



RESOLUCIÓN No. 007
(Enero 14 de 2015)

Por el cual se adopta el Plan Estratégico de Tecnología de la Información y Comunicación de la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña.

EL DIRECTOR DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, OCAÑA, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, ESTATUTARIAS, Y;

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 69 de la Constitución Colombiana consagra la Autonomía Universitaria.

Que, la Constitución Política de Colombia promueve el uso de las TIC como herramienta para reducir las brechas económica, social y digital en materia de soluciones informáticas.

Que, la Ley 30 de 1992 organiza la Educación Superior en Colombia, reglamenta el derecho constitucional de la autonomía Universitaria y define en sus artículos 28 y 57 a la Universidad estatal u oficial como un ente universitario autónomo con las siguientes características: Personería Jurídica, Autonomía Académica, Administrativa y Financiera, patrimonio independiente y le reconoce el derecho de darse y modificar sus estatutos, designar sus autoridades académicas, administrativas y crear, organizar y desarrollar definir y organizar sus labores formativos, académicos, docentes, científicos y culturales.

Que, la Ley 115 de 1994, por la cual se expide la ley general de educación, cita en el artículo 5 numeral 13: la promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

Que, el Congreso de la República mediante la Ley 1273 del 5 de enero de 2009, modifica el Código Penal, creando un nuevo bien jurídico tutelado denominado "De la protección de la información y de los datos".

Que, la Ley No. 1341 del 30 de julio de 2009 define los principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

Que, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, según Decreto 2573 del 12 de diciembre de 2014, establece los lineamientos generales de la Estrategia Gobierno en Línea.

Que, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña son herramientas que permiten un desempeño efectivo en la gestión de la misma, transversales a los diferentes procesos administrativos y de gestión académica.



VÍA ACOLSURE, SEDE EL ALGODONAL OCAÑA N. DE S.
Línea Gratuita Nacional 018000 121022 / PBX: 097-5690088
www.ufpso.edu.co





Resolución No. 007 del 14 de enero de 2015

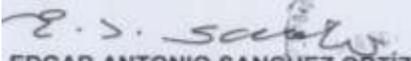
2/2

Que, de conformidad a lo anteriormente expuesto se hace necesaria la creación del Plan Estratégico de Tecnología de la Información y Comunicación de la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña, como lineamientos del desarrollo tecnológico en los procesos misionales, de apoyo, estratégicos, evaluación y mejora.

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Adoptar el Plan Estratégico de Tecnología de la Información y Comunicación de la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña

COMUNIQUESE Y CÚMPLASE


EDGAR ANTONIO SANCHEZ ORTIZ
Director




EDWIN EDGARDO ESPINEL BLANCO
Secretario General



Claudia P.



VÍA ACOLSURE, SEDE EL ALGODONAL, OCAÑA N. DE S.
Línea Gratuita Nacional 018000 121022 / PBX: 097-5690088
www.ufpso.edu.co



TÍTULO I

PRESENTACIÓN

ARTÍCULO SEGUNDO: La Universidad Francisco de Paula Santander en búsqueda de su mejoramiento continuo, rediseñó varios de sus procesos, dentro de los cuales se encuentran los procesos administrativos, ampliación de la cobertura, implementación de indicadores de gestión, modernización de los sistemas de información y la acreditación de los programas; dichos mejoramientos van dirigidos a la efectividad de los procesos de la institución. Sin dejar de lado el cumplimiento de normas, estrategias y directrices gubernamentales como lo es Gobierno en Línea.

Hoy en días las Tecnologías de la información y Comunicación (TIC) son factores claves de éxito a nivel mundial, debido a que estas herramientas brindan apoyo a diferentes procesos, agilizando y acortando el tiempo de respuesta a los usuarios, haciendo a las entidades eficientes. Para el correcto funcionamiento de las organizaciones, las TIC son fundamentales, debido a que estas ayudan a cumplir satisfactoriamente con la demanda de los clientes internos y externos.

La institución ha implementado Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) como herramientas que permiten un desempeño efectivo en la gestión de la misma, transversales a los diferentes procesos administrativos y de gestión académica.

La elaboración del Plan Estratégico TIC's en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña se convirtió en una necesidad para poder establecer los lineamientos del desarrollo tecnológico en los procesos estratégicos (dirección y planeación), misionales (gestión académica, investigación y extensión), de apoyo (gestión bienestar universitario, gestión humana, sistemas de información, telecomunicaciones y tecnología, gestión administrativa y financiera, gestión de comunicaciones, secretaría general, infraestructura y mantenimiento y admisiones, registro y control) y de evaluación y mejora (control interno, sistema integrado de gestión).

Con base en el diagnóstico, se definieron los objetivos estratégicos que orientan el desarrollo del plan a través de proyectos, desglosados en actividades y responsables.

La visión se concibe en un horizonte de (5) años, y se concreta un primer momento o espacio de (3) años, el cual se considera apropiado para implementar y hacer seguimiento a las acciones definidas, de acuerdo a la dinámica que vive la institución.

Han pasado cinco siglos y la revolución tecnológica se encuentra inmersa en nuestra sociedad; donde esta ha logrado ingresar fácilmente. Las nuevas tecnologías han cambiado el modo en que las personas trabajan, se relacionan y aprenden; por tal razón esta se ha integrado en la enseñanza; últimamente ha crecido su popularidad en el contexto educativo y por consiguiente los gobiernos trabajan para reducir la brecha digital.



Este proceso de evolución tecnológica ha transformado el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la difusión de hardware y software educativo, generando un entorno de trabajo dinámico donde el profesor y el alumno disponen de un sinfín de herramientas y posibilidades educativas.

Por esta razón la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña en su apuesta a la mejora continua y en la búsqueda de la calidad, en el sistema integrado de gestión se encuentra el proceso de apoyo Sistema de Información, Telecomunicaciones y Tecnología, cuyo objetivo es diseñar, desarrollar, implementar, administrar y mantener los sistemas de información, las telecomunicaciones y la infraestructura tecnológica; asesorar y gestionar la adquisición e implementación de nuevas tecnologías de información y comunicaciones, que brinden soluciones eficaces, efectivas y oportunas a las necesidades del cliente y partes interesadas, teniendo en cuenta el uso eficiente de los recursos tecnológicos, minimizando el impacto ambiental y bajo un ambiente laboral propicio para los trabajadores..

Al incluir tecnología en la organización, no solo se mejora la conectividad, el acceso a la información y el tiempo de respuesta en los procesos, también la formación académica logra enmarcarse en un contexto dinámico, adaptado a los cambios que trae consigo la globalización.

Por esta razón se hace necesaria la creación del Plan Estratégico TIC. El plan TIC brinda las pautas y estrategias que se utilizarán para fomentar cultura institucional en el uso y apropiación de las TIC.

El reto que asume la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, es crear una cultura de aceptación, conocimiento y apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación competitiva y actualizada frente al desempeño de las labores administrativas y del proceso de enseñanza-aprendizaje e investigativa en el contexto académico.

TÍTULO II

VISIÓN Y DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO PARA LA INCORPORACIÓN DE LAS TIC

ARTÍCULO TERCERO: es misión de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña: “La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, institución pública de educación superior, es una comunidad de aprendizaje y autoevaluación en mejoramiento continuo, comprometida con la formación de profesionales idóneos en las áreas del conocimiento, a través de estrategias pedagógicas innovadoras y el uso de las tecnologías; contribuyendo al desarrollo nacional e internacional con pertinencia y responsabilidad social”.

ARTÍCULO CUARTO: es visión de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña: “La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña para el 2019, será reconocida por su excelencia académica, cobertura y calidad, a través de la investigación como eje transversal de la formación y el uso permanente de plataformas de aprendizaje; soportada mediante su



capacidad de gestión, la sostenibilidad institucional, el bienestar de su comunidad académica, el desarrollo físico y tecnológico, la innovación y la generación de conocimiento, bajo un marco de responsabilidad social y ambiental hacia la proyección nacional e internacional”.

ARTÍCULO QUINTO: es objetivo del PETIC: “planificar las estrategias de las tecnologías de información y las comunicaciones para la UFPS Ocaña para el período 2016 – 2019, formulando iniciativas de TIC, cuya ejecución permita soportar adecuadamente los procesos estratégicos, misionales y de apoyo de la institución”.

TÍTULO III

IDENTIFICACIÓN DEL ESTÁNDAR/METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PETIC

ARTÍCULO SEXTO: se toma como base el trabajo realizado en el año 2015 por los estudiantes Arrieta Sánchez, María Alejandra, Sanguino Reyes, Magreth Rossio, y Lobo Sánchez, Cindy Lorena, quienes realizan como trabajo de grado para obtener el título de Especialista en Auditoría de Sistemas en la UFPS Ocaña, el Diseño de un Plan Estratégico de Tecnologías de Información para la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, “el cual define el enfoque tecnológico para la Universidad y la manera como éste se aplica a cada uno de los procesos institucionales”¹

Entre los tres estándares que se enfocan al Gobierno de las Tecnologías de la Información, en primera instancia, “**ITIL v3** (Information Technology Infrastructure Library o Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información) se define como un compendio de publicaciones, o librería, que describe de manera sistemática un conjunto de “buenas prácticas” para la gestión de los servicios de Tecnología Informática (en adelante TI)”².

Uno de sus volúmenes, denominado Estrategia de Servicios, plantea que el “objetivo de la Estrategia de Servicio es la de incluir las TI en la Estrategia Empresarial de manera que se pueda calibrar los objetivos según la infraestructura TI y adaptar cada uno a las necesidades del otro. Las modificaciones de estructura que ha sufrido la biblioteca ITIL han situado finalmente a la estrategia empresarial relacionada con el servicio de las TI como parte principal y como eje en el Ciclo de Vida ITIL”.

Por su parte, el estándar internacional **ISO/IEC 27002:2013**, tiene como objetivo “brindar información a los responsables de la implementación de seguridad de la información de una organización. Puede ser visto como una buena práctica para desarrollar y mantener normas de seguridad y prácticas de gestión en una organización para mejorar la fiabilidad en la seguridad

¹ ARRIETA SÁNCHEZ, María Alejandra, SANGUINO REYES, Magreth Rossio y LOBO SÁNCHEZ, Cindy Lorena. Diseño de un Plan Estratégico de Tecnologías de Información para La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, 2015.

² RÍOS HUÉRCANO, Sergio. Manual ITIL v3 Íntegro. Disponible en Internet: <<http://es.slideshare.net/Biabile/manual-itil-integro>>



de la información en las relaciones interorganizacionales³". En él se definen las estrategias de 114 controles de seguridad organizados bajo 14 dominios y 35 objetivos de control. La norma resalta la importancia de la gestión del riesgo y hace énfasis en que no es necesario aplicar todos los controles, sino sólo aquellos que sean necesarios. Los dominios de la norma, son los puntos de partida para la implementación de la seguridad de la información

Por su parte, "COBIT, es un marco de referencia globalmente aceptado para el gobierno de TI basado en estándares de la industria y las mejores prácticas. Una vez implementado, los ejecutivos pueden asegurarse de que se ajusta de manera eficaz con los objetivos del negocio y dirige mejor el uso de TI para obtener ventajas comerciales"⁴.

La metodología **PETI**, que se compone de 4 fases y 15 módulos agrupados por fases como se puede ver en la figura 1. Este paradigma está concebido, en concordancia con el modelo conceptual a través de una visión estratégica de negocios y organización y una visión estratégica de TI. La metodología integra ambas visiones en una única finalidad.

Se ha optado para diseñar el **Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación PETIC 2016 – 2019** para la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, el estándar internacional COBIT 4.1, ya que brinda las mejores prácticas para la gestión de las actividades de TI, proporcionando métodos para evaluar si los servicios de TI satisfacen los requisitos de la organización y si se logran los objetivos propuestos. Así mismo, este marco describe específicamente, cómo los procesos de TI entregan la información que el negocio necesita para alcanzar sus objetivos⁵.

Figura 1. Metodología de Planeación Estratégica de Tecnología de Información.

³ IT GOVERNANCE INSTITUTE. Alineando COBIT 4.1, ITIL v3 e ISO 27002 en beneficio de la empresa. 2008. p. 17. Disponible en Internet: <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/Documents/Alineando-COBIT-4-1-ITIL-v3-y-ISO-27002-en-beneficio-de-la-empresa_res_Spa_0108.pdf>

⁴ Ibid., p. 13

⁵ ARRIETA SÁNCHEZ, María Alejandra, SANGUINO REYES, Magreth Rossio y LOBO SÁNCHEZ, Cindy Lorena. Diseño de un Plan Estratégico de Tecnologías de Información para La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, 2015.



Fuente. NAJARRO BELLIDO, Julio Ernesto y FIGUEROA ORBEGOSO, Carlos Ernesto. Planeamiento Estratégico de Tecnología de Información de la Escuela Superior Privada de Tecnología – SENATI.

TÍTULO IV

FASE 1: DE LA SITUACIÓN ACTUAL

ARTÍCULO SÉPTIMO: La UFPSO. La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, como institución pública de educación superior en esta zona del país tiene la responsabilidad social de ser actor protagónico del desarrollo académico, científico, cultural y socioeconómico en los escenarios locales, regionales e internacionales con calidad y eficiencia.

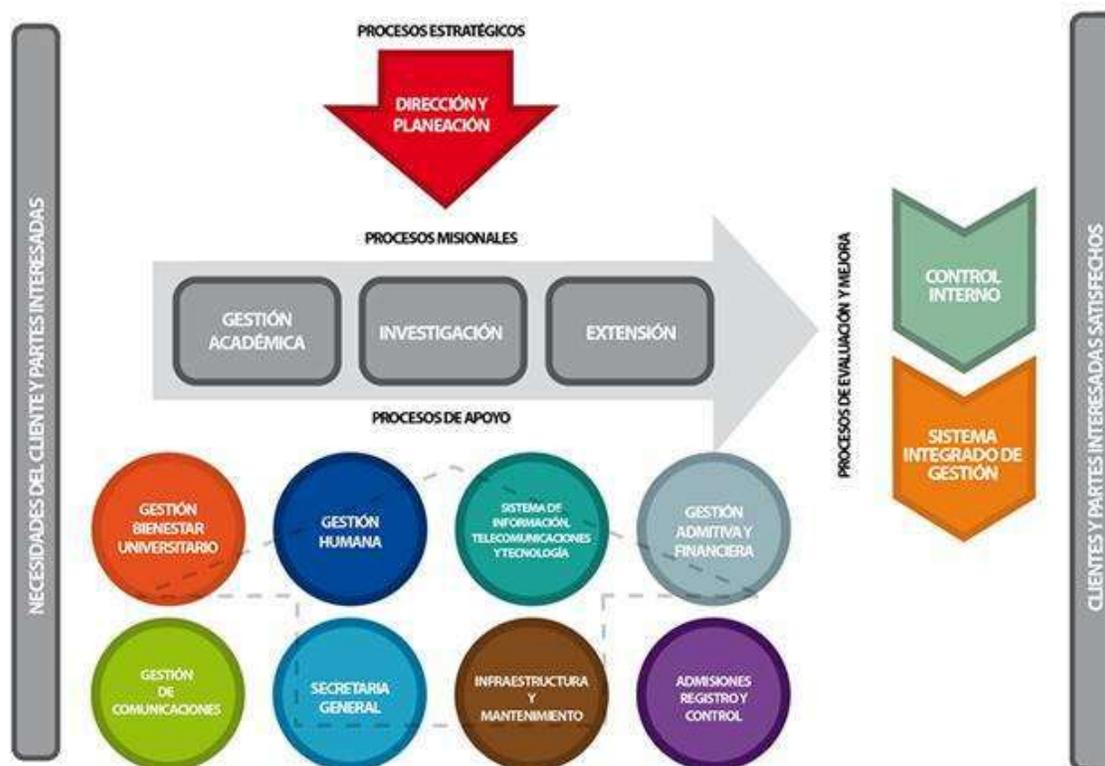
ARTÍCULO OCTAVO: Organización. Con miras a la excelencia institucional, la Universidad ha adoptado el Sistema Integrado de Gestión como una filosofía para dirigir y evaluar el desempeño institucional orientado al mejoramiento de los productos y/o servicios que se ofrecen al estudiante y a la sociedad.

De conformidad con lo establecido en el decreto 1599 de 2005 por el cual se adopta el Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano, la ley 872 de 2003 por el cual se crea el Sistema de Gestión de la Calidad y el decreto 4110 de 2004 por medio de la cual se adopta la NTCGP 1000, la Institución ha logrado consolidar un modelo de operación por procesos, que articula los estándares y requisitos de estas normas para la gestión sistemática y transparente a través de la evaluación del desempeño institucional en términos de calidad y satisfacción social en la prestación de servicios.

El enfoque por procesos permite mejorar la satisfacción de los clientes y el desempeño de la gestión de la Universidad en su misión de formar profesionales idóneos; la implementación de la NTCGP 1000:2009 permite el cumplimiento de la norma internacional ISO 9001:2008 que brinda como beneficios herramientas para el uso eficiente de los recursos, la toma de decisiones basada en evidencias objetivas y hacia el logro del plan de desarrollo y el

cumplimiento de los requisitos y las necesidades en materia de formación profesional. El mapa de procesos se muestra a continuación:

Figura 2. Mapa de Procesos Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña



Fuente: www.ufpso.edu.co/sig/procedimientos_sig.html#arbol_procesos

ARTÍCULO NOVENO: Grupos de Interés. La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña interactúa con otras instituciones de educación superior, así como con otros grupos de interés (públicos y privados) cuyos actores en muchos casos solicitan, brindan y/o intercambian información (física o virtual). Entre los principales grupos de interés de la Universidad se tienen los mostrados en la siguiente imagen:

Figura 3. Grupos de Interés UFPS Ocaña



Fuente: ARRIETA SÁNCHEZ, Maria Alejandra, SANGUINO REYES, Magreth Rossio y LOBO SÁNCHEZ, Cindy Lorena. Diseño de un Plan Estratégico de Tecnologías de Información para La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, 2015.

ARTÍCULO DÉCIMO: Orientación Estratégica de la Universidad y la contribución de las Tecnologías de la Información. La Universidad Francisco de Paula Santander, cuenta actualmente con un Plan de Desarrollo Institucional “Hacia la Excelencia Institucional” formulado para la vigencia 2014 – 2019, con el cual reafirma su voluntad y compromiso de hacer de la educación superior, un factor dinamizador del desarrollo regional y nacional. Así mismo plantea, que el posicionamiento de la Universidad en el siglo XXI, implica incorporar las Tecnologías de Información y Comunicación a todos los procesos institucionales, administrativos y académicos, además de fortalecer los procesos de conectividad que le permitan ser un referente para las demás instituciones educativas y administraciones municipales de la región.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Misión y Visión institucionales. El Plan de Desarrollo Institucional, como todo documento estratégico, cuenta con una misión y visión claramente definidas, las cuales son consideradas como el núcleo de la orientación estratégica institucional.

Es misión de la UFPS Ocaña: La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, institución pública de educación superior, es una comunidad de aprendizaje y autoevaluación en mejoramiento continuo, comprometida con la formación de profesionales idóneos en las áreas del conocimiento, a través de estrategias pedagógicas innovadoras y el uso de las tecnologías; contribuyendo al desarrollo nacional e internacional con pertinencia y responsabilidad social.

Es visión de la UFPS Ocaña: La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña para el 2019, será reconocida por su excelencia académica, cobertura y calidad, a través de la investigación como eje transversal de la formación y el uso permanente de plataformas de aprendizaje; soportada mediante su capacidad de gestión, la sostenibilidad institucional, el bienestar de su comunidad académica, el desarrollo físico y tecnológico, la innovación y la generación de conocimiento, bajo un marco de responsabilidad social y ambiental hacia la proyección nacional e internacional.

Para el logro de la misión y la visión, se hace necesario que las Tecnologías de la Información, brinden el soporte para consolidar sus factores clave de éxito y facilitar el logro de sus objetivos estratégicos a mediano y largo plazo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: Factores clave de éxito. Según Rockart (1986), los Factores Clave de Éxito - FCE se definen como el número limitado de áreas, en las cuales los resultados, si son satisfactorios, asegurarán un funcionamiento competitivo y exitoso para la organización. Para el caso de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña por ser una institución pública, los FCE se constituyen en las variables que pueden afectar su posición comparativa y de cumplimiento de su orientación estratégica.

A continuación se muestra en color verde aquellos FCE que son más sensibles o en los que podría existir una mayor contribución potencial de las Tecnologías de Información TI, en color amarillo los medianamente sensibles, y finalmente en color rojo los que de manera comparativa con los anteriores serían los menos sensibles y/o sólo con impacto indirecto de las TI en los FCE. Los FCE son tomados de los ejes estratégicos del Plan de Desarrollo Institucional vigencia 2014 – 2019⁶.

Cuadro 1. Factores Clave de Éxito Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña

FACTORES CLAVE DE ÉXITO – FCE	DESCRIPCIÓN DEL FCE	OBJETIVO GENERAL	POTENCIAL CONTRIBUCIÓN DE LAS TI	
FCE 1	Investigación y Formación Académica	Implica la necesidad de considerar a la investigación como eje transversal de la formación académica.	Incorporar e implementar las TIC en los procesos académicos, la cualificación docente, la calidad y pertinencia de la oferta, la cobertura y el desarrollo estudiantil.	Mejorar los procesos académicos a través de la apropiación de las TI.
FCE 2	Desarrollo físico y tecnológico	Comprende la modernización de la infraestructura tecnológica y la	Fortalecer la gestión tecnológica, modernizar los recursos y adecuación	Mejorar la infraestructura física y tecnológica.

⁶ ARRIETA SÁNCHEZ, Maria Alejandra, SANGUINO REYES, Magreth Rossio y LOBO SÁNCHEZ, Cindy Lorena. Diseño de un Plan Estratégico de Tecnologías de Información para La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, 2015.

		adecuación de los espacios para el desarrollo de las actividades académicas y administrativas.	de espacios físicos suficientes para el desarrollo de las funciones institucionales.	
FCE 3	Sostenibilidad administrativa y financiera	Comprende el mejoramiento de los procesos de planeación, ejecución y evaluación administrativa y financiera.	Implementar y mantener procesos eficientes en la planeación, ejecución y evaluación administrativa y financiera.	Optimizar los servicios institucionales para lograr la satisfacción de sus clientes y terceros.
FCE 4	Bienestar Institucional	Tiene en cuenta la creación de programas para la formación integral y el desarrollo de los miembros de la comunidad universitaria.	Generar programas para la formación integral, el desarrollo humano y el acompañamiento institucional que permitan el mejoramiento de las condiciones de vida de la comunidad universitaria.	Brindar soporte para el mejoramiento de los servicios de seguimiento a egresados y acompañamiento a estudiantes.
FCE 5	Visibilidad nacional e internacional	Comprende las acciones necesarias para fortalecer la investigación, docencia y extensión en el ámbito internacional.	Integrar, transformar y fortalecer las funciones de investigación, docencia y extensión para su articulación en un ambiente globalizado de excelencia y competitividad.	Brindar soporte para la creación de espacios para trabajo colaborativo con grupos de investigación a nivel internacional.
FCE 6	Impacto y proyección social	Tiene en cuenta la proyección social de la Universidad en la región.	Desarrollar las capacidades institucionales promoviendo impactos positivos en la región, el medio ambiente y la comunidad.	Brindar soporte para las diferentes actividades de extensión, a través de la implementación de TI.

Fuente: ARRIETA SÁNCHEZ, Maria Alejandra, SANGUINO REYES, Magreth Rossio y LOBO SÁNCHEZ, Cindy Lorena. Diseño de un Plan Estratégico de Tecnologías de Información para La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, 2015.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: Diagnóstico. El Diagnóstico incluye la revisión y análisis de la situación actual de la Universidad, tomando como referencia aspectos internos desde el punto de vista operativo y tecnológico así como aspectos de tipo administrativo y académico.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: Evaluación de la Capacidad de Gestión TI según ISO 27002:2013. La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña dentro de sus procesos de apoyo en el Sistema Integrado de Gestión, cuenta con el Sistema de Información,



Telecomunicaciones y Tecnología SITT, cuyo fin es el de administrar y mantener la infraestructura tecnológica necesaria para el desarrollo de sus procesos de una manera eficaz, efectiva y oportuna, buscando siempre, la satisfacción de sus clientes. Su campo de acción, va “desde la identificación de las necesidades de actualización, modernización y mantenimiento, hasta el aseguramiento en la prestación del servicio de tecnología y telecomunicaciones”.

Además de lo anterior, el SITT debe garantizar que la información que se administra, pueda cumplir con los requerimientos mínimos necesarios para dar el soporte a la toma de decisiones a nivel institucional y se pueda llevar a cabo el cumplimiento de su misión. Pero para lograr esto, se necesita el esfuerzo de todos y cada uno de los entes que componen la Universidad, en la implementación de herramientas que permitan la eficiencia y la mejora continua de sus procesos institucionales.

En aras de lograr este cometido, la seguridad de la información juega un papel predominante, ya que permite que se pueda garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información, así como minimizar el impacto que una situación irregular pueda provocar, garantizando la continuidad de sus procesos y el logro de sus objetivos.

La seguridad de la información se logra implementando un adecuado conjunto de controles; incluyendo políticas, procesos, procedimientos, estructuras organizacionales y funciones de software y hardware. Se necesita establecer, implementar, monitorear, revisar y mejorar estos controles cuando sea necesario para asegurar que se cumplan los objetivos de seguridad y comerciales específicos⁷.

⁷ ARRIETA SÁNCHEZ, Maria Alejandra, SANGUINO REYES, Magreth Rossio y LOBO SÁNCHEZ, Cindy Lorena. Diseño de un Plan Estratégico de Tecnologías de Información para La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, 2015.

La División de Sistemas es una dependencia adscrita a la Vicerrectoría Administrativa cuyo objetivo es el de prestar el servicio de sistematización y procesamiento de datos primordialmente a la Universidad y adicionalmente a la comunidad. Tendrá adscritas las Unidades de Procesos Internos y Servicios Externos.

Son funciones generales de la División de Sistemas:

- Analizar las necesidades relacionadas con las tecnologías de la información en las áreas institucionales (docencia, investigación y servicios administrativos). Contribuyendo con los objetivos, procesos y procedimientos de la Universidad.
- Elaborar planes estratégicos que contemplen las necesidades básicas, para alcanzar objetivos comunes, en beneficio de la Institución.
- Asignar objetivos a las distintas divisiones, seguir el desarrollo de proyectos y actividades, controlar los resultados en materia informática y de telecomunicaciones.
- Gestionar y mantener aplicaciones orientadas a proporcionar información a la comunidad universitaria.
- Llevar a cabo la función gerencial para el desarrollo de los sistemas de información y telecomunicaciones en la Universidad.
- Adecuar los procedimientos en el uso de los sistemas informáticos y las normas de seguridad vigentes e implantar los medios y las medidas necesarias para ello.
- Asesorar, estudiar e implementar soluciones de equipamiento e infraestructura para la red de voz y la red de datos de la Universidad.
- Responder consultas técnicas, de seguridad y documentar la configuración del sistema.
- Prestar asesoramiento a la comunidad universitaria en la adquisición de equipos y programas informáticos de uso común.
- Velar porque las operaciones efectuadas se apliquen correctamente en los sistemas diseñados para cumplir con las necesidades de la Institución.
- Ofrecer soporte a la institución en la adquisición y uso de tecnologías de informática y de telecomunicaciones como apoyo a la administración, la docencia y la investigación.
- Analizar, evaluar, planear y ejecutar los proyectos que favorecen el desarrollo de la informática y las telecomunicaciones en la universidad de acuerdo con las políticas institucionales establecidas.
- Crear y mantener un sistema de información institucional integral y consistente de apoyo a la toma de decisiones de la dirección Universitaria.
- Asesorar en la utilización de sistemas de información a las diferentes dependencias de la Institución.
- Brindar soporte y contratar el mantenimiento de la infraestructura de redes y servidores, equipo de cómputo, servicios de Internet, sistemas de información y sistemas de comunicaciones.
- Fomentar y velar por el buen funcionamiento de los recursos de servicios de información.
- Velar por el cumplimiento de estándares, normas y leyes de uso de servidores de información.
- Efectuar ajustes sobre los sistemas que están operando de acuerdo a las nuevas necesidades.

- Asesorar a la Universidad sobre aspectos de informática cuando así lo requiere.
- Responder ante el director por el cumplimiento de las actividades del personal de la división de sistemas de la Universidad.
- Responder por el inventario de todos los equipos existentes en la división de sistemas.

La División de Sistemas cuenta con las siguientes áreas específicas para el cumplimiento de sus actividades:

ÁREA DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO

- Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos
- Activación de puntos de red y/o teléfono
- Administración de cuentas de correo
- Controles de seguridad
- Capacitación al usuario
- Atención al Usuario

ÁREA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DESARROLLO

- Análisis y Desarrollo de aplicaciones de software que para solucionar necesidades detectadas
- Mantenimientos y Actualización en los sistemas de información existentes.
- Apoyar las funciones Académico - administrativas desarrollando soluciones integradas de Sistemas de información, que agilicen los procesos de toma de decisiones institucionales, facilitando los procesos internos y externos que aseguren la confiabilidad de la información en la Universidad.

ÁREA DE REDES Y TELECOMUNICACIONES

- Proveer la infraestructura tecnológica para el funcionamiento de Internet, redes alámbricas e inalámbricas.
- Administración de servidores
- Administración de la infraestructura de red
- Backup, protección y recuperación de la información
- Administración de salas de cómputo
- Administración de la base de datos
- Administración de cámaras de vigilancia y monitoreo

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se emplean cada vez más en los institutos de tercer ciclo del mundo entero. Las TIC se están imponiendo como elementos didácticos tanto en los recintos universitarios como en los sistemas de educación superior abiertos y a distancia.

Las TIC se aplican en la educación universitaria para elaborar materiales didácticos, exponer y compartir sus contenidos; propiciar la comunicación entre los alumnos, los profesores y el mundo exterior; elaborar y presentar conferencias; realizar investigaciones académicas; brindar apoyo administrativo y matricular a los educandos. En general, las instituciones de enseñanza superior de los países en desarrollo están sacando el máximo provecho de los ordenadores y programas informáticos de que disponen, aunque todavía confrontan dificultades debidas a la deficiente infraestructura de telefonía y telecomunicaciones, la escasez de recursos para capacitar a los docentes y la falta de personal competente en el manejo de las tecnologías de la información para ayudarles en la creación, el mantenimiento y el apoyo de los sistemas de TIC.

Las políticas que fomentan el uso de las TIC benefician sin duda a los institutos de educación superior, aunque esas tecnologías no han sustituido a las modalidades tradicionales de aprendizaje y enseñanza en las aulas. Es indudable que las TIC pueden ampliar el acceso de ciertos estudiantes específicos y que se han convertido en medios de realizar experiencias pedagógicas más vastas, especialmente cuando alumnos y educadores se encuentran separados en tiempo y espacio.⁸

La apropiación de las TIC trae consigo una serie de cambios para las organizaciones donde se plantea una serie de oportunidades que pueden ser aprovechadas para el fortalecimiento e innovación; debido a que las TIC facilita la prestación de servicios, haciendo que la oferta de productos lleguen a los usuarios de forma inmediata y a unos costos más accesible, así mismo, es una oportunidad el poder llegar a más usuarios mediante modalidades de educación que demanden otro tipo de infraestructura. La oferta de programas bajo la modalidad a distancia y virtual, posibilita una mayor cobertura y acceso a usuarios que de otra manera no lo podrían hacer, permitiendo así, la ampliación del rango o del área de cobertura geográfica.

Las TIC conforman un conjunto de conocimientos, técnicas, métodos, procesos y herramientas tecnológicas que interactúan de forma adecuada para proveer sistemas que apoyan los procesos de desarrollo social, económico y cultural. Por ende las TIC solo tienen relevancia cuando diferentes elementos de gestión de la información, del conocimiento y de las comunicaciones interactúan para satisfacer necesidades humanas promoviendo la construcción colectiva de conocimiento.

⁸ UNESCO. La educación y las TIC [en línea]. < <http://www.unesco.org/es/higher-education/higher-education-and-icts/> > [citado en 21 de enero de 2014]

En el presente proyecto se consideran las TIC como un concepto complejo y apropiado cuya comprensión requiere un acercamiento desde distintas perspectivas que propendan por evitar la reducción al aspecto netamente técnico que las caracteriza.

ARTÍCULO OCTAVO: la Universidad cuenta con un Plan Estratégico TIC; este se encuentra en la etapa de desarrollo el cual es reestructurado en el presente proyecto de PETIC, con el fin de integrarlo a todos los procesos de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, de igual forma en el Plan de Desarrollo 2014-2019, dentro de sus ejes estratégicos institucionales, define el eje de investigación y formación académica el cual propone la incorporación e implementación de las TIC en los procesos académicos de la UFPSO, consolidación de alta calidad de los programas académicos de pregrado, consolidación de la Universidad como institución de Investigación, actualización y consolidación de las competencias de los docentes y el desarrollo estudiantil y ampliación de cobertura.

Donde la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña dirige su acción a la formación de profesionales idóneos, competentes, investigativos, humanos, con un alto grado de responsabilidad y compromiso con la sociedad. Además, la institución busca la excelencia en todo su personal académico, con capacidad de atender las necesidades y los requerimientos de los estudiantes y la comunidad, por lo cual, deben ser docentes competentes en la academia, la investigación y la extensión.

Haciendo de la investigación la herramienta clave que provee los conocimientos que permiten el avance en todas las áreas del quehacer académico, y que permite una formación profesional de calidad y una constante modernización de la enseñanza. Por lo cual, la universidad se compromete a impulsar la actividad investigativa estrechamente vinculada y comprometida con los avances tecnológicos y con la solución de los problemas más significativos de la región y el país.

Lo anterior implica que la alta dirección tiene presente la importancia del uso de las TIC dentro de la organización y su impacto en la búsqueda del cumplimiento del fin misional de la Universidad. Esto debe traer como consecuencia, cambio estructural en la organización, ligado a cambios en la forma de gestionar; impulsando la modernización. Consciente de ello, la universidad se prepara para realizar cambios administrativos, que traerá la aparición y el desarrollo de nuevos procesos y procedimientos, así como ajustes a los ya existentes, en los cuales las TIC deben jugar un rol preponderante.

Para garantizar el éxito de este PETIC, es vital una planeación cuidadosa de cada paso del mismo, definiendo responsables, cronogramas de trabajo e instrumentos para la recolección de información y evaluación en cada uno de los pasos. De igual forma se requiere que esté en concordancia con los objetivos y metas del Plan de Desarrollo 2014-2019, lo cual le garantizará su sostenibilidad en el tiempo. Una vez vencidos los términos de dichos planes, deberá tener su espacio propio en los nuevos.

A pesar de no ser explícito las estrategias de TIC en la institución, si existen iniciativas en las dependencias y grupos que usan las TIC, en la Universidad Francisco de Paula Santander



Ocaña existe el proceso SITT, cuyo objetivo es diseñar, desarrollar, implementar, administrar y mantener los sistemas de información, las telecomunicaciones y la infraestructura tecnológica; asesorar y gestionar la adquisición e implementación de nuevas tecnologías de información y comunicaciones, que brinden soluciones eficaces, efectivas y oportunas a las necesidades del cliente y partes interesadas, teniendo en cuenta el uso eficiente de los recursos tecnológicos, minimizando el impacto ambiental y bajo un ambiente laboral propicio para los trabajadores; este proceso solo se encarga de la Infraestructura tecnológica, lo que deja de un lado la orientación sobre el uso estratégico y didáctico de las TIC dentro de los diferentes procesos.

En la actualidad la subdirección académica es la encargada de gestionar y desarrollar el Plan Académico de la Universidad que reúne todos los aspectos misionales. Sin embargo, dentro de la estrategia de socialización e implantación del Plan estratégico de TIC se contempla la apropiación, direccionamiento y seguimiento del PETIC por parte de la Unidad de Educación Virtual. Es importante que se defina la estrategia de seguimiento y los responsables de realizar esta tarea, razón de ser del presente documento.

ARTÍCULO NOVENO: con base al Diagnóstico Académico e Investigativo, la universidad por ser una institución pública de educación superior se convierte en un referente nacional en cuanto al tema de la educación y la pedagogía; por esta razón sus diferentes facultades realizan tareas de integración de las TIC a los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Al interior de la Universidad desde su página web, ha puesto al servicio de los docentes y estudiantes el uso de las Aulas Virtuales como apoyo a la educación presencial y a distancia; bajo la plataforma LMS - Moodle, sin embargo, son acciones que se realizan con el aporte de los docentes inquietos e interesados en apoyar sus cátedras con recursos informáticos.

Las Aulas virtuales creadas en Moodle, han tenido diversas utilidades y aprovechamientos definidos por cada docente, por ejemplo algunas cuentan con material producido y publicado por los docentes, otras sirven como repositorio de material de consulta y apoyo a la labor académica, otras estimulan el uso de foros, otras permiten la comunicación y divulgación de información de las notas de clase (presentaciones, documentos de trabajo generados por el docente) y otras han implementado estrategias de evaluación, sin que medie una integración y convergencia de dichos trabajos y desarrollo. Por lo tanto, estos recursos y acciones requieren de orientación, apoyo y formación institucional que permita optimizar el uso de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje.

Actualmente, se encuentra conformada la Unidad de Educación Virtual con sus respectivas coordinaciones las cuales trabajan en la construcción de programas académicos virtuales, dar apoyo y guiar los contenidos. Con el ánimo de ir fortaleciendo a la unidad de Educación Virtual y ofrecer material didáctico virtual, se cuenta con la celda de producción, encargada de la edición, diseño y producción de contenidos virtuales.

Es de anotar que la Universidad cuenta con un repositorio digital de recursos actuales, en el cual se mantiene todas las publicaciones y los objetos de aprendizajes generados por los

docentes y estudiantes de la universidad, este se encuentra configurado en un servidor DSPACE. Además, la Universidad cuenta con biblioteca digital y recursos digitales, donde la comunidad universitaria puede realizar consultas de textos e investigaciones.

ARTÍCULO DÉCIMO: en Infraestructura y Conectividad, en la medida en que se ha reconocido la importancia del acceso a computadores y otros recursos de TIC para el desarrollo de las funciones misionales y de apoyo de la Institución en los últimos años, se evidencia un permanente crecimiento. No obstante se caracteriza por tener una prioridad media en la planeación estratégica ya que su impulso proviene más del crecimiento particular de áreas, proyectos e institutos entre otros. Por otro lado se observa que este crecimiento se orienta al apoyo de los procesos misionales, procesos estratégicos, procesos de apoyo y procesos de evaluación y mejora. El acceso de computadores y otros recursos de TIC está limitado principalmente a las prácticas de asignaturas y cursos que lo han previsto para su desarrollo durante su fase de diseño. Finalmente se ha detectado que la cobertura actual suple parcialmente la demanda de la comunidad universitaria.

En términos de conectividad, el ancho de banda actualmente como acceso a internet en general tiene una buena capacidad y al igual que en el criterio anterior, ha sido objeto de interés de la Universidad en los últimos años. Un hecho significativo es que los computadores con los que cuenta la institución disponen de este servicio.

El uso de internet en la Universidad se comparte entre las actividades académicas, administrativas y otras necesidades. El uso de internet en el área académica se centra principalmente en la consulta y exploración de sitios de interés. La cobertura de internet va a la par con la facilidad de acceso a los computadores. La Universidad cuenta con conectividad principalmente alámbrica e inalámbrica, esta se encuentra en crecimiento.

Los planes estratégicos actuales toman en cuenta en cierta medida las necesidades de modernización y acceso a internet, sin embargo no se prevé el aprovechamiento del potencial de los servicios que se pueden obtener en el ámbito de la enseñanza - aprendizaje.

1.1 Direccionamiento estratégico

1.1.1 Objetivos estratégicos

1.1.1.1 Emplear las TIC en las prácticas pedagógicas desarrolladas por los programas académicos presenciales, distancia y virtuales en la Universidad.

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña se encuentra comprometida con la formación de profesionales idóneos en las áreas del conocimiento, a través de estrategias pedagógicas innovadoras y el uso de las tecnologías; por esta razón la universidad ha incursionado en la modificación de sus lineamientos pedagógicos y tecnológicos, los cuales orientan las prácticas pedagógicas de acuerdo a las características de sus currículos, desde este objetivo se busca generar el uso y apropiación de TIC, de tal forma que las tecnologías

apoyen el desarrollo de los programas académicos, en el marco de la flexibilidad y movilidad curricular.

Esto implica, contar con un enfoque propio para la virtualidad y adoptar criterios pedagógicos mínimos que orienten el desarrollo de espacios académicos, que utilicen espacios virtuales para su desarrollo, en coherencia con la misión institucional y los elementos pedagógicos de las facultades.

Lo anterior permite establecer los criterios y/o Lineamientos pedagógicos mínimos, que orienten e identifiquen el quehacer de las TIC frente a los procesos de formación, las metodologías, estrategias pedagógicas y didácticas, actividades de aprendizaje, formas de evaluación y producción de contenidos en los programas académicos.⁹

Proyectos

- Lineamientos pedagógicos para el uso e incorporación de las TIC en los procesos trimodales.
- Formación docente en el uso didáctico de las Tecnologías de la información y la comunicación (TICD) en el proceso enseñanza-aprendizaje.

1.1.1.2 Implementar programas de postgrado, pregrado, y continuada en la modalidad de educación virtual.

El Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PNTIC) busca que en el 2019, todos los colombianos se informen y se comuniquen haciendo uso eficiente y productivo de las TIC, para mejorar la inclusión social y aumentar la competitividad.¹⁰

Según la UNESCO, el rol de la comunidad de aprendizaje es generar los espacios, condiciones y conservaciones para que cada uno de sus miembros pueda formarse para aprender y desarrollar las habilidades y capacidades que le serán útiles en lidiar con sus desafíos presentes y futuros.¹¹

Dentro del Plan de Desarrollo de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña se estipula en el propósito 3.1.1 la Incorporación e implementación de las TIC en los procesos

⁹ SALINAS, Jesús. Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. En: Revista Universitaria y Sociedad del Conocimiento [en línea]. Vol 1 - No. 1 (2004)

<<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>> [citado en 15 de enero de 2014]

¹⁰ Ministerio de Comunicaciones, República de Colombia. Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [en línea]. <<http://www.eduteka.org/pdfdir/ColombiaPlanNacionalTIC.pdf>> [citado en 16 de enero de 2014]

¹¹ UNESCO. Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe [en línea]. <<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>> [citado en 16 de enero de 2014]

académicos de la UFPSO, donde establece las actividades estratégicas, metas e indicadores que ayudarán a obtener dicho propósito.¹²

De acuerdo a lo anterior, se busca establecer los criterios y parámetros que orienten la formulación de programas bajo la modalidad de educación virtual, para crear y solicitar el respectivo registro calificado y posterior acreditación de calidad de los mismos.

Para el desarrollo de los programas en la modalidad virtual se considerarán los lineamientos pedagógicos, tecnológicos, organizacionales y comunicativos que apoyen los procesos de diseño micro, meso y macro currículo, asociados a los objetivos de carácter superior, las estrategias de desarrollo, la producción de contenidos y su gestión; lo que requiere la disponibilidad de infraestructura tecnológica y de talento humano apropiadas a esta modalidad.

Proyectos

- Estudio, creación y oferta de programas de postgrado, pregrado, y continuada bajo la modalidad de educación virtual

1.1.1.3 Desarrollar investigación que permitan obtener nuevas TIC, aplicaciones e innovación tecnológica y pedagógica que aporten al desarrollo humano y social.

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña en el Plan Estratégico del Plan de Desarrollo 2014 – 2019 busca: La investigación como eje transversal, la cualificación docente, la calidad en la oferta, cobertura y desarrollo estudiantil como soporte integral de la formación académica, dirigiendo su acción a la formación de profesionales idóneos, competentes, investigativos, humanos con un alto grado de responsabilidad y compromiso con la sociedad.

La institución busca la excelencia en todo su personal académico, con capacidad de atender las necesidades y los requerimientos de los estudiantes y la comunidad, por lo cual, deben ser docentes competentes en la academia, la investigación y la extensión.

La investigación es la herramienta clave que provee los conocimientos que permiten el avance en todas las áreas del quehacer académico, permitiendo una formación profesional de calidad y la constante modernización de la enseñanza.

Por lo cual, la universidad se compromete a impulsar la actividad investigativa estrechamente vinculada y comprometida con los avances tecnológicos y con la solución de los problemas más significativos de la región y el país.

Con base en lo anterior, se hace necesario hacer investigación en aspectos tales como:

¹² Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Plan de Desarrollo [en línea]. <http://www.ufpso.edu.co/ftp/pdf/documentos/plan_desarrollo2014-2019II.pdf>[citado en 16 de enero de 2014]

- Prácticas pedagógicas y didácticas en el uso y apropiación de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Estudios de impactos, apropiación y tendencias en cultura digital y cibercultura.
- Estudio y desarrollo de nuevas tecnologías.

Proyectos

- Creación y desarrollo del observatorio de TIC en Educación
- Investigación, desarrollo e innovación en TIC
- Incorporación de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones para el fortalecimiento de la enseñanza y el aprendizaje en lo referente a los procesos académicos de pre y posgrado.

1.1.1.4 Institucionalizar una estructura académico administrativa encargada de la apropiación y desarrollo de las TIC.

La Unidad de Educación Virtual, coordina y gestiona aspectos académicos y administrativos; propone y apropia las políticas y la normatividad de los procesos de integración de las TIC en las actividades de docencia, investigación, creación, extensión, proyección social y producción de contenidos que realiza la Universidad.

En este sentido la Unidad de Educación Virtual de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, aborda las TIC desde tres perspectivas: 1) Apoyo a los proyectos curriculares presenciales, 2) Creación y apoyo a programas y proyectos curriculares en la modalidad virtual.

Proyectos

- Políticas institucionales sobre integración de las TIC, en los procesos académicos – administrativos, investigativos y de extensión de la Universidad.
- Campus virtual (diseño, desarrollo e implementación).
- Gestión de alianzas estratégicas e internacionalización curricular.

1.1.1.5 Fomentar una cultura institucional en el uso y apropiación de las TIC en la Universidad y en su relación con el entorno.

Actualmente las TIC están cobrando mucha importancia en los centros de educación, cada vez es más común encontrar en las diferentes entidades, medios informáticos y electrónicos que apoyan notablemente las labores administrativas, dando uso a diversos medios y recursos.

Por esta razón la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña reconoce la importancia de las TIC y las considera como un medio de su quehacer diario en la búsqueda de alcanzar su misión y de las relaciones con su entorno, apropiándolas en la cotidianidad de la comunidad académica e incluso para el ciudadano que interactúa con la institución.



La construcción de una cultura institucional en uso de las TIC implica entre varios aspectos, involucrar las TIC al interior de los procesos administrativos, en los requerimientos de inclusión social, en su visibilidad e interacción con la ciudadanía.

Este objetivo busca generar una Universidad Digital, donde gran parte de los servicios académicos y administrativos de la institución se faciliten mediante el empleo de las TIC.

Lograr una cultura en este contexto es un proceso gradual y requerirá de reflexión, orientación y formación consciente de las ventajas y riesgos del uso de las TIC en los miembros de la comunidad universitaria.

Proyectos

- Visibilidad e interacción de la comunidad universitaria con el contexto social, cultural y académico en el ámbito local, nacional e internacional, mediado por TIC.
- Existe la firma digital (gobierno electrónico sea eficiente es el reconocimiento legal de la firma electrónica. En Colombia, la firma digital es reconocida (existen leyes que regulan su uso).

1.1.1.6 Gestionar los procesos de adquisición, implantación, configuración, actualización y mantenimiento de la infraestructura tecnológica común e interconectada que soporte la implementación del plan de TIC'S y el desarrollo de los procesos institucionales.

Para que la Universidad ejecute el Plan TIC se requiere, en el contexto universitario, fortalecer, mejorar y desarrollar su infraestructura tecnológica, en lo referente a hardware, software, logística, prestación de servicios, conectividad, talento humano, generación de alianzas, políticas y estándares que implican la implementación y sostenibilidad del presente Plan Estratégico en TIC.

De igual manera se requiere adecuar, diseñar y construir espacios físicos que asimilen las TIC y brinden un ambiente adecuado para su uso.

Lo anterior facilita a la comunidad universitaria el acceso a diversos recursos como: Campus virtual (es), divulgación de contenidos digitales, acceso a bibliotecas, libros y base de datos digitales, así como las diversas opciones de comunicación sincrónica y asincrónica, entre otros.

Proyectos

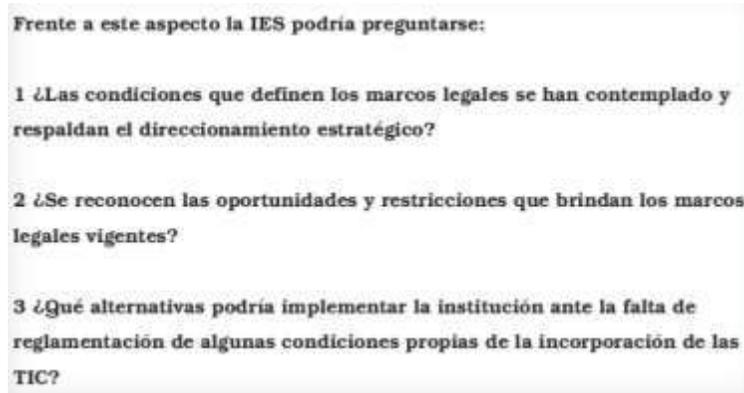
- Mejoramiento, ampliación, soporte, sostenibilidad y gestión tecnológica de la infraestructura física y tecnológica para el uso de TIC en la Universidad



2. MARCO DE LAS ESTRATEGIAS A NIVEL LOCAL, REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL

2.1 Análisis del entorno (local, regional y nacional) contexto social, político, económico y cultural, retos para la educación superior, experiencia de incorporación de TIC

Figura. 4 Análisis del entorno



La Universidad Francisco de Paula Santander seccional Ocaña, en una permanente disposición hacia el progreso y desarrollo del entorno académico y tecnológico, ha asumido directrices concordantes con la necesidad de incluir infraestructura tecnológica y talento humano que aplique sus conocimientos en el cubrimiento de los nuevos requerimientos para diseñar, desarrollar e implementar soluciones tecnológicas a las necesidades actuales.

La integración de TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) en los procesos administrativos y académicos, cobra importancia a partir del año 2000, cuando se identifican necesidades de sistematización de la información académica, el mejoramiento en las comunicaciones internas y el acceso a internet. Pero luego de un par de años, se concluyó que era necesario el apoyo constante de las directivas y se avanza en la parte organizacional, constituyendo la División de Sistemas de la UFPSO, se adquiere y se adecúa infraestructura de TIC, se proponen nuevos sistemas de información y nuevas prácticas de enseñanza.

Actualmente, la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, es consciente de la importancia y responsabilidad en el desarrollo colectivo del entorno social y cultural de su área de influencia, que cada día se extiende más por la geografía colombiana. Con el paso de los años, al interior de la institución se ha consolidado la filosofía de que el uso de TIC en todos los contextos de educación, puede ampliar los métodos y dar valor agregado al proceso de enseñanza, facilitando al docente y al estudiante oportunidades de aprendizaje e impulsando el crecimiento y actualización como organización y empresa, frente a los retos de la globalización.

2.2 Marcos legales

2.2.1 Constitución Política de Colombia.¹³

Artículo 20. Se garantiza a toda persona la libertad de expresar y difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, y la de fundar medios masivos de comunicación.

Estos son libres y tienen responsabilidad social. Se garantiza el derecho a la rectificación en condiciones de equidad. No habrá censura.

Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia, y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

Artículo 71. La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura. El estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades.

2.2.2 Ley 30 de diciembre 28 de 1992¹⁴

CAPITULO II

Objetivos.

Artículo 6. Son objetivos de la Educación Superior y de sus instituciones:

g) Promover la unidad nacional, la descentralización, la integración regional y la cooperación interinstitucional con miras a que las diversas zonas del país dispongan de los recursos humanos y de las tecnologías apropiadas que les permitan atender adecuadamente sus necesidades.

CAPITULO VII

¹³ REPÚBLICA DE COLOMBIA, Constitución Política De La República De Colombia De 1991, Actualizada hasta el Decreto 2576 del 27 de Julio de 2005

¹⁴ CONGRESO DE LA REPÚBLICA, Ley 30 de 1992 (diciembre 28). [En línea] Disponible desde Internet en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86437_Archivo_pdf.pdf> [con acceso el 10-02-2014]

Del fomento, de la inspección y vigilancia.

Artículo 31. De conformidad con los artículos 67 y 189, numerales 21,22 y 26 de la Constitución Política de Colombia y de acuerdo con la presente Ley, el fomento, la inspección y vigilancia de la enseñanza que corresponde al Presidente de la República, estarán orientados a:

f) Crear incentivos para las personas e instituciones que desarrollen y fomenten la técnica, la ciencia, la tecnología, las humanidades, la filosofía y las artes.

g) Fomentar la producción del conocimiento y el acceso del país al dominio de la ciencia, la tecnología y la cultura.

2.2.3 Ley 1341 de 2009 ¹⁵

Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones

Artículo 1. Objeto. La presente ley determina el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario, así como lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías, el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, así como las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y vigilancia del mismo y facilitando el libre acceso y sin discriminación de los habitantes del territorio nacional a la Sociedad de la Información.

Artículo 2. Principios orientadores. La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los Derechos Humanos inherentes y la inclusión social.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deben servir al interés general y es deber del Estado promover su acceso eficiente y en igualdad de oportunidades, a todos los habitantes del territorio nacional.

Son principios orientadores de la presente ley:

¹⁵ CONGRESO DE LA REPÚBLICA, Ley 1341 de 2009 (julio 30). [En línea] Disponible desde Internet en: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=36913>> [con acceso el 10-02-2014]

1. Prioridad al acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. El Estado y en general todos los agentes del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deberán colaborar, dentro del marco de sus obligaciones, para priorizar el acceso y uso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la producción de bienes y servicios, en condiciones no discriminatorias en la conectividad, la educación, los contenidos y la competitividad.
2. Libre competencia. El Estado propiciará escenarios de libre y leal competencia que incentiven la inversión actual y futura en el sector de las TIC y que permitan la concurrencia al mercado, con observancia del régimen de competencia, bajo precios de mercado y en condiciones de igualdad. Sin perjuicio de lo anterior, el Estado no podrá fijar condiciones distintas ni privilegios a favor de unos competidores en situaciones similares a las de otros y propiciará la sana competencia.
3. Uso eficiente de la infraestructura y de los recursos escasos. El Estado fomentará el despliegue y uso eficiente de la infraestructura para la provisión de redes de telecomunicaciones y los servicios que sobre ellas se puedan prestar, y promoverá el óptimo aprovechamiento de los recursos escasos con el ánimo de generar competencia, calidad y eficiencia, en beneficio de los usuarios, siempre y cuando se remunere dicha infraestructura a costos de oportunidad, sea técnicamente factible, no degrade la calidad de servicio que el propietario de la red viene prestando a sus usuarios y a los terceros, no afecte la prestación de sus propios servicios y se cuente con suficiente infraestructura, teniendo en cuenta la factibilidad técnica y la remuneración a costos eficientes del acceso a dicha infraestructura. Para tal efecto, dentro del ámbito de sus competencias, las entidades del orden nacional y territorial están obligadas a adoptar todas las medidas que sean necesarias para facilitar y garantizar el desarrollo de la infraestructura requerida, estableciendo las garantías y medidas necesarias que contribuyan en la prevención, cuidado y conservación para que no se deteriore el patrimonio público y el interés general.
4. Protección de los derechos de los usuarios. El Estado velará por la adecuada protección de los derechos de los usuarios de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, así como por el cumplimiento de los derechos y deberes derivados del Hábeas Data, asociados a la prestación del servicio. Para tal efecto, los proveedores y/u operadores directos deberán prestar sus servicios a precios de mercado y utilidad razonable, en los niveles de calidad establecidos en los títulos habilitantes o, en su defecto, dentro de los rangos que certifiquen las entidades competentes e idóneas en la materia y con información clara, transparente, necesaria, veraz y anterior, simultánea y de todas maneras oportuna para que los usuarios tomen sus decisiones.
5. Promoción de la Inversión. Todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones tendrán igualdad de oportunidades para acceder al uso del espectro y contribuirán al Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

6. Neutralidad Tecnológica. El Estado garantizará la libre adopción de tecnologías, teniendo en cuenta recomendaciones, conceptos y normativas de los organismos internacionales competentes e idóneos en la materia, que permitan fomentar la eficiente prestación de servicios, contenidos y aplicaciones que usen Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y garantizar la libre y leal competencia, y que su adopción sea armónica con el desarrollo ambiental sostenible.

7. El derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC. En desarrollo de los artículos 20 y 67 de la Constitución Nacional el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. Adicionalmente el Estado establecerá programas para que la población de los estratos desarrollará programas para que la población de los estratos menos favorecidos y la población rural tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet y contenidos informáticos y de educación integral.

8. Masificación del Gobierno en Línea. Con el fin de lograr la prestación de servicios eficientes a los ciudadanos, las entidades públicas deberán adoptar todas las medidas necesarias para garantizar el máximo aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el desarrollo de sus funciones. El Gobierno Nacional fijará los mecanismos y condiciones para garantizar el desarrollo de este principio. Y en la reglamentación correspondiente establecerá los plazos, términos y prescripciones, no solamente para la instalación de las infraestructuras indicadas y necesarias, sino también para mantener actualizadas y con la información completa los medios y los instrumentos tecnológicos.

Artículo 4. Intervención del Estado en el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. En desarrollo de los principios de intervención contenidos en la Constitución Política, el Estado intervendrá en el sector las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para lograr los siguientes fines:

1. Proteger los derechos de los usuarios, velando por la calidad, eficiencia y adecuada provisión de los servicios.
2. Promover el acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, teniendo como fin último el servicio universal.
3. Promover el desarrollo de contenidos y aplicaciones, la prestación de servicios que usen Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y la masificación del Gobierno en Línea.

4. Promover la oferta de mayores capacidades en la conexión, transporte y condiciones de seguridad del servicio al usuario final, incentivando acciones de prevención de fraudes en la red.
5. Promover y garantizar la libre y leal competencia y evitar el abuso de la posición dominante y las prácticas restrictivas de la competencia.
6. Garantizar el despliegue y el uso eficiente de la infraestructura y la igualdad de oportunidades en el acceso a los recursos escasos, se buscará la expansión, y cobertura para zonas de difícil acceso, en especial beneficiando a poblaciones vulnerables.
7. Garantizar el uso adecuado del espectro radioeléctrico, así como la reorganización del mismo, respetando el principio de protección a la inversión, asociada al uso del espectro. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones responderán jurídica y económicamente por los daños causados a las infraestructuras.
8. Promover la ampliación de la cobertura del servicio.
9. Garantizar la interconexión y la interoperabilidad de las redes de telecomunicaciones, así como el acceso a los elementos de las redes e instalaciones esenciales de telecomunicaciones necesarios para promover la provisión y comercialización de servicios, contenidos y aplicaciones que usen Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
10. Imponer a los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones obligaciones de provisión de los servicios y uso de su infraestructura, por razones de defensa nacional, atención y prevención de situaciones de emergencia y seguridad pública.
11. Promover la seguridad informática y de redes para desarrollar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
12. Incentivar y promover el desarrollo de la industria de tecnologías de la información y las comunicaciones para contribuir al crecimiento económico, la competitividad, la generación de empleo y las exportaciones.
13. Propender por la construcción, operación y mantenimiento de infraestructuras de las tecnologías de la información y las comunicaciones por la protección del medio ambiente y la salud pública.

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

2.2.4 Ley 72 de 1989 ¹⁶

Artículo 1. El Gobierno Nacional, por medio del Ministerio de Comunicaciones, adoptará la política general del sector de comunicaciones y ejercerá las funciones de planeación, regulación y control de todos los servicios de dicho sector, que comprende, entre otros:

- Los servicios de telecomunicaciones.
- Los servicios informáticos y de telemática.
- Los servicios especializados de telecomunicaciones o servicios de valor agregado.
- Los servicios postales.

2.2.5 Ley 1286 de 2009 ¹⁷

Artículo 2. Objetivos específicos. Por medio de la presente Ley se desarrollan los derechos de los ciudadanos y los deberes del Estado en materia del desarrollo del conocimiento científico, del desarrollo tecnológico y de la innovación, se consolidan los avances hechos por la Ley 29 de 1990, mediante los siguientes objetivos específicos:

1. Fortalecer una cultura basada en la generación, la apropiación y la divulgación del conocimiento y la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el aprendizaje permanentes.
2. Definir las bases para la formulación de un Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
3. Incorporar la ciencia, la tecnología y la innovación, como ejes transversales de la política económica y social del país.
4. Transformar el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas" -Colciencias-, actualmente establecimiento público del orden nacional, en el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación que se denominará Colciencias.
5. Transformar el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación -SNCTI-.

¹⁶ CONGRESO DE LA REPÚBLICA, Ley 72 de 1989 (diciembre 20). [En línea] Disponible desde Internet en: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=10003>>[con acceso el 10-02-2014]

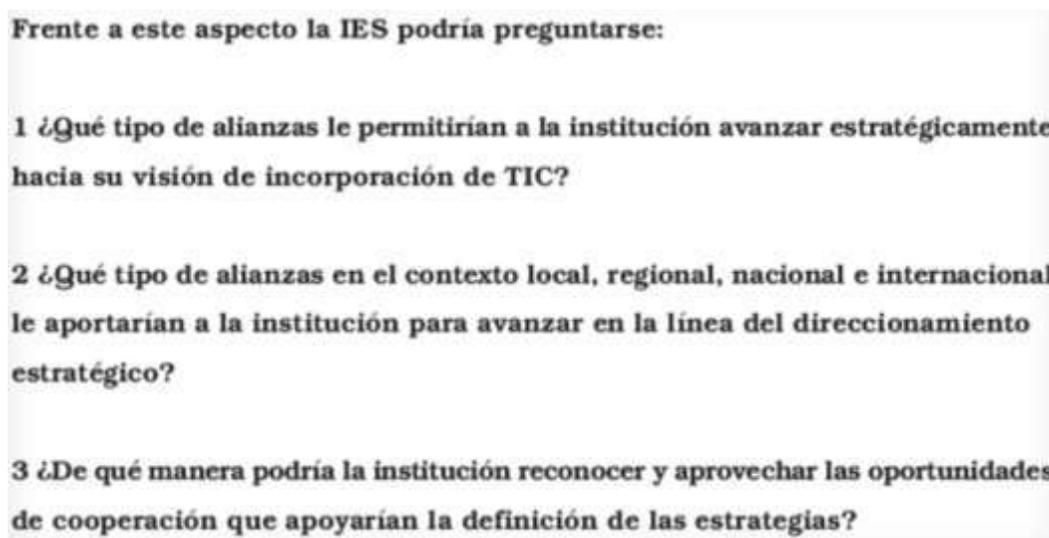
¹⁷ CONGRESO DE LA REPÚBLICA, Ley 1286 de 2009 (enero 23). [En línea] Disponible desde Internet en: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=34850#35>>[con acceso el 10-02-2014]



6. Fortalecer la incidencia del SNCTI en el entorno social y económico, regional e internacional, para desarrollar los sectores productivo, económico, social y ambiental de Colombia, a través de la formación de ciudadanos integrales, creativos, críticos, proactivos e innovadores, capaces de tomar decisiones trascendentales que promuevan el emprendimiento y la creación de empresas y que influyan constructivamente en el desarrollo económico, cultural y social.
7. Definir las instancias e instrumentos administrativos y financieros por medio de los cuales se promueve la destinación de recursos públicos y privados al fomento de la Ciencia, Tecnología e Innovación.
8. Articular y optimizar las instancias de liderazgo, coordinación y ejecución del Gobierno y la participación de los diferentes actores de la política de Ciencia, Tecnología e Innovación.
9. Fortalecer el desarrollo regional a través de políticas integrales de descentralización e internacionalización de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación, de acuerdo con las dinámicas internacionales.
10. Orientar el fomento de actividades científicas, tecnológicas y de innovación hacia el mejoramiento de la competitividad en el marco del Sistema Nacional de Competitividad.
11. Establecer disposiciones generales que conlleven al fortalecimiento del conocimiento científico y el desarrollo de la innovación para el efectivo cumplimiento de la presente ley.

2.3 Oportunidades de cooperación y alianzas estratégicas

Figura 5. Oportunidades de Cooperación



3. ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

3.1 Alcance de las TIC

Las TIC sin duda alguna tienen gran importancia en los ámbitos educativos, por esta razón en la docencia, las TIC son un puente importante para la comunicación, interacción y adquisición del aprendizaje en los estudiantes; estas herramientas posibilitan la forma de aprender y llevar estos conocimientos a momentos significativos de la vida profesional.

En la parte investigativa las TIC permiten pertenecer a redes de conocimientos y a utilizar páginas especializadas, estas nos ayudan en la búsqueda y consulta de información. Así mismo, el currículo se encuentra conformado por varios componentes y uno de ellos es el investigativo. El tutor que tenga este módulo bajo su responsabilidad, debe encargarse de enseñarle al estudiante a investigar y direccionar las pautas para lograr una investigación asertiva.

A través de las TIC la universidad podrá darse a conocer a nivel nacional e internacional. La institución cuenta con el portal Web y la emisora institucional vía web UFM stereo, estas herramientas posibilitan la transmisión de todas las novedades que se generan dentro de la universidad para demostrar la calidad, buen desempeño, formación académica y cultural de los estudiantes.

La Universidad desde la Unidad de Educación Virtual, construyó los diferentes lineamientos que corresponden a las dimensiones organizacional, tecnológica, comunicativa, pedagógica y curricular para la implementación de la modalidad virtual; además, la Unidad de Educación Virtual tiene proyectado capacitar a los directores de los programas ofertados bajo la modalidad presencial y a distancia. Una vez capacitado el cuerpo docente la Celda de Producción realizará material didáctico de fácil acceso y entendible; dicho material explicará la navegación dentro de la plataforma Moodle y de los diferentes sistemas de información ofertados por la universidad.

La realización de programas virtuales le permitirá a la ciudadanía el acceso a la educación superior, la modalidad virtual le ofrece a la Universidad la oportunidad de llegar a terrenos ajenos a Ocaña, haciendo que se abarque el mercado colombiano con la oferta de programas bajo esta modalidad, debido a que el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación permiten la flexibilidad, apertura, calidad y pertinencia.

Inicialmente, la UFPS Ocaña debe reconocer las necesidades latentes de la región y del país con el fin de ofertar diferentes programas que involucren a los actores del proceso. Una vez creado programas pertinentes se podrá ampliar la oferta educativa que mejorará las condiciones de vida de los involucrados.

3.2 Modelo Pedagógico de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña en Educación Virtual



Se entiende como modelo pedagógico las diferentes formas de interacción y aprendizaje entre estudiante y tutores virtuales, mediante las posibilidades y usos apropiados que brindan las tecnologías de información y comunicación (TIC), con el fin de garantizar la calidad de la educación que ofrece la UFPS Ocaña, para contribuir a la formación de personas desde un pensamiento crítico y reflexivo, basado en el respeto, la libertad y la equidad para pensar, actuar y decidir.

Las instituciones de Educación Superior tienen un modelo pedagógico de acuerdo a sus políticas institucionales. Para el caso de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, comprende el modelo constructivista social, dónde enfoca al estudiante como principal actor del aprendizaje y el docente (tutor) es un mediador. Para reconocer el enfoque pedagógico en los programas virtuales se puede verificar los lineamientos pedagógicos que son generales, es decir, los momentos de aprendizaje siempre van hacer los mismos: aprendizaje autónomo, aprendizaje colaborativo y aprendizaje cooperativo. En el aspecto curricular puede variar las horas de aprendizaje, de acuerdo al programa académico.

El modelo pedagógico de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, está orientado en el constructivismo social. El eje central del proceso de aprendizaje en la educación virtual es el estudiante. Donde participa, colabora y coopera en actividades educativas a través de entornos sincrónicos y asincrónicos. De esta manera tanto el estudiante como el tutor aprovechan las herramientas tecnológicas y las vías de comunicación para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje.

En el modelo pedagógico constructivista social, los estudiantes poseen conocimientos previos construidos a través de la experiencia, estos aprendizajes son modelos mentales que almacenamos en nuestras mentes, van cambiando, volviéndose más sofisticados y convirtiéndose en aprendizajes significativos a través de tres momentos: aprendizaje autónomo, aprendizaje colaborativo y aprendizaje cooperativo.

Dentro de los lineamientos pedagógicos virtuales se encuentra contemplada toda la estructura del modelo pedagógico de la institución. Los lineamientos pedagógicos están diseñados con herramientas tecnológicas y estrategias pedagógicas las cuales permiten nuevas experiencias y conocimientos en el buen uso y manejo de los medios tecnológicos.

El modelo pedagógico se puede enriquecer y transformar, de acuerdo al diseño de actividades y estrategias de aprendizaje mediadas por las TIC. Además es importante tener en cuenta qué:

- La figura del tutor como mediador de información.
- La formación que debe tener el tutor para moderar los contenidos de forma individual y grupal.
- Comunicarse y transmitir mensajes motivadores.
- Ofrecer apoyo técnico y académico constantemente a los participantes.
- Responder los foros en el transcurso de 24 horas.

- Suministrar el calendario de actividades con anterioridad.

Estudiante

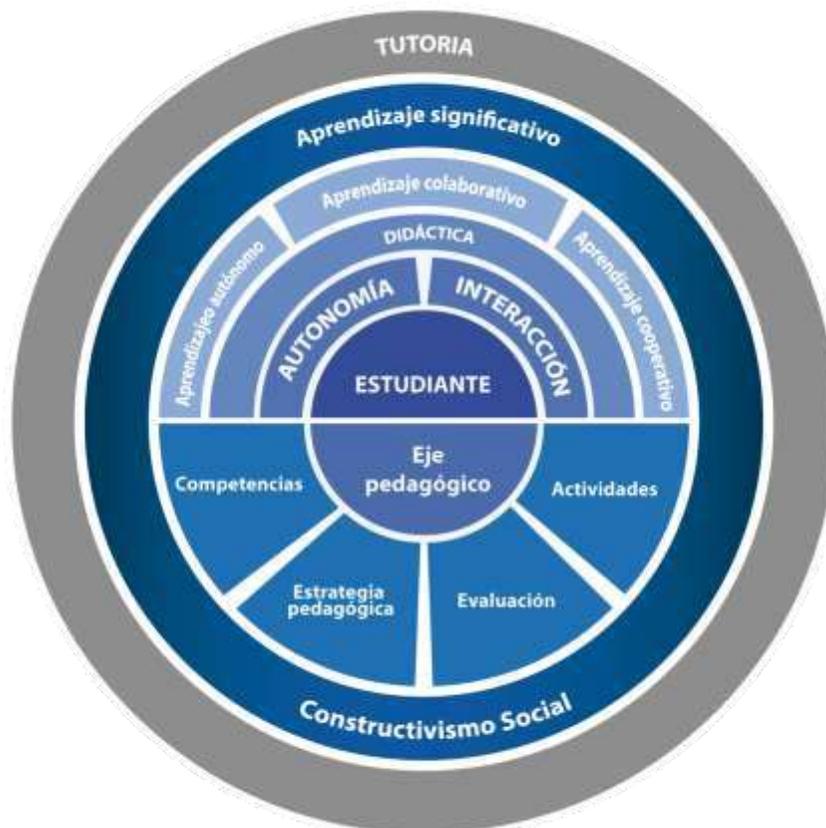
- Habilidad para redactar, realizar síntesis
- Solucionar problemas autónomamente.
- Conocimientos básicos de la ofimática

Para la creación de los lineamientos curriculares se tuvo en cuenta el decreto 1295 Artículo IV, donde especifica que las instituciones de Educación Superior, en primera instancia son autónomas en la distribución de créditos académicos. En la distribución curricular se incorporó los estándares del Ministerio de Educación Nacional, donde contempla que para programas a distancia se cumplan 48 horas virtuales, 16 de acompañamiento directo - tutor y 32 de trabajo autónomo. En el caso de los lineamientos pedagógicos de la UFPS Ocaña se diseñó tres momentos de aprendizaje (autónomo, colaborativo y cooperativo) de acuerdo al modelo pedagógico “Constructivismo social” de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Lo cual se organizó y distribuyó las 48 horas de acuerdo a los tres momentos de aprendizaje.

La Institución hace años atrás viene formándose para cumplir las expectativas del Ministerio de Educación Nacional en el modelo virtual. La experiencia que ha tenido en la modalidad presencial, permite unas ventajas provechosas en cuanto al manejo y uso de la plataforma Moodle, las capacitaciones de los docentes en Ambientes Virtuales de Aprendizaje, la infraestructura tecnológica, cumple con la organización y buen desempeño de las cuatro dimensiones: organizacional, tecnológica, pedagógica y comunicacional.

Por su puesto esta nueva tendencia pedagógica y tecnológica permite ofrecer nuevas oportunidades educativas para las personas de Ocaña y la región, de esta manera se verán beneficiados en acceder a la educación a distancia, ya que los compromisos familiares y laborales no les permiten desplazarse o cumplir horario académico.

Imagen 01. Modelo pedagógico de la UFPS Ocaña.



3.3 Innovación de la enseñanza-aprendizaje

Existen tres momentos de aprendizaje como: aprendizaje autónomo (cuando se realiza una actividad individual, cada estudiante está en la capacidad de desarrollarla), aprendizaje colaborativo (es una actividad para todo el grupo de estudiantes, todos deben trabajar en pro de la misma), el aprendizaje cooperativo (la actividad se desarrolla por equipos y todos deben participar en la construcción y desarrollo de la temática). Dentro de los lineamientos pedagógicos también está diseñado un trabajo final que corresponde a un trabajo autónomo (esta actividad es individual, se hace para medir los conocimientos adquiridos del estudiante durante el proceso educativo). Todas las actividades están enfocadas a utilizar herramientas tecnológicas y ofimáticas.

Rol del tutor: el rol del tutor virtual en el modelo pedagógico, esencialmente será el de ayudar, orientar, ayudar y guiar al estudiante virtual. De manera que el tutor debe formar a los estudiantes en un aprendizaje significativo, enseñar a pensar y facilitar la comunicación dialógica. Deberá enfrentar nuevos retos que afrontar. Los tutores también requieren estar motivados para ayudar a los estudiantes ser autónomos y autorregulados.

Rol del estudiante: el estudiante que accede a la educación virtual, debe estar dispuesto a aprender, a investigar, solucionar problemas, ser autónomo, una persona participativa, interactiva y que tenga conocimientos en el manejo de las tecnologías.

Algunas de las características son:

- Ser auto-motivados
- Tecnológicamente hábiles
- Hábiles en la comunicación escrita
- Dispuesto a trabajar bajo su propio ritmo.
- Estudiante auto – regulado
- Sujetos responsables
- Disponible para el autoaprendizaje
- Participativa
- Sujeto activo
- Disponible para compartir y aportar
- Disponibles a conformar grupos de trabajo
- Manejo de espacios, tiempos y recursos

La educación a distancia tiene la ventaja que el tutor y el estudiante puedan ingresar o comunicar a cualquier hora del día, las vías de comunicación sincrónicas y asincrónicas permiten que tanto el espacio y el tiempo se haga en diferentes momentos, esta es una facilidad que permite la educación virtual.

Los recursos educativos se hacen visibles en la plataforma virtual, dónde el estudiante pueda verificar a cada instante los recursos y las herramientas disponibles para el desarrollo de las diferentes actividades.

Nuevos ambientes y estrategias didácticas. La universidad pensando en ampliar su cobertura, se generó la necesidad de crear programas virtuales, ya que este no necesita espacio físico y tampoco tiene un tiempo estándar. El cual facilita al estudiante prepararse en educación superior, para esto se cuenta con plataforma Moodle la cual sirve de apoyo a estos procesos educativos donde se pueden incorporar diferentes herramientas incluso distintas a las ofrecidas por dicha plataforma.

El sistema LMS se caracteriza por las herramientas integradas las cuales facilitan la gestión de la enseñanza, algunas veces en plantillas para la elaboración de contenidos, foros, chat, cuestionarios, actividades de diversas índoles, blog, wikis, RSS, calendario y otras que facilitan la interacción de estudiante-tutor-contenidos.

Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA, se basan en el principio de aprendizaje colaborativo y cooperativo donde se le permite a los estudiantes realizar sus aportes y expresar sus inquietudes en las diversas herramientas de comunicación, además van

apoyados de herramientas multimedia que hacen más agradable el aprendizaje pasando de ser simplemente un texto en línea, a un entorno interactivo de construcción de conocimiento.

Es necesario entonces considerar el LMS como un elemento esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La tecnología se convierte en un componente transversal del proceso, esto se debe a que a través de ella los diferentes actores podrán tener un contacto permanente y el proceso de aprendizaje cobrará relevancia por la interactividad dada en los contenidos que se publican y que se constituyen en el eje motivacional para el aprendizaje y la acción investigativa de los estudiantes.

¿Qué características tiene la Enseñanza en un AVA?

- Distribuida (se da en diseño y desarrollo del curso, no se concentra en un solo escenario).
- No precisa del protagonismo del docente.
- No da lugar a la actividad de cátedra.
- Propende por el aprendizaje abierto.

Estrategias didácticas:

Estrategias aplicables al saber conocer: Seminarios, talleres, grupos de trabajo, juegos de rol.

Estrategias aplicables al saber hacer: Prácticas de Laboratorio, métodos de proyectos.

Estrategias aplicables a las competencias básicas: mapas mentales, mapas conceptuales, mentefactos conceptuales, los modelos categoriales, la exposición problémica, la conversación heurística, el aprendizaje basado en problemas, la enseñanza para la comprensión, el estudio de caso entre otros.

Para poder ofertar bajo la modalidad virtual o incursionar en el empleo de las TIC en la modalidad presencial y a distancia la universidad debe contar con una excelente infraestructura tecnológica, teniendo en cuenta que al pasar del tiempo surgen cambios y nuevas necesidades tecnológicas. Para erradicar las necesidades, los directores de los programas académicos y el administrador de la plataforma LMS realizan la solicitud de actualización o cambio de hardware y software de apoyo a los programas, este requerimiento es dado a conocer al proceso SITT, el cual se encarga de analizar la solicitud y generar la solución más óptima.

3.4 Infraestructura y herramientas de apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje

La Unidad de Educación Virtual de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña está conformada por los siguientes miembros:

Coordinación Unidad de Educación Virtual

- Comité Operativo



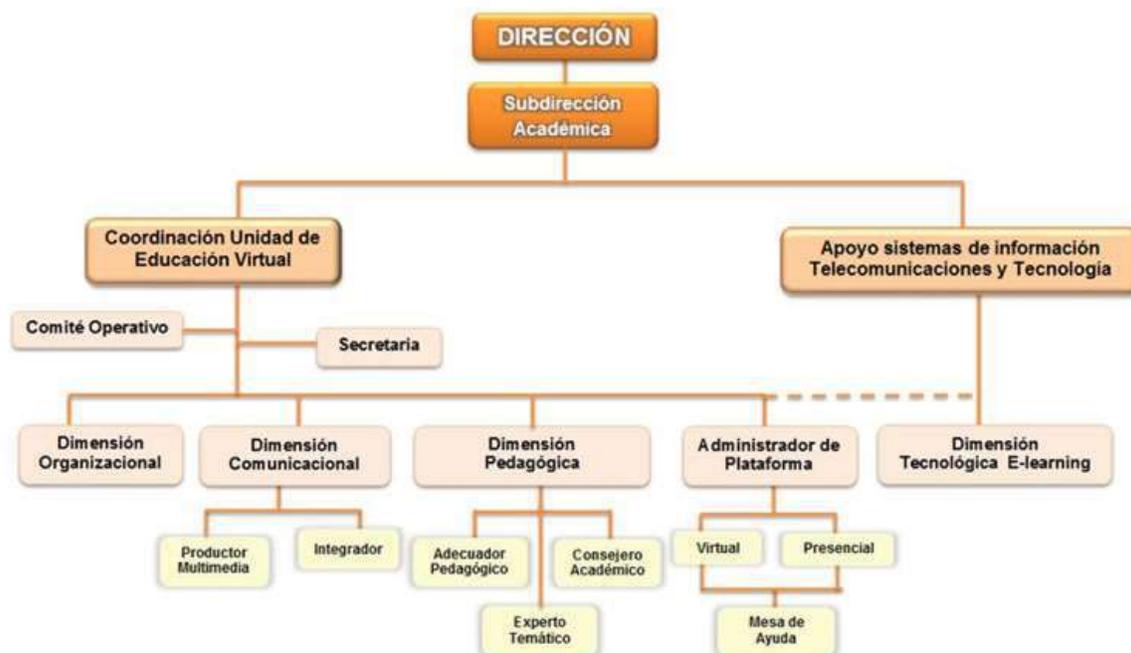
- Dimensión Organizacional
- Dimensión Comunicacional
 - Productor Multimedia
 - Integrador
- Coordinador Pedagógico
 - Adecuador Pedagógico
 - Experto Temático
 - Consejero Académico
- Administrador de Plataforma
 - Virtual
 - Presencial
 - Mesa de Ayuda

Apoyo Sistemas de Información, Telecomunicaciones y Tecnología.

- Dimensión Tecnológica e-Learning

Las funciones se describen en el documento Estructura Orgánica de la Unidad Virtual.

Imagen 02. Organigrama de la Unidad de Educación Virtual



La educación virtual es un modelo cambiante conforme a las nuevas tendencias tecnológicas, es necesario adquirir nuevas herramientas y materiales para crear mejores estrategias

didácticas. Quienes trabajan o hacen parte de la educación basada en el e – learning tendrán que capacitarse constantemente a las exigencias de la tecnología y diseñar contenidos para motivar y formar profesionales íntegros.

El año 2014 se inició con la celda de producción. La celda de producción es el equipo encargado del diseño e implementación de las herramientas y materiales en la construcción de contenidos académicos virtuales. Está acompañado por las dimensiones comunicativas y pedagógicas quienes hacen la respectiva verificación para la realización de los procesos educativos. Además, se cuenta con infraestructura, herramientas y materiales desde la dimensión tecnológica, esta dimensión actualmente se encuentra conformada y está en condiciones de apoyar los procesos de enseñanza – aprendizaje.

Como ya se había mencionado la Universidad se encuentra en un proceso nuevo educativo, por lo tanto, a medida que se requiera del personal profesional y las herramientas se irán adquiriendo conforme a las necesidades.

Las herramientas ofrecidas por los ambientes de aprendizaje son esenciales para una buena comunicación entre los involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de tal forma que la asíncrona es la vía más utilizada en la educación a distancia, pues medios como: el chat, el foro y el correo electrónico se usan en la plataforma virtual, para facilitar en un mismo sitio todas las herramientas que necesita el estudiante para investigar y desarrollar las actividades propuestas por el tutor.

Los materiales de apoyo tales como la biblioteca virtual, el calendario, el wiki, ovas, entre otras, fortalecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, de igual forma el software de apoyo para la realización del proceso con calidad. Se mencionan a continuación las herramientas con las cuales cuenta la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

PLATAFORMA GOOGLE

Correo, Hangouts, Google Maps, entre otros.

PLATAFORMA LMS

Actualmente se manejan dos plataformas LMS, una que sirve de apoyo a la presencialidad y otra para los programas completamente virtuales.

Versión de moodle 3.5+, apoyo a la presencialidad

Versión de moodle 3.5 +, Programas virtuales

Versión de MySQL 5.5.60

Centos Linux 7.6.1810

Versión Apache 2.4.9

Versión PHP 72

LICENCIA CS6 DESIGN Y WEB PREMIUM DE ADOBE (WINDOWS)

LICENCIA 1



LICENCIA ADOBE ACROBAT PROFESSIONAL V.O. 9.0 (WINDOWS)

LICENCIA 2

LICENCIA ADOBE ACROBAT PROFESSIONAL V.O. 9.0 (MAC)

LICENCIA 1

LICENCIA ADOBE CS5 DESIGN PREMIUM DE ADOBE (WINDOWS)

LICENCIA 4

LICENCIA ADOBE CS5 DESIGN PREMIUM DE ADOBE (MAC)

LICENCIA 3

**LICENCIA SUITE CS4 DE ADOBE PARA MAC
(FLASH ILUSTRADOR, PHOTOSHOP, INDESIGN)**

LICENCIA 1

LICENCIA PHOTOSHOP EXTENDED CS6

LICENCIA 1 300 PUNTOS

CORELDRAW GRAPHICS SUITE X4 EDUCATION LICENSE ML

LICENCIA 15

DESIGN AND WEB PREM CS6 MLP AOO (Multimedios – Comunicacion Social)

LICENCIA 1 600 PUNTOS

TURBO PASCAL EN INGLES VERSION 1.5

MOLP ACADEMICO 10

TURBO ASSEMBLER VERSION 5.0

LICENCIA 10

BORLAND C++ DEVELOPMENT SUITE CON HERRAMIENTAS

LICENCIA 10

VIRUS SCAN SECURITY SUITE VERSION 3.0 EN ESPAÑOL

LICENCIA 25

MICROSOFT VISUAL BASIC PRO 5.0 EN ESPAÑOL CD ACADEMICO

LICENCIA ACADEMICA

**SISTEMA CONTABLE INTEGRADO TNS ACADEMICO CXC, CXP, FACT, INV.
MONOUSUARIO**

LICENCIA 5



MICROSOFT WINDOWS 98 ENGLISH
MOLP ACADEMICO 50

MICROSOFT OFFICE XP EN ESPAÑOL
LICENCIA 25

APLICACION PARA LA ELABORACION DE PRESUPUESTOS (PRE)
LICENCIA 1

APLICACIÓN PARA EL MANEJO DE CONTABILIDAD (MICRO -10)
LICENCIA 1

ORACLE 8i ENTERPRISE EDITION
LICENCIA 1 (19 USUARIOS)

SOLARIS 8
LICENCIA 2 (Sun FIRE 280r – Ultra 5)

VERITAS VOLUMEN MANAGER 3.1.1
LICENCIA 2 (Sun FIRE 280r – Ultra 5)

STAROFFICE 6.0
LICENCIA ACADEMICA

AUTODESK INVENTOR SERIES 5
LICENCIA 3

PLAN DE NEGOCIOS INTERACTIVO
LICENCIA 16

WORLD MAP
LICENCIA 1

MICRO – 10
LICENCIA 1

SOFTWARE +GANADERO v. 10
LICENCIA 20
Lechería, Doble Propósito, Cria, Ceba (Vacunos, Bufalos, Ovinos y Caprinos)

CENTOS LINUX 7
REDHAT FEDORA 21

OPEN OFFICE



ENGLISH DISCOVERIES

PAQUETE MACROMEDIA
LICENCIA 1

SW EDICION DE VIDEO
LICENCIA 1

MICROSOFT WINDOWS VISTA
LICENCIA 125 – Ocaña Digital

MICROSOFT WINDOWS 7
LICENCIA 97

MICROSOFT WINDOWS 8
LICENCIA 53

LICENCIA ANTIVIRUS ESET ENDPOINT SECURITY
LICENCIA 300

SOFTWARE EDITOR DE VIDEO I-MAC PRO
INCLUYE: FINAL CUT PRO, MOTION 4, OFFICE MAC, SOUNDTRACK
LICENCIA 1

DEEP FREEZE STANDARD
LICENCIA 100

SOFTWARE ADMINISTRATIVO (SIIGO)
LICENCIA 1

SOLIDWORK

INGENIERIA CIVIL
ONE GEOESTUDIO BASIC
Standalone perpetual License
LICENCIA 1

ONE SLOPE/W
Standalone perpetual License
LICENCIA 2

ANSYS 14.0.1 Academic Research
LICENCIA 5

SAP 2000 V. 11 ADV. ACAD. TO V12



LICENCIA 30

DATAGEOSIS

LICENCIA 30

LICENCIA ACADEMICA CONSTRUPLAN, CONSTRUCAD Y CONSTRUCONTROL
LICENCIA 20 CLAVES POR IP y 10 LLAVES USB

AUDIRISK (Auditoria Integral y Seguridad de Sistemas de Informacion)

LICENCIA EN RED PARA 40 USUARIOS

TAUROSWEBS E-PREMIUM (Facultad Agrárias)

LICENCIAS 1

3.5 Desarrollo de habilidades en los actores involucrados

Hay un pequeño porcentaje de docentes que vienen incursionando en las TIC, algunos de ellos han sido apoyo en los programas presenciales, se cuenta con 184 docentes capacitados en Tecnologías y Comunicaciones Web 2.0 para la docencia, 23 docentes capacitados en Ambientes Virtuales de Aprendizaje y 35 docentes capacitados como Tutores Virtuales.

La institución de educación superior tiene claro el reto de emplear y apropiarse de las TIC tanto en los procesos de enseñanza-aprendizaje, administrativos e investigativos; por esta razón viene asumiendo retos, tales como:

Capacitación previa al tutor, con el ánimo de fortalecer las habilidades y dar apoyo en las dificultades.

La capacitación consta de ofrecer temas relacionados con el uso de las tecnologías, plataforma LMS, manejo de la ofimática., ética del e – learning. Además, los docentes contarán con el acompañamiento y apoyo técnico y pedagógico de la Unidad de Educación Virtual y del Departamento de Sistemas, así mismo, el consejero virtual y la mesa de ayuda estará pendiente de los procesos que requiera el tutor para realizar su trabajo y dar apoyo a los estudiantes.

Los tutores contarán con el apoyo de la celda de producción, el experto temático, la dimensión comunicacional y pedagógica. De esta manera el contenido será verificado y autorizado por cada uno de los profesionales.

Los estudiantes que hagan parte de los ambientes virtuales de aprendizaje deben tener conocimientos básicos de las herramientas tecnológicas, medios comunicativos sincrónicos y asincrónicos, uso de la ofimática. Aunque los participantes podrán tener apoyo directo con el tutor, el consejero virtual, además tendrán la posibilidad de requerir cualquier inquietud, inconformidad por medio de la mesa de ayuda. El tutor estará pendiente de incentivar y motivar al estudiante constantemente.

A continuación se describen las habilidades que deben poseer tutores y estudiantes.



Tutor

Pedagógicas

- Tener empatía
- Motivar y orientar a continuar.
- Promover la autonomía en los estudiantes.
- Conocer el contenido del modulo
- Conocer previamente el material didáctico.
- Atento a las dificultades de los estudiantes.
- Responde dentro de las 24 horas
- Realiza una buena gestión de foros.
- Ingresa diariamente a leer foros.
- Interactúa con los estudiantes.
- Es claro y ordenado en la escritura

Tecnológica

- Dominio de las TIC
- Manejo de las herramientas de la plataforma LMS
- Uso de los medios Hangouts y skype
- Conocer y manejar ofimática básica y las herramientas web 2.0

Estudiante

- Autonomía
- Concentración
- Interés
- Habilidad
- Buenas relaciones con el tutor y compañeros
- Tomar decisiones
- Desarrollar la creatividad
- Ser organizado
- Comunicarse asertiva o efectivamente
- Tener empatía
- Conocimiento de las tecnologías de la comunicación
- Facilidad para la comprensión de lectura
- Conocimiento básico de la ofimática.
- Habilidad de resumir o hacer síntesis de los temas importantes
- Capacidad de análisis
- Utilizar herramientas como mapas conceptuales, resúmenes, chat, debates grupales, asesoría tutorial.
- Aptitud de búsqueda de conceptos
- Participación en foros (desenvolvimiento, liderazgo, empatía buenas relaciones etc...)
- Participación de trabajos colaborativos y cooperativos.
- Organizar el tiempo para poder definir hora y tiempo de estudio
- Mantener una retroalimentación con tutores y compañeros.

Todos estos retos traen consigo la actitud reacia al cambio de los involucrados en el proceso, por esta razón desde la Unidad de Educación Virtual se brindará el acompañamiento a cada una de las personas y procesos que lo requieran; pero para asumir estos retos el personal involucrado debe estar dispuesto a aprender, a equivocarse, y tener la capacidad de auto motivarse.

Además, la sociedad nos rodea frecuentemente de tendencias tecnológicas, nos invita a consumir y a utilizar ciertas herramientas en la casa, en el trabajo y en lo social. Estos nuevos medios nos invitan a formar personas más competitivas, comprometidas, ágiles, a fomentar la investigación y ser independientes.

De acuerdo a lo anterior, la institución deberá ofrecer sensibilización, capacitaciones en las diferentes estrategias didácticas y herramientas que se utilicen para lograr el desarrollo de las actividades propuestas y mantener constante apoyo al tutor y estudiantes para elevar su motivación e interés en los procesos educativos.

3.6 Apoyo y soporte para los participantes

Son varios los profesionales que intervienen en el diseño, desarrollo e implementación de los ambientes de aprendizaje apoyados en TIC como:

- En el diseño del contenido temático **el experto temático**
- En la edición, diseño y virtualización del contenido académico el equipo de la **celda de producción**
- En la implementación de contenidos virtualizados se encarga la **plataforma virtual**.

3.6.1 Apoyo para diseñar, desarrollar y usar los ambientes de aprendizaje

Profesor

Se ofrecerá una serie de capacitaciones en TIC, cursos y diplomados.

Cursos:

- Inducción Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña
- Políticas educativas

Diplomados:

- Pedagogía - tecnologías informáticas y de comunicación.
- Seguimiento académico a estudiantes.
- Estrategias pedagógicas y competencias en el marco del enfoque pedagógico constructivista social para programas virtuales.



- Creación de comunidades virtuales
- Formación de tutores.

Estudiantes

Inicialmente los estudiantes contarán con una inducción presencial o virtual. Para conocer la navegación por la plataforma virtual, el acceso a la biblioteca virtual y a los contenidos en línea.

En el proceso académico el estudiante tendrá el apoyo del tutor y del concejero virtual. Adicionalmente, tendrá varios tutoriales que les ayudará a utilizar las herramientas para el desarrollo de las actividades.

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña brindará apoyo a docentes y estudiantes de la siguiente forma:

La Mesa de ayuda está encargada de receptar todas las sugerencias, dificultades e inconvenientes de los estudiantes, para ser informado según corresponda a las dimensiones. Además, este espacio ofrece apoyo técnico a tutores y estudiantes.

En el caso del consejero virtual cumple la función de ayudar y agilizar los inconvenientes o dudas de los estudiantes.

El administrador de la plataforma revisará los inconvenientes presentados en cuanto a la administración de la misma, como: habilitar actividades, evaluaciones y foros.

3.6.2 Actualización

El equipo de la Unidad de Educación Virtual debe estar en constante capacitación para actualizarse respecto a las nuevas herramientas que puedan desarrollar en los ambientes de aprendizaje.

Contar con un equipo profesional en la celda de producción, con el objetivo de elaborar contenidos de calidad y enfocados a la tecnología.

Tener los equipos y el software necesario para la producción de los contenidos académicos.

Actualización de la Plataforma LMS

El administrador del servidor realiza la descarga de Moodle (estable), esta es instalada en el equipo de prueba adoptando el entorno cliente-servidor.

A esta versión se le realizan las respectivas pruebas, donde el administrador de los servidores, sube recursos, realiza ingresos concurrentes, revisa que se encuentren las herramientas de la versión anterior con las respectivas mejoras.

Una vez se corrobore de la eficiencia y eficacia de la plataforma, es puesta en marcha en el servidor estipulado para esta función; donde los usuarios accederán a la plataforma Moodle en la última versión estable.

3.7 Evaluación y monitoreo de las prácticas educativas apoyadas con TIC

Las Tecnologías de la Información y Comunicación son un aporte importante a la educación, permite un puente de comunicación e interacción entre el tutor y demás participantes considerándose muy útil para el desarrollo de las actividades y el conocimiento.

La formación que el estudiante adquiere en el proceso de enseñanza aprendizaje por medio de las TIC es flexible, dinámico, estratégico, novedoso, didáctico, inmediato, practico e investigativo. Se puede evaluar por medio de las habilidades y destrezas que el estudiante vaya adquiriendo durante el curso académico, además los contenidos y el modelo pedagógico hace referencias a que los estudiantes que utilizan las TIC son más creativos e innovadores, esto permite que el aprendizaje sea más provechoso y significativo.

Una de las grandes ventajas que tiene las tecnologías de la información y comunicación en cuestiones educativas, es el acceso a la educación sin importar la presencia física y el tiempo ya que cualquier persona puede acceder a la educación a distancia y virtual. Así también, la manera en cómo se orienta y dirige el aprendizaje

En el aspecto didáctico se considera una estrategia de aprendizaje novedoso, atractivo e interactivo, pues es notable que no solo aprendemos autónomamente sino que compartimos conocimiento y aprendemos por medio de la interacción con los demás.

De acuerdo al modelo pedagógico constructivista social, en la evaluación se debe considerar los siguientes interrogantes:

¿Para qué evaluar?

Se evalúa el proceso para tomar una acción transformadora, lo cual indica que se debe tener en cuenta que los indicadores seleccionados permitan tomar decisiones correctivas en relación a los procesos implementados dentro del modelo educativo.

¿Qué evaluar?

Se debe evaluar, el servicio administrativo, el contenido temático, los materiales, la acción docente y tutorial, el servicio tecnológico (plataformas, medios, recursos) y el soporte y el acompañamiento al estudiante, entre otros; los cuales denominamos “actores” en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.

¿Cómo evaluar?

Se deben clasificar cada uno de los ítems que componen el proceso formativo y definir la técnica e instrumentos evaluativos, hay que recordar que estos procesos evaluativos deben

ofrecer la oportunidad de toma de decisiones y acciones correctivas que vayan transformando los procesos en busca de una garantía de calidad en los programas de formación virtual.

¿A quiénes evaluó?

A todos los actores del proceso, de acuerdo con el modelo pedagógico de la Institución. Se deben evaluar las 4 dimensiones (organizacional, comunicativa, pedagógica, tecnológica) y contemplar los siguientes procesos en cada una de ellas.

- Organizacional (procesos de inscripción, matrícula, servicios de bienestar, biblioteca, créditos, atención en admisiones, secretarías académicas, facultad, etc.)
- Pedagógica (tutores, contenidos temáticos, actividades de aprendizaje, actividades evaluativas, retroalimentación y acompañamiento, entre otros)
- Comunicativa (lenguaje, diseño gráfico del curso, usabilidad, claridad y recursos)
- Tecnológico (acceso a la plataforma; funcionamiento de plataforma; sistemas académicos; funcionalidad de herramientas de interacción: correo electrónico, foros, chat; usabilidad de la plataforma, soporte técnico, etc.)

Técnicas e instrumentos de evaluación de procesos

La información se puede recoger de diferentes formas, sin embargo, este proceso ya se encuentra institucionalizado por la UFPS Ocaña en su modalidad presencial, de manera que basta con incorporar los componentes TIC del modelo pedagógico de la modalidad virtual.

El material que se recoge en el proceso de evaluación ha de propiciar la reflexión sobre los resultados, lo cual conlleva poner en tela de juicio si lo que se ha realizado está funcionando; se deben buscar las causas, no solo de los desempeños deficientes sino también de los progresos. Esta evaluación debe conducir a emitir juicios de valor respecto al aprendizaje del estudiante, pero no enfocados a la nota, sino a la información que permita que los estudiantes sepan cuáles fueron las dificultades y procesos.

La evaluación es un instrumento adecuado y la aplicación de este en el momento preciso, le permite a la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña tomar decisiones que ayuden a mejorar los procesos, es por eso que la evaluación analizada en un enfoque constructivista de la educación, incorpora la concepción de una cultura de mejoramiento continuo.

Cuando inicie el primer programa virtual y la transformación de la presencialidad y de los programas a distancia donde se realice la inclusión de las TIC se valorará todos los procesos al final de cada módulo o materia mediante la autoevaluación a los estudiantes con el propósito de conocer las necesidades y satisfacciones en cuanto al servicio prestado en todas las dimensiones.

4. INFRAESTRUCTURA

4.1 Recursos tecnológicos

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña apoya todos sus procesos en la tecnología, por tal razón siempre ha querido estar a la vanguardia, adquiriendo y actualizando equipos de cómputo, servidores y conectividad; apostando al uso de software libre y sistemas abiertos.

4.1.1 Servidores

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, cuenta con una serie de Servidores los cuales hacen posible tener disponibles 7x24 los sistemas de información. Entre los cuales se encuentran Servidores Físicos (16) y Virtuales (23). A continuación se describen los Servidores Físicos con que cuenta la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

FECHA DE ACTUALIZACION: 25 de enero de 2014

Tipo: F = Físico,
V = Virtualizado

Nº	SERVIDOR	SERVICIOS	SITIOS	TIPO
1	UFM	STREAMING	EMISORA LAUFM 95.2	F
2	SERVER1	WEB MYSQL SFTP	LAUFM.UFPSO.EDU.CO	F
3	SERVER2	WEB ORACLE SFTP	OFNIAMETSIS, CATEDRA, INGLES, PQRS, VISTADOM, SIADMON	F
4	SERVER3	ANTIVIRUS	ESED ENDPOINT SECURITY (NOD32)	V
5	SERVER4	WEB POSTGRESQL MYSQL	WEBCOLEGIOS MARCO MARCOA FACEPRUO CONGESOMECANICA LABSUELOS	F
6	SERVER5	WEB ORACLE CUP SFTP	ARTES BIENESTAR CONTROLI PORTERIA SID EGRESADO SIB ACCESODENEGADO	F

			OVAS PORTALBIENESTAR EVENTOS RESTAURANTE DIVISIS	
7	SERVER6	WEB (TOMCAT) MYSQL POSTGRESQL	SNIES GIGMA GLPI GYDSE	F
8	SERVER7	BD ORACLE	BD ORACLE FUENTES ORACLE	F
9	SERVER9	WEB MYSQL SFTP	UVIRTUAL UNIVIRTUAL	F
10	SERVER10	POSTGRESQL SFTP	COPIAS DE SEGURIDAD ETB	V
11	SERVER11	APAGADO (VIEJO ORACLE)		F
-	SERVER12	ZONEMINDER (VIDEO- VIGILANCIA)	ELIMINADO	X
12	SERVER13	WEB POSTGRESQL	AUTOEVALUACION	V
13	SERVER14	SERVIDOR DE APLICACIONES ORACLE		V
14	SERVER15	LDAP		V
15	SERVER16	TOMCAT POSTGRES DSPACE	REPOSITORIO	F
16	SERVER18	WEB MYSQL SFTP POSTGRESQL	INGENIO (OJS) VIR – UVIRTUAL VIR – UNIVIRTUAL	V
17	SERVER19	DNS	UFPSO.EDU.CO UFPSO.CO	V
18	EDUROAM	RADIUS (VIR 9)	-	V
19	LABSAG	LABSAG	-	V
20	FW1UFPSO	FIREWALL ADMIN	-	V
21	FW2UFPSO	FIREWALL SALAS	-	V
22	FW3UFPSO	FIREWALL WIFI	-	V

23	FW4UFPSO	FIREWALL INGLES	-	V
24	FWPRIMAV ERA	FIREWALL PRIMAVERA	-	F
25	BIOSTAR	BIOSTAR	-	V
26	SVDIVISIS1	WEB-MYSQL	https://ufpso.edu.co	V
27	SVDIVISIS4	WEB-MYSQL	ingles.ufpso.edu.co	V
28	SVDIVISIS5	LIMESURVEY	encuesta.ufpso.edu.co	V
29	SVDIVISIS6	WORDPRESS	blogs.ufpso.edu.co	V
30	DESUVIRTU AL	PRUEBAS UVIRTUAL	virtualidad.ufpso.edu.co	V
31	NAGIOSCA CTI	NAGIOS CACTI	-	V
32	SIFWEB	WEB VS ORACLE	sifweb.ufpso.edu.co	V
33	OSSIM	DIAGNOSTICO DE RED	-	V
34	IDP	FEDERACION DE IDENTIDAD	https://idp1.ufpso.edu.co	V
35	VIR 9	VIRTUALIZADO R ESXI 5.1	-	F
36	VIR 1	VIRTUALIZADO R ESXI 5.1	-	F
37	VIR 2	VIRTUALIZADO R ESXI 5.1	-	F
38	VIR 3	VIRTUALIZADO R ESXI 5.1	-	F
-	COMUNERO S	PHRONESIS (ELIMINADO)	BIBLIOTECADIGITAL.UFPSO.EDU. CO	X
39	ELASTIX	ELASTIX (ASTERIX VO-IP)		F

Fuente: Dependencia de División de Sistemas –UFPS Ocaña

4.1.2 Telecomunicaciones

Tabla 1. Inventario de telecomunicaciones

UBICACION	NOMBRE COMPLETO	No DE PARTE	SERIAL	DESCRIPCION
Control de salas	Switch 3com 4300 de 48 puertos SuperStack 3	3C17100	0100/7R1F603E060	
Sala Tres	Switch 3com 3300 MX de 24 puertos SuperStack 3	3C16985B	7MAV50C61F8	
Sala Tres	Switch 3com 3300 MX de 24 puertos SuperStack 3	3C16985B	7MAV0NG8CD1B8	
Sala Cinco	Switch 3com 4400 de 24 puertos SuperStack 3	3C17203	1000L3AV5XE3BA6E0	
Postgrados	Switch 3com 1100 de 24 puertos SuperStack 2	3C16950	0500/7ZLV3A815D8	
Centro de estudio de Ingeniería de Sistemas	Switch 3com de 8 Puertos	3C16794	0500/LW2G4O0491692	
Biblioteca	Switch 3com de 16 Puertos	3C16792	0300/LRYG4R0417942	
Cuarto de Mantenimiento	Switch 3com 4400 SE de 24 puertos SuperStack 3	3C17206	0400/76DV2W94CBC80	
Cuarto de Mantenimiento	Switch 3com de 8 Puertos	3C16794	0500/LW2G4O0493375	
Bienestar Universitario	Switch 3com de 8 Puertos	3C16794	0500/LW2G4O0492277	
Anexos Académicos	Switch 3com 4400 de 48 puertos SuperStack 3	3C17203	0902/L3AV5WE34BA60	

Anexos Académicos	Switch 3com 4210 de 52 puertos SuperStack 3	3CR17334-91	9J9FAEN3093EB	
Casona	Switch 3com 4400 SE de 24 puertos SuperStack 3	3C17206	0400/76DV2W94C BF40	
Casona	Switch 3com 4210 de 26 puertos SuperStack 3	3CR19333-91	9J8FAJN7A2653	
División de Sistemas	Switch 3com 4900 de 12 puertos SuperStack 3	3C17700	0903/7RGV9383F80	Tiene módulo de fibra con 4 entradas
División de Sistemas	Switch 3com 4400 de 24 puertos SuperStack 3	3C17203	0300/7PVV228566500	
División de Sistemas	Switch 3com 4200G de 26 puertos SuperStack 3	3CR17661-91	YFBFBJP6F7580	2 Transceivers - Salas
División de Sistemas	Switch 3com de 16 puertos	3C1671600	0200/YQAW7F0014342	En servidores
División de Sistemas	Switch 3com 4200G de 26 puertos SuperStack 3	3CR17661-91	YFBF8DK715000	3 Transceivers - Administrativos
División de Sistemas	Router Cisco 2800			
Edificio Bloque B	Switch 3com 4210 de 26 puertos SuperStack 3		9J8FAHN711BED	
Edificio Bloque B	AP 3com firewall router	3CRWER300-73	CN09D5WRC6	1 Puerto wan - 4 Lan Dago-tv
Edificio Bloque B	AP 3com firewall router	3CRWER300-73	CN09D5WRC3	1 Puerto wan - 4 Lan multimedios
Edificio Bloque B	AP 3com firewall router	3CRWER300-73	CN00D5WQXG	1 Puerto wan - 4 Lan sala1
Edificio Bloque B	AP 3com firewall router	3CRWER300-73	CN09D5WRCD	1 Puerto wan - 4 Lan sala2
Edificio Bloque B	AP 3com firewall router	3CRWER300-73	CN09D5WRC4	1 Puerto wan - 4 Lan sala3
Edificio Bloque B	AP 3com firewall router	3CRWER300-73	CN09D5WR2Y	1 Puerto wan - 4 Lan sala4
Edificio Bloque B	AP 3com firewall router	3CRWER300-73	CN09D5WR2Y	1 Puerto wan - 4 Lan sala5
Planeación	3Com Wireless 8760 Dual Radio 11a/b/g	-		

Granja	3Com Wireless 8760 Dual Radio 11a/b/g	-		Quitado 02-12-2012
Sala de Computo 1	Switch HP V1910-24G	-	CN21BX21K3	Fecha de Instalación 26-06-2012
Sala de Computo 1	Switch HP V1910-16G	-	CN23BX125M	Fecha de Instalación 26-06-2012
Sala de Computo 2	Switch HP V1910-24G	-	CN17BX23Q6	Fecha de Instalación 26-06-2012
Sala de Computo 2	Switch HP V1910-16G	-	CN23BX123J	Fecha de Instalación 26-06-2012
Rack 1 Anexos	Switch HP V1910-24G	-	CN21BX21R8	Fecha de Instalación 26-06-2012
Rack 2 Anexos	Switch HP V1910-24G	-	CN17BX23PQ	Fecha de Instalación 26-06-2012
Mantenimiento Rack 2	Switch HP V1910-24G	-	CN23BX22VB	Fecha de Instalación 18-07-2012
Casona	Switch HP V1910-24G	-	CN23BX22QN	Fecha de Instalación 19-07-2012
Restaurante	Switch HP V1910-16G	-	CN24BX1164	Fecha de Instalación 12-10-2012
Sala Com Social	Switch HP V1910-24G	-	CN24BX282D	Fecha de Instalación 15-10-2012
Sala Com Social	Switch HP V1910-16G	-	CN24BX111K	Fecha de Instalación 15-10-2012
Sala Mecánica	Switch HP V1910-24G	-	CN24BX27YB	Fecha de Instalación 30-10-2012
Sala Mecánica	Switch HP V1910-16G	-	CN24BX1205	Fecha de Instalación 30-10-2012
Sala contaduría	Switch HP V1910-24G	-	CN23BX238C	Fecha de Instalación 07-11-2012

Sala Contaduría	Switch HP V1910-16G	-	CN24BX120K	Fecha de Instalación 07-11-2012
Sala Ing. Civil	Switch HP V1910-24G	-	CN23BX22VK	Fecha de Instalación 21-11-2012
Sala Ing. Civil	Switch HP V1910-16G	-	CN24BX11FQ	Fecha de Instalación 22-11-2012
Sala Ing. Sistemas	Switch HP V1910-24G	-	CN24BX270T	Fecha de Instalación 23-11-2012
Sala Ing. Sistemas	Switch HP V1910-16G	-	CN24BX11JN	Fecha de Instalación 23-11-2012
Bloque B. Switch Voz	Switch HP V1910-24G	-	CN23BX22V7	Fecha de Instalación 26-11-2012
Switch Voz Divisis	Switch HP V1910-24G	-	CN23BX231W	Fecha de Instalación 26-11-2012
Laboratorio T.V.	Switch HP V1910-24G	-	CN24BX27Q5	Fecha de Instalación 13-12-2012
Anexos SW1 Rack 1	Switch HP V1910-24G	-	CN23BX2391	Fecha de Instalación 05-02-2013
Casona Rack 2	SW 3com 4200 G	-		Fecha de Instalación 18-04-2013
Biblioteca Rack 2	Switch 1 HP V1910-24G	-	CN29BX252K	Fecha de Instalación 18-04-2013
Casona rack 2	SW HP V1910	-	CN29BX24VJ	Fecha de Instalación 22-04-2013
Laboratorio de topología	SW HP V1910-16G	-	CN20BX11LQ	Fecha de Instalación 24-04-2013
Biblioteca Rack 2	SW 2 HP V1910-24G	-	CN29BX252W	Fecha de Instalación 07-05-2013
Rack Postgrados	SW HP V1910-24G	-	CN29BX25F2	Fecha de Instalación 03-06-2013

Sala Zootecnia	SW HP V1910-24G	-	CN34BX23XR	Fecha de Instalación 29-08-2013
Sala Zootecnia	SW HP V1910-16G	-	CN20BX11FC	Fecha de Instalación 29-08-2013
Sala Ingles	SW HP V1910-24G	-	CN29BX2580	Fecha de Instalación 11-09-2013
Sala Ingles	SW HP V1910-16G	-	CN2BBX12NW	Fecha de Instalación 11-09-2013
Mantenimiento Rack 2	Switch 3COM Baseline 2920-SFPPlus 16	3CRBSG2093	925FDHS54C98B	Fecha de Instalación 02-09-2013
Bloque Salas (Mono)	SW HP V1910-24G	-	CN29BX253D	Fecha de Instalación 02-10-2013
Anexos Rack 2 Voz	SW HP V1910-24G	-		Fecha de Instalación 15-10-2013
Bellas Artes	SW HP V1910-24G	-	CN29BX24WZ	Fecha de Instalación 28-10-2013
Switch Rack Servidores	Switch HP V1910-24G	-	CN29BX24TF	Fecha de Instalación 08-03-2014
Switch Casona Rack 2 Para	Switch HP V1910-24G		CN29BX258B	Fecha de Instalación 25-02-2014
Switch Divisis Rack1	Switch HP V1910-24G	-	CN29BX24RC	Fecha de Instalación 08-03-2014
Sala 4	Switch HP V1910-24G	-	CN29BX24T8	Fecha de Instalación 14-04-2014
Sala 4	Switch HP V1910-16G	-	CN38BX1360	Fecha de Instalación 14-04-2014
Bellas Artes Switch recepción	Switch HP V1910-24G	-	CN38BX26W6	Fecha de Instalación 08-04-2014
Laboratorio de robótica Switch 1	Switch HP V1910-24G	-	CN39BX243B	Fecha de Instalación 08-04-2014

Laboratorio de Suelos	Switch HP V1910-24G	-	CN37BX2DWQ	Fecha de Instalación 08-04-2014
Laboratorio de Motores	Switch HP V1910-24G	-	CN38BX26WH	Fecha de Instalación 08-04-2014
Laboratorio de resistencia	Switch HP V1910-24G	-	CN37BX25JJ	Fecha de Instalación 08-04-2014
Rack almacén	Switch HP V1910-24G	-	CN37BX2276	Fecha de Instalación 08-04-2014
Laboratorio de Motores	Switch HP V1910-16G	-	CN36BX12K4	Fecha de Instalación 10-04-2014
Rack almacén	Switch HP V1910-16G	-	CN36BX12KN	Fecha de Instalación 24-04-2014
Switch Teatro Bellas Artes	Switch HP V1910-16G	-	CN36BX1019	Fecha de Instalación 24-04-2014
Switch semilleros unidad virtual	Switch HP V1910-24G	-	CN39BX23Z5	Fecha de Instalación 26-04-2014
Switch semilleros unidad virtual	Switch HP V1910-16G	-	CN33BX100B	Fecha de Instalación 28-04-2014
Switch bienestar	Switch HP V1910-24G	-	CN3ABX24VV	Fecha de Instalación 29-04-2014
Switch bienestar 2	Switch HP V1910-24G	-	CN39BX26GZ	Fecha de Instalación 29-04-2014
Swich estudio Emisora sw1	Switch HP V1910-24G	-	CN3ABX24WC	Fecha de Instalación 30-04-2014
Swich estudio Emisora sw3	Switch HP V1910-24G	-		Fecha de Instalación 01-05-2014
Laboratorio de Robótica	Switch HP V1910-24G	-	CN3ABX24W3	Fecha de Instalación 05-05-2014
Swich estudio Emisora sw2	Switch HP V1910-24G	-	CN39BX241V	Fecha de Instalación 01-05-2014

Sw Sala6-1	Switch HP V1910-24G	-	CN37BX2FJY	Fecha de Instalación 15-05-2014
Sw Sala6-2	Switch HP V1910-24G	-	CN3ABX24FV	Fecha de Instalación 15-05-2014
Sw Sala7-1	Switch HP V1910-24G	-	CN34BX2DXF	Fecha de Instalación 15-05-2014
Sw Sala7-2	Switch HP V1910-24G	-	CN39BX25M6	Fecha de Instalación 15-05-2014
Sala 5	Switch HP V1910-24G	-	CN3ABX24D9	Fecha de Instalación 16-05-2014
Sala 5	Switch HP V1910-16G	-	CN28BX10V2	Fecha de Instalación 16-05-2014
Sw. Lab. Televisión	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX28YH	Fecha de Instalación 21-07-2014
Sw. Auditorio Catatumbo	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX28XS	Fecha de Instalación 20-07-2014
Sw. Sala de computo Bellas Artes	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX25QV	Fecha de Instalación 24-07-2014
Sw 2 Auditorio Catatumbo	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX2677	Fecha de Instalación 23-10-2014
Sw. Consultorio Juridico	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX268R	Fecha de Instalación 02-11-2014
Sw1 Sala de Audiencias RCK 1	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX266F	Fecha de Instalación 07-11-2014
Sw2 Sala de Audiencias RCK 1	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX25R7	Fecha de Instalación 11-11-2014
Sw1 Sala de Audiencias RCK 2	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX25NB	Fecha de Instalación 07-11-2014
Sw2 Sala de Audiencias RCK 2	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX25QK	Fecha de Instalación 11-11-2014

Sw Central Divisis	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX28X9	Fecha de Instalación 11-11-2014
Sw. Hervario	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX2674	Fecha de Instalación 18-11-2014
Sw Mantenimiento RCK 2	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX28YG	Fecha de Instalación 02-12-2014
Sw laboratorio de seguridad	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX265C	Fecha de Instalación 21-01-2015
Sw Laboratorio Veterinario	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX28WW	Fecha de Instalación 09-02-2015
Sw Laboratorio de Física	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX228S	Fecha de Instalación 16-02-2015
Sw Biblioteca RCK 1	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX22DP	Fecha de Instalación 02-03-2015
Sw Multimedia	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX268N	Fecha de Instalación 03-03-2015
Sw Restaurante	Switch HP V1910-24G	-	CN42BX23GW	Fecha de Instalación 08-04-2015

Fuente: Dependencia de División de Sistemas –UFPS Ocaña

4.1.3 Herramientas tecnológicas administrativas y académicas

La universidad cuenta con equipos de cómputo para cumplir con las tareas académicas y administrativas.

Tabla 17. Características de las salas de cómputo CONTROL SALAS

SALAS DE CÓMPUTO		
Nombre	Cant	Especificaciones técnicas
Sala 1 – Sala de Computo de Administración de Empresas	29	Procesador Intel Core i3 de 3.10 GHz Memoria RAM de 2 GB DDR3 Disco Duro de 500 GB Hitachi HP Pro 3400 series MT Monitor HP LED 21.5” LE2202X Sistema Operativo Windows 7 Professional
Sala 2 – Sala de Computo General 1	29	Procesador Intel Core i3 de 3.10 GHz Memoria RAM de 2 GB DDR3 Disco Duro de 500 GB Hitachi HP Pro 3400 series MT Monitor HP LED 21.5” LE2202X Sistema Operativo Windows 7 Professional
Sala 3 - Sala de Computo de Zootecnia	30	HP COMPAQ Pro 4300 AiO Procesador Intel Core I5 2.90 GHZ Memoria RAM de 4 GB DDR3 Disco Duro de 500 GB SATA Sistema Operativo Windows 7 Professional 64 Bit
Sala 4 – Sala de Computo Ingeniería de Sistemas 2	29	HP COMPAQ Pro 4300 AiO Procesador Intel Core I5 2.90 GHZ Memoria RAM de 4 GB DDR3 Disco Duro de 500 GB SATA Sistema Operativo Windows 7 Professional 64 Bit
Sala 5 – Sala de Computo Ingeniería Ambiental	28	HP Pro One 600 G1 AiO Intel Core(TM) i7 - 4770s CPU 3.10 GHz Memoria RAM 8 GB DDR3 Toshiba 1 TB Sata / 7200 rpm HpQ 600 AIO 21.7" Sistema Operativo Windows 7 Professional
laboratorio de Redes y Telecomunicaciones	25	Portátil HP Procesador Intel Core I7 Memoria RAM 8 GB Disco Duro de 1 Tera Sistema Operativo Windows/Linux

Sala 8 – Comunicación Social	24	Intel core (3-540 4 M cache, 3.06GHz KINGSTON 4GB DDR3 500GB/7200rpm SATA LENOVO pantalla 19" HD Sistema Operativo Windows 7 Profesional 64 Bit
Sala 9 – Ing. Mecánica	29	hp proOne 600 G1 Aio intel-core i7-4770s KINGSTON 8GB DDR3 1 TB SATA (de 7.200 rpm) Pantalla LCD antirreflejo WLED IPS de 21.5" Sistema Operativo Windows 7 Profesional 64 Bit
Sala 10 - Ing. Civil	29	HP Intel core (I5-6500 M cache, 3.20GHz KINGSTON 8GB DDR3 1 TB SATA/7200rpm LENOVO pantalla 19" HD Sistema Operativo Windows 10 Profesional 64 Bit
Sala 11 - Contaduría Publica	25	Intel core (3-540 4 M cache, 3.06GHz KINGSTON 4GB DDR3 500GB/7200rpm SATA LENOVO pantalla 19" HD Sistema Operativo Windows 7 Profesional 64 Bit
Sala 12 - Ing. De Sistemas	22	LENOVO Intel core (3-540 4 M cache, 3.06GHz KINGSTON 4GB DDR3 500GB/7200rpm SATA LENOVO pantalla 19" HD Sistema Operativo Windows 7 Profesional 64 Bit
Idiomas	30	HP ALL IN ONE HP COMPAQ PRO 4300 Procesador Intel Core I5 2.90 GHZ Memoria RAM de 4 GB DDR3 Disco Duro de 500 GB SATA Sistema Operativo Windows 7 Profesional 64 Bit
Sala de Catedráticos	16	CPU HPALL IN ONE Procesador Intel Core i3 de 3.3 GHz Memória RAM de 4 GB Disco Duro de 500 GB

		Sistema Operativo: Windows 7 Professional
Sala Especifica Escuela de Bellas Artes	14	CPU HPTorre Procesador Intel ® CORE 2 DUO 2.2GHZ Memoria RAM VDATA 1GB Disco Duro de 320 GB Sistema Operativo XP SERVI PACK 2

Fuente: Dependencia de División de Sistemas –UFPS Ocaña

Cada una de las salas de cómputo cuenta con aire acondicionado y cámara de video vigilancia.

La Universidad cuenta con doscientos (288) PC's para la administración de la misma con las siguientes características:

Tabla 18. Equipos de cómputo de apoyo a los procesos académicos y/o administrativos

Cantidad	Descripción
5 equipos	CPU Clon Tipo Torre Procesador Intel ® Core™ 2 duo Memoria RAM Kingston de 2 GB DDR 2 Disco Duro Sata de 160 Gb Sistema Operativo Windows XP SP2
2 equipos	CPU Clon Tipo Torre Procesador Intel ® Core™ 2 duo Memoria RAM Kingston de 2 GB DDR 2 Disco Duro Sata de 320 Gb Sistema Operativo Windows XP SP2
1 equipo	CPU Clon Tipo Torre Procesador Intel Core Duo 1.6 Hzg Memoria RAM Kingston de 2 GB DDR 2 Disco Duro de 660 Gb Sistema Operativo Windows XP SP2
1 equipo	CPU Clon Tipo Torre Procesador Intel Core Duo 1.6 Hzg Memoria RAM Kingston de 2 GB DDR 2 Disco Duro de 500 Gb Sistema Operativo Windows XP SP2
1 equipo	CPU Clon Tipo Torre Procesador Intel Core Duo 1.6 Hzg Memoria RAM Kingston de 2 GB DDR 2 Disco Duro de 320 Gb Sistema Operativo Windows XP SP2
25 equipos	CPU HP Mini torre Procesador Intel ® Corei3 Memoria RAM Kingston de 4 GB DDR 3

	Disco Duro Sata de 500 Gb Sistema Operativo Windows 7 profesional
40 equipos	CPU HP ALL IN ONE 3420 Procesador Intel ® Corei3 Memoria RAM Kingston de 4 GB DDR 3 Disco Duro Sata de 500 Gb Sistema Operativo Windows 7 profesional
38 equipos	CPU Lenovo Thinkcentre M70Z ALL IN ONE Procesador Intel ® Corei3 Memoria RAM Kingston de 4 GB DDR 3 Disco Duro Sata de 320 Gb Sistema Operativo Windows 7 profesional
21 equipos	CPU Lenovo Thinkcentre ALL IN ONE Procesador Intel Core 2 DUO Memoria RAM de 2 GB DDR 3 Disco Duro de 320 Gb Sistema Operativo Windows xp SP 2
79 equipos	CPU HP COMPAQ 4300 ALL IN ONE Teclado HP USB Mouse HPUSB
26 equipos	CPU HP Compaq Procesador Intel Core 2 DUO Memoria RAM de 2 GB DDR 3 Disco Duro de 320 Gb Sistema Operativo Windows xp SP 2
17 equipos	CPU Tipo Torre Procesador Intel Pentium 4 Memoria RAM de 512Mg DDR1 Disco Duro IDE de 80 GB Sistema Operativo Windows xp SP 2
2 equipos	CPU Tipo Torre Procesador Intel Pentium 4 2.8ghz Memoria RAM de 512Mg DDR1 Disco Duro IDE de 40 GB Sistema Operativo Windows xp SP 2
1 equipo	CPU Tipo Torre Procesador Intel 2.8ghz Memoria RAM de 512Mg DDR1 y 256Mg DDR1 Disco Duro IDE de 80 GB Sistema Operativo Windows xp SP 2
1 equipo	CPU Tipo Torre Procesador AMD SEMPRON 2.6ghz Memoria RAM de 512Mg DDR1 Disco Duro IDE de 40 GB

	Sistema Operativo Windows xp SP 2
2 equipos	CPU Tipo Torre Procesador Intel 2 Core 2.6ghz Memoria RAM de 512Mg DDR2 Disco Duro IDE de 80 GB Sistema Operativo Windows xp SP 2
2 equipos	CPU Tipo Torre Procesador AMD ATHLON 2.4.ghz Memoria RAM de 1GB DDR1 Disco Duro IDE de 80 GB Sistema Operativo Windows xp SP 2
1 equipo	CPU Tipo Torre Procesador Intel GENUINE 1.8.6ghz Memoria RAM de 1GB DDR2 Disco Duro IDE de 160 GB Sistema Operativo Windows xp SP 2
1 equipo	CPU Tipo Torre Procesador Intel Pentium i3 2.6.6ghz Memoria RAM de 2GB DDR3 Disco Duro IDE de 160 GB Sistema Operativo Windows xp SP 2
1 equipo	CPU ELUX Tipo Torre Procesador Intel CORE i3 1.6.6ghz Memoria RAM de 4GB DDR3 Disco Duro sata de 320 GB y SATA 500 GB Sistema Operativo Windows xp SP 2
4 equipos	CPU Tipo Torre Procesador Intel Pentium Dual Memoria RAM de 1GB DDR2 Disco Duro sata de 160GB Sistema Operativo Windows xp SP 2
2 equipos	CPU Tipo Torre Procesador Intel i3 3.0.Ghz Memoria RAM de 4GB DDR3 Disco Duro sata de 320GB Sistema Operativo Windows 7 Ultimate 32 Bits
1 equipo	CPU Tipo Torre Procesador AMD ATHLON 2.4.ghz Memoria RAM de 512Mg DDR1 Disco Duro de 80 GB Sistema Operativo Windows xp SP 2
2 equipos	CPU Tipo Torre Procesador intel pentium 4 3.2 Ghz Memoria RAM de 2GB DDR2

	Disco Duro de 320 GB Sistema Operativo Windows xp SP 2
1 equipo	CPU Tipo Torre Procesador intel i3 Memoria RAM de 2GB DDR2 Disco Duro de 320 GB Sistema Operativo Windows xp SP 2
1 equipo	CPU Tipo Torre Procesador AMD 2.8 MHZ Memoria RAM de 512Mg Disco Duro de 40 GB Sistema Operativo Windows xp SP 2- WIN 98
2 equipos	CPU Tipo Torre Procesador Intel Pentium 4 3.2 Ghz Memoria RAM de 512Mg Disco Duro de 160 GB Sistema Operativo Windows xp SP 2
6 equipos	CPU Tipo Torre Procesador Intel Pentium Dual Core 3.2 Ghz Memoria RAM de 2GB DDR2 Disco Duro de 320 GB Sistema Operativo Windows xp SP 2
1 equipo	CPU Tipo Torre Procesador AMD 2.6 GHZ Memoria RAM de 512Mg DDR1 Disco Duro de 320 GB Sistema Operativo Windows xp SP 2
1 equipo	CPU Tipo Torre Procesador Intel CORE 3.0 GHZ Memoria RAM de 1GB DDR2 Disco Duro de 160 GB Sistema Operativo Windows xp SP 2

Fuente: División de Sistemas –UFPS Ocaña

Además la Universidad tiene distribuido equipos portátiles dentro del campus.

Tabla 19. Equipos portátiles de apoyo a los procesos académicos y/o administrativos

DEPENDENCIA	PORTÁTILES	VIDEO BEAM
	CANTIDAD	CANTIDAD
BELLAS ARTES	1	0
SEDE LA PRIMAVERA	47	52
SEDE PRINCIPAL	65	75
TOTAL	113	127

Fuente: Dependencia de Almacén –UFPS Ocaña

Tabla 20. Equipos portátiles de apoyo a los procesos académicos y/o administrativos de la Sede Principal

DEPENDENCIA	CANTIDAD PORTÁTIL
DIRECCION	2
GOBERNABILIDAD	1
SUBDIRECCION ACADEMICA	26
SECRETARIA SUBDIRECCION ACADEMICA	1
PLAN DE ESTUDIOS DE COMUNICACION SOCIAL	1
EMISORA DE LA U FM STEREO GERENCIA EMISORA	4
EMISORA DE LA U FM STEREO SALA DE ESTUDIO	1
ESCUOLA DE BELLAS ARTES	1
FACULTAD DE INGENIERIA	1
DPTO DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	2
FACULTAD DE EDUCACION ARTES Y HUMANIDADES	3
DIVISION DE SISTEMAS, AREA DE SERVIDORES.	1
DIVISION DE SISTEMAS, MANTENIMIENTO.	1
DIVISION DE SISTEMAS, ADMINISTRACION Y DESARROLLO.	2
DIVISION DE SISTEMAS, ELEMENTOS DIVISIS.	2
CONTROL INTERNO	2
PLAN DE ESTUDIOS DE CONTADURIA PUBLICA DIURNA	3
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	1
DIVISION DE POSGRADOS Y EDUCACION CONTINUA	1
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES Y SISMICA	2
RESTURANTE UNIVERSITARIO	1
SUBDIRECCION ACADEMICA	1
SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	1
CENTRO DE INVESTIGACION DESARROLLO Y FOMENTO EMPRESARIAL	2
PLANEACION	1
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONOMICAS	1
TOTAL	65

Fuente: Dependencia de Almacén –UFPS Ocaña

Tabla 20. Equipos portátiles de apoyo a los procesos académicos y/o administrativos de CEDIT

Centro de Desarrollo e Innovación Tecnológica CEDIT	47
---	----

Fuente: Dependencia de Almacén –UFPS Ocaña

Tabla 21. Video Beam de apoyo a los procesos académicos y/o administrativos de de la Sede Principal

DEPENDENCIA	CANTIDAD VIDEO BEAM
DIVISION DE INVENTIGACION Y EXTENCION	2
PLAN DE ESTUDIOS DE DERECHO DIURNO	1
PLAN DE ESTUDIOS DE DERECHO NOCTURNO	1
PLAN DE ESTUDIOS DE ING. MECANICA	1
PLAN DE ESTUDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL	1
SALA DE CISCO	1
PLAN DE ESTUDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL	2
DIVISION DE POSGRADOS Y DIVISION CONTINUA	2
PLAN DE ESTUDIOS DE ESPECIALIZACION EN PRACTICA DOCENTE UNIVERSITARIA	2
DPTO DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE	4
DIVISON DE POSGRADOS Y EDUCACION CONTINUA	2
SECRETARIA SUBDIRECCION ACADEMICA	2
SUBDIRECCION ACADEMICA	5
PLAN DE ESTUDIOS DE CONTADURIA PUBLICA DIURNA	3
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVCAS Y ECONOMICAS	4
GOBERNABILIDAD	1
ESCUELA DE BELLAS ARTES	2
SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	1
SALA INFORMATICA COMUNICACION SOCIAL	1
SALA INFORMATICA ING. MECANICA	1
SALA INFORMATICA CONTADURIA PUBLICA	1
SALA INFORMATICA ING. DE SISTEMAS	1
SALA DE COMPUTO DE ING. AMBIENTAL	1
TODOS LOS ELEMENTOS DE DIVISIS	6
SALA DE COMPUTO ADMINISRACION DE EMPRESAS	1
SALA BARBATUSCO	1
DECANO FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y AMBIENTE	5
SECRETARIA FACULTAD DE INGENIERIA	1
DECANO FACULTAD DE INGENIERIA	1
PLAN DE ESTUDIOS DE ING. CIVIL	1
FACULTAD DE INGENIERIA	2
PARCELA LA TROYA	1

PLAN DE ESTUDIOS DE ING. SISTEMAS	1
PLAN DE ESTUDIOS DE ING. MECANICA	1
BIENESTAR UNIVERSITARIO	1
MANTENIMIENTO	1
FACULTAD DE EDUCACION ARTES Y HUMANIDADES	4
LABORATORIO DE SUELOS Y PADIMENTOS	1
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES Y SISMICA	1
CENTRO DE IDIOMAS	1
CONSEJO SUPERIOR ESTUDIANTIL	1
PLAN DE ESTUDIO DE IGN. CIVIL	1
DPTO DE CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS	1
TOTAL	75

Fuente: Dependencia de Almacén –UFPS Ocaña

Tabla 22. Video Beam de apoyo a los procesos académicos y/o administrativos de CEDIT

PROYECTO OCAÑA DIGITAL	7
PROYECTO NORTE DE SANTANDER VIVE DIGITAL	45

Fuente: Dependencia de Almacén –UFPS Ocaña

4.1.4 Pizarras digitales

La pizarra digital permite la colaboración de presentaciones, conexión a internet para interactividad, fácil uso y mayor impacto en las presentaciones. Además, para usos educativos es una herramienta que permite controlar, crear y modificar mediante un puntero, o incluso con el dedo cualquier recurso educativo digital que se proyecte sobre ella. Así mismo, cualquier anotación o modificación puede ser salvada y posteriormente impresa y distribuida.

La universidad Francisco de Paula Santander seccional Ocaña, cuenta con dieciocho (18) pizarra digitales, las cuales están distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 25. Pizarras digitales

Ubicación dentro del Campus universitario	Cant	Especificaciones técnicas
Sala de juntas de Postgrados	5	<ul style="list-style-type: none"> Pizarra interactiva (pantalla LG, dimensiones 60,8” 37,4” 11,2”, medidas en centímetros 154*94*29) marca CLARY.ICON Cámara PSN, TILT SND XOOM (PTZ) Resolución 3MP, FULL HD 1080P marca CLARY.ICON Control remoto de pantalla y cámara, color negro marca CLARY.ICON
Centro de Desarrollo y Fomento Empresarial		
Auditorio Catatumbo		
Auditorio Barbatusco		
Sala de Juntas de Dirección		

		<ul style="list-style-type: none"> • Computador INTEL CORE I5 3470T 2,90 GHZ 3MB CACHE GT/S64BIT, Windows 7 Professional (Plataforma Open) marca THINKCENTRE • Teclado Bluetooth, incluye base de teclado, color negro marca LOGITECH • Mouse y teclado color negro marca LENOVO • IPAD (Tablet) conectividad 2,4 GHZ RF (UP TO 30 FT), dimensiones 10,4” 10,9” 0,9”, FCC ID:UBBRCKT07 marca CLARY.ICON
Sala de Computo de Zootecnia	13	<ul style="list-style-type: none"> • Brazo electrónico principio de funcionamiento por infrarrojos, con área activa máxima 105” • Pizarra de escritura en acero porcelanizado con marco de aluminio, permite proyección de 1,20*2,40m • Video proyector marca EPSON PowerLite X24+, inalámbrico XGA (1024*768)/3500 Lumens, contraste 10000:1 HDMI • Computador todo en uno marca LENOVO, procesador Core i3, memoria 2GB 1600 1D, disco duro 500GB, DVD±RW, Windows 8 Pro 64, 6-Cell 47Wh, 1/1/0
Sala de Computo de Ing. Ambiental		
Sala de Computo Administración de Empresas		
Sala de Computo de Derecho 4		
Sala de Computo		
Sala Informatica Comunicación Social		
Sala Informática Ing. Mecánica 5		
Sala Informática Contaduría Pública		
Sala Informática Ing. Civil		
Sala Informática Ing. de Sistemas		
Bellas Artes		
Auditorio Fabio Amaya (Subdirección Académica)		
Salón de Barbatúsca (Facultad de Ingeniería)		

Fuente: Dependencia de División de Sistemas –UFPS Ocaña

4.1.5 Herramientas tecnológicas de seguridad física para las instalaciones

Con el fin de implementar tecnología que apoyen la de seguridad en la institución, se hace uso de cámaras de seguridad en distintos puntos geográficos del campus universitario.

Tabla 26. Cámara Dlink DCS-7010L

Cámara Dlink DCS-7010L		
Cantidad	Ubicación	Especificaciones
9	Biblioteca	<ul style="list-style-type: none"> • Externa con carcasa IP66 • Resolución HD 1280×720 • LED IR integrados para visión nocturna en 10 metros • Zoom digital 10X • Filtro ICR integrado • Sensor: 1/4 Megapixel CMOS • Focal: 4.3m
2	Sala de Cómputo de Zootecnia	
2	Sala de cómputo de Ing. Ambiental	
2	Sala de Cómputo de Administración de Empresas	
2	Sala de Cómputo 5	
2	Sala de Informática Ing. Civil	
2	Sala de Informática Ing. de Sistemas	

Fuente: Dependencia de División de Sistemas y Coordinación de Inventario–UFPS Ocaña

Tabla 27. Cámara Dlink DSC-2121

Cámara Dlink DSC-2121		
Cantidad	Ubicación	Especificaciones
1	Sala de Informática de Comunicación Social	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor Megapixel CMOS (1280x1024) • 0.5 lux de sensibilidad a la luz. • Soporte de vigilancia móvil 3GPP • Ranura para tarjetas SD de almacenamiento • Conectividad inalámbrica 802.11g • Incluye D-ViewCam 2.0 para monitoreo y administración de hasta 32 cámaras • 2-Way Audio, para captar y emitir sonido a través de la cámara • Detección de movimiento para activar la grabación y alarmas por e-mail
1	Sala de Informática de Ing. Mecánica	
1	Sala de Informática de Contaduría Pública	
1	Sala de Informática de Ing. Civil	

1	Sala de Informática de Ing. Sistemas	
---	--------------------------------------	--

Fuente: Dependencia de División de Sistemas –UFPS Ocaña

Tabla 28. Cámara Avtech AVM328ZA

Cámara Avtech AVM328ZA		
Cantidad	Ubicación	Especificaciones
1	Sala de catedráticos	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación infrarroja hasta 10 Mts. • Resolución alta (1.3 MegaPixel) • Lente fijo 3.8 mm • Ángulo de apertura (62.7 Grados) compatible con Eagle Eyes, sensor PIR integrado • Audio integrado

Fuente: Dependencia de División de Sistemas –UFPS Ocaña

Tabla 29. Cámara Avtech AVM301

Cámara Avtech AVM301		
Cantidad	Ubicación	Especificaciones
1	División de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor de imagen: 1/4 SONY sensor de imagen CMOS • Mínimo de iluminación: 0,1 Lux / F1.5 • S / N Ratio: más de 48dB (AGC off) • Obturador electrónico: 1/2 a 1/10, 000 seg • Lente: f3.8mm / F1.5 • Ángulo de la lente. 62,7 ° (diagonal) / 53,7 ° (horizontal) / 34,1 ° (vertical) • Sensor PIR: rango de detección 76 ° gran angular ONU de la estafa Máximo de 6 m de Larga Distancia a Una Altura de 2 m (inferior a 30 ° C)

Fuente: Dependencia de División de Sistemas –UFPS Ocaña

Tabla 30. Cámara Avtech AVM265

Cámara Avtech AVM265		
----------------------	--	--

Cantidad	Ubicación	Especificaciones
1	Restaurante	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor de imagen: 1/3 " HR sensor de imagen • Mínimo de iluminación: 0.1 Lux / F1.4, 0 Lux (LED ON) • S / N Ratio: más de 48dB (AGC off) • Obturador electrónico: 1/60 (1/50) a 1/900, 000 sec • Lente: f6.0mm / F1.4 • Ángulo de visión: 44 ° (horizontal) / 34 ° (vertical) / 57 ° (diagonal) • IR LED: 56 Unidades • IR Rango efectivo: hasta 40 metros

Fuente: Dependencia de División de Sistemas –UFPS Ocaña

Tabla 31. Cámara Avtech AVM317

Cámara Avtech AVM317		
Cantidad	Ubicación	Especificaciones
1	Restaurante	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor de imagen: 1/4" Sony© CMOS • Audio: micrófono y altavoz incorporados • Resolución: SXGA / 720P / VGA / QVGA • Tasa Grabación: 25 FPS • Compresión: H.264 / MPEG4 / MJPEG • Lente: 3.8 mm (62.7°) • Iluminación mínima: 0 Lux / 12 LEDs (10 m) • Mejoras de imagen: ATW, AGC, AES • Día / Noche: filtro mecánico ICR removible • Interfaz de red: Ethernet 10/100 BaseT • Acceso remoto: navegador, Software CMS para PC y Teléfono Móvil (EagleEyes y Navegador) • Alarmas: 1 entrada / 1 salida NO/NC • Alimentación: DC 5 V / 1000 mA, PoE IEEE802.3af • Temp. Funcionamiento: 0° C ~ +40° C • Dimensiones: 40 (Al) x 87 (An) x 126 (Fo) mm

Fuente: Dependencia de División de Sistemas –UFPS Ocaña

Tabla 32. Cámara Avtech AVM357

Cámara Avtech AVM357		
----------------------	--	--

Cantidad	Ubicación	Especificaciones
2	Restaurante	<ul style="list-style-type: none"> • 1.3 MPX H264 MPEG4 / MJPEG, POE ONVIF , interna o externa, día y noche • Lente de 3.8 mm con un campo de visión diagonal de 62.7 grados • Cuenta con 35 LEDs infrarrojos que se activan automáticamente proporcionando así una imagen nítida a 0 Lux (oscuridad total) a una distancia máxima de 20 metros.

Fuente: Dependencia de División de Sistemas –UFPS Ocaña

Tabla 33. Cámara Tp Link TL-SC4171G

Cámara Tp Link TL-SC4171G		
Cantidad	Ubicación	Especificaciones
1	Archivo	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor de Imagen: Sensor CMOS de escaneo progresivo de 1/4" • Resolución: 0,3 megapíxeles (640x480) • Lentes: F: 2.0, f: 4.3 mm • Ángulo de Visión: Diagonal 61°, horizontal 48°, vertical 36° • Mecanismo de Día / Noche: con filtro IR-Cut desactivable; 12 leds infrarrojos alrededor de la lente (850 nm) • Distancia de Funcionamiento de IR: 10 metros (33 pies) • Iluminación Mínima: 0,5 lux (0 lux cuando está activado el modo infrarrojo) • Rango de Vista Panorámica / Inclinable: Alcance lateral de 354° y 125° de inclinación • Velocidad de Vista Panorámica / Inclinable: Máximo Velocidad horizontal 60°/ segundo; Máximo 80°/segundo de velocidad de inclinación • Zoom Digital: Digital 10x • Velocidad de Imagen y Resolución: Máximo 30 cuadros por segundo @ 640x480, 320x240, 160x120 (MPEG-4); Máximo 15 cuadros por segundo @ 640x480, 320x240, 160x120 (Motion JPEG)

		<ul style="list-style-type: none"> Streaming de Video: Motion JPEG y MPEG-4 simultáneos (transmisión dual)
--	--	---

Fuente: Dependencia de División de Sistemas –UFPS Ocaña

Tabla 34. Cámara DLink DCS-2100

Cámara DLink DCS-2100		
Cantidad	Ubicación	Especificaciones
1	Sala de Cómputo de Ing. Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Focal fijo (4mm, f2.0) con afinación de precisión Resolución 30 fps @ 320 x 240 and 160 x 120 10 fps @ 640 x 480 Estampado de fecha/hora y posicionamiento de texto sobre la imagen. Tamaño video: QQVGA, QVGA, VGA Incorpora micrófono omni-direccional con un rango dinámico de 60 dB 3 ventanas para detección de movimiento- 2 Parámetros de ajuste: sensibilidad y porcentaje Alimentación: 5V DC, 2.0A Power Supply: Fuente externa AC Auto-Switching Consumo: 4.3 watts Dimensiones: 26.8 (L) x 72.8 (W) x 115.2 (H) mm Peso: 215 grams Temperatura de operación: 0° to 50° C Emisión (EMI): FCC Clase B, CE Clase B
1	Sala de Cómputo de Administración de Empresas	
1	Sala de Cómputo 5	

Fuente: Dependencia de División de Sistemas y Coordinación de Inventario–UFPS Ocaña

Tabla 35. Cámara DLink DC320

Cámara DLink DC320		
Cantidad	Ubicación	Especificaciones
5	CEDIT	<ul style="list-style-type: none">

Fuente: Dependencia de División de Sistemas y Coordinación de Inventario–UFPS Ocaña

4.1.6 Conectividad

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña en el Campus Universitario de la sede principal, se extiende un Backbone (Cableado principal de transporte de datos) en fibra óptica con topología estrella extendida, que interconecta el centro de cableado principal ubicado en el edificio División de Sistemas con los demás edificios localmente dispersos mediante Switches.

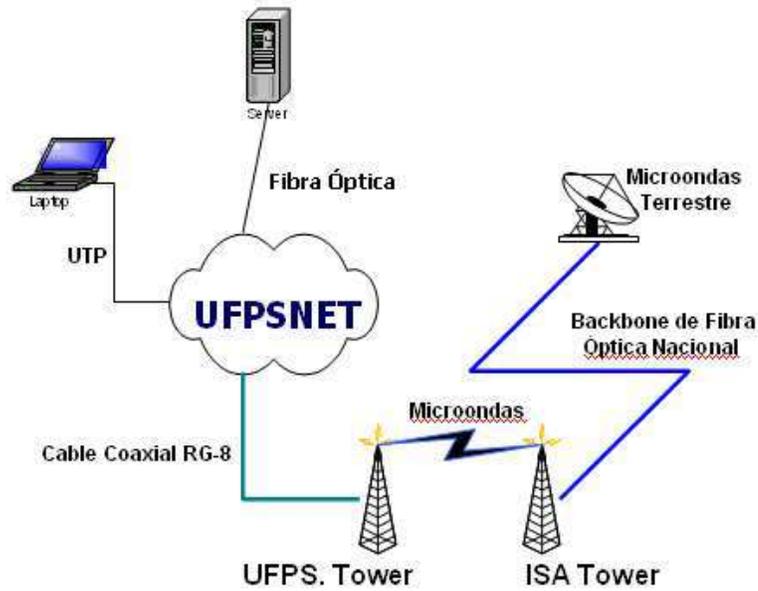
La conexión hacia los edificios está realizado en fibra óptica, utilizando 4 hilos para cada edificio donde 2 de ellos están siendo utilizados y los otros 2 están como respaldo en caso de que el enlace principal falle, a excepción del enlace de fibra óptica que se dirige hacia el edificio del bloque b donde hay un enlace de 6 hilos. Hay un tendido telefónico con cable utp de 50 pares para los edificios de la casona, anexos y postgrados que corresponde a la línea punteada que se muestra en la figura.

En cada uno de los edificios hay un cableado horizontal que permite comunicar a cada uno de los puestos de trabajo. Este enlace de los puestos de trabajo llega a un rack ubicado en cada uno de los edificios.

Actualmente la universidad accede a Internet a través de ETB, el cual ha asignado ciertos rangos de direcciones IP. Este servicio deriva los siguientes:

- Gestión de direcciones IP
- Gestión de ancho de banda usando Squid
- Navegación en internet a través de Proxy
- Muro cortafuegos o Firewall como medida de protección para seguridad de la red.

Imagen1. Red de datos y de voz



Fuente. UFPS Ocaña

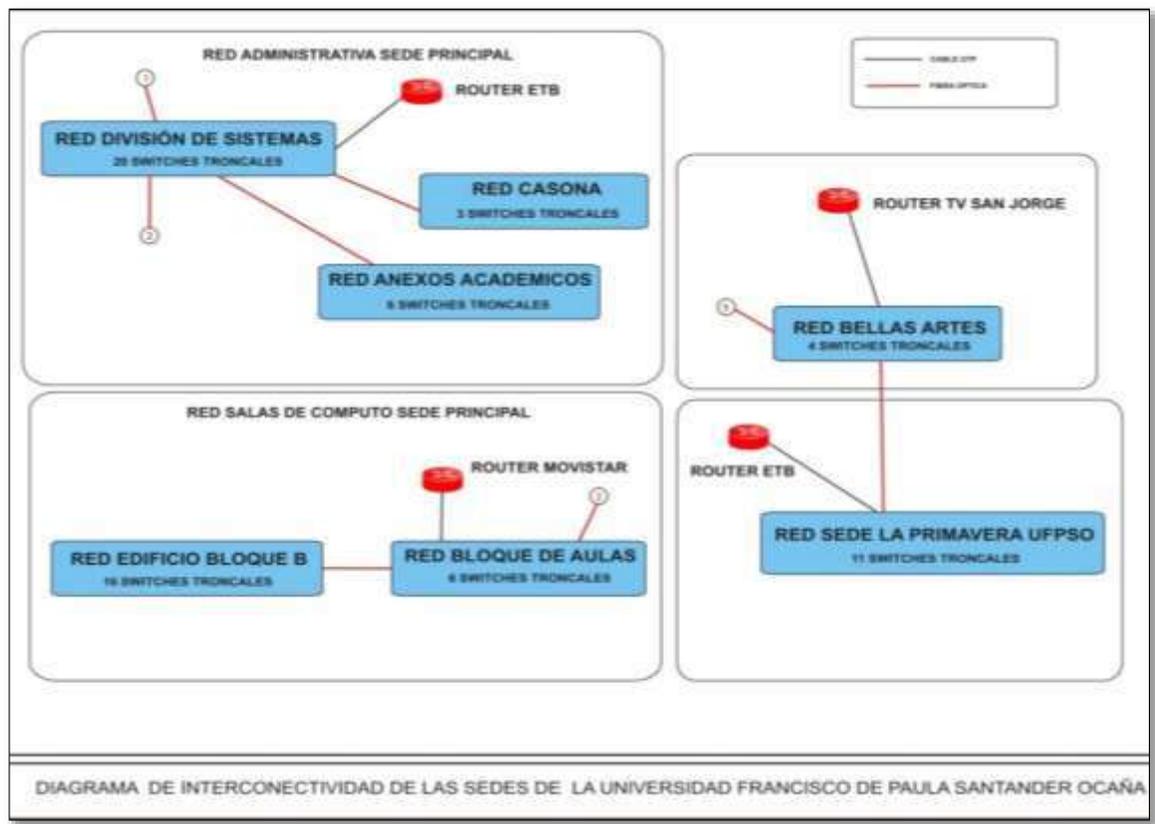
Edificios Interconectados

- Edificio División de Sistemas (nodo principal conectado por medio de fibra óptica).
- Edificio Casona (conectado por medio de fibra óptica).
- Edificio Salas de Cómputo (conectado por medio de fibra óptica).
- Edificio Anexos Académicos (conectado por medio de fibra óptica).
- Edificio Granja (conectado por vía inalámbrica).

Sedes Interconectadas por Medio de Fibra Óptica

- Sede Principal Algodonal
- Sede de la Escuela de Bellas Artes.
- Sede de la Primavera.

Imagen2. Diagrama de interconectividad de las sedes.



Fuente: División de sistemas – UFPSO.

Igualmente existe red de datos en las siguientes sedes:

- Edificio Sede Primavera
- Edificio Escuela de Artes

En cada una de las sedes y edificios se encuentran conectadas todas las dependencias, las cuales cuentan con características técnicas que permiten una fácil conexión al medio de transmisión, como son los Router, Switch, Access Point, Fibra Óptica y Cableado Estructurado UTP categoría 7A.

Para la interconexión de las dependencias y puestos de trabajo se cuentan con 1600 puntos de red cableados (intranet), 155 puntos telefónicos analógicos y 120 teléfonos IP.

Además se cuenta con una red inalámbrica que cubre todo el campus universitario brindando respaldo a la red alámbrica permitiendo el acceso a internet desde cualquier punto de la universidad.

Imagen 3. Cableado estructurado



Además se cuenta con una red inalámbrica que cubre zonas establecidas en el campus universitario brindando respaldo a la red alámbrica, permitiendo el acceso a Internet para dispositivos móviles desde los puntos asignados de la Universidad a una velocidad de 30 para toda la red.

La UFPS Ocaña tiene un acceso a la red Internet a través de un canal dedicado contratado con la empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A - ETB de 30720 Kbps con reuso (1:1) para la sede la Primavera y 5096 Kbps con reuso (1:1) para la sede de Bellas Artes.

La universidad adquirió una antena para recibir y transmitir vía microondas, la cual tiene línea de vista con las antenas de propiedad del Grupo Isa (a través de su filial internexa), que permite conectarse a la fibra óptica nacional y a su vez al Sistema de Cable Submarino Arcos.

Con la adquisición del canal dedicado se ha implementado acceso pleno a la web para todas las salas de cómputo y las dependencias de la universidad, el correo electrónico para docentes, alumnos y administrativos (11635 cuentas) y se ha instalado un servidor web que presenta a la universidad a la comunidad internet a través del enlace www.ufpso.edu.co.

Adicionalmente se han implementado otros servicios que benefician a la comunidad estudiantil como la consulta de la información académica de los alumnos, la plataforma virtual, la emisora en Real Audio.

Imagen 4. Cobertura Inalámbrica

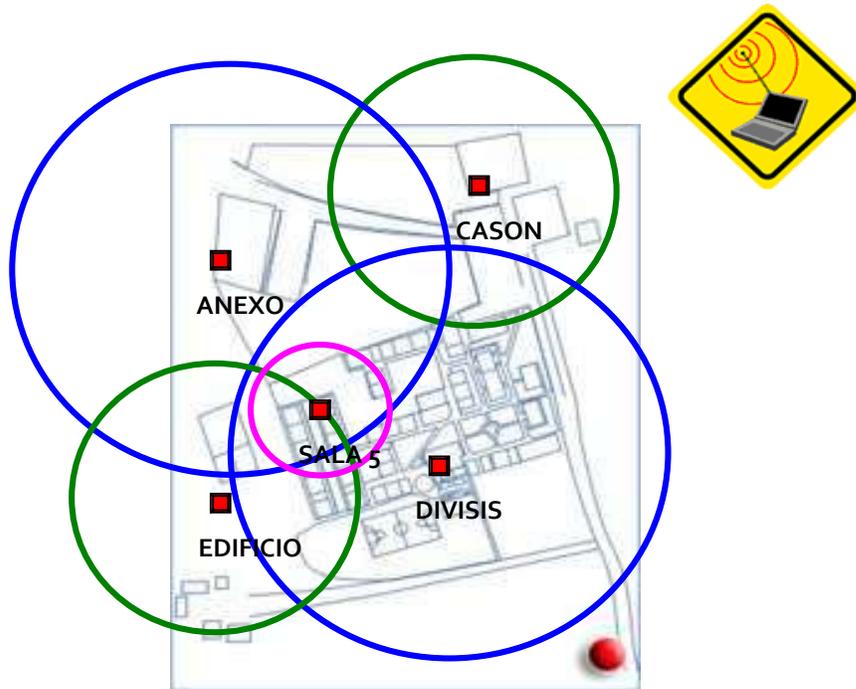
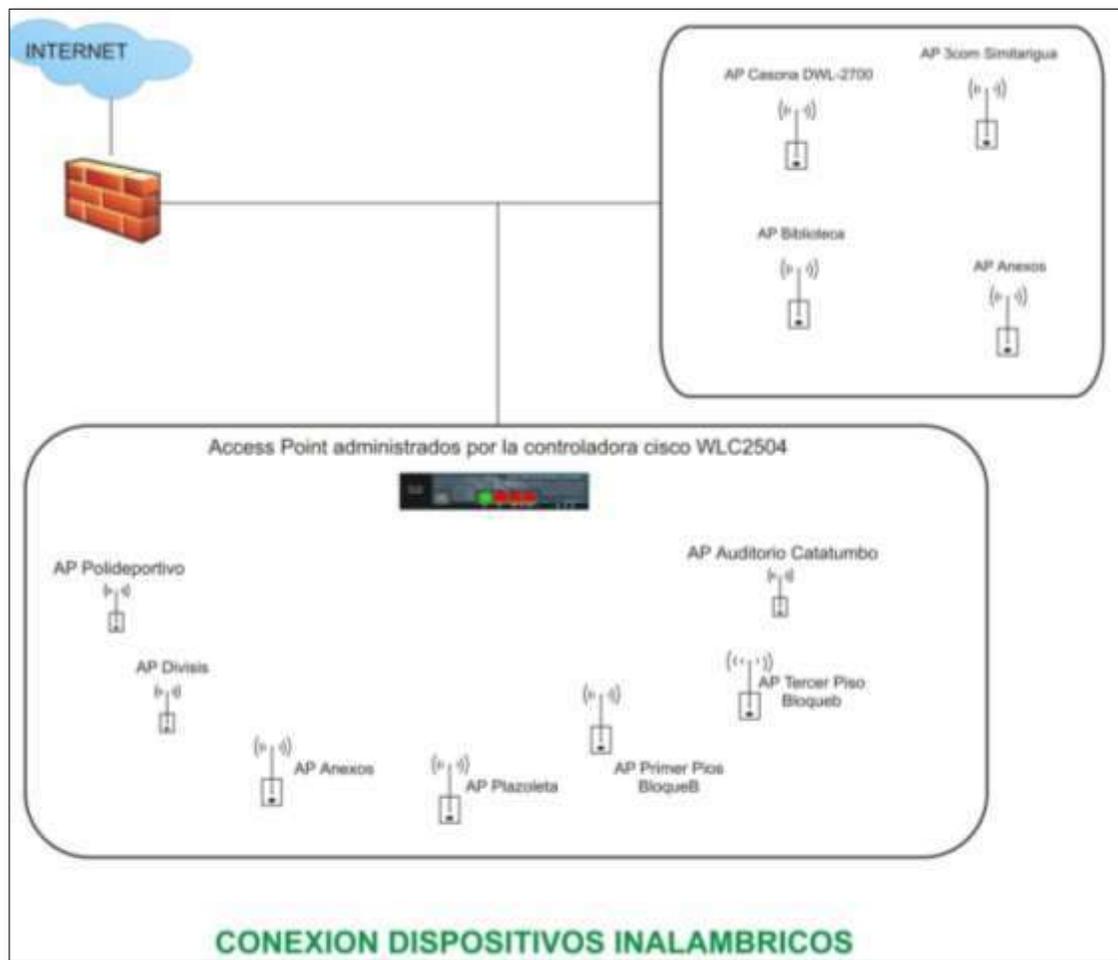


Imagen 6. Diagrama de conexión de dispositivos inalámbricos.



Fuente: División de sistemas – UFPSO.

Actualmente se encuentran funcionando los siguientes servicios de red:

Resolución de nombres de Internet – DNS: servicio esencial de red que administra los nombres de dominio de Internet.

Resolución de nombres de Intranet – WINS: servicio de red esencial para redes con estaciones de trabajo Microsoft Windows 9x.

Correo electrónico institucional: a través de este servicio, los miembros de la comunidad universitaria pueden obtener su cuenta de correo de la forma usuario@ufps.edu.co. Actualmente y utilizando uno de los servicios de Google se cuenta con 8000 cuentas de tipo Gmail aproximadamente. A nivel de la intranet se usa el servicio de mensajería instantánea Google Talk.

Hosting – WWW: los miembros de la comunidad universitaria puede usar este servicio para publicar su sitio Web de la forma sitio.ufpso.edu.co. Actualmente, el sitio más grande que se aloja es el del portal <http://www.ufpso.edu.co>. Además, es posible ofrecer el servicio de alojamiento para otros dominios diferentes, siempre y cuando sea con fines institucionales.

Transferencia de archivos – FTP: el servidor ftp de la Universidad mantiene tanto software como documentos de interés para toda la comunidad universitaria, los que se pueden descargar desde cualquier computador dentro o fuera del campus.

Acceso a Internet: actualmente, la Universidad accede a Internet a través del proveedor de servicios de Internet ETB. Este servicio deriva los siguientes:

- Gestión de direcciones IP reales
- Gestión de ancho de banda usando squid
- Navegación en Internet a través de Proxy
- Muro cortafuegos o Firewall como medida de protección para seguridad de la red.

Central Telefónica: la universidad cuenta con una central telefónica de tecnología digital, para interfaces analógicas y digitales, habiéndose activado 155 puntos telefónicos en todo el campus universitario. 18 (Actualmente ya existen dos centrales telefónicas funcionando: la anterior mencionada y otra en la Sede Primavera)

Telefonía IP: la Universidad incursiona en el servicio de telefonía IP que permite realizar llamadas desde redes que utilizan el protocolo de comunicación IP (Internet Protocol), es decir, el sistema que permite comunicar computadores de todo el mundo a través de las líneas telefónicas. Esta tecnología digitaliza la voz y la comprime en paquetes de datos que se reconvierten de nuevo en voz en el punto de destino.

SEDE PRIMAVERA Y SEDE BELLAS ARTES: Ocaña Digital dependencia de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña se localiza en la avenida Francisco Fernández de Contreras, distribuye un Backbone inalámbrico en frecuencia 5 Ghz con topología estrella, este backbone cuyo nodo principal está ubicado en la sede de la primavera conecta físicamente (cableado) a la emisora y laboratorios por medio de un switch cisco.

Edificios interconectados:

- Edificio Norte de Santander Vive Digital.
- Edificio Emisora UFM.
- Edificio Bellas Artes.
- Edificio Centro Interactivo Policafe.
- Edificio Centro Interactivo Madre Leticia.
- Edificio Centro Interactivo Primavera.
- Edificio Centro Interactivo Cristo Rey.

¹⁸ Disponible en Internet: < <http://www.ufpso.edu.co/secciones.php?seccion=divisis&divisis=servicios> >

- Edificio Centro Interactivo La Piñuela.
- Parque 29 de mayo.
- Edificios Colegios Ciudad de Ocaña.
- Edificios Escuelas Ciudad de Ocaña.
- Edificio Templo Histórico San Francisco.

Cada uno de estos edificio sale a Internet por medio de un radio mikrotik que se une inalámbricamente por el extremo wireless y utilizando tecnología 802.11a al backbone en frecuencia 5 Ghz, y por la parte Ethernet con el estándar 568a al router linksys de cada edificio, estos dispositivos manejan la tecnología 802.11b, es decir frecuencia 2.4 GHz.

El direccionamiento lógico de Ocaña Digital está soportado por el estándar RFC 1918, de acuerdo a este documento utilizamos la clase “a” para los enlaces wireless de todos los radios, para los edificios directamente relacionados con Ocaña Digital clase “b”, y la clase “c” para las instituciones educativas y hot spot.

4.1.7 Acceso

El personal administrativo, académico y egresados tienen derecho al uso de los servicios institucionales brindados por los sistemas de información, telecomunicaciones y tecnología; mientras se encuentra vigente su vinculación a la universidad mediante matrícula o inscripción a programas de educación presencial, distancia o virtual, contrato laboral, de prestación de servicios, entre otros.

Entidades diferentes a la Universidad podrán ser usuarios de los servicios en los términos previstos en los convenios y/o contratos específicos que hayan sido suscritos.

En el documento Estándares y Lineamientos para la Infraestructura Tecnológica, se especifican las normas sobre el uso de la infraestructura y lineamientos estipulados por el proceso SITT.

De igual forma en las políticas de seguridad se determina “**Acceso a la información:** los usuarios que soliciten o requieran acceso a información relacionada, almacenada, generada o procesada por la División de Sistemas de la UFPSO, deben tener definido un rol o tipo de vinculación con la institución. Éstos usuarios pueden considerarse visitantes, siendo un visitante aquella persona cuya vinculación formal con la universidad es nula pero que solicita información o accede presencialmente a las instalaciones físicas en cualquiera de sus sedes, o solicita información o accede virtualmente a sitios o servicios web, sistemas de información, sistemas de telecomunicaciones o infraestructura relacionada de la UFPSO.

Se consideran estudiantes, aquellas personas que poseen un registro de matrícula activo en cualquier programa académico, ya sea técnico, de pregrado, posgrado, distancia, virtual ó en cualquier modalidad ofertada por la UFPS Ocaña o que esté realizando actividades bajo

convenio de prácticas o pasantías, trabajo de grado dirigido ó proyecto de grado (Acuerdo 065 del 26 de agosto de 1996).

Se consideran empleados aquellas personas que cumplen funciones con vinculación por posesión, por contrato a término fijo o prestación de servicios y se reconocen dos tipos de docentes: de tiempo completo y docentes catedráticos. Ante la solicitud de información o acceso a la misma (sistemas de información, módulos de software, reportes, entre otros) los usuarios que pertenecen cualquiera a los estamentos estudiantil, administrativo y docente de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña o que se consideren visitantes, el suministro de información o de acceso por parte de funcionarios de la División de Sistemas se limitan a lo necesario y coherente para el desarrollo de las actividades del solicitante o qué responda la solicitud realizada, sin alterar la privacidad y confidencialidad propia de la información y su tratamiento.

El personal con cualquier tipo de vinculación al que se ha concedido acceso a los sistemas de información y sus módulos, servicios Web, espacio en servidores, acceso a las bases de datos, dispositivos de telecomunicación y redes, no debe extralimitarse en sus funciones y permisos, por el contrario debe propender por la integridad de la información, confidencialidad y el manejo prudente y reservado de la misma, limitando su accionar a lo contemplado en sus funciones.

En el caso de personal ajeno que suministre soporte técnico a la institución, que requieran acceder a las instalaciones físicas o equipo de telecomunicaciones, computadores, servidores y demás elementos relacionados con la División de Sistemas, así como proveedores de servicios e infraestructura, el responsable de autorizar su ingreso y generar información requerida por dicho personal, debe permitir solo acceso indispensable de acuerdo con el trabajo a ejecutar, dejando justificación escrita, de su ingreso, hora fecha de entrada y salida, especificando las funciones y actividades que debe realizar. Debe contar con las condiciones de acceso favorables para el desempeño de sus funciones solo y durante el periodo del tiempo requerido para llevar a cabo las funciones aprobadas; esto aplica para personal que labora en la institución (personal de servicios generales, de soporte técnico, electricistas entre otros) y que temporal u ocasionalmente suministre algún tipo de servicio.”

Sistema de Autenticación Único (OpenLDAP): Identidad única para todos los servicios federados es una única clave que le da acceso a todos los servicios, una vez identificado el usuario en un sistema federado tendrá acceso al resto de servicios hasta que se finalice la sesión (log out) sin tener que volver a introducir sus credenciales de acceso, al cerrar sesión de una aplicación se cerrará la sesión de todas las aplicaciones federadas, mejorando así la seguridad del sistema.

El proceso SITT viene trabajando en un Sistema de Autenticación Único para toda la comunidad Académica (LDAP), con esto se busca que el usuario pueda acceder a los sistemas de información, plataforma LMS y correo electrónico, haciendo uso de un único usuario y contraseña para los diferentes servicios brindados por la dependencia División de Sistemas.



Actualmente los profesionales de apoyo se encuentran integrando el correo electrónico con demás sistemas de información.

Los estudiantes se identifican con el código asignado por la universidad. Los dos primeros números identifican el plan de estudio al que pertenece y los últimos cuatro números es un consecutivo que identifica al estudiante.

4.2 Herramientas de apoyo a los procesos educativos

4.2.1 Plataforma LMS

Moodle es una plataforma de aprendizaje a distancia (e-learning) basada en software libre que cuenta con una grande y creciente base de usuarios. Moodle es un sistema de gestión avanzada (también denominado "Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA)"; es decir, una aplicación diseñada para ayudar a los educadores e instituciones educativas a crear cursos de calidad en línea.

Estos tipos de sistema de aprendizaje a distancia a veces son también llamados Ambientes de Aprendizaje Virtual o Educación en Línea.

Moodle fue creada con un enfoque constructivista social, los recursos de TIC utilizan mucho este modelo pedagógico, porque cuando se interactúa con la máquina, con un sistema operativo, con un sistema de información, una red social...etc, el usuario va adquiriendo conocimiento a medida que actúa con el entorno, entonces esto contribuye a que el usuario se arriesgue a utilizar la herramienta.

El sistema LMS se caracteriza por las herramientas integradas al mismo que facilitan la gestión de la enseñanza, algunas veces en plantillas para la elaboración de contenidos, foros, chat, cuestionarios, actividades de diversas índoles, blog, wikis, RSS, calendario y otras que facilitan la interacción de estudiante-tutor-contenidos.

Adicionalmente dentro de los servicios proporcionados generalmente incluyen control de acceso, elaboración de contenido educativo, herramientas de comunicación y la administración de grupos de estudiantes. Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA, se basan en el principio de aprendizaje colaborativo donde se permite a los estudiantes realizar sus aportes y expresar sus inquietudes en las diversas herramientas de comunicación, además van apoyados de herramientas multimedia que hacen más agradable el aprendizaje pasando de ser simplemente un texto en línea, a un entorno interactivo de construcción de conocimiento.

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña apunta a una educación superior virtual donde su finalidad es llegar a cualquier parte del mundo y formar personas competentes sin importar el espacio y el tiempo. La plataforma virtual se encuentra soportada sobre la herramienta de software libre Moodle, a la cual se les proporciona acceso a los usuarios a través del sitio web institucional <http://www.ufpso.edu.co/> o <https://uvirtual.ufpso.edu.co/>



La infraestructura tecnológica de la plataforma virtual soporta una gran cantidad de peticiones simultáneas sobre los servicios que la universidad ofrece. Actualmente se cuenta con 7437 usuarios potenciales, entre estudiantes y docentes.

Imagen 37. Ingreso a la Uvirtual



Mediante las cifras que se presentan a continuación se visualiza el volumen de la actividad actual de la universidad, soportados por la infraestructura tecnológica de la Unidad Virtual que brinda apoyo a los programas presenciales.

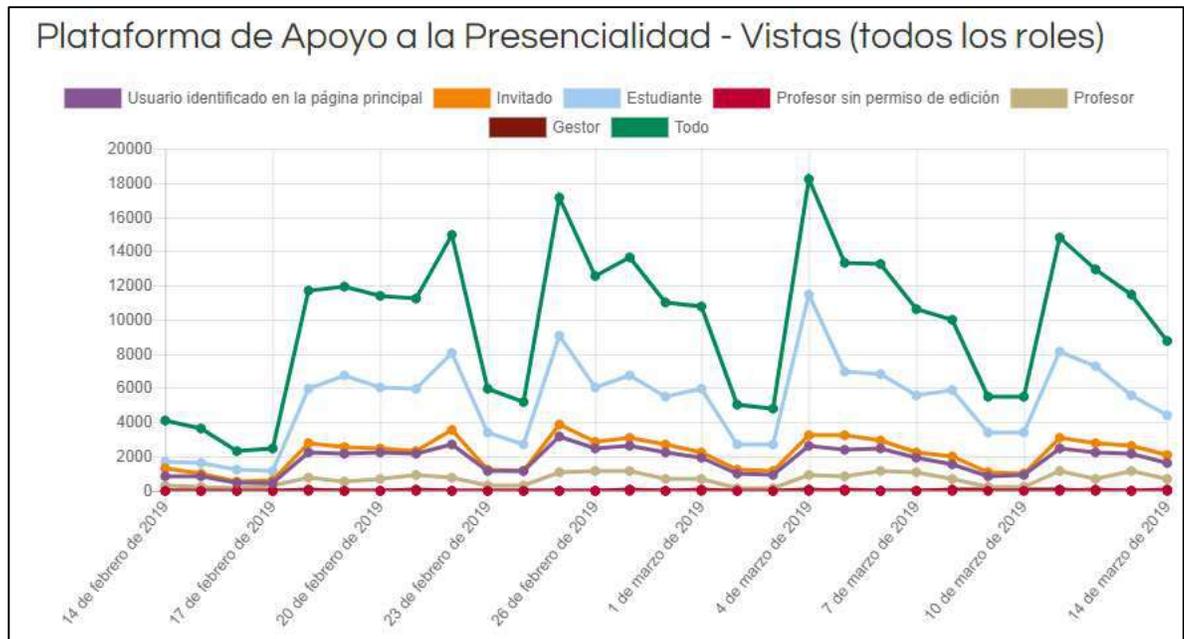
Usuarios

Docentes	169
Estudiantes	7268
Total	7437

Información General

- **Promedio de participantes en cada curso:** 22.14
- **Promedio de Módulos existentes en cada curso:** 16.21
- **Total de recursos:** 6425
- **Número de Preguntas:** 37956

La siguiente gráfica muestra la actividad de la plataforma de las últimas cuatro semanas, en ella se observa la participación de todos los roles, teniendo en cuenta el número de registros.



Fuente. Unidad de Educación Virtual–UFPS Ocaña

Correo Electrónico

Número promedio de correos electrónicos gestionados al día: 13.5 correos recibidos diariamente desde 01/24/2013 hasta 23/07/2013

Número real de correos electrónicos gestionados al mes o semestral: 862 correos creados, I semestre 2013

Número promedio de correos de spam capturados al día: 1.3 correos, información calcula desde 01/24/2013 hasta 23/07/2013 tomando como rango de división el día.

Número promedio de correos con virus capturados al día: 0.52 correos, información calculada desde 01/24/2013 hasta 23/07/2013 tomando como rango de división el día.

Número de cursos virtuales para estudiantes

Actualmente existen 531 cursos activos los cuales fueron creados con el fin de apoyar los programas académicos (técnicos, tecnológicos, pregrado y postgrado) ofertados bajo la modalidad presencial y dos postgrados bajo la modalidad virtual. A continuación se presenta una relación de cursos por programa académico.

Tabla 39. Cursos virtuales activos para estudiantes

PROGRAMA ACADÉMICO	Cursos activos
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	71
COMUNICACIÓN SOCIAL	23
CONTADURÍA PÚBLICA	58
DERECHO	17
INGENIERÍA AMBIENTAL	59
INGENIERÍA CIVIL	44
INGENIERÍA DE SISTEMAS	49
INGENIERÍA MECÁNICA	47
ZOOTECIA	51
MATEMÁTICAS Y FÍSICA	4
CENTRO DE IDIOMAS	2
TOTAL	425

Fuente: Unidad de Educación Virtual–UFPS Ocaña

PROGRAMA ACADÉMICO	Cursos activos
MAESTRÍA EN GOBIERNO TI	12
ESPECIALIZACIÓN INFORMÁTICA EDUCATIVA	11
ESPECIALIZACIÓN INTERVENTORÍA DE OBRAS	15
ESPECIALIZACIÓN EN AUDITORÍA DE SISTEMAS	17
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA TRIBUTARIA	17
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN	3
ESPECIALIZACIÓN EN COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL	1
ESPECIALIZACIÓN EN HSEQ	13
TOTAL	89

Fuente: Unidad de Educación Virtual–UFPS Ocaña

PROGRAMA ACADÉMICO	Cursos activos
TECNOLOGÍA EN GESTIÓN COMERCIAL Y FINANCIERA	16
T. LABORAL POR COMPETENCIAS EN EJECUCIÓN MUSICAL	1
TOTAL	17

Fuente: Unidad de Educación Virtual–UFPS Ocaña

Número de cursos virtuales para profesores:



Los cursos para docentes se encuentran en las categorías de cursos de ayudas educativas y cursos institucionales, con un total de 10 cursos.

Tabla 40. Cursos virtuales activos para docentes

CURSO	Cursos activos
Cursos de ayudas educativas	7
Cursos institucionales	3
TOTAL	10

Fuente: Unidad de Educación Virtual –UFPS Ocaña

4.2.1.1 Especificaciones técnicas del servidor-plataforma Moodle

HP ProLiant DL385 G7

4 Discos duros de 600 GB cada uno

16 GB capacidad de memoria RAM

Procesador AMD Opteron TM 6100 Series-12 cores, crecimiento a 2 procesadores

Versión de moodle 3.5+, apoyo a la presencialidad

Versión de moodle 3.5 +, Programas virtuales

Versión de MySQL 5.5.60

Centos Linux 7.6.1810

Versión Apache 2.4.9

Versión PHP 7.2

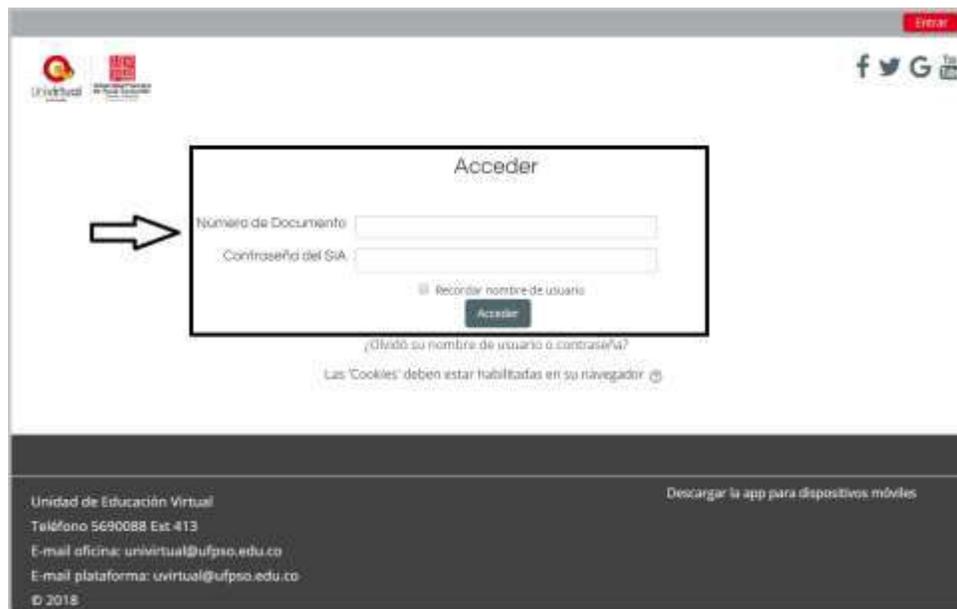
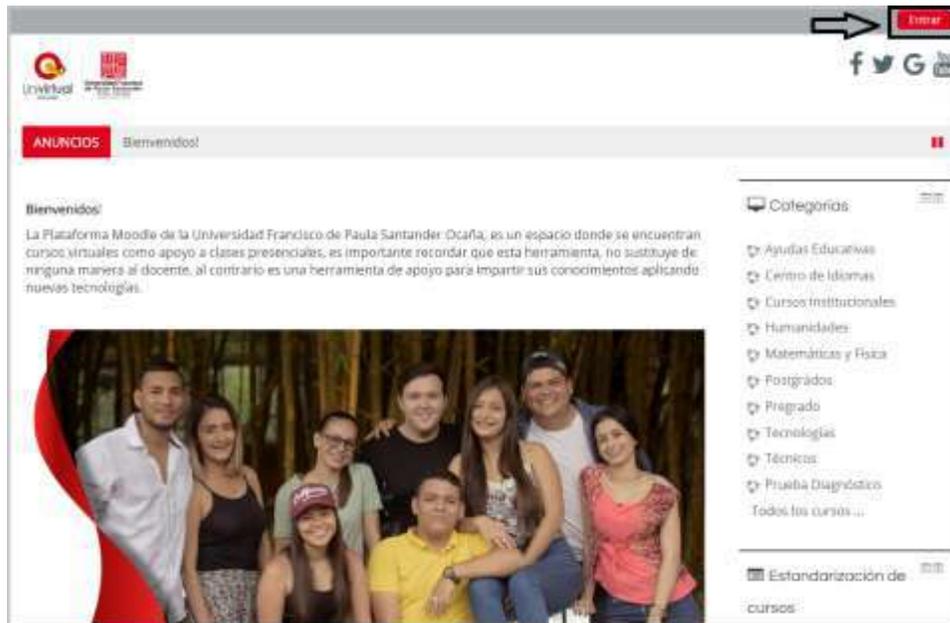
4.2.1.2 Acceso (docente – estudiante)

Para ingresar al sistema necesita tener instalado un navegador (Google Chrome, Mozilla, Safari, Opera) digite la dirección www.ufpso.edu.co para ingresar al sitio institucional y a continuación seleccione el enlace Univirtual ubicado en la pestaña de servicios ubicada a la derecha de la página, allí observará la interfaz de inicio de sesión; para posteriormente digitar su número de documento y la contraseña que es la misma utilizada en el SIA o el Sistema de Gestión Humana.

Es necesario contar con conexión a Internet. Digite en la barra del navegador la dirección www.ufpso.edu.co y pulse la tecla “Enter”. En la siguiente figura se observa el procedimiento.

Imagen 38. Ingreso a la plataforma

Para ingresar a la plataforma, haga clic en el botón “Entrar”, luego se abrirá una ventana donde se digita el Número de documento y la Contraseña del SIA o del Sistema de Gestión Humana, en las casillas correspondientes, como se muestra en la imagen.



Una vez accedido al Sitio Moodle, se le mostrará una página con un listado de los cursos de lo que es profesor y/o estudiante.

Selecciona cualquiera de los cursos mostrados en dicha lista y accederá a la página principal del curso.

Imagen 39. Proceso de acceso (tutor-estudiante)



4.2.1.3 Herramientas de comunicación e interacción

La interacción se da desde las herramientas que se encuentran integradas al sistema LMS puede ser que vengan dentro del licenciamiento del mismo o puedan integrarse al mismo, sin embargo actualmente existen varias de uso libre que pueden ser utilizadas externamente al sistema y que permiten la comunicación entre pares (tutor-estudiante-estudiante-tutor). Estas son:

- **Aula virtual.** Vale la pena recordar que el aula virtual se constituye en un espacio que simula la dinámica de un salón de clase donde los participantes interactúan no sólo con el docente y sus compañeros sino con diversos contenidos a través de distintos enlaces que propone el docente, dentro de la misma. Uno de los objetivos más relevantes del uso del aula virtual es el de propiciar mayores niveles de interacción para acercarnos los unos a los otros y estimular la competencia tecnológica de la UFPS Ocaña.
- **Chat.** Esta actividad chat permite a los participantes tener una discusión en formato texto de manera sincrónica en tiempo real. El chat puede ser una actividad puntual o puede repetirse a la misma hora cada día o cada semana. Las sesiones de chat se guardan y pueden hacerse públicas para que todos las vean o limitadas a los usuarios con permiso para ver los registros de sesiones del chat.
- **Correo electrónico institucional.** Es un servicio que permite el intercambio de mensajes a través de sistemas de comunicación electrónicos, permite enviar y recibir

mensajes, de carácter institucional y mantenerse informado con respecto a los diferentes avisos difundidos por el administrador.

- **Videollamada.** Para realizar videollamada la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña utiliza dos herramientas (Skype, Hangouts) las cuales son ofrecidas por el mercado de forma gratuita.

Para la selección de la herramienta el docente realizará una encuesta donde le permita determinar la herramienta que les convenga a los estudiantes.

- **El foro.** El foro virtual es la simulación de una mesa redonda en la modalidad presencial, su intencionalidad educativa debe estar centrada en el aprendizaje colaborativo, el foro es una herramienta de comunicación asíncrona, es decir diferente momento de encuentro entre los participantes.

El foro además ofrecer al estudiante la posibilidad de aplicar su pensamiento crítico y reflexivo, para ello se aconseja al tutor seguir la metodología TIGRE de Álvaro Galvis Panqueva.

T: *título o tema diciente*, es decir que siempre debe colocarse una temática que invite a la discusión y motive la participación del estudiante, esta temática debe ser adecuada con el contenido del curso y las competencias que se hayan definido en la unidad de aprendizaje.

I: *Ilación*, esta debe darse desde el tópico generador de discusión que el tutor debe colocar como inicio a la participación de los estudiantes.

G: *generar discusión*, la cual será orientada desde el comienzo del foro y la conducción de esta discusión debe ser orientada por el tutor de acuerdo con las participaciones de cada uno de los estudiantes

R: *redacción*, el tutor y los participantes deben redactar de manera clara y sencilla sus participaciones, cuidando el lenguaje, se sugiere que no sean participaciones largas sino que sea máximo de tres párrafos de 5 renglones y en su lugar se estimulen varias participaciones.

E: *enriquecimiento de la discusión*, que permita el aprendizaje de los participantes a través de sus aportes y pensamientos reflexivos acerca del tema.

Para que el éxito del aprendizaje colaborativo se dé en el foro se debe tener en cuenta las siguientes etapas dentro del tiempo o período destinado para el foro y las sugerencias dadas tanto para el tutor como para los participantes:

Etapas previas al foro

- Seleccionar una lectura previa, casos o vivencias.
- Preparar por lo menos cinco puntos, que se consideren centrales para la discusión del tema.
- Preparar el cierre que debe realizarse con la intervención del tutor, de tal manera que quede abierta la posibilidad de continuar la discusión.
- Búsqueda de argumentos, o referentes que permitan orientar positivamente las posibles respuestas que puedan dar los participantes frente a sus intervenciones y planteamientos, para crear verdadero diálogo de saberes.

Etapas de desarrollo del foro

- Realizar participaciones que conlleven máximo tres párrafos.
- El primer párrafo debe utilizar la técnica de entrevista de parafrasear¹⁹ lo que el interlocutor menciona para tomarlo como conector de la intervención que realizará. El parafraseo es una forma de redacción que facilita la lectura de todo el que va llegando al foro. Consiste en **contar lo que dijo el compañero** pero con sus palabras, ejemplo: Usted dice: dice que "no hay acción humana sin emociones", el otro puede parafrasear diciendo que como lo ha mencionado fulano de tal, evidentemente no hay ningún acto que realicemos, que no esté acompañado de algún tipo de emoción. Después de parafrasear lo que dijo la otra persona, continúa con su intervención...
- El segundo párrafo requiere de un argumento sólido que amplíe, debata, demuestre o contraste lo que se dice. Continúo con el ejemplo:
Se han fijado que las emociones van acompañadas de variaciones en el organismo, cambios fisiológicos y respuestas corporales. Pues bien leyendo el libro de Psicología del trabajo de Alcover, 2004, este menciona que el aumento de las pulsaciones en determinada situación, pueden permitir aún el anuncio de posibles acciones futuras del individuo, evocando diversos y complejos procesos de interpretación por parte del otro. Esto nos confirma algo de lo que yo planteaba y es que las emociones van acompañadas de cambios fisiológicos y respuestas corporales, pero Alcover le añade que la interpretación que puede dársele a las mismas.
- El tercer párrafo requiere plantear una pregunta o una frase expectante, que motive a otro lector a responderle. Por ejemplo, podría continuarse así ¿Tienen ustedes algunos estudios que permitan confirmar o desmentir lo que he expuesto? Quedo a la espera de ellos para continuar este interesante diálogo.
- Tener en cuenta que el tiempo del foro se divide en tres partes: primero una ambientación al tema, una introducción, exposiciones relacionadas con la

¹⁹ Parafrasear, hacer la paráfrasis de un texto o escrito. Frase que imitando en su estructura otra conocida, se formula con palabras diferentes (Diccionario de la Lengua Española, Vigésima segunda Edición, 2001).

contextualización del tema; segundo el desarrollo del tema, planteamientos de la temática e implementación en las organizaciones; tercero conclusiones.

Etapa posterior al foro

- Cierre del foro, debe darse con una conclusión final por parte del tutor, en el cual se sintetizan las participaciones y se aclaran los aprendizajes dados desde la temática seleccionada.

Existen varias clases de foros y se deben tener en cuenta las siguientes estrategias para la creación de los siguientes foros:

Foro de presentación: este foro debe darse al inicio de cada uno de los módulos y su intencionalidad está en romper el hielo entre los diferentes participantes del módulo o curso, se debe invitar a los participantes a hacer una presentación personal corta y las expectativas que se tienen relacionadas con la temática y la dinámica del curso, este sirve como diagnóstico inicial que permitirá al tutor crear un grupo homogéneo para la realización de las actividades.

Foro temático: es el foro que se utiliza como actividad de aprendizaje colaborativo, este foro como se mencionó anteriormente debe contemplar:

- Fecha inicial y fecha final del foro, que debe darse tanto en el foro como en el calendario del aula.
- Instrucciones o criterios de participación y evaluación
- Lectura previa dada por el tutor
- Pregunta o preguntas motivadoras para iniciar la discusión del tema
- Conclusiones

El foro temático puede darse en grupo o individual, de acuerdo con el sistema LMS seleccionado por la UFPSO; en plataformas como Moodle no se permite la participación en grupos, por lo tanto debe ser individual, pero si permite que del foro se pueda enlazar una actividad grupal para la entrega evaluativa de los estudiantes.

Foro de inquietudes: este foro debe abrirse desde el momento en el cual se inicia el módulo o curso y deberá permanecer abierto durante el período de estudio del mismo, a través de este foro el tutor deberá ofrecer el acompañamiento a los estudiantes y es allí donde ellos podrán realizar las consultas académicas necesarias para el buen desempeño de su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Foro de anuncios: este foro es utilizado para escribir anuncios importantes sobre la asignatura, por tanto, es recomendable que los estudiantes revisen constantemente el foro, para que así estén al tanto de las novedades del curso que el docente comparta a través de este espacio.

4.2.2 Sistemas de Información Institucionales

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña encaminada a brindar los mejores servicios a la comunidad universitaria, decide implementar una serie de proyectos que se iniciaron en el año 2001 y que inició con el Sistema de Información Académico SIA, para continuar con el Sistema de Información Bibliográfico SIB, luego el Sistema de Información Financiero SIF, y actualmente se encuentran en implementación los Sistemas de Información Documental SID y el Sistema de Información de la Escuela de Bellas Artes SIABE, siendo herramientas que permiten de una manera óptima manejar la información, logrando así un mejor aprovechamiento del recurso humano y físico de la institución.

Los Sistemas de Información están desarrollados con el sistema manejador de base de datos relacional RDBMS ORACLE y orientados a la web (Cliente/Servidor), el cual permitió diseñar un eficiente modelo relacional que garantiza la integridad y seguridad de la información, permitiendo la definición de diferentes políticas para su administración.

4.2.2.1 Sistema de Información Académico SIA

Es una aplicación elaborada para facilitar la administración, de los diferentes procesos académicos que se llevan a cabo en la Universidad.

Desarrollos Web del Sistema de Información Académico:

- Digitación de calificaciones
- Inclusiones y/o cancelación de asignaturas
- Solicitudes de becas trabajo y/o monitorias
- Solicitud de financiación de la matrícula
- Solicitud de vacacionales
- Registro y control de hora cátedra
- Peticiones, quejas y reclamos
- Evaluación docente
- Inscripción en línea de aspirantes
- Módulo para el manejo de los cursos de Inglés (Inscripción, matrícula, gestión de grupos)

Dirección de host: <https://siaweb.ufpso.edu.co/>

Imagen 7. Ingreso al Sistema de Información



4.2.2.2 Sistema de Información Financiero SIF

El Sistema de Información Financiero, es una aplicación elaborada para facilitar la administración de los diferentes procesos contables y presupuestales que se llevan a cabo en la intranet de la Universidad.

Módulos Desarrollados:

- Solicitudes de servicios y compras
- Presupuesto (CDP, Obligaciones, etc.)
- Contabilidad (Cuentas por pagar, cuentas por cobrar, contabilidad)
- Subdirección administrativa (Órdenes, autorización, ingresos, etc.)
- Tesorería (Comprobantes de egresos, ingresos, etc.)
- Recursos humanos (Nomina y personal)
- Módulo de Almacén (entradas, salidas e inventario)

4.2.2.3 Sistema de Información Documental SID

El Sistema de Información Documental (SID) es una herramienta tecnológica desarrollada por la UFPSO bajo los más altos estándares de la Web, siguiendo los lineamientos de la oficina de Archivo y Correspondencia para el servicio de cada una de sus dependencias productoras de documentos.

El (SID), permite al usuario crear, actualizar e imprimir documentos como: Actas, actas de validación, Certificados, Circulares, Citaciones, Constancias, Memorandos, Resoluciones y

Oficios. Además de soportar los tipos de documentos ya mencionados, cuenta con un módulo de radicación de ventanilla única para la recepción y control de documentos provenientes de instituciones o entidades externas a la Universidad.

El sistema (SID) actualmente cuenta con varios módulos en los cuales se destacan:

- Módulo de Administrador (gestión de usuarios y de solicitudes, asignación de roles)
- Módulo de coordinador (asignación de usuarios a dependencias, responder solicitudes)
- Módulo de jefe (consulta y verificación de documentos)
- Módulo de secretaria (elaboración de documentos, radicación, envíos, registro de convenios, etc.)

4.2.2.4 Sistema de Información Académico de Bellas Artes SIABE

El Sistema de Información Académico de la Escuela de Bellas Artes de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, es una aplicación web que tiene como finalidad dar soporte a los procesos académicos beneficiando a toda la comunidad en especial a estudiantes, docentes y administradores, quienes podrán consultar toda su información académica en cualquier momento y desde cualquier lugar de forma rápida y segura.

Desarrollos Web del Sistema de Información Académico:

- Matrícula por parte del administrador del portal
- Digitación de notas
- Registro de hora cátedra
- Evaluación del docente

4.2.3 Sistema de información de Bienestar Universitario SIBU

Es un sistema de información orientado a la web, con el fin de almacenar información de acuerdo a la actividad que se esté ejecutando por parte del profesional idóneo contratado. Corresponde al área de salud, cultura y deportes.

El sistema (SIBU) actualmente cuenta con varios módulos en los cuales se destacan:

- Módulo Administrador
- Módulo de enfermería
- Módulo de odontología
- Módulo de psicología
- Módulo de medicina general
- Módulo de trabajo social
- Módulo de asesoría espiritual
- Módulo de deportes

- Módulo de cultura

Sistema de Información de Biblioteca SIB

El Sistema de Información Bibliográfico cuenta con una base de datos en el formato MARC para datos bibliográficos, que permiten manejar información de cualquier tipo de material bibliográfico como lo son libros, tesis, publicaciones seriadas, archivos de computadora y material audiovisual y definir diferentes políticas propias de la Biblioteca Argemiro Bayona Portillo.

Desarrollos Web del Sistema de Información Bibliográfico:

- Sistema vía web de Consulta de bibliografía
- Sistema de Catalogación, Circulación y Préstamo
- Biblioteca digital - Dspace (Consulta de trabajos de grado en línea)
- Bases de datos suscritas

Sistema De Peticiones, Quejas Y Sugerencias PQRS

El sistema de Peticiones, Quejas, Reclamo y Sugerencia es un aplicativo Web que sirve de apoyo para el registro, clasificación, redirección y posterior trámite de las PQRS llegadas a través de los diferentes medios ofrecidos por la universidad, permitiendo así, agilizar los procedimientos de selección, distribución y respuesta de los distintos casos que se presentan ante la prestación de los servicios que brinda la Universidad.

El sistema (PQRS) actualmente cuenta con varios módulos los cuales son:

- Módulo de Administrador (gestión de usuarios)
- Módulo de coordinador (asignación de usuarios, consulta y trámite de solicitudes)
- Módulo de funcionario responsable (consulta y respuesta de solicitudes)
- Módulo de peticionario (registro y consulta de solicitudes)

Sistema De Información Inglés SIIN

Es una aplicación elaborada para facilitar la administración de la información académica de los usuarios que realizan cursos en el centro de idiomas de la Universidad.

Desarrollos Web del Sistema de Información Académico:

- Inscripción y matricula
- Gestión de cursos (fechas, grupos, horarios)
- Cátedra (registro de horas, listado de estudiantes, ingreso de notas)
- Gestión de inscripciones y matricula (cambios de grupos, de horarios)

Sistema De Información De Revisión Y Control SICI



Un sistema de información establecido para llevar un registro de las revisiones eventuales iniciadas y ejecutadas por la oficina de control interno de la Universidad.

Desarrollos Web del Sistema de Información Académico:

- Asignación de revisiones eventuales
- Consulta de histórico de revisiones
- Ingreso de información

Portal Planeación

El sistema de infraestructura y mantenimiento está diseñada para recibir y dar respuesta a las solicitudes de los administrativos concernientes a la integridad de las instalaciones de la Universidad.

Desarrollos Web del Sistema de Información Académico:

- Registro de solicitudes
- Recepción, asignación y ejecución de solicitudes
- Encuesta de satisfacción

Portal Divisis

El sistema de información de la división de sistemas está diseñada para administrar contenidos, recibir y dar respuesta a las solicitudes de los administrativos para el manejo y soporte de la infraestructura tecnológica de la Universidad.

Desarrollos Web del Sistema de Información Académico:

- Registro de solicitudes
- Recepción, asignación y ejecución de solicitudes
- Encuesta de satisfacción
- Gestión de contenido

Sistema De Información De Gestión Humana SGH

El sistema de información de gestión humana está diseñada para facilitar a los docentes y administrativos el acceso a su información personal y visualizar el histórico de salarios, prestaciones sociales que le han sido pagados al empleado.

Desarrollos Web del Sistema de Información Académico:

- Histórico de liquidaciones

- Consulta de datos personales
- Certificados de la DIAN
- Asimilación categoría

Sistema De Información De Autoevaluación Y Acreditación SIAA

El sistema de información de autoevaluación y acreditación está diseñado principalmente para mejorar la calidad y lograr la acreditación, haciendo seguimiento con datos estadísticos de todas las áreas principales de los programas académicos de la Universidad.

Desarrollos Web del Sistema de Información

- Registro de los datos del programa académico
- Realiza calificación, ponderación y análisis (factores, características y aspectos)
- Seguimiento estadístico en tiempo real

Consulta Sistema De Información Académico APP (ANDROID - IOS) SIAPP

El sistema de información académico ofrece todos los datos correspondientes al estudiante de la Universidad, enfocado hacia los dispositivos móviles brindando una facilidad en el uso de la información académica.

Desarrollos Web del Sistema de Información Académico:

- Consulta de los datos personales
- Consulta de horario (actual y por carrera)
- Consulta de notas (actual y acumulada)
- Consulta de pensum
- Promedio histórico, actual y ponderado
- Consulta Matricula
- Otros (YouTube UTV, noticias y radio UFM)
- Consulta de liquidación

Portal de Encuestas (LimeSurvey)

LimeSurvey es la herramienta a utilizar para sus encuestas en línea. Tanto si está llevando a cabo cuestionarios sencillos con unas pocas preguntas o evaluaciones avanzadas con condicionales y gestión de cuotas, LimeSurvey se encarga. LimeSurvey es 100 % de código abierto y siempre se desarrollará de forma transparente.

Portal de Respaldo de Información

OwnCloud es el intercambio seguro de archivos de la empresa. Tan fácil de usar como productos de consumo, pero alojado en su centro de datos. OwnCloud ofrece una transparencia, seguridad y control insuperables y se puede integrar de manera flexible en el



entorno existente. Al mismo tiempo, los usuarios pueden acceder a los archivos de la empresa de forma rápida y fácil desde cualquier lugar y desde cualquier dispositivo. Esto aumenta la seguridad y la productividad.

4.2.4 DSPACE – Repositorio Digital

Es un sistema de información con arquitectura de repositorio digital captura, almacena, ordena, preserva y distribuye material de investigación digital con el propósito de garantizar que se preserve y distribuya toda la producción intelectual generado al interior de las instituciones que hacen uso de este.

Dspace está desarrollado en plataforma Open Source es gratuito y se puede personalizar según las necesidades. Es un proyecto conjunto de las bibliotecas del MIT (Massachusetts Institute of Technology) Hewlet-Packard Co. Su objetivo inicial fue crear un sistema escalable y sostenible, capaz de acoger a más de 100.000 unidades de contenido digital producidas cada año por los profesores e investigadores del MIT: artículos, informes, comunicaciones, también bases de datos, programas de ordenador, grabaciones de vídeo, presentaciones utilizadas en las clases, etc. El software desarrollado por el MIT es de código fuente abierta y está disponible gratuitamente para cualquier institución que desee administrar su producción digital eficientemente. Este software fue desarrollado utilizando las normas y estándares existentes lo que le permite integrarse fácilmente a otros sistemas de información, el MIT espera que otras universidades lo utilicen para crear en un futuro próximo una "federación mundial" de bibliotecas digitales.

DSpace es un repositorio de documentos digitales con preservación a largo plazo, es un archivo estandarizado de documentos con un sistema de indexación y búsqueda sobre metadatos y en el texto completo (Opcional). Dspace crea URL´s permanentes para los materiales almacenados y permite la realización de copias de seguridad automáticamente de los archivos de una institución a otra.

Actualmente DSpace está siendo utilizado por más de 100 instituciones en el mundo, DSpace permite archivar todo tipo de documentos, permite a los investigadores encontrar lo que están buscando, y suscribirse a colecciones de documentos de su interés, las características principales de DSPACE son:

- El Autor de un documento utiliza una interfaz basada en Web para depositar los archivos. DSpace maneja cualquier formato de documento (DOC, PPT, XLS, ODT, etc...).
- Los archivos de datos se organizan juntos en sistemas relacionados para su descripción. Los “metadatos”, información técnica sobre los datos, se almacenan junto a los documentos para apoyar la preservación.
- Trabaja con Objetos Digitales, que “Encapsulan atómicamente”, los documentos del usuario, los metadatos agrupados, y los identificadores digitales. Estos son indexados

para permitir al sistema visualizar colecciones similares y buscar documentos independientes.

- Los documentos se organizan en “comunidades” y “sub-comunidades” que corresponden a las partes de la organización tales como facultades, y escuelas.
- La arquitectura modular de DSpace permite la extensión de colecciones multidisciplinarias así como poner límites institucionales.

4.2.4.1 Exploración (Navegar por el sistema - Browsing)

Explorar permite recorrer el Repositorio Institucional UFPSO a través de una lista de Comunidades de acuerdo a los requerimientos de la UFPSO se creó cuatro principales comunidades que son:

- Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas
- Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente
- Facultad de Ingenierías
- Facultad de Educación, Artes y Humanidades

Sub-Comunidades: a cada Comunidad en este caso a cada facultad se crearon sub-comunidades teniendo en cuenta los programas académicos pertenecientes a cada facultad:

- Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas
 - Administración de Empresas
 - Contaduría Pública
 - Tecnología en Gestión Comercial y Financiera
- Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente
 - Ingeniería Ambiental
 - Zootecnia
 - Tecnología Agropecuaria
- Facultad de Ingenierías
 - Especialización en Auditoria de Sistemas
 - Ingeniería de Sistemas
 - Ingeniería Mecánica
 - Ingeniería Civil
 - Técnico Profesional en Telecomunicaciones
 - Técnico Profesional en Informática
- Facultad de Educación, Artes y Humanidades
 - Comunicación Social
 - Derecho

Colecciones: Las colecciones son cada uno de los trabajos realizados en cada programa académico.

Explorar por Título: Permite moverse a través de una lista alfabética de todos los títulos de los documentos existentes en la colección seleccionada.

Explorar por Autor: Permite moverse a través de una lista alfabética de todos los autores de los documentos existentes en la colección seleccionada.

Explorar por Fecha: Permite moverse a través de una lista de todos los documentos de la colección seleccionada en orden cronológico inverso.

4.2.5 Mesa de ayuda

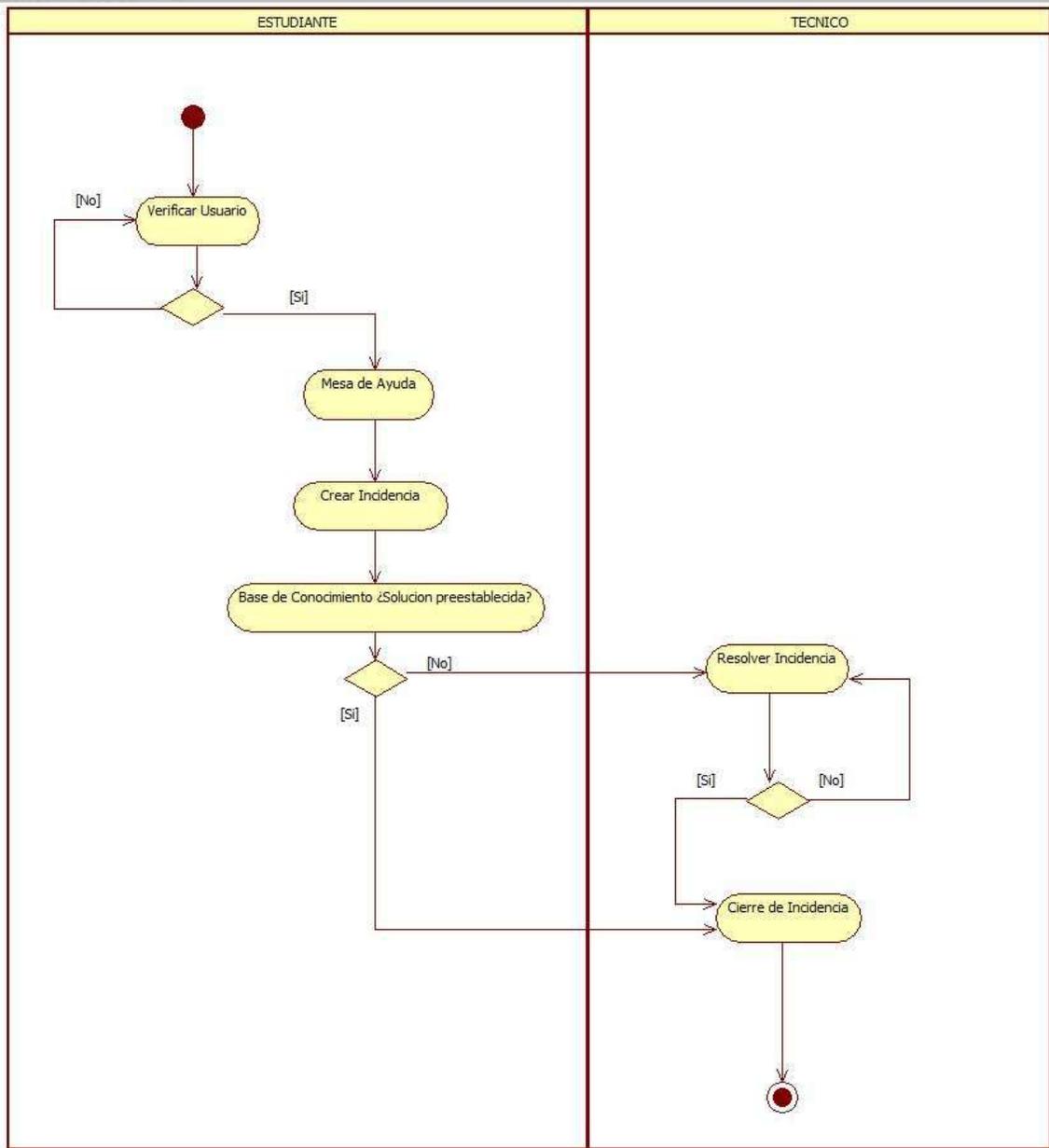
El soporte técnico debe constituirse como la base principal del acompañamiento del estudiante, un proceso pedagógico no puede tener éxito en la modalidad virtual y distancia, si el estudiante no tiene un acompañamiento tecnológico, hay que recordar que estas nuevas metodologías de enseñanza que enfrentan los protagonistas del proceso, es nuevo para ellos, sea joven, adulto, profesional o no, se requiere disponer de una o varias estrategias que permitan la comunicación y el apoyo de los estudiantes cuándo y cómo lo necesiten.

Estrategias tales como:
Foro de tutoría, mencionado anteriormente
Foro de soporte técnico
Chat
Contact Center
Sistema de mesa de ayuda

El soporte deberá darse 7 X 24, pero si la UFPSO no tiene el recurso necesario para ello, puede ofertar éste en determinados horarios pero siempre dándolos a conocer al estudiante.

Manuales y protocolos de comunicación también ayudan en este proceso.

Imagen 40. Mesa de ayuda



Fuente: Unidad de Educación Virtual–UFPS Ocaña

4.2.6 Correo electrónico institucional

A través de este servicio, los miembros de la comunidad universitaria pueden obtener su cuenta de correo de la forma usuario@ufpso.edu.co. Actualmente y utilizando uno de los servicios de Google se cuenta con 11635 cuentas de tipo Gmail aproximadamente. A nivel de la intranet se usa el servicio de mensajería instantánea Google Talk

4.2.7 Calidad y pertinencia de las herramientas de apoyo

Para la adecuación del servicio de hardware y software, el administrador de la plataforma LMS manifiesta las necesidades tecnológicas propias de cada programa al Coordinador Tecnológico E-Learning.

El Coordinador Tecnológico E-Learning junto al líder del proceso SITT evalúan las necesidades y seleccionan la mejor solución.

Actualmente, el plan de inversiones de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña permite la actualización de infraestructura tecnológica y respalda adecuadamente la incorporación de TIC en la educación, para este fin se aprobó el 8% anual.

4.3 Desarrollo de habilidades del recurso humano

Actualmente la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña cuenta con 184 docentes capacitados en Tecnologías y las Comunicaciones Web 2.0 para la docencia, 23 docentes capacitados en Ambientes Virtuales de Aprendizaje y 35 docentes capacitados como Tutores Virtuales.

Para garantizar el desarrollo de habilidades en el uso de herramientas tecnológicas, la unidad de Educación Virtual en convenio con el Departamento de Sistemas realizó la formulación, ejecución y evaluación de un plan de capacitaciones que se aplicará de forma gradual de acuerdo a las necesidades de cada estamento. Este plan se desarrollará en tres fases y para el primer semestre académico de 2014 se está trabajando en:

Fase 1:

- Formulación y ejecución del plan de capacitaciones en herramientas tecnológicas que se ofertara en modalidad virtual.

Fase 2:

- Aplicación de la estrategia de seguimiento en el desarrollo del plan.

Para el segundo semestre de 2014, se complementará el proceso anterior en cuanto a:

Fase 3:

- Evaluar los resultados de la capacitación en herramientas tecnológicas, analizar el impacto dichos resultados en el ejercicio académico para docentes y estudiantes, identificando el mejoramiento y debilidades que trae consigo este plan de capaciones y por último se debe proponer acciones para mejorar o fortalecer de acuerdo a los resultados obtenidos.

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña para incentivar el uso de las TIC tiene estipulado llevar a cabo:

- Plan de formación a docentes, estudiantes y administrativos Virtual UFPSO 2014.
- Plan de capacitaciones a estudiantes nuevos en modalidad presencial y a distancia, en el manejo de la plataforma.
- Plan de capacitaciones a docentes en el manejo de la plataforma Moodle.

La unidad de educación virtual, entrará a formular y ejecutar una campaña masiva interna a través de los medios de comunicación: emisora y canal institucional, prensa escrita (física y digital), correo electrónico y circuito cerrado de televisión, con el fin de crear el ambiente cultural que incluya en la cotidianidad de los docentes, estudiantes y administrativos la intención de la institución en formar a la comunidad universitaria en sus tres estamentos en los aspectos tecnológicos y técnicos, con el fin de generar apropiación por el aprendizaje con estos recursos y en estas áreas. Es importante tener en cuenta que esta dependencia es relativamente nueva y la institución está en la fase de inicio de la educación virtual.

Para ejercer la labor como docente, deberá certificar la participación en los cursos y talleres que hacen parte del plan de capacitación.

Para el caso de administrativos, certificar la participación en los cursos y talleres que hacen parte del plan de capacitación, se considera un valor agregado a su perfil profesional y se tendrá en cuenta para efectos de ascenso y desempeño de nuevos cargos.

Como incentivos se cuenta con la certificación de horas cursadas en los talleres.

4.4 Soporte técnico

La Universidad cuenta con el proceso Sistema de Información, Telecomunicaciones y Tecnología (SITT) cuyo objetivo es diseñar, administrar y mantener los sistemas de información, las telecomunicaciones y la infraestructura tecnológica utilizados para el desarrollo de los procesos de la Universidad de manera eficaz, efectiva y oportuna para satisfacción de los clientes y el uso eficiente de los recursos tecnológicos minimizando el impacto ambiental y bajo un ambiente laboral propicio para los trabajadores.

Haciendo mención que el proceso SITT dispone de personal calificado para el mantenimiento y soluciones de problemas eléctricos y locativos, además, el proceso SITT cuenta con un grupo de TI de planta encargado del mantenimiento y administración de los sistemas de red y cómputo (ingenieros, especialistas, maestros).

Por otra parte, La Unidad de Educación Virtual tiene por objetivo:



- Fomentar el uso apropiado de las TIC en los procesos de enseñanza – aprendizaje de las diferentes modalidades así como en los procesos administrativos.
- Consolidar la estrategia e-learning para ofrecer programas académicos en modalidad virtual que permitan ampliar la oferta educativa.
- Fortalecer la Unidad de Educación Virtual como unidad de apoyo desde sus componentes organizacional, pedagógico, comunicativo y tecnológico.
- Garantizar las condiciones necesarias para la prestación de servicios oportunos, flexibles y con calidad que permitan el desarrollo y gestión del conocimiento de la institución.

La Unidad de Educación Virtual se encuentra conformada por cuatro dimensiones (Comunicacional, Tecnológica, Pedagógica y Organizacional), estas cuatro dimensiones se constituyen como equipo de trabajo para cumplir con los objetivos planteados.

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña en el capítulo 3 del plan de desarrollo estipula el plan estratégico donde en su eje estratégico institucional, Investigación y Formación Académica inciso 3.1.1 Incorporación e implementación de las TIC en los procesos académicos de la UFPSO. Plantea las actividades estratégicas, metas, indicadores y responsables por estrategia.

4.4.1 Actualización de la Plataforma LMS

El administrador del servidor realiza la descarga de Moodle (estable), esta es instalada en el equipo de prueba adoptando el entorno cliente-servidor.

A esta versión se le realizan las respectivas pruebas, donde el administrador de los servidores, sube recursos, realiza ingresos concurrentes, revisa que se encuentren las herramientas de la versión anterior con las respectivas mejoras.

Una vez se corrobore de la eficiencia y eficacia de la plataforma, es puesta en marcha en el servidor estipulado para esta función; donde los usuarios accederán a la plataforma Moodle en la última versión estable.

4.5 Redes

La universidad para su mejora constante realizó la vinculación a la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada RENATA y UNIREN con el fin de participar colaborativamente en innovación, calidad de los servicios y desarrollo tecnológico institucional.

Para garantizar el acceso efectivo a las redes mencionadas anteriormente la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña realizó la respectiva contratación de servicios de



telecomunicaciones y servicios conexos con la empresa Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP con lo que se garantiza el correcto funcionamiento de RENATA y UNIRED.

Los servicios contratados con la empresa Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP son:

1. **Canales de Datos Nacionales:** es el servicio por medio del cual el CLIENTE podrá transmitir tráfico de datos, Voz y / o video desde una sede central hacia las sedes remotas a nivel nacional y viceversa de forma segura, el servicio es simétrico, es decir, el ancho de banda de subida es el mismo de bajada, el servicio permite la priorización de tráfico y configuración de calidades de servicio.

4.5.1 Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada RENATA. Es una importante herramienta para el desarrollo de trabajo colaborativo por parte de investigadores, docentes, estudiantes y demás miembros de la comunidad académica del país.

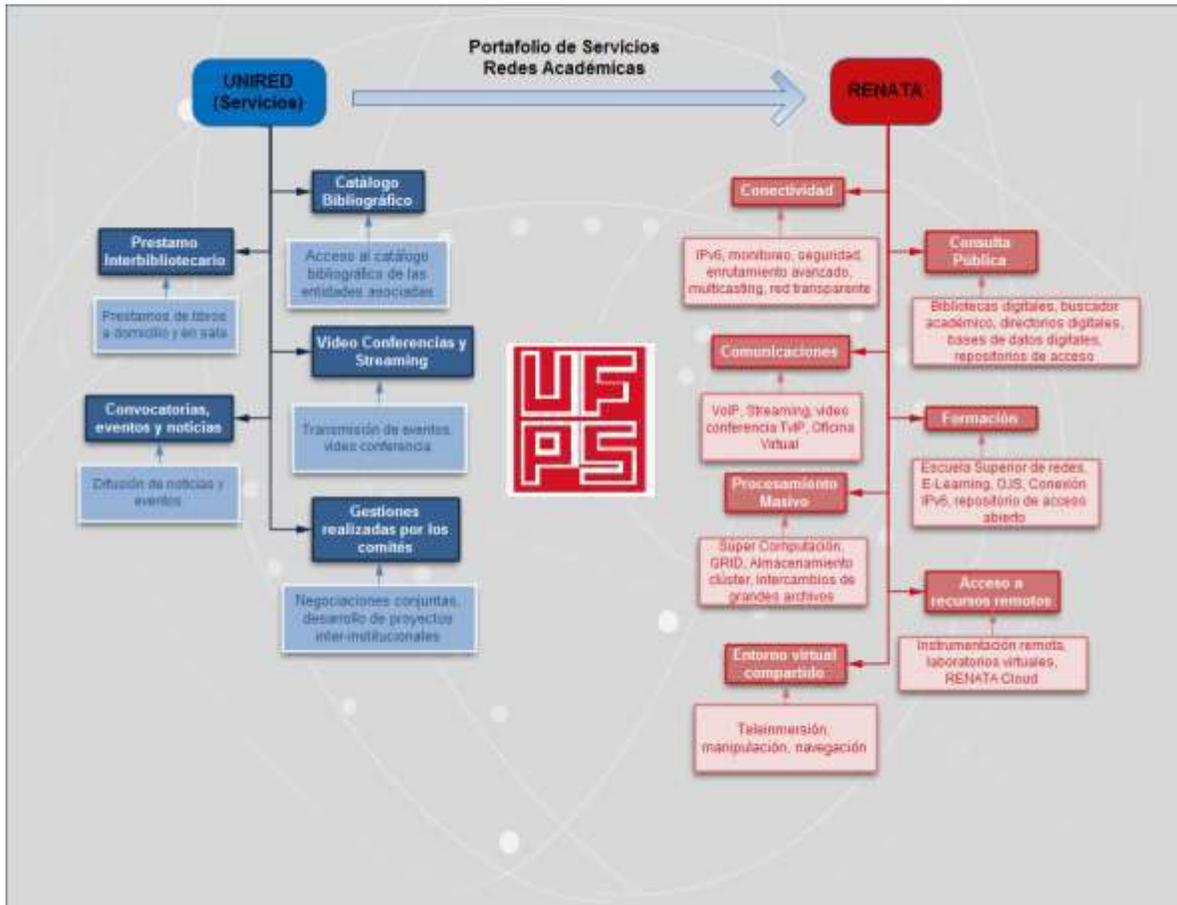
El gran valor agregado de RENATA radica en el poder de comunicación y colaboración entre sus miembros. La labor de RENATA se rige por los principios de colaboración, innovación, desarrollo tecnológico y calidad del servicio.

RENATA está integrada por tres miembros del Gobierno (Ministerio de Educación, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación Colciencias) y las ocho Redes Académicas Regionales (RADAR, RIESCAR, RUANA, RUAV, RUMBO, RUP, RUTA Caribe y UNIRED) a las cuales están conectadas más de 150 instituciones del país entre instituciones de Educación Superior, Salud y Cultura.

4.5.2 UNIRED. Es una corporación mixta, sin ánimo de lucro, conformada por instituciones de educación, investigación y desarrollo del oriente colombiano, que integra a los departamentos Santander, Boyacá y Norte de Santander. Se fundamenta en el trabajo colaborativo entre sus asociados en pro del desarrollo de la academia y la investigación a nivel regional. Además de promover la consolidación de alianzas estratégicas entre la academia, el sector productivo y el estado, ofreciendo soluciones a las necesidades latentes en áreas como la innovación, la investigación y el desarrollo.

UNIRED está conformada por 8 Instituciones de Educación Superior y 2 Centros de Investigación, en los departamentos de Santander, Boyacá y Norte de Santander.

4.5.3 Portal de servicios de las redes académicas RENATA y UNIRED



5. AGENDA DE ACTIVIDADES Y PLAN DE ACCIÓN

OBJETIVOS ESTRATÉGICO: Emplear las TIC en las prácticas pedagógicas desarrolladas por los programas académicos presenciales, distancia y virtuales en la Universidad.

PROYECTOS	ACCIÓN	AÑO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE
Lineamientos pedagógicos para el uso e incorporación de las TIC en los procesos presenciales y trimodales.			
Formación docente en el uso didáctico de las Tecnologías de la información y la comunicación (TICD) en el proceso enseñanza-aprendizaje.			

Presupuesto estimado:

OBJETIVOS ESTRATÉGICO: Implementar programas de postgrado, pregrado, y continuada en la modalidad de educación virtual.

PROYECTOS	ACCIÓN	AÑO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE
Estudio, creación y oferta de programas de postgrado, pregrado, y continuada bajo la modalidad de educación virtual			

Presupuesto estimado:

OBJETIVOS ESTRATÉGICO: Desarrollar investigación que permitan obtener nuevas TIC, aplicaciones e innovación tecnológica y pedagógica que aporten al desarrollo humano y social.

PROYECTOS	ACCIÓN	AÑO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE

Presupuesto estimado:

OBJETIVOS ESTRATÉGICO: Institucionalizar una estructura académico administrativa encargada de la apropiación y desarrollo de las TIC.

PROYECTOS	ACCIÓN	AÑO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE
Políticas institucionales sobre integración de las TIC, en los procesos académicos – administrativos, investigativos y de extensión de la Universidad.			
Campus virtual (diseño, desarrollo e implementación).			
Gestión de alianzas estratégicas e internacionalización curricular.			

Presupuesto estimado:

OBJETIVOS ESTRATÉGICO: Fomentar una cultura institucional en el uso y apropiación de las TIC en la Universidad y en su relación con el entorno.

PROYECTOS	ACCIÓN	AÑO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE

Presupuesto estimado:

OBJETIVO ESTRATÉGICO: Gestionar los procesos de adquisición, implantación, configuración, actualización y mantenimiento de la infraestructura tecnológica común e interconectada que soporte la implementación del plan de TIC'S y el desarrollo de los procesos institucionales.				
PROYECTOS	ACCIÓN	INDICADORES	AÑO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE
Mejoramiento, ampliación, soporte, sostenibilidad y gestión tecnológica de la infraestructura física y tecnológica para el uso de TIC en la Universidad.	Consolidar información de los proyectos auditados y hacerle seguimiento a la auditoría de los proyectos seleccionados	Sistemas de Información auditados/Total de Sistemas de Información	2014	División de Sistemas / Mg. Antón García Barreto
	Planear e iniciar el proceso de migración de los sistemas de información de la intranet de la Universidad de versión 6i a 10G	Sistemas de Información en versión 6i/Total de Sistemas de Información migrados a 10G	2014	División de Sistemas / Mg. Antón García Barreto / Mg. Byron Cuesta Quintero
	Mantenimiento preventivo de los portales de los sistemas de información de vía web	Portales de los sistemas de información de vía web con mantenimiento preventivo/ total de portales de los sistemas de información de vía web	2014	División de Sistemas / Mg. Antón García Barreto / Ing. Ramón Salazar / Ing. Danuil Salazar / Ing. Angélica Santiago
	Actualización de las políticas de seguridad de la Universidad	Políticas de seguridad socializado y visible para toda la comunidad universitaria	2014	División de Sistemas / Mg. Antón García Barreto / Ing. Jessica Lorena Gaona Cáceres
	Crear el manual de políticas de tratamiento de datos personales	Políticas de tratamiento de datos personales socializado y visible para toda la comunidad universitaria	2014	División de Sistemas / Mg. Antón García Barreto / Ing. Jessica Lorena Gaona Cáceres

Integración de los sistemas de información con el sistema de autenticación único	Número de Sistemas de Información Integrados / Total de Sistemas de Información	2014	División de Sistemas / Ing. Numael Molina / Ing. Leonardo Zambrano
Gestionar con planeación el inicio de la construcción del Data Center y centro de cómputo para la UFPSO	Porcentaje de construcción del Data Center y centro de cómputo para la UFPSO	2014	División de Sistemas / Planeación / Mg. Antón García Barreto / Mg. Luis Augusto Jácome
Administrar un Servicio de Data Center para almacenamiento externo de los sistemas de información de la Universidad	Nivel de efectividad del almacenamiento externo de los SI a través de la administración del servicio de Data Center	2014	División de Sistemas / Ing. Numael Molina / Ing. Leonardo Zambrano
Ampliar la cobertura del servicio de voz IP en el campus	Porcentaje de ampliación de la cobertura de voz IP en el campus	2014	División de Sistemas / Ing. Numael Molina / Ing. Leonardo Zambrano
Actualización del cableado estructurado de las diferentes sedes de la Universidad	Sedes con cableado estructurado actualizado/Sedes de la Universidad	2014	División de Sistemas / Ing. Numael Molina / Ing. Leonardo Zambrano
Implementación de cuatro nuevas salas de cómputo	Cantidad de salas implementadas/Cantidad de salas propuestas	2014	División de Sistemas / Mg. Antón García Barreto / Ing. Numael Molina / Ing. Leonardo Zambrano
Actualización del servidor para la consola del antivirus e instalación del agente para cada uno de los equipos de la Universidad	Servidor actualizado; cantidad de equipos con el agente instalado/cantidad de equipos de la Universidad	2014	División de Sistemas / Ing. Numael Molina / Ing. Leonardo Zambrano

Virtualizar cinco servicios web en servidores de última generación, para configurarlos como respaldo a los servicios DNS, Portal web y Plataforma virtual de la Universidad	Cantidad de servicios virtualizados/Cantidad de servicios propuestos a ser virtualizar	2014	División de Sistemas / Ing. Numael Molina / Ing. Leonardo Zambrano
Gestionar el análisis de Hacking Ético, hardening y pentesting a todos los servicios de la Universidad	Contrato de servicio de Hacking Ético, hardening y pentesting	2014	División de Sistemas / Mg. Antón García Barreto / Ing. Numael Molina / Ing. Leonardo Zambrano
Gestionar una solución eléctrica para la protección de los servidores ante la suspensión ya sea abrupta o programada de fluido eléctrico	Subestación eléctrica con su respectiva Planta eléctrica	2014	División de Sistemas / Planeación / Mg. Antón García Barreto / Mg. Luis Augusto Jácome
Implementación del sistema de la Biblioteca Digital	Porcentaje de avance en la implementación del sistema de la Biblioteca Digital en relación a las etapas planteadas	2014	División de Sistemas/Ing. Edinho Díaz y Biblioteca/Bertha Páez
Implementación del sistema de Bienestar Universitario	Porcentaje de avance en la implementación del sistema de Bienestar Universitario en relación a las etapas planteadas	2014	División de Sistemas/Ing. María Angélica Santiago
Creación de mesa de ayuda	Porcentaje de avance en la creación de la Mesa de ayuda en relación a las etapas planteadas	2014	División de Sistemas/Mg. Antón García Barreto y Unidad Virtual/Ing. Yegny Karina Amaya

	Apoyo al diseño y elaboración de la propuesta de alineación de la estrategia de Gobierno en Línea en la Universidad	Manual de Gobierno en Línea creado	2014	División de Sistemas/Comité Antitrámites y de Gobierno en Línea
	Socializar la estrategia de Gobierno en Línea	Promoción y difusión del Manual de Gobierno en Línea	2014	División de Sistemas/Comité Antitrámites y de Gobierno en Línea
	Prestación de Servicios para desarrollo e integración de sistemas de información, así como la implementación de la estrategia de Gobierno en Línea	Cantidad de Sistemas de información que apoyan la ejecución de la estrategia de Gobierno en Línea	2014	División de Sistemas/Comité Antitrámites y de Gobierno en Línea
Presupuesto estimado:				

6. PRESUPUESTO

6.1 Presupuesto y destino de rubro

6.2 Fuentes de financiación (internas, externas y estado)

6.3 Estrategias de sostenibilidad

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

EDGAR ANTONIO SANCHEZ ORTÍZ
Director

EDWIN EDGARDO ESPINEL
Secretario General