupo de Investigación en Estudios Sociales y Pedagogía para la Paz (GIESPPAZ) y Apira Kuna, los cuales han estado dirigidos a la población víctima del conflicto armado y en situación de vulnerabilidad.

9.4 EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

Maestría en TIC aplicadas a la educación

El programa concibe la evaluación como la reflexión del acto educativo, en donde se identifican y verifican los conocimientos; en donde se hace una valoración de la acción educativa desarrollada por los estudiantes y los docentes. La evaluación le ayuda al programa en la construcción del acto educativo, centrada en procesos y sujetos. Si bien es cierto que la evaluación debe constituirse en algo inherente a la tarea educativa, ésta debe cumplir con el fin social que le corresponde. En un sentido amplio se puede considerar que tanto tutores y estudiantes tienen responsabilidades que cumplir dentro del proceso.

El programa considera que la evaluación debe ser continua y cuya finalidad consiste en establecer el avance en la asimilación de los conocimientos, metodologías, habilidades; estimular el afianzamiento de valores y actitudes (responsabilidad, justicia, compromiso); favorecer en cada estudiante el desarrollo de sus competencias, capacidades y habilidades; identificar características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje y proporcionar al docente información para reorientar o consolidar sus prácticas pedagógicas.

Evaluar un aprendizaje es una acción encaminada a estimar, apreciar o juzgar el valor o mérito que tiene el cambio en el conocimiento, capacidades o actitudes de los estudiantes. Cuando se aplica la evaluación a la enseñanza universitaria se amplía el campo de ideas, términos y significados relacionados y derivados de la evaluación. Así, se habla también de:

Medir, como la asignación de un número a un objeto (por ejemplo, un examen, trabajo, tarea, etc.), según una regla aceptable, o Calificar, como la atribución de un valor a una actuación en una prueba.

El concepto medición se refiere a un amplio rango de tareas de aprendizaje (destrezas y competencias específicas) que tienen distintas valoraciones para los profesores. La medición requiere un análisis sistemático (aplicación de conceptos de validez y fiabilidad, que evitan el fingimiento) y una reflexión crítica acerca del rasgo, habilidad o tarea que está midiendo el ítem de una prueba. En el programa se desarrolla la evaluación con base en evaluaciones formativas y sumativas. Entendida la primera como la determinación del dominio de una tarea, mejorar un aprendizaje, una intervención, un programa, la organización de un curso, un producto audiovisual,

Maestría en TIC aplicadas a la educación

cuyo interés es determinar las cualidades y defectos del aprendizaje; mientras que la sumativa es constatar la eficacia de una metodología, de un programa, de una práctica de laboratorio y cuyo interés es cumplir los objetivos del curso.

Para llevar a cabo lo anterior el Programa considera que pueden utilizarse las siguientes técnicas de evaluación:

- ✓ Uso de pruebas de comprensión, análisis, discusión crítica y de apropiación de conceptos.
- ✓ Participación en foros de discusión y trabajos colaborativos.
- ✓ Lectura reflexiva de libros, documentos y textos, notas y otros recursos necesarios para apoyar la temática vista.
- ✓ Aplicación de conocimientos en la solución de problemas.
- ✓ Desarrollo de proyectos de cursos.
- ✓ Confrontación por pares.

Para el programa de la Maestría TIC aplicada a la Educación, las competencias se evalúan en un proceso que se aplica al estudiante, tanto en el desarrollo formativo como en el cierre de cada curso. La evaluación se hace teniendo en cuenta los criterios de desempeño planteados en el diseño curricular que permitan certificar académicamente los logros alcanzados. Y según la naturaleza de las competencias (cognoscitiva, comunicativa, investigativa y socio afectiva), la evaluación tiene un carácter formativo, de tal manera que busca, antes que la medición del conocimiento, el desarrollo de procesos formales de pensamiento.

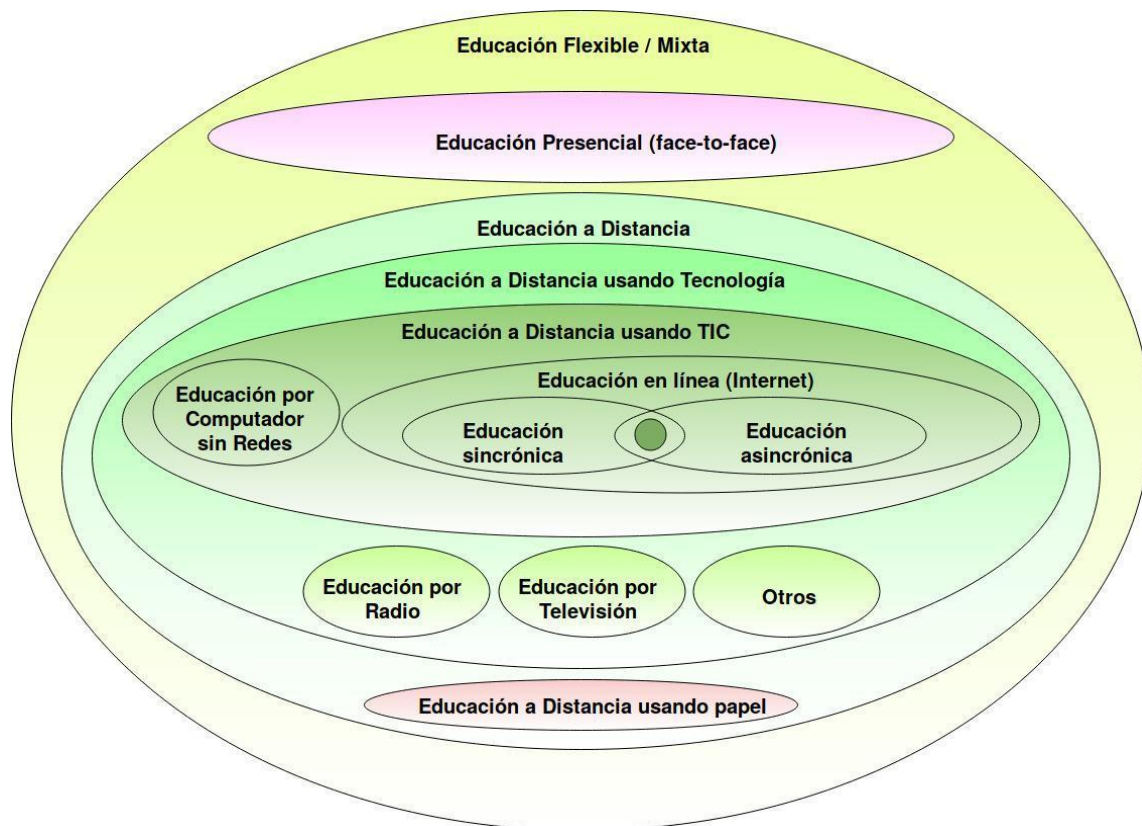
10. MEDIOS EDUCATIVOS

Para el Programa de Maestría en TIC aplicadas a la Educación, modalidad virtual, énfasis profundización, los medios educativos son el principal elemento diferenciador para innovar en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En el caso específico de las Tecnologías de Información y Comunicación como medio educativo, una de las innovaciones más destacadas es la posibilidad de

Maestría en TIC aplicadas a la educación

enfrentar barreras de espacio y tiempo y, además, si se considera el auge de los traductores automáticos, también se rompen barreras de idioma, logrando una verdadera globalización de la educación a través de las TIC. En ese sentido, la Figura 4 resume diversas perspectivas de educación a distancia, según el medio educativo empleado, resaltando la Educación Virtual como aquella que recurre a los medios basados en TIC: computadores (se incluyen móviles y nanodispositivos) con conexión a Internet, usando tanto elementos sincrónicos como asincrónicos.

Figura 4 Educación y Medios Educativos en la UFPS



La UFPS y el Programa de Maestría en TIC aplicadas a la Educación modalidad virtual cuenta con la infraestructura física y de TIC que permiten el diseño, implementación, publicación y uso de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), como la unidad mínima de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA). Mientras los AVA constituyen el contexto virtual que reemplaza el espacio físico de educación presencial, los OVA reflejan la práctica pedagógica y la didáctica específica,

Maestría en TIC aplicadas a la educación

pero aprovechando las ventajas disruptivas de las TIC, como la multimedia, la conectividad y la automatización de tareas.

10.1 LA BIBLIOTECA VIRTUAL

Desde una perspectiva de lo virtual, para la UFPS la biblioteca se considera un AVA, cuyos OVA son los libros y demás recursos. Presencialmente existe un edificio dentro del campus de la UFPS en Cúcuta, donde funciona la Biblioteca Eduardo Cote Lamus, que ofrece a toda la comunidad universitaria y a toda la comunidad de la región los servicios de resguardo, consulta y préstamo de material bibliográfico diverso, en todas las áreas del saber y en idiomas español e inglés. Además, presencialmente se pueden usar cómodas salas de lectura, tanto individuales como grupales, así como recursos TIC para consulta presencial y se puede acceder a servicios de préstamos a otras bibliotecas nacionales con las que se tienen convenio y a diversos recursos y suscripciones a bibliotecas, revistas y repositorios digitales.

Se cuenta con:

- ✓ La implementación del Sistema de Información para automatizar en su totalidad los procesos y ofrecer acceso virtual a la comunidad universitaria a todos los servicios de biblioteca <http://alejandria.ufps.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=20758>.
- ✓ La implementación del repositorio virtual de la biblioteca, usando el protocolo Z39.50 y la tecnología Phronesis del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) de México. <http://alejandria.ufps.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=20760>.

Con estos proyectos, la UFPS ya cuenta con casi veinte (20) años de funcionamiento y evolución de su biblioteca digital apoyando la educación presencial y eso le permite tener la madurez necesaria para emprender la oferta de programas virtuales. Hoy por hoy, la gran mayoría de los

Maestría en TIC aplicadas a la educación

servicios y recursos de la Biblioteca Eduardo Cote Lamus son accesibles en línea, lo que puede verificarse en cada una de las siguientes direcciones de Internet (URL):

- ✓ Portal de la Biblioteca <http://biblioteca.ufps.edu.co>
- ✓ Catálogo Virtual UFPS <http://alejandria.ufps.edu.co/>
- ✓ Suscripciones <http://bdbiblioteca.ufps.edu.co:2048/>
- ✓ Revistas Institucionales <http://revistas.ufps.edu.co/>

Además de los recursos propios, la UFPS tiene suscripciones y convenios para el acceso a bases de datos indexadas, repositorios y bibliotecas digitales (Figura 5), a las cuales pueden acceder profesores y estudiantes usando un único usuario y contraseña, el mismo con el que pueden acceder a cualquiera de los sistemas institucionales.

Figura 5 Suscripciones Digitales Biblioteca UFPS

Maestría en TIC aplicadas a la educación

ACM	AECA	EMERALD	ICONTEC
			
MULTILEGIS	NURSING OVID	GALE	GESTIÓN HUMANA
			
ScienceDirect	SCOPUS	NNNConsult	Micromedex
			
Embase	Reaxys	EngineeringVillage	Web of Science
			
Ebsco Discovery	Ebsco Host	Ebooks 7-24	
			

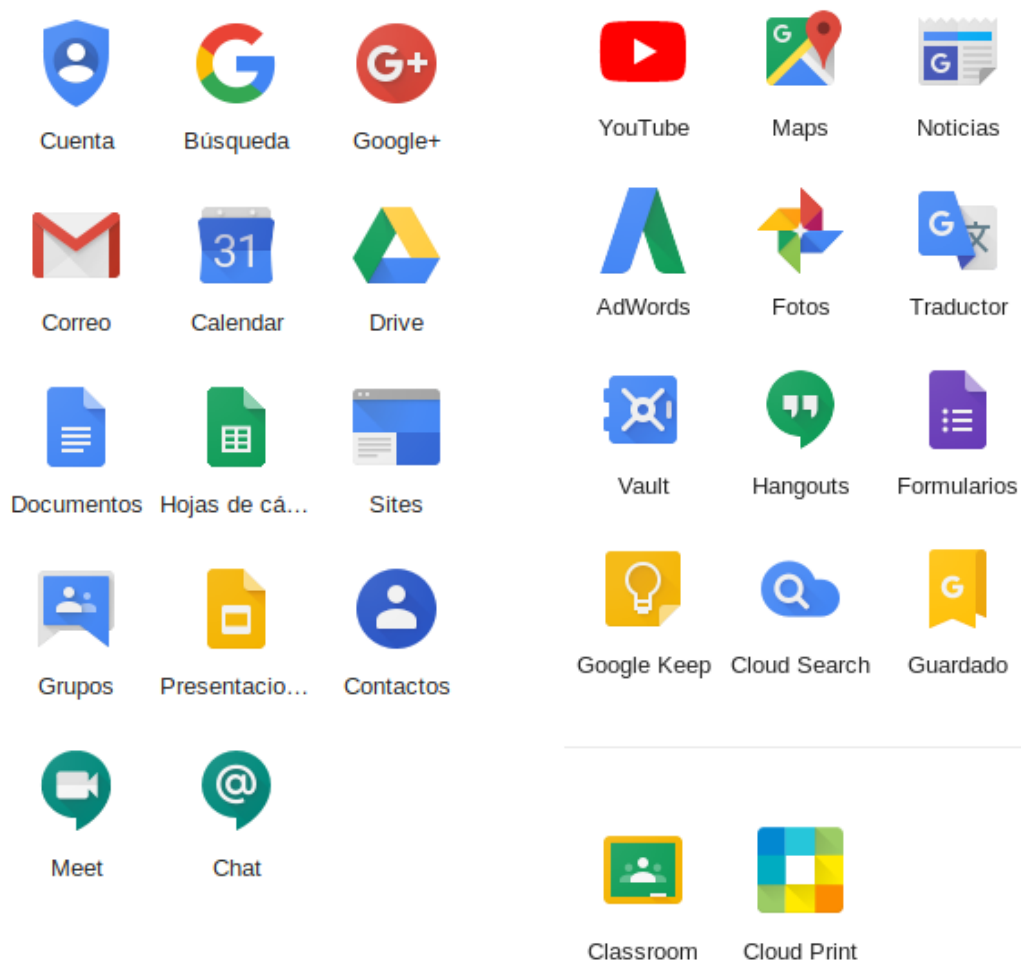
Por último, la Biblioteca cuenta con el servicio de software para detección y prevención de plagio Turnitin, que ayuda a revisar la originalidad de documentos.

10.2 LA SUITE GOOGLE PARA TRABAJO COLABORATIVO

Maestría en TIC aplicadas a la educación

Un segundo AVA que la UFPS usa presencialmente y que ofrece aún más valor en la educación virtual es la Suite de Trabajo Colaborativo de Google. Todos los profesores y estudiantes de la UFPS cuentan con un usuario y contraseña en el dominio @ufps.edu.co que les permite acceder a todos los servicios y recursos de Google (Figura 6).

Figura 6 Suite Google de la UFPS



Usando la Suite de Google, Profesores y estudiantes pueden compartir material educativo (OVA) en diversos formatos (texto, imagen video, hipertexto, hipermedia, etc), pueden realizar charlas

Maestría en TIC aplicadas a la educación

interactivas en texto o en multimedia mediante hangout, pueden grabar y compartir video en youtube o cualquier tipo de documento en Google Docs, pueden almacenar y compartir usando Google Drive, pueden crear blogs, páginas, libros, cursos virtuales, tutoriales interactivos y un sin números de recursos que propician oportunidades para innovar con TIC en la educación y para proponer nuevas prácticas pedagógicas y didácticas específicas.

10.3 PLATAFORMAS DE CURSOS VIRTUALES Y MOOC

Los dos AVA principales con los que cuenta la UFPS para ofrecer programas virtuales son las Plataformas de Cursos (Moodle) y la Plataforma de MOOC (EDX). La UFPS dispone de varias plataformas, una de ellas desarrollada recientemente para uso exclusivo de los programas virtuales, en particular la Maestría en TIC aplicadas a la Educación.

10.3.1 Plataformas de Cursos

10.3.1.1 Plataforma educaITon

La plataforma “educaITon” (<http://educaiton.ufps.edu.co>) es la plataforma implementada como parte del proyecto UNIVERSIDAD VIRTUAL y es liderada por el Equipo de la Unidad de Educación virtual. Allí se tienen desplegados los cursos virtuales y OVA de los cursos del Pensum o Plan de Estudios de la Maestría en TIC aplicadas a la Educación. La Figura 7 muestra la apariencia gráfica de la plataforma.

Figura 7 Plataforma educaITon para Educación Virtual en la UFPS

Maestría en TIC aplicadas a la educación

The screenshot shows the homepage of the UFPS educational platform. At the top, there is a navigation bar with the UFPS logo and the text 'educalTon' and 'the IT is an education - the education is on IT'. Below the logo, there is a large banner image of the university building. Underneath the banner, there are four buttons for different levels of study: 'Pregrado', 'Especialización y Maestría', 'Doctorado', and 'Educación Continua'. Below these buttons, there is a search bar labeled 'Search Courses' and a 'Go' button. On the left side, there is a 'Navigation' menu with a tree structure showing 'Home', 'Courses', 'Miscelánea', and 'Introducción a Moodle'.

La creación de contenidos para los cursos se lleva a cabo a través de las siguientes fases:



Maestría en TIC aplicadas a la educación

La fase de **Preproducción** define la estructura modular del curso, el orden de presentación, el tiempo destinado a interacción con el estudiante y las competencias a lograr, teniendo como base el microcurrículo, los lineamientos pedagógicos y comunicativos, entre otros.

En la fase de **Producción** se sigue una metodología iterativa e incremental de análisis, diseño, implementación y pruebas, que permite obtener un producto final listo para ser usado por los profesores y estudiantes en un contexto virtual.

Una vez listo para usar, en la fase de **PostProducción**, se realiza la capacitación a los tutores y se comienza a usar el material con los estudiantes. Se deben programar evaluaciones periódicas con el fin de realizar una mejora continua, identificando sus fallas y posibles actualizaciones. Se tienen como principales criterios a evaluar las actividades, los contenidos, la evaluación del curso, el seguimiento por parte del tutor, el desempeño del tutor, la forma de comunicación e interacción y el uso de la plataforma.

Puesto que la producción de los contenidos para educación virtual es una tarea extensa y compleja, se requiere de la participación de diversos perfiles profesionales y de la aplicación de metodologías, técnicas y herramientas especializadas.

La UFPS, desde la Unidad de Educación Virtual se ha construido un marco metodológico y educativo para producir AVA, OVA y material educativo en general, que se puede consultar en:



<https://educaiton.cloud.ufps.edu.co/>

1. El Modelo Dialógico Crítico y la educación virtual.
2. Gestión y Producción de Contenidos Digitales.
3. Lineamientos comunicativos para la educación virtual.
4. Manual de redacción para contenidos virtuales.
5. Sistema de seguimiento, asesoría y acompañamiento virtual.
6. Manual del tutor o profesor en educación virtual.
7. Metodología para la producción de OVA.
8. Metodología y formatos para videos polimedia / promedia.

10.3.1.2 El Formato De Video Promedia/Polimedia

Dentro del proceso de construcción de OVA los videos son un caso muy particular que domina la tendencia mundial en el contexto de los MOOC. Considerando dicha tendencia, la UFPS decidió adoptar la propuesta Polimedia, de la Universidad Politécnica de Valencia de España, cuyos detalles se pueden consultar en: <https://educaiton.cloud.ufps.edu.co/>. Así mismo, la UFPS cuenta

Maestría en TIC aplicadas a la educación

con el Laboratorio de Producción de Contenidos Digitales, equipado con cámaras, luces, sonido, hardware y software especializado y acompañado de una metodología y técnicas específicas que agilizan la producción de videos de gran calidad en los que graba directamente un profesor, experto en un área de conocimiento. Ésta características es relevante por cuanto, a través del video, hay un contacto virtual asincrónico entre el estudiante y el profesor. La Figura 8 permite apreciar un cuadro de video grabado en el formato Polimedia.

Figura 8 Ejemplo Cuadro de Video Promedia UFPS

UFPS Universidad Francisco de Paula Santander
Vigilada por el Ministerio de Educación

ACREDITACIÓN
Alta Calidad

Un view es un objeto que sirve para dibujar algo en la pantalla con el cual el usuario puede interactuar.

Views

View

```
public class View  
extends Object implements Drawable.Callback, KeyEvent.Callback  
java.lang.Object  
↳ android.view.View
```

<https://developer.android.com/reference/android/view/View.html>

Created mediante decreto 323 de 1979

La Maestría en TIC aplicadas a la educación todos los cursos virtuales usan el formato de video como parte del material educativo. Aquellos videos que se han liberado con licencia abiertas se encuentran publicados en los siguientes canales de Youtube que permiten la consulta en línea de más de cien (100) videos:



<https://www.youtube.com/channel/UCajtSLUyfzX0DumlXceV8NA/videos>



<https://www.youtube.com/channel/UC-KYabyf2h1fuC3DC3WpYnA/videos>

10.3.1.4 Plataforma para encuentros sincrónicos

La plataforma “meet” (<http://meet.ufps.edu.co>) es la plataforma implementada como parte del proyecto UNIVERSIDAD VIRTUAL y es liderada por el Equipo de la Unidad de Educación

Maestría en TIC aplicadas a la educación

virtual, para realizar encuentros sincrónicos; la plataforma se integra directamente a educaITon y permite grabar y almacenar en el repositorio de OVA

10.3.1.5 El enfoque dialógico crítico y los medios educativos

Un elemento diferenciador de la Maestría en TIC aplicadas a la educación es la sinergia entre la educación y las TIC. El Modelo Dialógico Crítico es el marco o enfoque pedagógico y didáctico de la UFPS y las TIC aportan todo su poder disruptivo para innovar en educación. Retomando las palabras del Proyecto Educativo Institucional PEI “Se propone un enfoque pedagógico, dialógico y crítico, desde una perspectiva que asuma la práctica pedagógica como una cultura de paz... se privilegiarán aquellos modelos pedagógicos centrados en la construcción del conocimiento, a partir del diálogo permanente entre el maestro y su estudiante en torno a la ciencia, atendiendo la formación integral de nuestros profesionales”.

De acuerdo con éste lineamiento institucional, los diferentes medios educativos basados en TIC que se presentaron previamente propician el trabajo colaborativo, la interacción y el diálogo permanente, el ejercicio de la construcción y deconstrucción del conocimiento, el desarrollo de una personalidad crítica y propositiva, siempre con una rigurosidad académica y en el marco de un respeto por las personas para construir una sociedad en paz:

- ✓ La Biblioteca Virtual es un medio educativo asíncrono donde estudiantes y profesores pueden acceder al conocimiento explícito representado en el material bibliográfico accesible en línea.
- ✓ La suite de Google para Trabajo Colaborativo es el medio que facilita la interacción y el trabajo en equipo sincrónico y asincrónico, en modo texto y modo multimedia e incluso permite la automatización de tareas a través de formularios y servicios de software especializado en la nube (Cloud Computing).

Maestría en TIC aplicadas a la educación

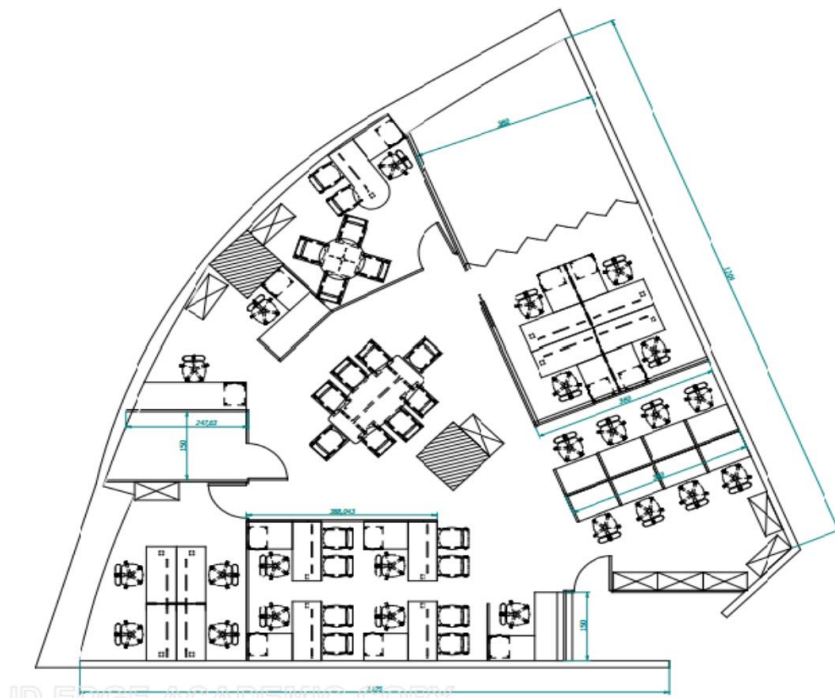
- ✓ Las diferentes plataformas de Cursos disponibles (UVIRTUAL, PLAD y educaITon) facilitan la publicación de materiales educativos, son la capa tecnológica para los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) y los Objetos Virtuales de Aprendizaje OVA. Allí se ubica el curso virtual como mínima unidad didáctica alineada con la estructura curricular de cada programa virtual.
- ✓ El proceso de construcción de material educativo, las técnicas y metodologías específicas y los laboratorios de producción de videos en formato Polimedia facilitan la producción permanente de vídeos y demás material requerido para mejorar continuamente la interacción virtual entre profesores y estudiantes.

Finalmente, se puede concluir que los medios educativos Basados en TIC están alineados con el enfoque dialógico crítico y la Maestría en TIC aplicadas a educación se constituye en una gran oportunidad para materializar este enfoque educativo en el contexto virtual y contribuir así a mejorar la educación de la región y el país y de expandirse a nivel internacional.

11. INFRAESTRUCTURA UNIDAD DE EDUCACIÓN VIRTUAL

La Universidad Virtual cuenta con la Unidad de Educación Virtual. un espacio de aproximadamente 65 metros cuadrados como se muestra en el plano de la Figura 9.

Figura 9 Plano Infraestructura Física Unidad de Educación Virtual



El espacio físico de la Unidad de Educación de Virtual cuenta espacio para con veintitrés (23) puestos de trabajo individuales, cada uno dotado con escritorio, silla, computador con conexión a la red de datos institucional y a Internet y gabinetes con seguridad. Ocho (8) de los puestos son unipersonales y los demás cuentan con dos sillas auxiliares para atención al público. Hay dos (2) oficinas independientes, destinadas al personal de apoyo para la producción de contenidos digitales, cada oficina con cuatro (4) puestos de trabajo. Hay una oficina especial para la Coordinación de la Unidad con una sala de reuniones con espacio para cinco (5) personas y hay otra de reuniones principal con espacio para diez (10) personas. Éste espacio se ubica en el cuarto piso del Edificio Aulas Sur Bloque B, con acceso por escaleras o ascensor. Adicionalmente, todo el espacio de la Unidad Virtual cuenta con aire acondicionado.

12. INFRAESTRUCTURA DE TIC

Maestría en TIC aplicadas a la educación

En la actualidad, se cuenta con un modelo de Cloud Computing (computación en la nube en español), sobre el cual se soporta toda la Infraestructura para la virtualidad. No obstante, la Institución aún tiene Infraestructura TIC bajo el modelo tradicional in-house o centros de datos propios, en los cuales se soportan algunos servicios y parte de las necesidades de educación presencial y gestión administrativa.

12.1 INFRAESTRUCTURA IN HOUSE / ON PREMISE

La Universidad cuenta con el Centros de Cableado y Centros de Datos, los cuales se listan a continuación, en la Tabla 15.

Tabla 15 Centros de Datos y Cableado

No	Nombre/Ubicación	Descripción
1	Centro de Datos Principal - División de Sistemas	Infraestructura de TIC de todos los sistemas de información de la UFPS en materia de información académica, administrativa y financiera.
2	Centro de Datos de Biblioteca	Infraestructura de TIC de los repositorios virtuales de trabajos de grado, tesis, publicaciones de docentes, revistas y en general todo lo referente a bases de datos y plataformas bibliográficas.
3	Centro de Datos CSI	Infraestructura de TIC de los servicios de red principales como Web Site, DNS, FTP, SMTP, POP3, Streaming, ICMP, Seguridad Informática, Enrutamiento y gestión general de la Red de Datos y Servidores.

Maestría en TIC aplicadas a la educación

4	Centro de Datos Vive Digital Lab	Infraestructura de TIC de los servicios que se ofrecen en convenio con MinTIC y entidades de la región para la promoción de innovación y emprendimiento en TIC
5	Centro de Datos Educación Virtual	Infraestructura de TIC de los estudios de grabación y producción de contenidos digitales y de las plataformas virtuales para la educación.

El tamaño y complejidad de la Red de Datos de la UFPS se aprecia en la Tabla 16 donde se resumen los principales elementos y su cantidad.

Tabla 16 Resumen Principales elementos de la Red de Datos

No	Nombre/Ubicación	Unidad	Cantidad
1	Fibra Óptica	metros	13500 (aprox)
2	Cableado Estructurado	metros	145.920 (aprox)
3	Switch	unidad	152
4	Router	unidad	1
5	Puntos de Red Activos	punto	3648
6	Estaciones conectadas (horas pico)	estación	1983 (promedio)

Maestría en TIC aplicadas a la educación

7	Access Point Wireless	unidad	116
8	Dispositivos Wireless conectados al dia	unidad	3452 (promedio)
9	SubDominios ufps.edu.co	dominio	150
10	Servidores	servidor	25
11	Servidores Virtuales	servidor	38

12.2 INFRAESTRUCTURA CLOUD

La literatura reciente indica que, usar la nube (Cloud Computing) dejará de ser una ventaja competitiva para convertirse en una necesidad de supervivencia, básicamente será como no disponer de acceso a Internet (Cancila, Toombs, Waite, & Khnaser, 2016; Smith et al., 2015). Además, bien sea por la tendencia mundial o por los beneficios que brinda la nube, en los últimos años las empresas han comenzado a migrar sus activos de TIC a ese nuevo paradigma o modelo (González-Martínez, Bote-Lorenzo, Gómez-Sánchez, & Cano-Parra, 2015). Y es que la nube ofrece muchos beneficios, como mejoras en la capacidad, escalabilidad, rendimiento, reducción de costos, eficiencia en la gestión, minimización de la burocracia de TIC, entre otras (González-Martínez et al., 2015,). En el contexto educativo también se aprecia ésta tendencia y allí son muy interesantes las ventajas de la nube, como se resume en la Tabla 17 (González-Martínez et al., 2015).

Tabla 17 Ventajas Cloud Computing en la Educación Virtual

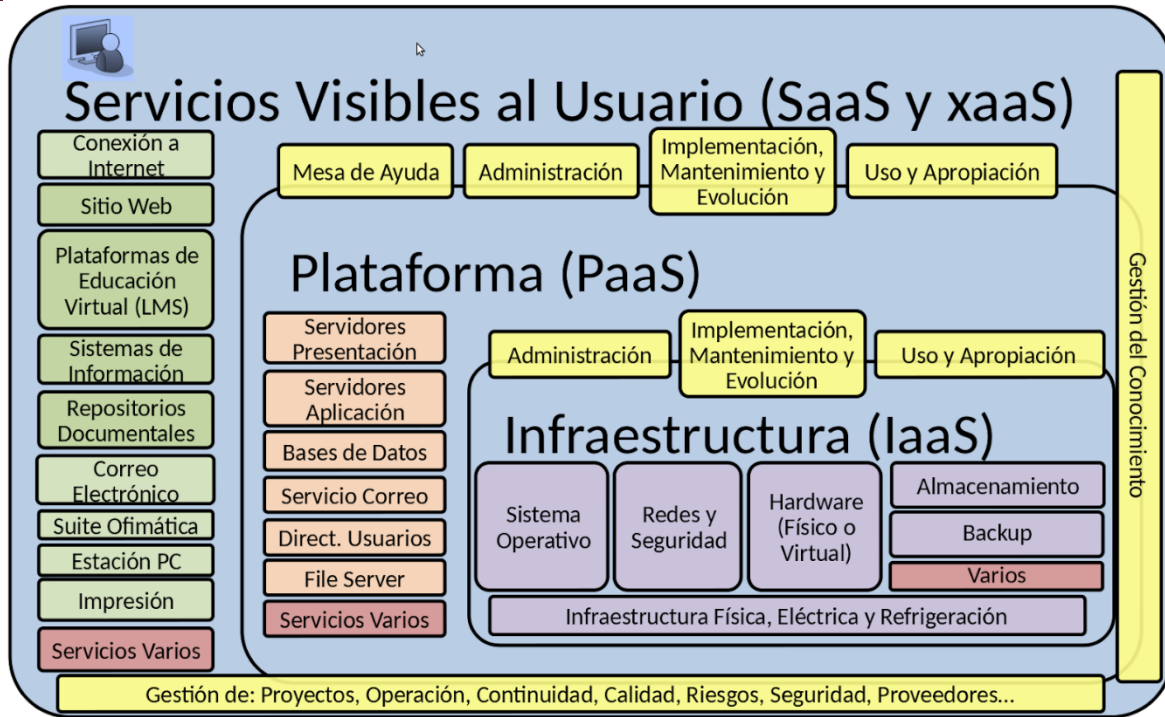
Maestría en TIC aplicadas a la educación

Tópico \	Profesor	Estudiante	Administrador TI
Disponibilidad de acceso a contenidos y actividades	Nuevos escenarios en la práctica educativa Pedagogía colaborativa	Ubicuidad, agilidad y facilidad de acceso. Facilidad de comunicación	Facilidad de instalación y mantenimiento.
Utilidad educativa	Ambientes adecuados para sus practica educativa Diseño de laboratorios utilizando servicios <u>cloud</u> .	Aprendizaje colaborativo, formación individual y adaptada. Facilidad para compartir recursos de <u>e-learning</u> .	Facilidad de incorporar nuevas herramientas.
Escalabilidad	Adquirir mas recursos y herramientas de aprendizaje.	Percepción positiva de calidad .	Reducción de esfuerzos y costos y costos..
Infraestructura de TIC	Confianza para realizar su practica educativa.	Aplicaciones <u>opensource</u>	Abastecimiento de recursos por demanda.
Innovación y mejoramiento continuo	Llevar un histórico del contenido de sus cursos.	Tener un repositorio de contenido del curso.	Aumento de recursos por necesidad

Una de las principales razones para adoptar Cloud Computing es simplificar la gestión de TIC para que generen valor y así enfocarse en alcanzar los objetivos estratégicos. Esa es quizás una diferencia clave de las TIC modernas frente a las TIC de hace quince años, hoy en día hay mayor facilidad y accesibilidad, cada vez es más sencillo usar las TIC y Cloud Computing permite delegar en un tercero la complejidad de su gestión. Ésta complejidad se representa en la Figura 10, la cual resume los componentes de TIC para la Maestría.

Figura 10 Inventario Recursos y Servicios TIC para Educación Virtual

Maestría en TIC aplicadas a la educación



Como se aprecia en la figura, existen servicios visibles al usuario final, tanto usuarios virtuales (profesores / tutores y estudiantes), como usuarios internos del Programa de Maestría (dentro del campus de la Universidad). Dichos servicios dependen de una Plataforma Tecnológica, que consiste en servidores especializados y, a su vez, estos dependen de una Infraestructura de TIC. Toda la Infraestructura, Plataforma y Servicios requieren de personal especializado (color amarillo) para procesos como implementación, administración y mantenimiento de TIC y uso, apropiación y gestión del conocimiento de TIC. Estos procesos ocurren en el marco de dimensiones como Seguridad de Información y Seguridad Informática, Gestión de Riesgos, Continuidad del Negocio, Gestión de Proveedores y Proyectos, entre otros. Para el usuario final se genera una apariencia de simplicidad, pues solo requiere ingresar desde su navegador (browser) a una dirección electrónica (URL) y hacer uso de los servicios de TIC. Sin embargo, toda la complejidad subyacente demanda prácticas como Gobierno de TIC, Gestión de TIC, Gerencia de Proyectos y Arquitectura Empresarial.

Maestría en TIC aplicadas a la educación

Considerando lo anterior, la UFPS comenzó su proceso de migración al modelo de Cloud Computing implementando su Plataforma de Email en la nube pública de Google. Al hacerlo, el servicio de G-Suite no sólo permitió mejorar la calidad del servicio de Email sino también acceder a nuevos y diversos servicios colaborativos como conferencias en línea con video y audio (usando Hangout), trabajo colaborativo (usando Google Docs, Sheet, etc), repositorio de documentos (usando Google Drive), personalización de áreas (usando Google Apps), entre otros. La población total de estudiantes (15141 estudiantes presenciales y 977 estudiantes a distancia), docentes, personal administrativo y cuentas de servicio operan sin inconvenientes con un acuerdo de disponibilidad del 99.98% y con la facilidad de autonomía del usuario para la gestión de sus contraseñas, garantizando mecanismos robustos de Seguridad Informática y control de privacidad, todo soportado directamente por Google.

Por otra parte, la Plataforma Virtual adoptada por la Unidad de Educación Virtual fue Moodle, usando sistema operativo Linux Debian y bases de datos Postgresql, en una Infraestructura como Servicio (IaaS) de Google Compute Engine. La adopción del modelo de Cloud y de Google en particular, está soportada principalmente en los costos, puesto que sólo se realizan pagos por el consumo efectivo y existen planes académicos gratuitos con los cuales se pueden realizar implementaciones sin incurrir en inversiones cuantiosas. Google ofrece dentro de sus servicios la copia de respaldo (backup) de la Infraestructura (servidores virtuales, sus componentes instalados, configuraciones y datos sensibles), y del almacenamiento (storage), además ofrece los servicios y recursos de Seguridad Informática (Firewall, controles especializados contra ataques informáticos, controles de privacidad, entre otros) y garantiza la disponibilidad requerida para ofrecer un Programa Educativo Virtual, así como el control y seguimiento de los diferentes indicadores de la plataforma. Por ejemplo, como se muestra en la Figura 11, Google Cloud permite el monitoreo detallado de la Infraestructura y Plataforma de TIC.

Figura 11 Ejemplo de herramientas de monitoreo y gestión de TIC usando Google Cloud

Maestría en TIC aplicadas a la educación



En la actualidad, la UFPS usa una cuenta de Google Cloud que administra el personal asesor de TIC de la Unidad de Educación Virtual y que sólo es utilizada para la Maestría en Tecnologías de Información y Comunicación para la Educación, modalidad virtual, énfasis profundización.

12.3 SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El desarrollo y la gestión de los Sistemas de Información se realiza, en su mayoría, bajo un modelo in-house, bajo la coordinación de la División de Sistemas. Todos los sistemas de información usan un Sistema de Bases de Datos Oracle, que garantiza alta transaccionalidad, almacenamiento flexible y escalable, disponibilidad y respaldo. Además, todos los sistemas se desarrollan usando tecnologías web y son accesibles a través de Internet, con lo cual se logra virtualidad en los diferentes procesos, en especial los procesos académicos que tienen participación de estudiantes y profesores. A continuación, se listan los principales sistemas de información de la UFPS:

Maestría en TIC aplicadas a la educación

- ✓ Sistema de Información Académica SIA: Al inicio de cada semestre, permite a los Directores de Programa registrar la planeación de los cursos, de acuerdo a las necesidades y disposiciones del Comité Curricular. A los Directores de Departamento les permite realizar la asignación de Carga Académica. Para los Estudiantes se genera una matrícula automática a la que pueden realizar cambios según sus necesidades y preferencias, como cambios de grupo, profesor, horario, inclusión y cancelación de materias. Durante el semestre permite a los profesores y estudiantes la consulta de listados de clases, horarios, el ingreso y consulta de asistencia y calificaciones, entre otros. Al finalizar el semestre permite cerrar los reportes de calificaciones y expedir reportes y paz y salvo para estudiantes y profesores. Toda la información se puede consultar en línea respetando la normatividad de la UFPS.
- ✓ Sistema de Información Financiero SIF: Centraliza la planeación, ejecución y rendición de cuentas del presupuesto y la contabilidad de la UFPS, junto con todas las necesidades transaccionales que involucren movimiento contables o financieros (tesorería, órdenes de pago,). Permite la generación de reportes para uso interno y los que deben presentarse a entidades de inspección y vigilancia. Así mismo ofrece a las directivas de la Universidad información en línea y actualizada que apoya la toma de decisiones.
- ✓ Sistema de Información Documental: Permite el flujo virtual de documentos, la radicación por ventanilla de manera presencial o de manera virtual, la asignación, atención y cierre de solicitudes internas y externas y el cumplimiento de las normas de Archivo General. El sistema se integra de manera armónica con todos los procesos y formatos del Sistema de Gestión de Calidad y los demás sistemas de información.
- ✓ Sistema de Información de Biblioteca: Centraliza todas las bases de datos bibliográficas propias de la UFPS y las suscripciones a bases de datos indexadas. Permite la consulta web a través de Internet y el acceso a los diferentes servicios bibliográficos.

Maestría en TIC aplicadas a la educación

- ✓ Sistema de Pagos en línea: Permite transacciones bancarias de pago en línea para los diferentes servicios y procesos que implican pagar algún valor a la UFPS.
- ✓ Sistema de inscripción y admisión de estudiantes: Permite a los estudiantes realizar virtualmente el proceso de inscripción, selección, admisión y matrícula por primera vez. Se integra con el Sistema de Pagos en Línea y el Sistema de información Académica.

Otros sistemas: Hay otros sistemas como inventarios, contratación, bienestar universitario, entre otros, que soportan los diferentes procesos de la UFPS.

12.4 LABORATORIOS PRODUCCIÓN MULTIMEDIA

Considerando el contexto y tendencias del mundo virtual, la UFPS ha realizado inversiones en Infraestructura Física y de TIC y realizó una alianza estratégica con MinTIC, para disponer de Laboratorios con Tecnología Multimedia de Punta, grabación, edición y todo lo relacionado con producción de imágenes, sonido y video. Es así como el Programa de Maestría en TIC aplicadas a la Educación dispone de laboratorios especializados, dos de ellos de uso exclusivo para la elaboración de Material Educativo Digital, como se resume en el Tabla 18.

Tabla 18 Laboratorios Producción Multimedia

No	Nombre/Ubicación/Facultad	Descripción
1	Laboratorios Unidad Virtual, ubicados en Edificio Aulas Sur Torre B, Cuarto Piso, dentro de la Unidad de Educación Virtual	Ocho puestos de trabajo con equipos y licencias de software especializado para diseño de imágenes, edición de video y diseño web (licencias Suite Adobe).

Maestría en TIC aplicadas a la educación

2	Laboratorios de Producción de Contenidos Digitales para MOOC / Promedia y EDX, ubicados en Edificio Aulas Sur Torre A, Tercer Piso	Estudio para grabación, producción y postproducción de contenidos en formato vídeo de alta calidad, usando el modelo de Polimedia de la Universidad de Valencia España. Equipado con cámaras, luces, micrófonos, equipos de grabación, licencias, almacenamiento, Data Center propio y demás tecnología requerida para un estudio de TV.
3	Laboratorios del Punto Vive Digital Lab MinTIC, ubicados en el tercer piso del edificio de comunicaciones	Cuenta con un estudio de TV, una sala de para producción y postproducción de imagen, video, sonido, 2D, 3D, Videojuegos y Realidad Virtual y una sala especial de grabación.